



8. ULUSLARARASI GÖBEKLİTEPE BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ

02-03 MART 2024 / ŞANLIURFA



KONGRE KİTABI

Editörler:
Doç. Dr. Sevcan COŞGUN
Junaid K. AHMED



<https://www.isarconference.org>

CONGRESS ID

CONGRESS TITLE

8. INTERNATIONAL GÖBEKLİTEPE SCIENTIFIC STUDIES CONGRESS

DATE AND PLACE

02-03 MARCH 2024, ŞANLIURFA/TURKEY ONLINE PRESENTATIONS

ORGANIZATION

ISARC INTERNATIONAL SCIENCE AND ART RESEARCH CENTER

GENERAL COORDINATOR

Yasemin AĞAOĞLU

COORDINATOR

Gamze KÖYMEN

EDITOR

Assoc. Prof. Dr. Sevcan YILDIZ

Junaid K. AHMED

ORGANIZING COMMITTEE

Prof. Dr. R. SARAVANAN

Doç. Dr. Ahmet AKKÖSE

Doç. Dr. Hasan ÇİFTÇİ

Doç. Dr. Jehona SHKODRA

Doç. Dr. Naseem AKHTER

Doç. Dr. Serkan ŞENOCAK

Doç. Dr. Sevcan YILDIZ

Dr. Aykan ÇOŞKUN

Dr. Israr Ali KHAN

Dr. Matej BABIČ

ISBN: ' 978-625-367-652-0'

SCIENCE AND ADVISORY COMMITTEE

Prof. Dr. Ali AKİL

Saiyed Parul University

Prof. Dr. Cenk YAVUZ

Sakarya Üniversitesi

Prof. Dr. Edip ÖRÜCÜ

Bandırma Onyedli Eylül Üniversitesi

Prof. Dr. Faiz Muhammad SHAİKH

Sindh Agriculture University Tando Jam

Prof. Dr. Hasan Hüseyin DOĞAN

Selçuk Üniversitesi

Prof. Dr. Hulusi DOĞAN

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

Prof. Dr. Hülya ÇİÇEK

Gaziantep Üniversitesi

Prof. Dr. Mukadder MOLLAOĞLU

Cumhuriyet Üniversitesi

Prof. Dr. Mustafa Fedai ÇAVUŞ

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi

Prof. Dr. Mustafa METE

Gaziantep Üniversitesi

Prof. Dr. Mehmet Fırat BARAN

Siirt Üniversitesi

Prof. Dr. Orhan ZEYBEK

Balıkesir Üniversitesi

Prof. Dr. Sadhna JAIN

University of Delhi

Prof. Dr. Süleyman UYAR

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi

Prof. Dr. Syed Ali Raza-NAQVI

Government College University Faisalabad

Prof. Dr. Vesna KARAPETKOVSKA – HRİSTOVA

University “St. Kliment Ohridski”

Doç. Dr. Abdulkerim DİLER

Atatürk Üniversitesi

Doç. Dr. Ahmet AKKÖSE

Atatürk Üniversitesi

Doç. Dr. Arzu AKPINAR BAYİZİT

Uludağ Üniversitesi

Doç. Dr. Ayşen ALTUN ADA

Kütahya Dumlupınar Üniversitesi

Doç. Dr. Azimbaeva GULBAYRA

Kazakh National Women's Pedagogical University

Doç. Dr. Bahadır KILCAN

Gazi Üniversitesi

Doç. Dr. Fariz AHMADOV

Azerbaycan Devlet İktisat Üniversitesi

Doç. Dr. Fuat AKDENİZLİ

Dokuz Eylül Üniversitesi

Doç. Dr. Iqbal HOSSAIN

Bangladesh University

Doç. Dr. İkrametdin DAŞDEMİR

Atatürk Üniversitesi

Doç. Dr. Irina Teodora MANOLESCU

Alexandru Ioan Cuza University of Iasi, Romania

Doç. Dr. K.A. TLEUBERGENOVA

Kazakh National Women's Pedagogical University

Doç. Dr. Merivan ŞAŞMAZ

Adıyaman Üniversitesi

Doç. Dr. Naseem AKHTER

University of Karachi

Doç. Dr. Neslihan ŞAHİN

Cumhuriyet Üniversitesi

Doç. Dr. Sevcan YILDIZ

Akdeniz Üniversitesi

Doç. Dr. Jehona SHKODRA

University of Prishtina

Dr. Aygün MEHERREMOVA

Bakü Devlet Üniversitesi

Dr. Babak SAFAEI

Tsinghua University

Dr. Bhavtosh AWASTHI

Jecrc University India

Dr. Faisal SULTAN

Hazara University

Dr. Favour C. UROKO
University Of Nigeria Nsukka

Dr. Ghanshyam BARMAN
Uka Tarsadia University

Dr. Gülşen MEHERREMOVA
Azerbaijan Diller Üniversitesi

Dr. Hussain BASHA
Presidency University

Dr. M. Melih BAŞDEMİR
THY

Dr. Moses Adeolu AGOI
Lagos State University of Education

Dr. Shamshuddin MD
SR University, India

ISARC
8. INTERNATIONAL GÖBEKLİTEPE
SCIENTIFIC STUDIES CONGRESS
02-03 MARCH 2024
ŞANLIURFA
CONGRESS PROGRAM

MEETING ID: 837 5830 1499

PASSCODE: 605727

JOIN ZOOM MEETING

[HTTPS://US02WEB.ZOOM.US/J/83758301499?PWD=OEYSSXLYWJlWUHZSÆZTUNJ
HCDN4DZ09](https://us02web.zoom.us/j/83758301499?pwd=OEYSSXLYWJlWUHZSÆZTUNJHCDN4DZ09)

PARTICIPATING COUNTRIES

ALGERIA/AZERBAIJAN/France/INDIA/INDONESIA/IRAQ/KOREA/KOSOVO/MALAYSIA/MOROCCO
/NIGERIA/PAKISTAN/ /SERBIA/SPAIN/URDÜN/U.S.A.

TOTAL NUMBER OF INTERNATIONAL PAPER:51

PAPER FROM TURKEY:47

TOTAL PAPER:98

zoom



ÖNEMLİ, DİKKATLE 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.

DIKKATE DİLMESİ GEREKENLER- TEKNİK BİLGİLER

- ◆ Bilgisayarınızda mikrofon olduğuna ve çalıştığına emin olun.
- ◆ Zoom'da ekran paylaşma özelliğine kullanabilmelisiniz.
- ◆ 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.

ÖNEMLİ NOT: SUNUMLARINIZI HEM TÜRKÇE HEM İNGİLİZCE HAZIRLAMANIZI RİCA EDERİZ

02.03.2024

SATURDAY / 10:00-12:00

SESSION-1 HALL - (YÜZ-YÜZE)

MODERATOR: Assoc. Prof. Dr. Ece YETKİN ÇELİKEL

Algeria/Azerbaijan/France/India/Indonesia/Iraq/Korea/Kosovo/Malaysia/Morocco/Nigeria/Pakistan/
/Serbia/Spain/Urdün/U.S.A.

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Abdoul Aziz HAROUNA MOUSSA Mansourou ABOUBACAR YACOUBA	Higher School of Electronic Communications and Postal Services ESCEP-NIGER, Islamic University of Niger,	Enhancing Data Security In Cloud Extensions: An In-depth Study of Fog Computing
Mansourou ABOUBACAR YACOUBA Abdoul Aziz HAROUNA MOUSSA	Higher School of Electronic Communications and Postal Services ESCEP-NIGER, Islamic University of Niger	5G Technology and Its Impact on Electronic Maintenance
Souleymane ISSA MAHAMADOU Issa ISSAKA BASSAKOYE	Abdou Moumouni University of Niamey, Niger	The Balance Between National Security Interests And Individual Freedoms
Issa ISSAKA BASSAKOYE Souleymane ISSA MAHAMADOU	Abdou Moumouni University of Niamey, Niger	Strategies For Appropriation And Use Of Funds And Materials Granted By The United Nations Development Programme (Undp) To The Women Of The 'Mai Bida Baya Rassi'; Union In Moussadey (Rural Commune Of Sokorbé)
Anassa AYOUBA Mohamadou Nazirou ADAMOU	International University Elhadje Mahmoud Kaat (U.I.E.M.K.),	The Influence of Theology, on Modern Political Topics; An Investigation into Social Justice, Democracy and the Division between Religion and Government
Mohamadou Nazirou ADAMOU Anassa AYOUBA	International University Elhadje Mahmoud Kaat (U.I.E.M.K.)	The Influence of Politics on Contemporary Arabic Literature
Brahame MOUSSA Toudjani IDRISSE SOUMANA	Abdou Moumouni University of Niamey	The Psychological Mechanisms Behind Prejudice And Discrimination, And The Effects On Both Perpetrators And Victims
Toudjani IDRISSE SOUMANA Brahame MOUSSA	Abdou Moumouni University of Niamey	The Nature and Limits of Knowledge in the Digital Age
Mahirou ABDOURAZAKOU SEYNI Oumarou AMADOU BOUBACAR	Abdou Moumouni University of Niamey	Examining The Effects Of Monetary Policies On The Economy, With Emphasis On Interest Rates, Inflation, And Economic Growth
Oumarou AMADOU BOUBACAR Mahirou ABDOURAZAKOU SEYNI	Abdou Moumouni University of Niamey	Integrating Theoretical Knowledge And Practical Applications In Telecommunications: An Internship Experience At Airtel Niger S. A.
Mohamed DODO YACOUBA	Abdou Moumouni University of Niamey	Exploring The Efficacy Of Telehealth In Nursing Practice
Asst.Prof. Merve BULDAÇ Resc. Assist. Fatma GÖNÜLLÜ	Dumlupınar University	An Evaluation On Possible Scenarios Of Underground Spaces As A New Settlement Model In Urban Planning In The Context Of Different Dynamics
Assoc. Prof. Dr. Ece YETKİN ÇELİKEL Hani A. KHASHAN	Hasan Kalyoncu University Al al-Bayt University, Jordan	S-Generalizations Of Primary Ideals In Commutative Rings

02.03.2024

SATURDAY / 10:30-12:30

SESSION-1 HALL -1

MODERATOR: Assist. Prof. Dr. Hakan Gökcalp TAŞ

Algeria/Azerbaijan/France/India/Indonesia/Iraq/Korea/Kosovo/Malaysia/Morocco/Nigeria/Pakistan/ /Serbia/Spain/Urdün/U.S.A.

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Lect. Rumeysa TAŞKIN Emine Serap ÇAĞAN Ebru SOLMAZ Meryem KARAHASAN	Ağrı İbrahim Çeçen University Ağrı Eğitim ve Araştırma Hastanesi	The Effect Of Maternal Covid-19 On Physiological Parameters And Suction Success Of The Newborn: A Case Report
Res. Asst. Fidan BALKAYA Prof. Dr. Rukuye AYLAZ	Inonu University	Nursing Care In Dementia Patients
Assist. Prof. Dr. Hakan Gökcalp TAŞ	Erzincan Binali Yıldırım University	Awake Tracheal Intubation- Choosing The Approach, Procedure And Recent Updates
Sebahat KUŞLU Ayşe EMİNOĞLU	Gaziantep İslam Science and Technology University	Menopause And Urinary Incontinence
Ayşe EMİNOĞLU Sebahat KUŞLU	Gaziantep İslam Science and Technology University	Ethical Concerns Towards Artificial Intelligence Technologies In Nursing Care
Resc. Assist. Sinem BEBEK SARICI Hatice GÜZEL Nimet OVAYOLU	SANKO University	A Global Neurological Disease: Multiple Sclerosis
Hatice GÜZEL Resc. Assist. Sinem BEBEK SARICI Nimet OVAYOLU	SANKO University	Nursing Informatics In Chronic Diseases
Yasemin TOPKARA Prof. Dr. İlknur AYDIN AVCI	Ondokuzmayıs University	Menopoz Dönemindeki Kadınlarda Üriner İnkontinans Ve Cinsel Yaşam Kalitesi
Nazlıcan KALKAN Assoc. Prof. Dr. Handan GÜLER Gülay DEMİR	Sivas İZ Psikoloji Danışmanlık Merkezi, Sivas Cumhuriyet University	Bibliometric Analysis Of Studies On Emotion Regulation Strategies
Prof. Dr. İlknur AYDIN AVCI Nurs. Hanife ÜNLÜ	Ondokuz Mayıs University	Self-Transcendence Levels Of Caregivers Of Palliative Care Patients And Affecting Factors

02.03.2024

SATURDAY / 10:30-12:30

SESSION-1 HALL-2

MODERATOR: Assist. Prof. Dr. Cem ÖZKURT

Algeria/Azerbaijan/France/India/Indonesia/Iraq/Korea/Kosovo/Malaysia/Morocco/Nigeria/Pakistan/ /Serbia/Spain/Urdün/U.S.A.

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Junaid K. AHMED Prof. Dr. Nihat ATMACA Ganjeena J. KHOSHNAW	Gaziantep University Erbil Polytechnic University, Iraq	Sand And Binder Content Impact On Fresh And Hardened Properties Of Brick Based Geopolymer Composites
Eda Gül ÇELİK Gülgönül BOZOĞLU BATI	Yalova University	Analysis Of Sustainability Scores And Financial Performance Of Companies In The Automotive Sector By Grey Relational Analysis
Lect. Dr. Elif ERBELET	Haliç University	The Causality Relationship Between Financial Development And Coal Consumption: An Analysis On The Turkish Economy
Bilal Emre YAHYAOĞLU Assist. Prof. Dr. Cem ÖZKURT	Sakarya University of Applied Sciences	Comprehensive Comparison Of Deep Q Learning And Sarsa Algorithms: A Detailed Examination Of Strengths And Weaknesses
Hatice ELBİR Assist. Prof. Dr. İbrahim UYANIK	Erciyes University	Investigation Of The Dynamic Membrane Formation Of Activated Sludge In Support Layers With Different Pore Sizes

02.03.2024

SATURDAY / 11:00-13:30

SESSION-2 HALL-3

MODERATOR: Assoc. Prof. Dr. Sevcan YILDIZ

Algeria/Azerbaijan/France/India/Indonesia/Iraq/Korea/Kosovo/Malaysia/Morocco/Nigeria/Pakistan/ /Serbia/Spain/Urdün/U.S.A.

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Assoc. Prof. Dr. Sevcan YILDIZ Hilal ANDIÇ	Akdeniz University	“Mother” In The Family System
Assoc. Prof. Dr. Sevcan YILDIZ Yasin Oğuz ÖZMENEKŞE	Akdeniz University Süleyman Demirel University	Amazonlar ve Şehirleri
Talip ÇELİK Assoc. Prof. Dr. Mehdi DUYAN	Inonu University	The Effect Of Athlete-Coach Relationship On Athlete Burnout
Assoc. Prof. Dr. Mehdi DUYAN Talip ÇELİK	Inonu University	The Relationship Between Leader-Member Exchange And Burnout: A Study On Coaches
Assoc. Prof. Dr. Figen ÇEVİRİCİ- COŞKUN	Kütahya Dumlupınar University	A Marble Quarry from Phrygia Region in the Roman Empire Period: Altıntaş
Prof. Dr. Kemal TİMUR Mine ŞEN	Kahramanmaraş Sütçü İmam University	Mustafa Çiftçi’s In The Context Of Space A Study On The Stories -3-

02.03.2024

SATURDAY / 11:00-13:30

SESSION-2 HALL-4

MODERATOR: Assoc. Prof. Dr. Handan GÜLER

Algeria/Azerbaijan/France/India/Indonesia/Iraq/Korea/Kosovo/Malaysia/Morocco/Nigeria/Pakistan/ /Serbia/Spain/Urdün/U.S.A.

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Esin Selin AYDIN Cafer ARİFLER	Kahramanmaraş Sütçü İmam University	Health Promotion
Emine DURMUŞ Assist. Prof. Dr. Leman KUTLU	Haliç University Istanbul Atlas University	Effects Of Breastfeeding Training On Attitude Of Mothers Feeding Their Infants, Motivation And Sufficiency Of Breastfeeding
Seden KİZİR Sedat ÇAM	Harran University	Analysis Of Biochemical Parameters In Pneumonia
Prof. Dr. Rukye AYLAZ	Inonu University	Self-Esteem And Related Factors
Assist. Prof. Dr. Seher YAYLACI	Lokman Hekim University	Enhancing ADMSC Functionality through 3D Hydrogel Cultures: A Focus on Regenerative Gene Expression
Assist. Prof. Dr. Seda BENLİ	Başkent University	Electrical Characteristics Of Au/n-Si Structure With AlN Without Bi ₃ Ti ₄ O ₁₂ Interfacial Layer
Assist. Prof. Dr. Bilge BİÇAK	Istanbul University	Investigation Of The Effect Of Beta-Pinene, An Essential Oil Compound, On Lung Cancer Using In Silico Methods
Ali Osman AKTAŞ Soner ÇUBUK	Marmara University	Development Of Fluorimetric Method For The Determination Of Explosives Containing Nitro Group

02.03.2024

SATURDAY / 11:00-13:30

SESSION-2 HALL -5

MODERATOR: Prof. Dr. Korkmaz BELLİTÜRK

Algeria/Azerbaijan/France/India/Indonesia/Iraq/Korea/Kosovo/Malaysia/Morocco/Nigeria/Pakistan/ /Serbia/Spain/Urdün/U.S.A.

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Canan YALÇINTEPE Prof. Dr. Korkmaz BELLİTÜRK	Vermis Tarım ve Hayvancılık Şirketi, Tekirdağ Namık Kemal University	The Effect Of Different Organic Fertilizers On Some Micro Element Contents Of Spinach
Eda Nur AKSOY Prof. Dr. Korkmaz BELLİTÜRK	Tekirdağ Namık Kemal University	Evaluation Of Some Nutrient Content Of Soils In Wheat Cultivated Agricultural Fields: A Case Of Pursaklar County Of Ankara
Assoc. Prof. Dr. Kübra YAZICI Assoc. Prof. Dr. Hülya DOĞAN	Yozgat Bozok University	Studies On The Importance Of Medicinal Aromatic Plants In Therapeutic Gardens And Examination Of Their Use In Designs
Assoc. Prof. Dr. Hülya DOĞAN Assoc. Prof. Dr. Kübra YAZICI	Yozgat Bozok University	Investigation Of The Usage Areas Of Some Sage Species As Medicinal And Ornamental Plants
Assoc. Prof. Dr. Çiğdem ÇEBİ	Harran University	A Case Of Necrospemia In A Stallion

02.03.2024

SATURDAY / 11:00-13:30

SESSION-2 HALL -6

MODERATOR: Assist. Prof. Dr. Ahmet Oral SARIOĞLU

Algeria/Azerbaijan/France/India/Indonesia/Iraq/Korea/Kosovo/Malaysia/Morocco/Nigeria/Pakistan/ /Serbia/Spain/Urdün/U.S.A.

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Fahri Anıl SELÇUK M. Caner AKUNER Gokhan ERDEMİR	Marmara University, University of Tennessee at Chattanooga,USA	Power Consumption And Performance Analysis Of A Four-Wheel Drive Mobile Robot
Ali MUSABEYOĞLU Nedim TUĞ Ömer Can DURMUŞ Gazi AKGÜN M. Caner AKÜNER	MNM Teknoloji, Ahtapot Robotik Yazılım A.Ş., Marmara University	UHF Rfid Localization With Machine Learning Approaches: Distance Estimation From RSSI Data
Dr. Zehra Nur KULUÖZTÜRK Recep KURTULUŞ	Bitlis Eren University Afyon Kocatepe University	Evaluation Of Gamma-Ray Shielding Properties Of Gold Mining Tailings With Hematite Addition By Monte Carlo Code
Assist. Prof. Dr. Ahmet Oral SARIOĞLU	Gaziantep University	Synthesis And Characterisation Of Co(II) Complex Derived From Schiff Base And Co-Ligand 1,10- Phenanthroline
Başak GÖK Recep ÖNLER	Gebze Technical University	A Parametric Approach for Enhancing PEM Fuel Cell Performance: Detailed Examination of the One- Dimensional Model
Kübra UÇAR Bekir DİZDAROĞLU	Gümüşhane University Karadeniz Technical University	Classification of Diabetic Retinopathy in Fundus Images with Improved Deep Learning Models

02.03.2024

SATURDAY / 11:30-14:30

SESSION-2 HALL-7

MODERATOR: Assoc. Prof. Dr. Mutlu ERBAY

Algeria/Azerbaijan/France/India/Indonesia/Iraq/Korea/Kosovo/Malaysia/Morocco/Nigeria/Pakistan/ /Serbia/Spain/Urdün/U.S.A.

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Mehmet DEMİRHAN Yücel PEKGENÇ	Çukurova University	Teachers' Views On Organizational Cynicism Perceptions And Work-Family Enrichment Perceptions
Mehmet DEMİRHAN Yücel PEKGENÇ	Çukurova University	Teachers' Views On Organizational Cynicism Perceptions
Assoc. Prof. Dr. Mutlu ERBAY	Boğaziçi University	Buildings And New Functions Related To Important Persons In Macedonia In Terms Of Turkish Political History
Nazlı AKBAŞ Umut PARLITI	Gaziantep University Atatürk University	Comprehending The Skull Cult In Gobeklitepe Through The Lens Of Ethnographical Demonstration
Liyan ALABUDI Zianab ALTARAWI Shahed AKILAN Assist. Prof. Dr. Neslihan AYDIN YÖNET	Bahcesehir University	Occupation And Urban Planning: Unraveling The Impact On Design, Development, And Transformation Of Urban Spaces In Palestine

02.03.2024

SATURDAY / 11:30-14:30

SESSION-3 HALL-8

MODERATOR: Dr. Radoslav BALTEZAREVIĆ

Algeria/Azerbaijan/France/India/Indonesia/Iraq/Korea/Kosovo/Malaysia/Morocco/Nigeria/Pakistan/ /Serbia/Spain/Urdün/U.S.A.

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Lətafət Beybutova Ələsgər qızı	Quba şəhərində “Soyqırımı Memorial Kompleksi”	The Freedom Of Azerbaijan – Caucasian Islamic Army
Cavadzadə Gülşən Magistrant,	Lənkəran Dövlət Üniversiteti	İngilis Dili Dərslərində Tədris Texnologiyası Və Müasir Metodlar
Zulfatus SAROYA Anisa KAMİLA Tri Ayu WIDYASTUTI Achmad Tubagus SURUR Muhammad Sultan MUBAROK	UIN. KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan	Islamic Economy With Its Goal As A Benefit Of Mankind In Indonesia
Aniekan Essienubong Ikpe Etuk Ekom Mike Emem Okon Ikpe	Akwa Ibom State Polytechnic, University of Benin	Shielding Gases In Conventional Welding Applications: A Glimpse Of Weld Integrity In The Manufacturing Sector
Dr. Radoslav BALTEZAREVIĆ	Institute of International Politics and Economics, Belgrade, Republic of Serbia	Cybercrime As An Essential Impediment To International Trade
Batoul ESSALİMİ, Siham ESSERTİ, Lalla Aicha RİFAİ, Tayeb KOUSSA, Kacem MAKROUM, Malika BELFAİZA, Saida RİFAİ, Jean St'ephane VENISSE, Lydia FAİZE, Nuria ALBURQUERQUE, Lorenzo BURGOS, Siham El JADOUMİ, Mohamed FAİZE	Université Chouaib Doukkali, Morocco University Blaise Pascal, France, CEBAS-CSIC Fruit Biotechnology Group, Murcia, Spain	The Use Of PGPR Bacteria In The Biocontrol Of <i>Verticillium dahliae</i> In Tomato
Hicham OUHAKKİ Kamal El FALLAH Atman ADİBA Anas HAMDANI Taouil HAMİD Nouredine ELMEJDOUB	University Ibn Toufail, Morocco, Regional Agricultural Research Center of Meknes, Morocco	Groundwater Conservation Strategies Based On Spatial Analysis Of Water Quality In The Oum Er Rbia Region, Morocco
Prof. Dr. Sadhna JAİN Prof. Dr. Mamta SHARMA	University of Delhi, India	Role of Yoga to Heal Mind Body and Soul

02.03.2024

SATURDAY / 11:30-14:30

SESSION-3 HALL-9

MODERATOR: Hassan ZARIOUH

Algeria/Azerbaijan/France/India/Indonesia/Iraq/Korea/Kosovo/Malaysia/Morocco/Nigeria/Pakistan/ /Serbia/Spain/Urdün/U.S.A.

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Galina BAKHSHALİYEVA Shalala ISMAYİLOVA Samira MURADOVA Natavan HUSEYNOVA	Azerbaijan Medical University	Aldosterone Level And Structural-Functional Changes Of The Left Ventricle In Patients With Chronic Heart Failure Caused By Arterial Hypertension
Galina BAKHSHALİYEVA Shalala ISMAYİLOVA Shafag IBRAHİMOVA Aytan MAMMADZADA	Azerbaijan Medical University	Enos Gene Polymorphism In Arterial Hypertension Patients With Coronary Artery Disease
Hassan ZARIOUH	Mohammed I University, Morocco	Learning Mathematics By Playing
Mohamed DODO YACOUBA	Abdou Moumouni University of Niamey	Exploring The Efficacy Of Telehealth In Nursing Practice
Qumral MEHRƏLİYEVA	Lenkaran Devlet Üniversitesi	Ways Of Teaching Lexical Means Of Negation In English
Əliyev Afiq dosent Babazadə Fatimə	Lənkəran Dövlət Universiteti	Təlim Prosesində Milli Dəyərlərə Bağlılıq Və İdeya-Siyasi Tərbiyə İşinin Təşkili Xüsusiyyətləri
Tağızadə Fatimə Elman qızı. Magistrant Yeganə Cavadova Prof. Dr	Lənkəran Dövlət Universiteti	Xarici Dillərin Tədrisində Ənənəvi Və İnnovativ Metodlar
Vüsalə Əliyeva	Lənkəran Dövlət Universiteti	İdiomların Kontekstdən Təxmin Edilməsi Yolu ilə Tədrisi

02.03.2024

SATURDAY / 11:30-14:30

SESSION-3 HALL-10

MODERATOR: Prof. Dr. Cavadova Yeganə

Algeria/Azerbaijan/France/India/Indonesia/Iraq/Korea/Kosovo/Malaysia/Morocco/Nigeria/Pakistan/ /Serbia/Spain/Urdün/U.S.A.

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
p.e.d.prof. Vidadi Ömər oğlu Orucov Məmmədli Güldəstə magistrant	Lənkəran Dövlət Universiteti	Qiymətləndirməyə Verilən Müasir Pedaqoji Tələblər
Qurbanlı Zenfira Əliəkbər qızı Magistrant Prof. Dr. İlham TAHIROV	Lənkəran Dövlət Universiteti	Mobil Və Şəbəkə Texnologiyalarının Cəmiyyətdə Əhəmiyyəti
GUERBOUB Lynda SOUFI Ouahiba OULDSAADI Linda	University of Bejaia, Algeria	Optimizing Bioactive Compound Extraction From Olive Pomace: Influence Of Drying Methods
KANTAOUI Aicha Pr. BOUDRIES Hafid Dr LARICHE Nesrine	University of Bejaia, University of jijel, Algeria	Optimization Of The Extraction Of Bioactive Compounds From Plum By-Products
Azzouzi WIDAD Gantare ABDELLAH	Hassan First University of Settat, Settat, Morocco	Developing and Reflecting on Soft Skills in Nursing and Midwifery Education using Active Learning Methods
İsgəndərzadə Ülkər Mehtəddin qızı	Lənkəran Dövlət Universiteti	İnnovativ təhsilin qiymətləndirmə prosesində rolu
Sabina CAVADZADE	-----	İngilis dilində bağlayıcıların növləri
Hüseynova Jalə Arif qızı. Magistrant Prof. Dr. Cavadova Yeganə	Lənkəran Dövlət Universiteti	Xarici dildə oxumaq metodologiyası
Miribrahim Cabbarov	Lənkəran Dövlət Universiteti	AXC Tarixinin Tədrisi Metodikası

02.03.2024

SATURDAY / 11:30-14:30

SESSION-3 HALL-11

MODERATOR: Dr. Rasheedul HAQUE

Algeria/Azerbaijan/France/India/Indonesia/Iraq/Korea/Kosovo/Malaysia/Morocco/Nigeria/Pakistan/ /Serbia/Spain/Urdün/U.S.A.

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
IJOMA Mary Alice ORJINTA, Hope Ifeoma	Chukwuemek A Odumegwu Ojukwu University	Corporate Social Responsibility And Tax Avoidance: Evidence From Listed Manufacturing Firms In Nigeria
Dr. Rasheedul HAQUE Dr. Abdul Rahman BIN S. SENATHIRAJAH Noorliza Binti MD NOORDIN Kharmeyni A/P JUMBULINGAM Fakir Mohamed BIN OMAR DIN	MAHSA University, Malaysia	Hrm Practices In Higher Education Institutions With Relationship To Job Satisfaction
Dr. Rasheedul HAQUE Dr. Abdul Rahman BIN S. SENATHIRAJAH Noorliza Binti MD NOORDIN Kharmeyni A/P JUMBULINGAM Ayma Fatima	MAHSA University, Malaysia	A Multi-Faceted Approach To Understanding Factors Influencing Technology Use In Education
Mr. Vaibhav YAVALKAR - Research Scholar, Dr. Sameer NANIVADEKAR	Pacific Academy of Higher Education and Research, India A. P. Shah Institute of Technology, Thane, India	A Survey On Channel Capacity Estimation For Massive Multiuser Mimo Systems

02.03.2024

SATURDAY / 11:30-14:30

SESSION-3 HALL-12

MODERATOR: Prof. Huma Ali

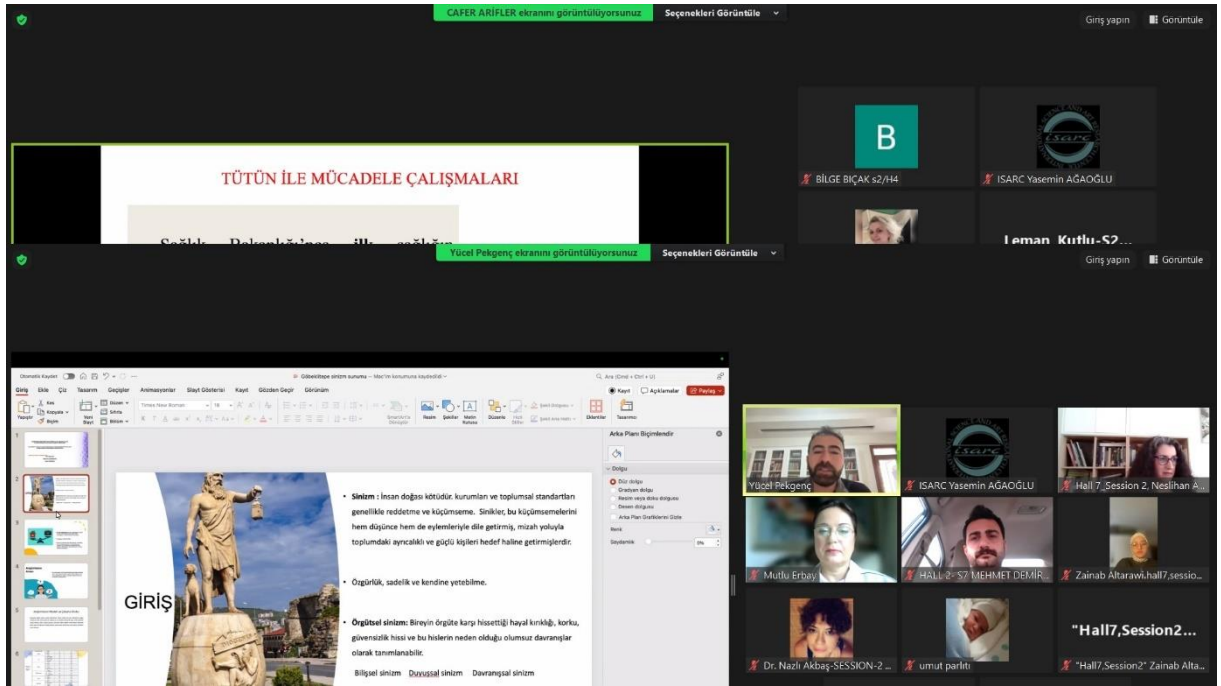
Algeria/Azerbaijan/France/India/Indonesia/Iraq/Korea/Kosovo/Malaysia/Morocco/Nigeria/Pakistan/ /Serbia/Spain/Urdün/U.S.A.

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Alberta TAHIRI Merita Begolli DAUTI Anita CUCOVIC Anela DŽOGOVIĆ Hajrija ŠKRIJELJ	University of Peja “Haxhi Zeka”, Peja, Kosovo	Classification Of Cultural Heritage In Kosovo
Khaled MANSOURI Leila SRITI	Mohamed Khider University, Algeria,	Simulation Based Study Of Buildings Windows Properties Impact On The Indoor Environment
Shaheen MARDANI	-----	Women And The Issue Of Domestic Work; A Critique Of Marxist Feminism
Prof. Abdelkader BOUGARA Dr. Veera Reddy. KARNATI	Guru Nanak Institutions Technical Campus India	Numerical Solution of MHD, Soret, Dufour, And Thermal Radiation Contributions On Unsteady Free Convection Motion Of Casson Liquid Past A Semi-Infinite Vertical Porous Plate
Prof. Huma Ali Dr. Saba ZUBAIR	Jinnah Sindh Medical University, Pakistan.	Community Pharmacy in Pakistan. Myths, Realities And Associated Challenges; Strategies To Overcome Barriers
Soumia BOUDABIA Hadj Bachir DJIDOUR Salah BEARI	University of Ghardaia 47000, Ghardaia, Unité de Recherche Appliquée en Energies Renouvelables, URAER, Algeria	Renewable Energies as a Strategic Energy Alternative to Achieve Economic Diversification in Algeria
Adinda Riski AMALIA Nanang HASAN HERIYANTO	State institute of Pekalongan,Indonesia	The Rise of Islam due to The Rapid Development of Western Science and Technology Today
Siti SALAMAH Nurul HAQ Khafid ABADI	State institute of Pekalongan,Indonesia	Educational Purpose

PHOTO GALERY







Figen CEVIRICI-COSKUN ekranını görüntüyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle

Hiçbir şey duyulmuyor musunuz? Ses düzeyini artır

15



Altıntaş Civarında Bulunan Hekate Heykeliği

4 atanmamış katılımcı

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazıları Göster Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Oda dan Çık

SEVGAN YILDIZ ISARC Yasemin AGAOGLU

Figen CEVIRICI-COSKUN H3Oguz Özmenekşe

M Dr. Hilal Andıç

Mine Şen S2-H3 Dr. Hilal Andıç

Junaid K Ahmed ekranını görüntüyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle

1. Introduction

3

- Recently, a more sustainable alternative to OPC has emerged. This binder, known as geopolymer, was introduced by Davidovits in 1970s. Geopolymers, are produced using industrial by-products like GGBS, fly ash, silica fume, or rice husk ash, which are rich in alumina and silica. These materials can be activated with alkali at either elevated or ambient temperatures and serve as an alternative to OPC as a binder in the construction industry.
- The production of fly ash geopolymer concrete has been shown to result in an 80% reduction in CO₂ emissions and a 60% decrease in energy consumption compared to traditional cement manufacturing processes

5 atanmamış katılımcı

Junaid K Ahmed

Hall 2-Eda.Celik Hatice Elbir hall 2

S1 H2, ELİF ERB... Bilal Emre Yahyaoglu

G Bozdoglu Batı E.Büçra Çolakoglu

CAFER ARIFLER ekranını görüntüyorsunuzSeçenekleri GörüntüleGiriş yapınGörüntüle

TÜTÜN İLE MÜCADELE ÇALIŞMALARI

Sağlık Bakanlığı'nca ilk sağlığın geliştirilmesi uygulamasını tütünle mücadele kampanyası olan "Dumansız Hava Sahası" ile gerçekleştirilmiştir. Ek olarak, DSÖ tarafından hazırlanan ve halen 171 ülkenin imzaladığı "Tütün Kontrolü Çerçeve Sözleşmesi" Recep Akdağ tarafından 2004 yılında imzalanmıştır.



BİLGİ BİÇAK s2/H4

ISARC Yasemin AGAOĞLU

Leman Kutlu-S2...

Çiğdem ÇEBİ S-2, H-5

ISARC Yasemin AGAOĞLU

SALON-2 Hall-5...

Korkmaz BELLİTÜRK/TNKU

SALON-2 Hall-5 Hulya Dogan

CAFER ARIFLER ekranını görüntüyorsunuzSeçenekleri GörüntüleGiriş yapınGörüntüle

TÜTÜN İLE MÜCADELE ÇALIŞMALARI

Sağlık Bakanlığı'nca ilk sağlığın geliştirilmesi uygulamasını tütünle mücadele kampanyası olan "Dumansız Hava Sahası" ile gerçekleştirilmiştir. Ek olarak, DSÖ tarafından hazırlanan ve halen 171 ülkenin imzaladığı "Tütün Kontrolü Çerçeve Sözleşmesi" Recep Akdağ tarafından 2004 yılında imzalanmıştır.



BİLGİ BİÇAK s2/H4

ISARC Yasemin AGAOĞLU

Leman Kutlu-S2...

H4- Seda BENGLİ

Leman Kutlu-S2-H4

S2 H4 Ali Osma...

CAFER ARIFLER

SEHER YAYLACI

Seden Kızır

RUKUYE AYLAZ

RUKUYE AYLAZ

3 atanmamış katılımcı

Sesi aç

Videoyu Başlat

Katılımcılar

Sohbet

Ekranı paylaş

Kaydet

Alt Yazıları Göster

Ara Odalar

Reaksiyonlar

Uygulamalar

Beyaz Tahtalar

Odanan Çık

XXV

INTERNATIONAL SCIENCE AND ART RESEARCH CENTER

REF: AKADEMİK TEŞVİK

14.03.2024

İLGİLİ MAKAMA

8. ULUSLARARASI GÖBEKLİTEPE BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ 02-03 MARCH 2024 tarihleri arasında ŞANLIURFA/TÜRKİYE 'de ve online olarak 16 farklı ülkeden (Türkiye:47 ve diğer Ülkeler:51; Toplam:99) akademisyen/araştırmacıların katılımı ile gerçekleşmiştir. Kongre, 16 Ocak 2020 Akademik Teşvik Ödeneği Yönetmeliğine getirilen ‘’ Tebliğlerin sunulduğu yurt içinde veya yurtdışındaki etkinliğin uluslararası olarak nitelendirilebilmesi için Türkiye dışından en az 5 ülkeden farklı tebliğ sunan konuşmacının katılım sağlaması ve tebliğlerin yarıdan fazlasının Türkiye dışından katılımcılar tarafından sunulması esastır. ‘’ değişikliğine uygun düzenlenmiştir.Bilgilerinize arz edilir.

Saygılarımla

	INDEX	
CONGRES ID		I-IV
PROGRAM		V-XIX
GALLERY		XX-XXV
ACADEMIC INCENTIVE		XXVI
INDEX		XXVII-XXXII

AUTHORS	TITLE	NO
Abdoul Aziz KAROUNA MOUSSA Mansourou ABOUBACAR YACOUBA	Enhancing Data Security In Cloud Extensions: An In-Depth Study Of Fog Computing	1-2
Mansourou ABOUBACAR YACOUBA Abdoul Aziz KAROUNA MOUSSA	5g Technology And Its Impact On Electronic Maintenance	3-4
Souleymane ISSA MAHAMADOU Issa ISSAKA BASSAKOYE	The Balance Between National Security Interests And Individual Freedoms	5-6
Issa ISSAKA BASSAKOYE Souleymane ISSA MAHAMADOU	Strategies For Appropriation And Use Of Funds And Materials Granted By The United Nations Development Programme (Undp) To The Women Of The 'Mai Bida Baya Rass' Union In Moussadey (Rural Commune Of Sokorbé)	7-8
Mohamadou Nazirou ADAMOU Anassa AYOUBA	The Influence Of Politics On Contemporary Arabic Literature	9-10
Brahame MOUSSA Toudjani IDRISSE SOUMANA	The Psychological Mechanisms Behind Prejudice And Discrimination, And The Effects On Both Perpetrators And Victims	11-12
Toudjani IDRISSE SOUMANA Brahame MOUSSA	The Nature And Limits Of Knowledge In The Digital Age	13-14
Mahirou ABDOURAZAKOU SEYNI Oumarou AMADOU BOUBACAR	Examining The Effects Of Monetary Policies On The Economy, With Emphasis On Interest Rates, Inflation, And Economic Growth	15-16
Oumarou AMADOU BOUBACAR Mahirou ABDOURAZAKOU SEYNI	Integrating Theoretical Knowledge And Practical Applications In Telecommunications: An Internship Experience At Airtel Niger S.A	17-18
Mohamed DODO YACOUBA	Exploring The Efficacy Of Telehealth In Nursing Practice	19-20
Merve BULDAÇ Fatma GÖNÜLLÜ	An Evaluation On Possible Scenarios Of Underground Spaces As A Settlement Model In Urban Planning In The Context Of Different Dynamics	21-30
Ece YETKİN ÇELİKEL Hani A. KHASHAN	S-Generalizations Of Primary Ideals In Commutative Rings	31
Rumeysa TAŞKIN Emine Serap ÇAĞAN Ebru SOLMAZ Meryem KARAHASAN	The Effect Of Maternal Covid-19 On Physiological Parameters And Suction Success Of The Newborn: A Case Report	32-39

AUTHORS	TITLE	NO
Fidan BALKAYA Rukuye AYLAZ	Nursing Care In Dementia Patients	40-51
Hakan Gökalp TAŞ	Awake Tracheal Intubation- Choosing The Approach, Procedure And Recent Updates	52-54
Sebahat KUŞLU Ayşe EMİNOĞLU	Menopause And Urinary Incontinence	55-61
Ayşe EMİNOĞLU Sebahat KUŞLU	Ethical Concerns Towards Artificial Intelligence Technologies In Nursing Care	62-71
Sinem BEBEK SARICI Hatice GÜZEL Nimet OVAYOLU	A Global Neurological Disease: Multiple Sclerosis	72-73
Hatice GÜZEL Sinem BEBEK SARICI Nimet OVAYOLU	Nursing Informatics In Chronic Diseases	74-76
Yasemin TOPKARA İlknur AYDIN AVCI	Menopoz Dönemindeki Kadınlarda Üriner İnkontinans Ve Cinsel Yaşam Kalitesi	77-86
Nazlıcan KALKAN Handan GÜLER Gülay DEMİR	Bibliometric Analysis Of Studies On Emotion Regulation Strategies	87-104
İlknur AYDIN AVCI Hanife ÜNLÜ	Self-Transcendence Levels Of Caregivers Of Palliative Care Patients And Affecting Factors	105-113
Junaid K. AHMED Nihat ATMACA Ganjeena J. KHOSHNAW	Sand And Binder Content Impact On Fresh And Hardened Properties Of Brick Based Geopolymer Composites	114-130
Eda Gül ÇELİK Gülgönül BOZOĞLU BATI	Analysis Of Sustainability Scores And Financial Performance Of Companies In The Automotive Sector By Grey Relational Analysis	131-132
Elif ERBELET	The Causality Relationship Between Financial Development And Coal Consumption: An Analysis On The Turkish Economy	133-141
Bilal Emre YAHYAOĞLU Cem ÖZKURT	Comprehensive Comparison Of Deep Q Learning And Sarsa Algorithms: A Detailed Examination Of Strengths And Weaknesses	142-148
Hatice ELBİR İbrahim UYANIK	Investigation Of The Dynamic Membrane Formation Of Activated Sludge In Support Layers With Different Pore Sizes	149-150

AUTHORS	TITLE	NO
Sevcan YILDIZ Hilal ANDIÇ	“Mother” In The Family System	151-163
Sevcan YILDIZ Yasin Oğuz ÖZMENEKŞE	Amazonlar ve Şehirleri	164-165
Talip ÇELİK Mehdi DUYAN	The Effect Of Athlete-Coach Relationship On Athlete Burnout	166-176
Mehdi DUYAN Talip ÇELİK	The Relationship Between Leader-Member Exchange And Burnout: A Study On Coaches	177-186
Figen ÇEVİRİCİ-COŞKUN	A Marble Quarry from Phrygia Region in the Roman Empire Period: Altıntaş	187-193
Kemal TİMUR Mine ŞEN	Mustafa Çiftçi’s In The Context Of Space A Study On Their Stories -3-	194-208
Esin Selin AYDIN Cafer ARİFLER	Health Promotion	209-210
Emine DURMUŞ Leman KUTLU	Effects Of Breastfeeding Training On Attitude Of Mothers Feeding Their Infants, Motivation And Sufficiency Of Breastfeeding	211-212
Seden KİZİR Sedat ÇAM	Analysis Of Biochemical Parameters In Pneumonia	213
Rukuye AYLAZ	Self-Esteem And Related Factors	214-218
Seher YAYLACI	Enhancing ADMSC Functionality through 3D Hydrogel Cultures: A Focus on Regenerative Gene Expression	219
Seda BENĞİ	Electrical Characteristics Of Au/n-Si Structure With And Without Bi ₃ Ti ₄ O ₁₂ Interfacial Layer	220-221
Bilge BIÇAK	Investigation Of The Effect Of Beta-Pinene, An Essential Oil Compound, On Lung Cancer Using In Silico Methods	222-223
Ali Osman AKTAŞ Soner ÇUBUK	Development Of Fluorimetric Method For The Determination Of Explosives Containing Nitro Group	224-225
Canan YALÇINTEPE Korkmaz BELLİTÜRK	The Effect Of Different Organic Fertilizers On Some Micro Element Contents Of Spinach	226-237
Eda Nur AKSOY Korkmaz BELLİTÜRK	Evaluation Of Some Nutrient Content Of Soils In Wheat Cultivated Agricultural Fields: A Case Of Pursaklar County Of Ankara	238-254
Kübra YAZICI Hülya DOĞAN	Studies On The Importance Of Medicinal Aromatic Plants In Therapeutic Gardens And Examination Of Their Use In Designs	255-262
Hülya DOĞAN Kübra YAZICI	Investigation Of The Usage Areas Of Some Sage Species As Medicinal And Ornamental Plants	263-268
Çiğdem ÇEBİ	A Case Of Necrospemia In A Stallion	269-270
Fahri Anıl SELÇUK M. Caner AKUNER Gokhan ERDEMİR	Power Consumption And Performance Analysis Of A Four-Wheel Drive Mobile Robot	271-272

AUTHORS	TITLE	NO
Ali MUSABEYOĞLU Nedim TUĞ Ömer Can DURMUŞ Gazi AKGÜN M. Caner AKÜNER	UHF Rfid Localization With Machine Learning Approaches: Distance Estimation From RSSI Data	273-282
Zehra Nur KULUÖZTÜRK Recep KURTULUŞ	Evaluation Of Gamma-Ray Shielding Properties Of Gold Mining Tailings With Hematite Addition By Monte Carlo Code	283-284
Ahmet Oral SARIOĞLU	Synthesis And Characterisation Of Co(II) Complex Derived From Schiff Base And Co-Ligand 1,10-Phenanthroline	285-286
Başak GÖK Recep ÖNLER	A Parametric Approach for Enhancing PEM Fuel Cell Performance: Detailed Examination of the One-Dimensional Model	287-288
Kübra UÇAR Bekir DİZDAROĞLU	Classification of Diabetic Retinopathy in Fundus Images with Improved Deep Learning Models	289-298
Mehmet DEMİRHAN Yücel PEKGENÇ	Teachers' Views On Organizational Cynicism Perceptions And Work-Family Enrichment Perceptions	299-300
Mehmet DEMİRHAN Yücel PEKGENÇ	Teachers' Views On Organizational Cynicism Perceptions	301-302
Mutlu ERBAY	Buildings And New Functions Related To Important Persons In Macedonia In Terms Of Turkish Political History	303-311
Nazlı AKBAŞ Umut PARLITI	Comprehending The Skull Cult In Gobeklitepe Through The Lens Of Ethnographical Demonstration	312-313
Liyan ALABUDI Zianab ALTARAWI Shahed AKILAN Neslihan AYDIN YÖNET	Occupation And Urban Planning: Unraveling The Impact On Design, Development, And Transformation Of Urban Spaces In Palestine	314-315
Lətafət BEYBUTOVA Ələsgər qızı	The Freedom Of Azerbaijan – Caucasian Islamic Army	316-319
CAVADZADƏ Gülşən	İngilis Dili Dərslərində Tədris Texnologiyası Və Müasir Metodlar	320-322
Zulfatus SAROYA Anisa KAMILA Tri Ayu WIDYASTUTI Achmad Tubagus SURUR Muhammad Sultan MUBAROK	Islamic Economy With Its Goal As A Benefit Of Mankind In Indonesia	323
Aniekan Essienubong IKPE Etuk Ekom MIKE Emem Okon IKPE	Shielding Gases In Conventional Welding Applications: A Glimpse Of Weld Integrity In The Manufacturing Sector	324-341
Radoslav BALTEZAREVIĆ	Cybercrime As An Essential Impediment To International Trade	342
Batoul ESSALİMİ, Siham ESSERTİ, Lalla Aicha RİFAİ, Tayeb KOUSSA, Kacem MAKROUM, Malika BELFAİZA, Saida RİFAİ, Jean St'ephane VENISSE, Lydia FAİZE, Nuria ALBURQUERQUE, Lorenzo BURGOS, Siham El JADOUMİ, Mohamed FAİZE	The Use Of PGPR Bacteria In The Biocontrol Of <i>Verticillium dahliae</i> In Tomato	343
Hicham OUHAKKİ, Kamal El FALLAH Atman ADİBA, Anas HAMDANI Taouil HAMİD, Nouredine ELMEJDOUB	Groundwater Conservation Strategies Based On Spatial Analysis Of Water Quality In The Oum Er Rbia Region, Morocco	344-345
Sadhna JAİN Mamta SHARMA	Role of Yoga to Heal Mind Body and Soul	346

AUTHORS	TITLE	NO
Galina BAKHSHALIYEVA Shalala ISMAYILOVA Samira MURADOVA Natavan HUSEYNOVA	Aldosterone Level And Structural-Functional Changes Of The Left Ventricle In Patients With Chronic Heart Failure Caused By Arterial Hypertension	347-348
Galina BAKHSHALIYEVA Shalala ISMAYILOVA Shafag IBRAHIMOVA Aytan MAMMADZADA	Enos Gene Polymorphism In Arterial Hypertension Patients With Coronary Artery Disease	349
Hassan ZARIOUH	Learning Mathematics By Playing	350
Qumral MEHRƏLİYEVA	Ways Of Teaching Lexical Means Of Negation In English	351-354
ƏLİYEV Afiq BABAZADƏ Fatimə	Təlim Prosesində Milli Dəyərlərə Bağlılıq Və İdeya-Siyasi Tərbiyə İşinin Təşkili Xüsusiyyətləri	355-356
TAĞIZADƏ Fatimə Elman qızı. Yeganə CAVADOVA	Xarici Dillərin Tədrisində Ənənəvi Və İnnovativ Metodlar	357-358
Vüsalə ƏLİYEVA	İdiomların Kontekstdən Təxmin Edilməsi Yolu ilə Tədrisi	359-361
Vidadi Əmər oğlu ORUCOV MƏMMƏDLİ Güldəstə	Qiymətləndirməyə Verilən Müasir Pedaqoji Tələblər	362-363
QURBANLI Zenfira Əliəkbər qızı İlham TAHIROV	Mobil Və Şəbəkə Texnologiyalarının Cəmiyyətdə Əhəmiyyəti	364-366
GUERBOUB Lynda SOUFI Ouahiba OULDSAADI Linda	Optimizing Bioactive Compound Extraction From Olive Pomace: Influence Of Drying Methods	367
KANTAOUI Aicha BOUDRIES Hafid LARICHE Nesrine	Optimization Of The Extraction Of Bioactive Compounds From Plum By-Products	368
Azzouzi WİDAD Gantare ABDELLAH	Developing and Reflecting on Soft Skills in Nursing and Midwifery Education using Active Learning Methods	369
İSGƏNDƏRZADƏ Ülkər Mehtəddin qızı	İnnovativ təhsilin qiymətləndirmə prosesində rolu	370-372
Sabina CAVADZADE	İngilis dilində bağlayıcıların növləri	373-376
HÜSEYNOVA Jalə Arif qızı. CAVADOVA Yeganə	Xarici dildə oxumaq metodologiyası	377-378
Miribrahim CABBAROV	AXC Tarixinin Tədrisi Metodikası	379-380

AUTHORS	TITLE	NO
IJOMA Mary Alice ORJINTA, Hope Ifeoma	Corporate Social Responsibility And Tax Avoidance: Evidence From Listed Manufacturing Firms In Nigeria	381-382
Rasheedul HAQUE Abdul Rahman BIN S. SENATHIRAJAH Noorliza Binti MD NOORDIN Kharmeyni A/P JUMBULINGAM Fakir Mohamed BIN OMAR DIN	Hrm Practices In Higher Education Institutions With Relationship To Job Satisfaction	383-390
Rasheedul HAQUE Abdul Rahman BIN S. SENATHIRAJAH Noorliza Binti MD NOORDIN Kharmeyni A/P JUMBULINGAM Ayma Fatima	A Multi-Faceted Approach To Understanding Factors Influencing Technology Use In Education	391-393
Vaibhav YAVALKAR Sameer NANIVADEKAR	Survey On Channel Capacity Estimation For Massive Multiuser Mimo Systems	394
Alberta TAHIRI Merita Begolli DAUTI Anita CUCOVIC Anela DŽOGOVIĆ Hajrija ŠKRJELJ	Classification Of Cultural Heritage In Kosovo	395
Khaled MANSOURI Leila SRITI	Simulation Based Study Of Buildings Windows Properties Impact On The Indoor Environment	396
Shaheen MARDANI	Women And The Issue Of Domestic Work; A Critique Of Marxist Feminism	397
Abdelkader BOUGARA Veera Reddy. KARNATI	Numerical Solution of MHD, Soret, Dufour, And Thermal Radiation Contributions On Unsteady Free Convection Motion Of Casson Liquid Past A Semi-Infinite Vertical Porous Plate	398
Huma Ali Saba ZUBAIR	Community Pharmacy in Pakistan. Myths, Realities And Associated Challenges; Strategies To Overcome Barriers	399
Soumia BOUDABIA Hadj Bachir DJIDOUR Salah BEARI	Renewable Energies as a Strategic Energy Alternative to Achieve Economic Diversification in Algeria	400
Adinda Riski AMALIA Nanang HASAN HERIYANTO	The Rise of Islam due to The Rapid Development of Western Science and Technology Today	401
Siti SALAMAH Nurul HAQ Khafid ABADI	Educational Purpose	402

BULUT UZANTILARINDA VERİ GÜVENLİĞİNİ ARTIRMA: SİS BİLİŞİMİ ÜZERİNE DERİNLEMESİNE BİR ÇALIŞMA

Abdoul Aziz KAROUNA MOUSSA

Higher School of Electronic Communications and Postal Services ESCEP-NIGER, Data Networks and Security

ORCID ID: 0009-0001-9683-8048

Mansourou ABOUBACAR YACOUBA

Islamic University of Niger, Sciences and Technology Faculty, IT department

ORCID ID: 0009-0005-8445-0280

ÖZET

Günümüz bilgisayar kullanımı çağında, ölçeklenebilirlik, uyum sağlama kapasitesi ve maliyet etkinliği gibi avantajlar sunan veri depolama ve yönetimi için bulut hizmetleri vazgeçilmez hale gelmiştir. Ancak, İnternet Nesneleri (IoT) cihazlarının hızlı büyümesi ve gecikmeli veri işleme talebi, bulut bilişimin sınırlarını zorlamıştır. Bu meydan okumaya bir çözüm olarak sis bilişimi ortaya çıkmıştır. Bu yenilikçi teknoloji, bilgiyi ağın kenarına getirerek veri işlemeye bir yaklaşım sunmaktadır. Bu yöntem, gecikme, bant genişliği sınırlamaları ve veri yargı yetkisi endişeleri gibi sorunları etkili bir şekilde ele almaktadır. Sis bilişimine geçiş avantajlar sunarken, korunmak için güvenlik önlemleri gerektiren güvenlik riskleri de getirmektedir. Bu çalışma, bulut ve sis bilişiminin inceliklerine, güvenlik zorluklarına odaklanarak derinlemesine bir inceleme yapmaktadır. ESCEP Niger'de Veri Ağları ve Güvenliği lisans programı kapsamında yürütülen bu araştırma, sis bilişimi uzantılarının güvenlik açıklarını ele almayı amaçlamaktadır. Araştırma, NIGER TELECOMS bünyesinde gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma, sis bilişimi altyapılarının kapsamlı bir güvenlik analizi gerçekleştirerek, sistemin kritik zayıf noktalarını detaylı bir şekilde tespit etmeyi amaçlamıştır. Ayrıca, siber tehditlere karşı koruma amaçlayan güvenlik çözümleri önermiştir. Bulgular, sis bilişimi kurulumlarında bilginin güvenliğini, gizliliğini ve erişilebilirliğini sağlamak için şifreleme erişim kontrolleri ve sürekli gözetimin kullanılmasının önemini vurgulamıştır. Bu araştırma, sis bilişiminin güvenliğini artırmakla kalmaz, aynı zamanda daha güvenli ve daha etkili veri işleme ve paylaşımı sağlayarak sürdürülebilir teknolojik ilerlemeleri teşvik etmektedir. Bu inceleme, bulut bilişim güvenliğindeki ilerlemeleri etkileyerek, alandaki akademisyenler, profesyoneller ve düzenleyici organlar için değerli içgörüler sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bulut Bilişimi, Sis Bilişimi, IoT, Veri Güvenliği, Siber Güvenlik, Ağ Yönetimi

ENHANCING DATA SECURITY IN CLOUD EXTENSIONS: AN IN-DEPTH STUDY OF FOG COMPUTING

ABSTRACT

In today's era of computer usage cloud services have become indispensable, for storing and managing data offering benefits such as scalability, adaptability, and cost efficiency. However, the rapid growth in Internet of Things (IoT) devices and the demand for data processing with delays have pushed the boundaries of cloud computing to their limits. As a solution to this challenge, fog computing has emerged. This innovative technology takes an approach to data processing by bringing information to the network edge. This method effectively addresses issues like latency, bandwidth limitations, and data jurisdiction concerns. While transitioning to fog computing offers advantages, it also introduces security risks that require security measures for protection. This study delves into the nuances of cloud and fog computing with, a focus on their security challenges. Conducted as part of a Bachelor's Degree program in Data Networks and Security, at ESCEP Niger, this research aims to address security vulnerabilities to fog computing extensions. The investigation is being carried out within NIGER TELECOMS. Involves an analysis that includes a realistic security assessment of fog computing infrastructures to pinpoint significant weaknesses. Additionally, it proposes security solutions aimed at safeguarding against cyber threats. The findings underscore the importance of employing encryption access controls and continuous surveillance to ensure the security, privacy, and availability of information, in fog computing setups. This research does not enhance the safety of fog computing. It also fosters sustainable technological advancements by facilitating safer and more effective data handling and sharing. This investigation plays a role in influencing advancements in cloud computing security, offering valuable insights for scholars, professionals, in the field, and regulatory bodies.

Keywords: Cloud Computing, Fog Computing, IoT, Data Security, Cybersecurity, Network Management

5G TEKNOLOJİSİ VE ELEKTRONİK BAKIM ÜZERİNDEKİ ETKİSİ**Mansourou ABOUBACAR YACOUBA**

Islamic University of Niger, Sciences and Technology Faculty, IT department

ORCID ID: 0009-0005-8445-0280**Abdoul Aziz KAROUNA MOUSSA**

Higher School of Electronic Communications and Postal Services ESCEP-NIGER, Data Networks and Security

ORCID ID: 0009-0001-9683-8048**ÖZET**

5G teknolojisinin tanıtımı, telekomünikasyon alanında veri hızlarında, gecikme sürelerinin azalmasında ve bağlantı kalitesinin artmasında bir değişim temsil etmektedir. Ancak, bu teknolojiyi ağılara entegre etmek, elektronik bakım endüstrisi için hem zorluklar hem de fırsatlar sunmaktadır. Bu çalışma, 5G teknolojisinin bakım üzerindeki etkilerini inceleyerek, ileri düzey teşhis araçlarının, bakım stratejilerinin ve profesyoneller arasındaki uzmanlığın önemini vurgulamaktadır. 5G teknolojisinin bakım uygulamaları üzerindeki etkilerini, altyapı iyileştirmelerine, 5G destekli cihazların servis edilmesine ve güvenlik sorunlarının, kapsamlı araştırma ve pratik analizler yoluyla ele alınmasına odaklanarak incelenmektedir. Bulgular, 5G teknolojisine uyum sağlamanın, 5G ağları tarafından kullanılan daha yüksek frekanslar ve daha geniş bant genişliklerini işleyebilecek bakım araçlarının geliştirilmesini gerektirdiğini öne sürmektedir. Çalışma, 5G altyapısının yönetiminin artan karmaşıklığını vurgulayarak, bakım görevleri için yetenekler ve yenilikçi problem çözme yaklaşımlarının gerekliliğini altını çizmektedir. Güvenlik, 5G ağları ve ilişkili cihazlar tarafından karşılaşılan tehditler göz önüne alındığında bir endişe olarak ortaya çıkmakta ve bu tehditleri etkili bir şekilde ele almak için özelleştirilmiş bakım stratejilerinin geliştirilmesini gerektirmektedir. Bu araştırma, 5G teknolojiyle bağlantılı zorluklar ve fırsatlar üzerine ışık tutarak elektronik bakım alanında içgörüler sunmaktadır. 5G teknolojisini benimseme hazırlığı için bakım süreçlerini ve eğitim girişimlerini modernize etmek için bir çerçeve önermektedir. Çalışma, yapay zeka ve makine öğrenimi gibi bakım tekniklerinin kullanımının, 5G ağlarının verimliliğini ve güvenilirliğini büyük ölçüde artırabileceği bilgisini sunmaktadır. Bu araştırmanın bulguları, profesyonellerin, politika yapıcıların ve akademisyenlerin, 5G telekomünikasyon altyapısına doğru olan bu değişime ayak uydurabilmeleri için bakım protokollerini ayarlamalarına yardımcı olmayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: 5G Teknolojisi, Elektronik Bakım, Öngörülebilir Bakım, Ağ Güvenliği, Teşhis Araçları

5G TECHNOLOGY AND ITS IMPACT ON ELECTRONIC MAINTENANCE

ABSTRACT

The introduction of 5G technology represents a shift, in the field of telecommunications bringing data speeds, reduced latency, and improved connectivity. However, integrating it into networks poses challenges and opportunities for the electronic maintenance industry. This study explores the impacts of 5G technology on maintenance emphasizing the importance of advanced diagnostic tools, maintenance strategies, and expertise among professionals. By examining how 5G technology influences maintenance practices with a focus on infrastructure enhancements, servicing 5 G-enabled devices, and addressing security issues through thorough research and practical analysis. The findings suggest that adapting to 5G technology requires developing maintenance tools capable of handling higher frequencies and wider bandwidths used by 5G networks. The study underscores the increasing complexity of managing 5G infrastructure, necessitating capabilities, and innovative problem-solving approaches for maintenance tasks. Security emerges as a concern given the threats faced by 5G networks and associated devices requiring tailored maintenance strategies to address them effectively. By shedding light on challenges and opportunities linked to 5G technology in the electronic maintenance domain this research contributes insights. It proposes a framework for modernizing maintenance processes and training initiatives in preparation for adopting 5G technology. The study offers information, on how utilizing maintenance techniques, such as artificial intelligence and machine learning can greatly improve the efficiency and dependability of 5G networks. The findings of this research are intended to aid professionals, policymakers, and scholars in adjusting maintenance protocols to keep pace with advancements in the shift, toward 5G telecommunications infrastructure.

Keywords: 5G Technology, Electronic Maintenance, Predictive Maintenance, Network Security, Diagnostic Tools

ULUSAL GÜVENLİK ÇIKARLARI İLE BİREYSEL ÖZGÜRLÜKLER ARASINDAKİ DENGİ

Souleymane ISSA MAHAMADOU

Abdou Moumouni University of Niamey, Faculty of Economic and Legal Sciences, Department of
Legal Sciences

ORCID ID: 0009-0003-7071-2425

Issa ISSAKA BASSAKOYE

Abdou Moumouni University of Niamey, Faculty of Letters and Human Sciences, Department of
Sociology and Anthropology

ORCID ID: 0009-0000-5676-6302

ÖZET

Terörizm giderek artan bir tehlike oluştururken, ulusal güvenlik ihtiyaçları ile bireysel özgürlükler arasında bir denge sağlamanın hayati önemi vardır. Bu çalışma, ulusal güvenlik mevzuatı bağlamında terörizmle mücadele amacıyla yapılan yasal eylemlerin sivil haklar üzerindeki etkisini kapsamlı bir şekilde incelemektedir. Yasal önlemlerin geliştirilmesi ve uygulanması değerlendirilmekte, etkinlikleri ve insan hakları üzerindeki etkileri incelenmektedir. Bu araştırma, ilgili yasalar, kapsamlı vaka çalışmaları ve birçok teorik görüşü inceleyen kapsamlı bir analiz yürüterek, kamu güvenliği ile bireysel özgürlükler arasında denge sağlamada karşılaşılan karmaşık engelleri ve çatışmaları ortaya koymaktadır. Araştırma, güvenlik önlemlerinin bazen bireysel özgürlükleri ihlal ettiği karmaşık bir senaryoyu açığa çıkarmakta, demokratik ulusların yönetmesi gereken hassas dengeyi vurgulamaktadır. Terörle mücadele taktiklerinin oluşturulmasında yargısal denetimin, etik faktörlerin ve uluslararası insan hakları normlarına uyumun önemi vurgulanmaktadır. Çalışma, tehlikeleri önlerken demokrasi ve özgürlük temel ilkelerini koruyan politikaların oluşturulması gerektiği tartışmasına katkıda bulunmaktadır. Rapor, sivil özgürlüklere etkisi azaltan dikkatli bir yaklaşımı teşvik ederek, politikacılar ve hukuk profesyonelleri için kanıta dayalı öneriler sunmaktadır. Ulusal güvenlik mevzuatının geliştirilmesi ve uygulanmasında daha fazla şeffaflık, hesap verebilirlik ve kamu katılımı gerekmektedir. Bu çalışma, sonuçlarını mevcut literatürle bütünleştirerek akademik tartışmayı geliştirip gelecek çalışmalar ve pratik politikaların geliştirilmesi için bir temel oluşturmaktadır. Bu çalışma, ulusal güvenlik ile bireysel özgürlük arasında dengeli bir yaklaşımın elde edilmesinin kritik önemini vurgulamaktadır. Çalışma, terörle mücadele çabaları ile insan haklarının korunması arasındaki karmaşık ilişkiye önemli içgörüler sunmakta, değişen güvenlik tehditleri arasında demokratik toplumların temel ilkelerini korumanın hayati önemi üzerine vurgu yapmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ulusal Güvenlik Hukuku, Terörizm, Sivil Özgürlükler, Demokratik Değerler, İnsan Hakları

THE BALANCE BETWEEN NATIONAL SECURITY INTERESTS AND INDIVIDUAL FREEDOMS

ABSTRACT

As terrorism poses a growing danger, it is essential to balance national security needs with individual liberties. This study thoroughly examines how legislative actions to combat terrorism impact civil rights in the context of national security legislation. It assesses the development and implementation of legal measures, examining their efficacy and influence on human rights. This research reveals the complex obstacles and conflicts involved in balancing public safety with individual liberties by conducting a thorough analysis that examines relevant laws, extensive case studies, and many theoretical viewpoints. The research uncovers a complicated scenario where security measures sometimes infringe on individual liberties, emphasizing the delicate equilibrium that democratic nations need to manage. The importance of judicial supervision, ethical factors, and compliance with international human rights norms in creating counter-terrorism tactics is emphasized. The study adds to the discussion on the need to create policies that prevent dangers while still upholding the fundamental principles of democracy and freedom. The report provides evidence-based suggestions for politicians and legal professionals, promoting a careful approach that reduces the impact on civil freedoms. It requires more openness, accountability, and public involvement in developing and enforcing national security legislation. This study enhances academic discourse by integrating its results with existing literature, laying the groundwork for future studies and the development of practical policies. This study highlights the crucial significance of attaining a balanced approach to national security and individual liberty. The study offers important insights into the complex relationship between counterterrorism efforts and the protection of human rights, which are essential for preserving the core principles of democratic societies amidst changing security threats.

Keywords: National Security Law, Terrorism, Civil Liberties, Democratic Values, Human Rights

**STRATEJİLER: BİRLEŞMİŞ MİLLETLER KALKINMA PROGRAMI (UNDP)
TARAFINDAN 'MAÏ BIDA BAYA RASSI' BİRLİĞİNE MOUSSADEY'DE
(SOKORBÉ KIRSAL BELEDİYESİ) VERİLEN FON VE MALZEMELERİN TAHSİS
EDİLMESİ VE KULLANIMI**

Issa ISSAKA BASSAKOYE

Abdou Moumouni University of Niamey, Faculty of Letters and Human Sciences, Department of
Sociology and Anthropology

ORCID ID: 0009-0000-5676-6302

Souleymane ISSA MAHAMADOU

Abdou Moumouni University of Niamey, Faculty of Economic and Legal Sciences, Department of
Legal Sciences

ORCID ID: 0009-0003-7071-2425

ÖZET

Bu çalışma, Nijer'de kırsal kadınların sosyo-ekonomik güçlenmesini incelemek için Moussadey'deki "Mai bida Baya Rassi" birliğine odaklanmaktadır; bir ülke olarak Nijer, yoksulluk ve cinsiyet eşitsizliği ile mücadele etmektedir. UNDP tarafından finanse edilen bu proje, nakit ve kaynakların dikkatli kullanımının kırsal kadınları nasıl güçlendirdiğini ve ekonomik bağımsızlık yarattığını incelemektedir. Bu çalışma, Nijer'deki kadın güçlendirme programlarının sosyo-ekonomik etkilerini inceleyerek, ekonomik büyümedeki kadın derneklerinin rolünü vurgulamaktadır. Karışık yöntemler kullanan bu çalışma, dokümantasyon araştırması ve saha anketleri aracılığıyla Moussadey kadınlarının mücadelelerini ve potansiyellerini göstermektedir. Çalışma, UNDP girişimlerinin birlik üyelerinin kaynak tahsisini, yönetimini ve kullanımını nitel ve nicel analiz kullanarak incelemektedir. Bu yöntem, mali ve maddi yardımın yaşam koşullarını, ekonomik özgürlüğü ve kadınların sosyal konumunu nasıl iyileştirdiği konusunda kapsamlı bir anlayış sağlamaktadır. Araştırma, kırsal kadınların güçlendirilmesi için UNDP yardımını vurgulamayı ve sürdürülebilirliğini ve etkinliğini incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışma, Nijer'de cinsiyet, yoksulluk ve güçlendirme üzerine ışık tutar, para ve malzeme yönetimini, geçim kaynaklarının iyileştirilmesini ve yerel gelişimi araştırmaktadır. Ayrıca, bu tür tedavileri optimize etmek için somut yollar önerir, böylece önemli ve uzun süreli etkiler sağlanmaktadır. Cinsiyet eşitliği ve ekonomik büyüme ile ilgilenen politika yapıcılar, kalkınma ajansları ve paydaşlar, kadınların güçlendirilmesi ve kırsal kalkınma üzerine bu araştırmanın kanıta dayalı önerilerini kullanabilmektedir. Bu araştırma, odaklanmış yardımın kırsal kadınların hayatlarını ve sürdürdükleri toplulukları nasıl dönüştürdüğünü aydınlatmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kırsal Kadınların Güçlendirilmesi, UNDP Yardımı, Sosyo-ekonomik Etkiler, Cinsiyet Eşitliği, Sürdürülebilirlik ve Etkililik

**STRATEGIES FOR APPROPRIATION AND USE OF FUNDS AND MATERIALS
GRANTED BY THE UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP)
TO THE WOMEN OF THE 'MAI BIDA BAYA RASSI' UNION IN MOUSSADEY
(RURAL COMMUNE OF SOKORBÉ)**

ABSTRACT

This study examines the "Mai bida Baya Rassi" union in Moussadey to examine rural women's socio-economic empowerment in Niger, a nation fighting poverty and gender inequality. This UNDP-funded project examines how judicious use of cash and resources empowers and creates economic independence for rural women. This study examines the socioeconomic effects of female empowerment programs in Niger, emphasizing the role of female associations in economic growth. The mixed-methods study uses documentary research and field surveys to show Moussadey women's struggles and potential. The study examines UNDP's initiatives' effects on union members' resource appropriation, management, and use using qualitative and quantitative analysis. This method provides for a comprehensive understanding of how financial and material assistance improves living circumstances, economic freedom, and women's social position. The research aims to highlight UNDP assistance for rural women's empowerment and examine its sustainability and effectiveness. The study sheds light on gender, poverty, and empowerment in rural Niger by investigating money and material management, livelihood improvement, and local development. Additionally, it proposes concrete ways for optimizing such treatments to ensure considerable and long-lasting effects. Policymakers, development agencies, and stakeholders interested in gender equality and economic growth may use this research's evidence-based suggestions on women's empowerment and rural development. This research illuminates how focused assistance transforms rural women's lives and the communities they maintain.

Keywords: Rural Women's Empowerment, UNDP Assistance, Socio-economic Effects, Gender Equality, Sustainability and Effectiveness

ÇAĞDAŞ ARAP EDEBİYATI ÜZERİNDEKİ SİYASETİN ETKİSİ**Mohamadou Nazirou ADAMOU**International University Elhadje Mahmoud Kaat (U.I.E.M.K.), Department of Arabic Language
Literary Studies**ORCID ID: 0009-0000-6689-7146****Anassa AYOUBA**International University Elhadje Mahmoud Kaat (U.I.E.M.K.), Department of Arabic Language
Literary Studies**ORCID ID: 0009-0008-4151-7344****ÖZET**

Edebi teori, siyasi analiz ve kültürel sosyolojiyi entegre eden disiplinlerarası bir yöntem kullanarak, bu araştırma Arap Baharı'nın ardından modern Arap edebiyatı üzerinde siyasi dinamiklerin sahip olduğu büyük etkiyi keşfetmektedir. 2010'dan bu yana Arap yazarların karmaşık sosyo-politik ortamı nasıl ele aldıklarını ve yorumladıklarını ortaya koyarak, edebi yaratıcılık ile geçmişin siyasi çalkantıları arasında var olan karşılıklı bağlantıyı incelemeyi amaçlayan bu proje, özgürlük, direniş, milli kimlik ve demokrasi arayışı gibi tekrar eden siyasi konuların yanı sıra edebi stillerin ve anlatı yöntemlerinin gelişimini araştırmanın merkezindedir. Özellikle, bu çalışma bu konuların çağdaş Arap hikayelerinin dokusuna nasıl karmaşık bir şekilde işlendiğini incelemektedir. Ayrıca, edebi formların adaptasyonunu ve gelişen siyasi durumlara tepki veren ve yorum yapan çeşitli anlatım yaklaşımlarının oluşumunu araştırmaktadır. Bu araştırmanın amacı, yazarların siyasi söylemi şekillendirmede aktif katılımını, kamuoyunu etkilemeyi ve bölgesel kolektif bilincin gelişimine katkıda bulunmayı vurgulamaktır. Bu, edebiyatın bu siyasi süreçlerde hem bir tanık hem de bir katılımcı olarak işlevini değerlendirerek gerçekleştirilmektedir. Ayrıca, çağdaş Arap edebiyatının küresel yankısını analiz ederek, belirli bölgelerin sınırlarının ötesindeki etkisini ve kültürel fikirlerin dünya çapında akışındaki işlevini araştırmaktadır. Bu araştırma, çağdaş Arap dünyasında siyaset ve edebiyat arasındaki karmaşık etkileşimi derinlemesine analiz ederek bu boyutlara içgörüler sağlamayı amaçlamaktadır. Araştırma ayrıca, Arap Baharı'nın ardından gelen dönemin sosyo-politik gerçekliklerini nasıl kapsadığını ve etkilediğini anlama konusunda detaylı bir anlayış sunacaktır.

Anahtar Kelimeler: Arap Baharı Edebiyatı, Edebiyatta Siyasi Dinamikler, Anlatı Evrimi, Edebi Aktivizm, Kültürlerarası Edebi Etki

THE INFLUENCE OF POLITICS ON CONTEMPORARY ARABIC LITERATURE

ABSTRACT

Through the use of a multidisciplinary method that integrates literary theory, political analysis, and cultural sociology, this research explores the enormous effect that political dynamics have had on modern Arabic literature in the aftermath of the Arab Spring. By exposing how Arab authors have navigated and commented upon the complicated socio-political environment since 2010, the purpose of this project is to explore the reciprocal link that exists between literary creativity and political upheavals of the past. Several recurrent political issues, including freedom, resistance, national identity, and the search for democracy, as well as the development of literary styles and narrative methods, are at the heart of this investigation. Specifically, the study investigates how these issues are intricately woven into the fabric of modern Arabic tales. It also investigates the adaptation of literary forms and the formation of varied storytelling approaches that react to and comment on evolving political situations. The purpose of this research is to highlight the active engagement of authors in creating political discourse, influencing public opinion, and contributing to the development of regional collective consciousness. This is accomplished by evaluating the function of literature as both a witness to and a participant in these political processes. Furthermore, it performs an analysis of the worldwide resonance of modern Arabic literature, investigating its influence beyond the boundaries of specific regions and its function in the flow of cultural ideas around the world. This research aims to provide insights into the complex interplay between politics and literature in the contemporary Arab world by conducting an in-depth analysis of these dimensions. The research will also offer a nuanced understanding of how literary works encapsulate and influence the socio-political realities of the era that followed the Arab Spring.

Keywords: Arab Spring Literature, Political Dynamics in Literature, Narrative Evolution, Literary Activism, Cross-Cultural Literary Impact

ÖN YARGI VE AYRIMCILIĞIN ARKASINDAKİ PSİKOLOJİK MEKANİZMALAR VE HEM FAİLLER HEM DE MAĞDURLAR ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Brahame MOUSSA

Abdou Moumouni University of Niamey, Faculty of Letters and Human Sciences, Department of Psychology

ORCID ID: 0009-0009-0753-8093

Toudjani IDRİSSA SOUMANA

Abdou Moumouni University of Niamey, Faculty of Letters and Human Sciences, Department of Philosophy

ORCID ID: 0009-0007-0297-2320

ÖZET

Ön yargı ve ayrımcılık, dünya çapında toplumlar içinde yaygın olarak devam eden, bireyler ve topluluklar üzerinde derin etkiler oluşturan sorunlardır. Bu araştırma, ön yargı ve ayrımcılığın sosyal psikolojik temellerini derinlemesine incelemeyi, bu fenomenlere katkıda bulunan karmaşık bilişsel, duygusal ve davranışsal bileşenlerin karmaşık etkileşimini aydınlatmayı amaçlamaktadır. Kapsamlı bir literatür incelemesi ve ampirik analiz aracılığıyla, çalışma, ön yargıyı besleyen psikolojik mekanizmaları, örneğin stereotipler, sosyal kategorizasyon ve iç grup/dış grup yanlılıklarını araştırmaktadır. Ayrıca, mağdurlar üzerindeki psikolojik etkileri, örneğin azalmış ruh sağlığı, düşük özsaygı ve sosyal yabancılaşma, ve sıklıkla göz ardı edilen faillerin sonuçlarını, örneğin bilişsel çelişki ve sosyal eşitsizliğin devam ettirilmesini de incelemektedir. Metodoloji, hem mağdurların hem de faillerin nüanslı deneyimlerini yakalamak için nicel ön yargı ve ayrımcılık ölçümleri ile nitel mülakatları birleştiren karma yöntemler yaklaşımını kapsamaktadır. Sosyal kimlik, sistem haklı çıkarma ve gruplararası temas teorilerini entegre ederek, bu araştırma, toplumsal normların ve bireysel psikolojinin ayrımcılığı sürdürme şeklindeki etkileşimine çok yönlü bir anlayış sağlamaktadır. Ön bulgular, artan gruplararası temas ve dış gruplar hakkında eğitimin ön yargılı tutumları önemli ölçüde azaltılabileceğini önermektedir. Ayrıca, empati ve bakış açısını alma yeteneğini artırmaya yönelik müdahalelerin, mağdurlar üzerindeki ayrımcılığın etkilerini hafifletmede umut vaat ettiği gösterilmektedir. Bu çalışma, daha kapsayıcı ve adil toplumlar oluşturmak için ön yargının kök psikolojik mekanizmalarını ele almanın önemini vurgulamaktadır. Bu araştırmanın etkileri, akademik tartışmaların ötesine geçerek, ön yargı ve ayrımcılıkla mücadele etmeyi amaçlayan politika yapıcılar, eğitimciler ve sosyal aktivistler için pratik içgörüler sunmaktadır. Bu sorunların psikolojik temellerini aydınlatarak, çalışma, çeşitli gruplar arasında sosyal uyum ve karşılıklı saygıyı teşvik etmeye yönelik hedeflenmiş müdahalelerin geliştirilmesine katkıda bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ön Yargı, Ayrımcılık, Sosyal Psikoloji, Gruplararası Temas, Bilişsel Çelişki

THE PSYCHOLOGICAL MECHANISMS BEHIND PREJUDICE AND DISCRIMINATION, AND THE EFFECTS ON BOTH PERPETRATORS AND VICTIMS

ABSTRACT

Prejudice and discrimination persist as pervasive issues within societies worldwide, exerting profound impacts on both individuals and communities. This research aims to delve into the social psychological underpinnings of prejudice and discrimination, elucidating the complex interplay of cognitive, affective, and behavioral components that contribute to these phenomena. Through a comprehensive literature review and empirical analysis, the study investigates the psychological mechanisms that foster prejudice, such as stereotypes, social categorization, and in-group/out-group biases. It also examines the psychological effects on victims, including decreased mental health, lowered self-esteem, and social alienation, as well as the often overlooked consequences for perpetrators, such as cognitive dissonance and the perpetuation of social inequality. The methodology encompasses a mixed-methods approach, combining quantitative measures of prejudice and discrimination with qualitative interviews to capture the nuanced experiences of both victims and perpetrators. By integrating theories of social identity, system justification, and intergroup contact, this research provides a multifaceted understanding of how societal norms and individual psychology interact to sustain discrimination. Preliminary findings suggest that increased intergroup contact and education about out-groups can significantly reduce prejudicial attitudes. Furthermore, interventions aimed at increasing empathy and perspective-taking show promise in mitigating the effects of discrimination on victims. This study underscores the importance of addressing the root psychological mechanisms of prejudice to foster more inclusive and equitable societies. The implications of this research extend beyond academic discourse, offering practical insights for policymakers, educators, and social activists seeking to combat prejudice and discrimination. By elucidating the psychological foundations of these issues, the study contributes to the development of targeted interventions designed to promote social cohesion and mutual respect among diverse groups.

Keywords: Prejudice, Discrimination, Social Psychology, Intergroup Contact, Cognitive Dissonance

DİJİTAL ÇAĞDA BİLGİNİN DOĞASI VE SINIRLARI**Toudjani IDRİSSA SOUMANA**Abdou Moumouni University of Niamey, Faculty of Letters and Human Sciences, Department of
Philosophy**ORCID ID:** 0009-0007-0297-2320**Brahame MOUSSA**Abdou Moumouni University of Niamey, Faculty of Letters and Human Sciences, Department of
Psychology**ORCID ID:** 0009-0009-0753-8093**ÖZET**

Dijital çağda, bilgi teknolojilerinin yaygınlaşması, bilgi edinme, yayma ve doğrulama alanındaki manzarayı derinden dönüştürmüştür. Bu dönüşüm, bilginin doğası ve sınırları hakkında kritik soruları gündeme getirmekte, geleneksel epistemolojik çerçeveleri sorgulamakta ve 21. yüzyılda bilmenin ne anlama geldiğinin yeniden değerlendirilmesini davet etmektedir. Bu makale, dijital teknolojilerin epistemolojik etkilerini keşfetmeyi amaçlamakta, bunların insan bilgisini nasıl genişlettiğini ve sınırladığını odaklanarak incelemektedir. İlk olarak, dijital medyanın bilgiye erişimi demokratikleştirdiğini, bilginin benzeri görülmemiş bir genişlemesine olanak tanıdığını inceliyoruz. İnternet, insan düşüncesinin geniş bir deposu olarak hizmet etmekte, bireylerin geniş bir bilgi ve perspektif yelpazesine erişimini sağlamaktadır. Ancak, bu demokratikleşme, yanlış bilginin yayılması ve güvenilir olmayan kaynaklarla güvenilir kaynaklar arasında ayırım yapma zorluğu gibi zorlukları da beraberinde getirmektedir. Bu fenomenlerin epistemik sonuçlarını analiz ediyor, kamuoyunun bilimsel ve tarihsel gerçeklere olan anlayışı ve güveni üzerindeki etkilerini değerlendiriyoruz. İkinci olarak, yapay zeka (YZ) ve makine öğrenimi bağlamında bilgi kavramını araştırıyoruz. Bu teknolojiler, yeni içgörüler üretme ve karmaşık problemleri çözme kapasitesini geliştirdikçe, insan ve makine bilgisi arasındaki sınırları yeniden düşünmemiz gerekmektedir. Bu, YZ tarafından üretilen bilginin epistemik durumunu değerlendirmeyi ve şeffaflık, hesap verebilirlik ve insan denetiminin rolü gibi konuları ele almayı içermektedir. Son olarak, dijital bilginin etik etkilerini, gizlilik endişelerini, veri sahipliğini ve dijital uçurumu ele alıyoruz. Bu etik düşünceler, kime bilginin erişilebilir olduğunu ve kimin bilgi akışını kontrol ettiğini etkilediği için, epistemolojik sorularla iç içedir. Dijital çağda bilginin doğası ve sınırlarını inceleyerek, bu makale, dijital teknolojilerin epistemik manzaramızı nasıl yeniden şekillendirdiğine dair daha derin bir anlayışa katkıda bulunmaktadır. Felsefeciler, teknologlar ve politika yapıcılar arasında dijital çağda bilginin sorumlu bir şekilde büyümesini destekleyen çerçeveler geliştirmek için iş birliği çağrısında bulunmaktadır, böylece bilgi, manipülasyon veya dışlama aracı değil, güçlendirme kaynağı olarak kalmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Dijital Epistemoloji, Bilgi Teknolojisi ve Bilgi, Yapay Zeka Etik, Yanlış Bilgi ve Güvenilirlik, Bilgi Demokratikleşmesi

THE NATURE AND LIMITS OF KNOWLEDGE IN THE DIGITAL AGE

ABSTRACT

Information technologies have revolutionized knowledge collection, diffusion, and validation in the digital age. This change challenges existing epistemological frameworks and prompts a reevaluation of 21st-century knowledge. This article examines how digital technologies extend and restrict human knowledge. First, we analyze how digital media have democratized information access, expanding knowledge like never before. The internet is a massive store of human ideas, providing a broad range of information and opinions. In addition to spreading disinformation, democratization makes it hard to tell which sources are trustworthy. The epistemic effects of these events on public knowledge and faith in scientific and historical truths are examined. Second, we discuss knowledge in AI and machine learning. These technologies may provide fresh insights and address complicated issues, thus we must rethink human-machine knowledge boundaries. AI knowledge's epistemic position, transparency, accountability, and human supervision must be assessed. Finally, we discuss digital knowledge ethics, including privacy, data ownership, and the digital divide. Ethics and epistemology are linked because they impact knowledge availability and control. This study examines the nature and boundaries of knowing in the digital era to better understand how digital technologies are changing epistemology. It requires philosophers, technologists, and legislators to work together to create frameworks for responsible knowledge expansion in the digital age, ensuring that it empowers rather than manipulates or excludes.

Keywords: Digital Epistemology, Information Technology and Knowledge, Artificial Intelligence Ethics, Misinformation and Credibility, Knowledge Democratization

PARA POLİTİKALARININ EKONOMİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN İNCELENMESİ, FAİZ ORANLARI, ENFLASYON VE EKONOMİK BÜYÜME ÜZERİNE VURGU

Mahirou ABDOURAZAKOU SEYNI

Abdou Moumouni University of Niamey Faculty of Economics and Management

ORCID ID: 0009-0003-8407-2406

Oumarou AMADOU BOUBACAR

Abdou Moumouni University of Niamey, Faculty of Economics and Management

ORCID ID: 0009-0006-0519-3958

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, özellikle faiz oranları, enflasyon ve ekonomik büyümenin oynadığı roller üzerine odaklanarak, para politikasının ekonomi üzerindeki etkilerini derinlemesine incelemektir. Merkez bankalarının para politikalarının, çeşitli ekonomik döngüler ve jeopolitik durumlar arasında önemli ekonomik göstergeler üzerindeki etkilerini, tarihsel verilerin, teorik çerçevelerin ve vaka çalışmalarının kapsamlı bir incelemesini yaparak değerlendirilmektedir. Çalışmanın yaklaşımı, faiz oranlarındaki değişiklikler, enflasyonist baskılar ve ekonomik genişleme arasındaki etkileşimi incelemek için matematiksel modelleri içermektedir. Bu değerlendirme, makroekonomik istikrar ve büyüme elde etmede para araçlarının etkinliği hakkında içgörüler sağlamaktadır. Ayrıca, çalışma, finansal krizlerin ardından ve COVID-19 pandemisi gibi ekonomik yavaşlamalar sırasında, nicel gevşeme gibi gelenek dışı para politikalarının etkilerini araştırmaktadır. Özellikle, makale nicel gevşemenin sonuçlarına odaklanmaktadır. Bu araştırmanın amacı, gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ekonomilerdeki para politikalarının sonuçlarını karşılaştırarak, politika yapıcılarının farklı ekonomik durumlarda karşılaştığı belirgin sonuçları ve sorunları anlamaya ışık tutmaktır. Sonuçlar, ekonomik savunmasızlıkları azaltmak ve sürdürülebilir gelişimi teşvik etmek için hem uyumlu hem de ileriye dönük para yöntemlerinin gerekliliğini vurgulamaktadır. Bu çalışma, para politikası formülasyonu ve ekonomik yörüngeleri yönlendirmedeki kritik rolü üzerine daha geniş tartışmaya önemli bir katkı sağlamaktadır. Küresel ekonomik çevrenin karmaşıklıklarıyla başa çıkmaya çalışan akademisyenler, politika yapıcılar ve finansal uygulayıcılar için temel görüşler sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Para Politikası, Ekonomik Büyüme, Enflasyon Dinamikleri, Faiz Oranları, Makroekonomik İstikrar

EXAMINING THE EFFECTS OF MONETARY POLICIES ON THE ECONOMY, WITH EMPHASIS ON INTEREST RATES, INFLATION, AND ECONOMIC GROWTH

ABSTRACT

The purpose of this research is to perform an in-depth investigation of the impacts that monetary policy has on the economy, with a particular emphasis on the roles that interest rates, inflation, and economic growth play. We evaluate how the monetary policies of central banks impact important economic indicators across a variety of economic cycles and geopolitical circumstances by conducting a comprehensive examination of historical data, theoretical frameworks, and case studies. The approach of the study incorporates mathematical models to examine the interaction between changes in interest rates, inflationary pressures, and economic expansion. This evaluation provides insights into the efficiency of monetary instruments in attaining macroeconomic stability and growth. Furthermore, the study investigates the effects of unorthodox monetary policies, such as quantitative easing, in the aftermath of financial crises and during times of economic slowdowns, such as the COVID-19 pandemic. Specifically, the article focuses on the implications of quantitative easing. The purpose of this research is to give insight into the distinct consequences and problems that policymakers encounter in different economic situations by comparing the results of monetary policies in developed nations and emerging economies. The results highlight the necessity of monetary methods that are both adaptable and forward-looking to reduce economic vulnerabilities and create sustainable development. This study makes a significant contribution to the larger discussion on the formulation of monetary policy and its crucial role in directing economic trajectories. It provides essential views for academics, policymakers, and financial practitioners who are attempting to negotiate the intricacies of the global economic environment.

Keywords: Monetary Policy, Economic Growth, Inflation Dynamics, Interest Rates, Macroeconomic Stability

TELEVİZYON İLETİŞİMİNDE TEORİK BİLGİNİN VE PRATİK UYGULAMALARIN ENTEGRASYONU: AIRTEL NİGER S.A'DA BİR STAJ DENEYİMİ

Oumarou AMADOU BOUBACAR

Abdou Moumouni University of Niamey, Faculty of Economics and Management

ORCID ID: 0009-0006-0519-3958

Mahirou ABDOURAZAKOU SEYNI

Abdou Moumouni University of Niamey Faculty of Economics and Management

ORCID ID: 0009-0003-8407-2406

ÖZET

Bu özet, işletme yönetimi ve telekomünikasyon alanlarında teorik içgörüler ile pratik deneyimlerin harmanlandığı, Şubat-Mayıs 2022 tarihleri arasında gerçekleştirilen üç aylık bir Airtel Niger S.A. stajını kapsamlı bir raporunu özetlemektedir. Airtel'in Niamey merkezinde gerçekleştirilen staj, şirketin operasyonel mekanizmalarına, dijital ekonomi entegrasyonuna, KYC (Müşterini Tanı) uygulamalarına ve hesap yönetimi için Mobiquity yazılımının uygulanmasına derinlemesine bir dalışı kolaylaştırmıştır. Staj, işletme yönetimi ve bilgisayar bilimi arasındaki kritik etkileşimi vurgulayarak, çağdaş yönetim uygulamalarında teknolojik becerikliliğin gerekliliğine dikkat çekmiştir. Bu, Adam Smith'in ulusal servet birikiminin iş bölümü aracılığıyla üretkenliğe bağlı olduğu teorisine uygun olarak, SIM kart doğrulama ve mobil ticaret hesap yönetimi gibi Airtel Money hizmetlerine doğrudan katılımımızı yansıtmaktadır. Bu faaliyetler sadece bilgisayar becerilerimizi geliştirmekle kalmadı, aynı zamanda dijital finansın finansal kapsayıcılığı artırma önemini de vurgulamıştır. 2016'dan bu yana pazar payında yaşanan erozyon ve Airtel Money tekliflerinin kamuoyu tarafından sınırlı farkındalığı gibi zorluklarla karşı karşıya kalan rapor, Airtel'in dijital pazar ayak izini ve müşteri etkileşimini artırmak için stratejik önlemler önermektedir. Önerilen stratejiler arasında, "üç onlar" satış tekniğinin uygulanması ve pazar görünürlüğü ile liderliği iyileştirmek için yerel bankacılık ve mikrofinans kuruluşları ile ortaklıkların kurulması yer almaktadır. Ayrıca, Airtel'in genişleyen çevrimiçi işlem sektöründen yararlanmayı hedefleyen bir para ve kripto para birimi değişim platformu başlatmak için küresel markasını kullanma önerisi, şirketin karlılığını ve pazar hakimiyetini artırmayı amaçlamaktadır. Bu staj anlatısı, telekom operatörlerinin rekabet avantajını sürdürmede dijital inovasyonun ve stratejik pazarlamanın hayati rolünü gösteren önemli öğrenimleri ve stratejik önerileri sunmakta ve akademik öğrenimin pratik uygulama ile harmanlanmasının, gelecekteki iş liderliğini besleme açısından temel olduğunu vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Dijital İnovasyon, Telekomünikasyon Yönetimi, Airtel Money Hizmetleri, Stratejik Pazarlama, Finansal Kapsayıcılık

**INTEGRATING THEORETICAL KNOWLEDGE AND PRACTICAL
APPLICATIONS IN TELECOMMUNICATIONS: AN INTERNSHIP EXPERIENCE
AT AIRTEL NIGER S.A**

ABSTRACT

This abstract summarizes a comprehensive report on a three-month internship at Airtel Niger S.A., conducted from February to May 2022, blending theoretical insights and practical experiences in business management and telecommunications. Hosted at Airtel's Niamey headquarters, the internship facilitated a deep dive into the company's operational mechanisms, digital economy integration, KYC (Know Your Customer) practices, and the application of Mobiquity software for account management. The internship underscored the crucial interplay between business management and computer science, emphasizing the need for technological adeptness in contemporary management practices. This aligns with Adam Smith's theory that national wealth accrual is contingent upon productivity through labor division, mirroring our direct involvement with Airtel Money services such as SIM card verification and mobile commerce account management. These activities not only refined our computer skills but also highlighted the significance of digital finance in enhancing financial inclusivity. Confronted with challenges like market share erosion since 2016 and limited public awareness of Airtel Money offerings, the report advocates for strategic measures to amplify Airtel's digital market footprint and customer engagement. Proposed strategies include the implementation of the "three tens" sales technique and the establishment of partnerships with local banking and microfinance entities to improve market visibility and leadership. Moreover, the recommendation to leverage Airtel's global brand for launching a currency and cryptocurrency exchange platform aims at capitalizing on the expanding online transaction sector, thus boosting the company's profitability and market command. This internship narrative presents key learnings and strategic suggestions, demonstrating the vital role of digital innovation and strategic marketing in sustaining the competitive edge of telecom operators and underscoring the blend of academic learning with practical application as essential for nurturing future business leadership.

Keywords: Digital Innovation, Telecommunications Management, Airtel Money Services, Strategic Marketing, Financial Inclusivity

HEMŞİRELİK UYGULAMASINDA TELE SAĞLIĞIN ETKİNLİĞİNİ İNCELEMESİ

Mohamed DODO YACOUBA

Abdou Moumouni University of Niamey, Faculty of Health Sciences
School of Public Health and Social Services (ESPAS)

ORCID ID: 0009-0006-0998-2858

ÖZET

Bu kapsamlı çalışmada, dijital sağlık teknolojilerinin genişlemesi çağında son derece önemli bir konu olan tele sağlık hizmetlerinin hemşirelik uygulamalarına entegrasyonu ve etkinliği incelenmektedir. Bu araştırma, karışık yöntemler kullanarak, tele sağlık hizmetlerinin hasta bakımına olan faydalarını, zorluklarını ve etkilerini değerlendirir, özellikle hasta sonuçlarına, hemşirelik uygulamalarına entegrasyonuna ve geleneksel sağlık hizmeti yöntemlerine kıyasla memnuniyet seviyelerine odaklanmaktadır. Tele sağlık teknolojilerinin algılanan faydalılığı ile hemşireler tarafından gerçek kullanımı arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur, bu da tele sağlığın hemşirelik ihtiyaçlarıyla uyumlu olmasının benimsenmesi ve etkinliği için kritik olduğunu vurgulamaktadır. Özellikle, çalışma evde sağlık hizmetlerinde hasta sonuçlarında önemli iyileşmeler göstererek, tele sağlığın hasta memnuniyetini, ilaç uyumunu ve kronik hastalıkların yönetimini geliştirme potansiyeline dikkat çekmektedir. Ancak, araştırma aynı zamanda tele sağlığın yaygın benimsenmesini engelleyen bariyerleri de gün ışığına çıkarmaktadır, örneğin teknolojik zorluklar ve sağlık profesyonelleri arasında değişime direnç gibi. Bu bulgular, bu engellerin üstesinden gelmek için hedeflenmiş müdahalelere ve kapsamlı eğitim programlarına acil ihtiyaç olduğunu vurgulamaktadır, böylece tele sağlığın faydalarını en üst düzeye çıkarmaktadır. Çalışma, tele sağlığın tam potansiyelinden yararlanmak için kritik politika değişiklikleri ve hemşire eğitime yapılan yatırımların artırılması çağrısında bulunmaktadır, öneriyor ki, uygun bir şekilde uygulandığında, tele sağlık hasta-tedarikçi ilişkilerini önemli ölçüde güçlendirebilir ve daha iyi sağlık sonuçlarına yol açabilir. Ayrıca, bulgular, tele sağlığın hemşirelikteki rolüne dair devam eden tartışmalara katkıda bulunarak, belirli hasta popülasyonları üzerindeki etkisini ve organizasyon kültürünün benimsenmesi üzerindeki etkisini keşfetmek için gelecek araştırma yönlerini önermektedir. Tele sağlığın hemşirelik bakımında dönüştürücü potansiyeline dikkat çekerek, bu çalışma dijital sağlık teknolojilerinin stratejik bir şekilde benimsenmesi çağrısında bulunur, hasta merkezli bakımı ve operasyonel mükemmelliği önceliklendiren kanıta dayalı bir tele sağlık uygulama yaklaşımını savunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tele Sağlık Entegrasyonu, Hemşirelik Uygulaması, Dijital Sağlık Teknolojileri, Hasta Sonuçlarında İyileşme, Sağlık Hizmeti Teslimatında Dönüşüm

EXPLORING THE EFFICACY OF TELEHEALTH IN NURSING PRACTICE

ABSTRACT

In this comprehensive study, we delve into the integration and efficacy of telehealth within nursing practices, a subject of paramount importance in the era of digital health technology expansion. Through a mixed-methods approach, this research assesses the benefits, challenges, and implications of telehealth on patient care, focusing on its impact on patient outcomes, integration into nursing practice, and satisfaction levels compared to traditional healthcare methods. It uncovers a positive correlation between the perceived usefulness of telehealth technologies and their actual utilization by nurses, highlighting that telehealth's alignment with nursing needs is crucial for its adoption and effectiveness. Specifically, the study showcases significant improvements in patient outcomes within home healthcare settings, underscoring telehealth's potential to enhance patient satisfaction, medication adherence, and management of chronic diseases. However, the research also brings to light barriers hindering telehealth's widespread adoption, such as technological challenges and resistance to change among healthcare professionals. These findings underscore the urgent need for targeted interventions and comprehensive training programs aimed at overcoming these obstacles, thereby maximizing the benefits of telehealth. The study advocates for critical policy changes and increased investments in nurse training to harness telehealth's full potential, suggesting that, with proper implementation, telehealth can significantly strengthen patient-provider relationships and lead to better health outcomes. Moreover, the findings contribute to the ongoing discourse regarding telehealth's role in nursing, proposing future research directions to explore its impact on specific patient populations and the influence of organizational culture on its adoption. By highlighting telehealth's transformative potential in nursing care, this study calls for a strategic embrace of digital health technologies, advocating for an evidence-based approach to telehealth implementation that prioritizes patient-centered care and operational excellence.

Keywords: Telehealth Integration, Nursing Practice, Digital Health Technologies, Patient Outcomes Improvement, Healthcare Delivery Transformation

FARKLI DİNAMİKLER BAĞLAMINDA KENTSEL PLANLAMADA BİR YERLEŞİM MODELİ OLARAK YER ALTI MEKÂNLARININ OLASI SENARYOLARI ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

Merve BULDAÇ

Kütahya Dumlupınar University, Faculty of Architecture, Department of Interior Design,
Evliya Çelebi Campus

ORCID ID: 0000-0001-8390-0175

Fatma GÖNÜLLÜ

Kütahya Dumlupınar University, Faculty of Architecture, Department of Urban and Regional
Planning, Evliya Çelebi Campus

ORCID ID: 0000-0003-4402-6678

ÖZET

Kentlerin ve mekânsal kurguların farklı eylemler/gereksinimler kapsamında doğal ya da yapay yollarla yer üstü kadar yer altında da oluştuğu tarih boyunca gözlemlenmiştir. Ancak güncel konular arasında yer alan hızlı nüfus artışı ve buna bağlı arazi kullanımı üzerinde artan baskı/genişleme, iklim krizi, doğal afetler, savaşlar vb. toplumsal sorunların/kaygıların gün geçtikçe artış gösterdiği bir dönemde, insanların kendilerini güvende hissedeceklerini düşündükleri geçici ya da kalıcı yer altı mekânlarının yavaş yavaş etkili kullanımına ilişkin adımlar atıldığı görülmektedir. Özellikle artan kentleşme ile iklim değişikliği kaynaklı görülen ani-aşırı hava olayları kentlerdeki yıkıcılığı daha da artmaktadır. Bu çalışmada da, bahsi geçen farklı dinamikler üzerinden yer altı mekânlarının hem kentsel planlamadaki potansiyel konumları hem de “swot analizi” aracılığıyla kent(ler)e ve kent sakinlerine sunacağı olumlu/olumsuz etki değerlerinin olası senaryoları üzerine bir değerlendirme yapılması amaçlanmaktadır. Erişilebilirlik, su baskını tehlikesine karşı korunaklı olma hali, alternatif mekânsal çözümler gibi fırsatların dikkate alınması ve bölgenin/alanın maruz kaldığı doğa ya da insan kaynaklı tehlikeli durumlardan mekânsal kurguların zarar görmesinin önüne geçilecek güçlü yönlerin öne çıkarılması, buna bağlı olarak zayıf yönlerin/tehditlerin etkisinin azaltılması vb. olası eylemlerin, geçici ya da kalıcı yer altı mekânlarına ilişkin yer seçiminde etkili olacağı düşünülmektedir. Böylece kent-kentli-mekân üçlüsünde daha sürdürülebilir yer altı mekanları tasarlanabilecektir. Çalışma neticesinde elde edilen verilerin, kentlerin ve kent sakinlerinin yer altı mekanlarına yönelik tutumlarını ve farkındalıklarını nasıl etkileyebileceği konusuna ışık tutarak literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kentsel Planlama, Yer Altı Mekanları, Swot Analizi, Olası Senaryolar

AN EVALUATION ON POSSIBLE SCENARIOS OF UNDERGROUND SPACES AS A SETTLEMENT MODEL IN URBAN PLANNING IN THE CONTEXT OF DIFFERENT DYNAMICS

ABSTRACT

It has been observed throughout history that cities and spatial structures are formed underground as well as above ground by natural or artificial means within the scope of different actions/requirements. However, in a period when social problems/concerns such as rapid population growth and the resulting increasing pressure/expansion on land use, climate crisis, natural disasters, and wars are increasing day by day, it appears that steps have been taken regarding the effective use of temporary or permanent underground spaces that create a sense of security. Especially with increasing urbanization, sudden and extreme weather events caused by climate change are becoming more destructive in cities. In this study, it is aimed to evaluate both the potential positions of these places in urban planning through the different dynamics mentioned and the possible scenarios of the positive/negative impact values they will present to the city(s) and city residents through SWOT analysis. Consideration of opportunities such as accessibility, resilience against flood risks, alternative spatial solutions, and highlighting the strengths to prevent spatial designs from being affected by nature or human-induced hazards, along with actions to reduce the impact of weaknesses/threats, are thought to be influential in site selection for temporary or permanent underground spaces. Thus, more sustainable underground spaces can be designed in the city-urban-space tiro. It is thought that the data obtained as a result of the study will contribute to the literature by shedding light on how cities and city residents can affect their attitudes and awareness toward underground spaces.

Keywords: Urban Planning, Underground Spaces, SWOT Analysis, Possible Scenarios

1. Giriş

Kentsel planlamada yer altı mekanlarının gerekliliğini ve potansiyel konumlarını anlayabilmek için “kent”, “kentsel planlama” ve “yer altı” kavramlarının ne ifade ettiğini anlamak gerekmektedir. Keleş (2021)'in tanımına göre, kent kavramını köyden ayıran bazı temel özellikler bulunmaktadır; kent, sürekli toplumsal gelişme içinde bulunan ve toplumun yerleşme, barınma, ulaşım, çalışma, dinlenme, eğlenme gibi gereksinimlerini karşılayan bir yerleşim birimidir. Tarımsal faaliyetlerde bulunan bireylerin sayısının az olduğu kent, köylere kıyasla nüfus yoğunluğu açısından daha fazla olup küçük komşuluk birimlerinden oluşmaktadır (Bahçeci Başarmak ve Akpınar, 2022). Kent kavramı, içinde bulunan toplumun sahip olduğu fiziksel, sosyo ekonomik, kültürel vb. tüm özellikleri barındıran ve tarihsel süreçte nesilden nesile aktaran bir yansıma olarak düşünülebilir. Dolayısıyla kent kavramının burada devingen ve canlı bir yapıya sahip olduğu sonucuna da varmak mümkündür (Buldaç ve Eren, 2022).

Planlama kavramı ise geleceğe yönelik olarak ve istenilen hedeflere ulaşmak amacıyla yapılan sistemli eylem programları hazırlama süreci olarak tanımlanabilir (Ersoy, 2008). Başka bir ifadeyle bir plan;

- Proje olarak belirlenen ve ulaşmasının amaçlandığı hedef ve
- Bu hedefe ulaşmak için gereken düzenlemeler ya da araçlar

olmak üzere iki unsurla tanımlanmaktadır. Bir planın hem amacının olması hem de bu amaca ulaşmak için hangi yolların izleneceği ve hangi araçların kullanılacağına belirlenmiş olması gerekmektedir (Bettleheim, 1967'den aktaran Ersoy, 2008). Kent planlama ise tüm bu özellikleri göz önünde bulundurup kentin mevcut değerlerini koruyarak kenti daha sürdürülebilir kılmaktadır. Kentsel planlama, şehirler ve metropol bölgeler için planların hazırlanmasını, düzenlenmesini ve yönetimini kapsayan bir süreç olup, aynı zamanda farklı hükümet ve yönetim seviyeleri arasındaki sosyo-mekânsal ilişkileri düzenlemeyi de amaçlamaktadır (Huxley ve Inch, 2020). Kent planlamak disiplinler arası ve kapsamlı bir süreç gerektirmekte, kentin yer altı-yer üstü tüm değerlerini gözetip ekonomik, sosyal ve kültürel yapısını koruyarak gerçekleşmelidir.

Kentsel planlamada geçmişten bugüne varlığını sürdüren ancak dünyada yaşanan güncel toplumsal konularla yeniden ele alınan yer altı kavramı ise en basit tanımıyla yerin yüzeyi altındaki bölümü ifade etmektedir. Kentlerin ve mekânsal kurguların, farklı eylemler/gereksinimler kapsamında doğal ya da yapay yollarla yer üstü kadar yer altında da olduğu tarih boyunca gözlemlenmiştir. İnsanlık tarihinde toplumlar güven hissi, barınma/yaşamak için bir sığınak ya da düşmana saldırabilmek amacıyla bir araç olarak bu mekanları kullanmışlardır (Ak, 2022). Dolayısıyla yer altı ortamının, yer üstünde istenmeyen durumlar ya da altyapılar için uygun bir alan sağlaması, doğal bir korunma ortamı yaratması, yer altının opak olması, sadece yüzeye bağlandığı noktalarda dışarıdan görülmesi (Bıçakçı ve Ulutaş, 2019) ve yenilikçi tasarım, konstrüksiyon ve mekânların işletim/kullanım sürecinde ileri teknoloji kullanımı yer altı mekânlarının potansiyel kullanım değerini arttırmaktadır (İncesakal, 2011). Toplumsal sorunların/kaygıların gün geçtikçe artış gösterdiği bu çağın güncel konuları arasında yer alan hızlı nüfus artışı ve buna bağlı arazi kullanımı üzerinde artan baskı/genişleme, iklim krizi, doğal afetler, savaşlardan dolayı da insanların kendilerini güvende hissedeceklerini düşündükleri geçici ya da kalıcı yer altı mekânlarının yavaş yavaş etkili kullanımına ilişkin adımlar atıldığı görülmektedir. Bu mekânlar yer üstünde olduğu gibi yer altında da farklı derinliklerde ve ölçeklerde planlanabilmektedir. Golany ve Ojima (1996); (i) yeryüzü toprak altı yapıları; (ii) yarı yer altında bulunan yapılar; (iii) zeminel yer altı yapıları; (iv) yüzeysel yer altı yapıları; (v) derin yer altı yapıları olmak üzere yer altı mekânlarını beş

tipinde incelemektedir. Tüm toplumu ilgilendiren ve belirlenen dinamiklerden dolayı “derin yer altı yapıları/mekânları” çalışmada üzerinde durulan olası mekânsal kurgu tipini oluşturmaktadır.

Dünyadaki insanların %56,2'sinin kentsel alanlarda yaşadığı (Birleşmiş Milletler, 2018) ve yüzleşmek zorunda oldukları iklim ve diğer küresel/çevresel değişikliklerle ilgili çoklu tehlikeler göz önüne alındığında şehir planlama uygulamalarında ve politikalarında bunların dikkate alınması gerektiği açıktır. Özellikle artan kentleşme ile iklim değişikliği kaynaklı görülen ani-aşırı hava olayları kentlerdeki yıkıcılığı daha da artmaktadır. Artan kentleşme ve kentsel alanlardaki yoğunlaşma yer altından daha iyi yararlanmaya yönelik artan bir eğilime sebep olmaktadır. Büyükşehirlerin altına veri merkezleri, alışveriş merkezleri, arşivler, kütüphaneler, sanat galerileri, yüzme havuzları, spor merkezleri, depolar ve daha birçok mekân/alan inşa edilmektedir (Örneğin Tokyo'da mühendisler, bisikletleri yüzeyden yer altında otomatik yer altı bisiklet depolama tesisleri oluşturmuşlardır (Kohlstedt, 2015'ten aktaran Admiraal vd., 2015). Yer yüzeyinin altında yer alan binalar ve altyapılar; sel, şiddetli yağmur ya da erozyon gibi sera etkisinden kaynaklanan iklim tehditlerine karşı daha iyi korunmaktadır. Yeraltı ulaşım altyapısının depreme karşı hemzemin altyapıya göre çok daha dayanıklı olduğu gösterilmiştir (Admiraal, 2012). Söylemlerden de anlaşılabilirliği üzere kentsel planlama ve politika oluşturma süreçlerinde yer altı mekanlarının potansiyel ve olumlu etki değerleri göz önünde bulundurularak, gelecek için kentsel gelişme ve sürdürülebilir bir çevre için yeni stratejiler geliştirmek gerekmektedir. Erişilebilirlik, su baskını tehlikesine karşı korunaklı olma hali, alternatif mekânsal çözümler gibi fırsatların dikkate alınması ve bölgenin/alanın maruz kaldığı doğa ya da insan kaynaklı tehlikeli durumlardan mekânsal kurguların zarar görmesinin önüne geçilecek güçlü yönlerin öne çıkarılması, buna bağlı olarak zayıf yönlerin/tehditlerin etkisinin azaltılması vb. olası eylemlerin, geçici ya da kalıcı yer altı mekânlarına ilişkin yer seçiminde etkili olacağı düşünülmektedir. Bu çalışma kapsamında ise teoride ve pratikte avantaj sağlayan ya da sağlayacağı muhtemel bu mekânların çalışma kapsamında olumlu-olumsuz farklı etki değerleri üzerinden olası senaryoların tartışılması amaçlanmaktadır.

2. Farklı Dinamikler Bağlamında Yer altı Mekânlarının Olası Senaryolarının Swot Analizi Üzerinden Değerlendirilmesi

Bu çalışmada bahsi geçen farklı dinamikler (hızlı nüfus artışı, iklim krizi, doğal afetler, savaşlar ve salgın hastalıklar) üzerinden yer altı mekânlarının hem kentsel planlamadaki potansiyel konumları, hem de kent(ler)e ve kent sakinlerine sunacağı olumlu/olumsuz etki değerlerinin olası senaryoları üzerine bir değerlendirme yapılması amaçlanmaktadır. Bu değerlendirme için de araç olarak “Swot Analizi” kullanılmıştır.

[i] Hızlı Nüfus Artışı: Çağın güncel konularından biri olan hızlı nüfus artışı, beraberinde barınma, ulaşım, altyapı sistemleri gibi konuları ve buna bağlı sorunları da beraberinde getirmektedir. Özellikle kent planlamacılarının farklı stratejilerle birlikte dirençli ve sürdürülebilir kentler sağlaması gerekliliği doğmaktadır. Yer altında oluşturulacak alanların/mekânların ya da sistemlerin geliştirilmesinin de mümkün stratejiler arasında önemli rol oynamaya başladığı gözlemlenmektedir. Swot analizi aracılığıyla hızlı nüfus artışına bağlı yer altı mekânlarının sunacağı olumlu-olumsuz olası senaryoları Tablo 1’de yer almaktadır;

Tablo 1. Hızlı Nüfus Artışına Bağlı Olası Yer Altı Mekânlarının Swot Analizi

Güçlü yanlar (Strenghts)
Kapasite: Yer altı mekânları sayesinde nüfus artışı ile bu mekânlara artan talebin karşılanması noktasında esneklik sağlanabilir.
Güvenlik: Korunaklı bir ortam sağlama potansiyeli.
Zayıf yönler (Weaknesses)
Toplumsal izolasyon: Dış dünyadan izole olma riski yüksektir. Bu durum toplumsal ilişkileri olumsuz etkileyebilir.
Altyapı eksikliği: Su, elektrik, kanalizasyon gibi temel hizmetlerin sağlanması konusunda zorluk yaşanabilir. Özellikle hızlı nüfus artışıyla birlikte bu sorunlar daha da belirgin hale gelebilir.
Fırsatlar (Opportunities)
Alternatif mekân çözümleri: Yenilikçi tasarım ve kullanım senaryolarıyla farklı gereksinimleri karşılamak için bir fırsat sunabilir (barınma, sağlık mekânları, parklar, sanat galerileri, alışveriş merkezleri vb.)
Sürdürülebilir yaşam: Yeşil teknolojilerle entegre edilerek enerji verimliliği ve çevresel sürdürülebilirlik açısından önemli bir potansiyele sahip olabilir.
Tehditler (Threats)
Sağlık riskleri: Yer altı mekânlarında yaşayanlar, havalandırma ve hijyen eksiklikleri nedeniyle sağlık sorunlarıyla karşı karşıya kalabilirler, bu da ciddi bir tehdit oluşturabilir.

[ii] İklim Krizi: Yer altında yaşamının ısıyı koruduğu ve bazı mimarlar ve şehir bölge planlamacılar için iklim acil durumu ivme kazanırken en güvenli yerlerden birinin yer altı mekânları olabileceği söylenmektedir (URL 1). Ancak Tablo 2’de yer alan swot analizinde güçlü yönler ya da fırsatlar kadar zayıf yönler ve tehditler de göz önünde bulundurularak iklim krizine karşı oluşturulacak yer altı mekânlarının olası senaryoları üzerinde durulmuştur.

Tablo 2. İklim Krizine Bağlı Olası Yer Altı Mekânlarının Swot Analizi

Güçlü yönler (Strengths)
Enerji verimliliği: Yer altı mekânları, yalıtım özellikleri ve doğal sıcaklık stabilitesi nedeniyle enerji verimliliği potansiyeline sahiptir, bu da sera gazı emisyonlarını azaltmaya yardımcı olabilir.
İklim kontrolü: Dışarıdaki iklim değişikliklerinden daha az etkileneceği olası bu mekânlar dolayısıyla iklim kriziyle mücadelede daha istikrarlı bir ortam sağlanabilir.
Zayıf yönler (Weaknesses)
Su baskını tehlikesi: Yağmur sularının birikmesi ve su baskınları, yer altı mekânlarını riskli bir duruma sokabilir. Bu da iklim krizinin bir sonucu olarak artan yağış rejimleri ile daha fazla soruna neden olabilir.
Havalandırma: Yer altı mekânlarının doğal havalandırma eksikliği, içerideki hava kalitesi sorunlarına ve solunum rahatsızlıklarına neden olabilir, bu da iklim krizi ile ilişkili sağlık risklerini artırabilir.
Fırsatlar (Opportunities)
Yenilenebilir enerji üretimi: Yer altı mekânları, yenilenebilir enerji kaynaklarının depolanması ve üretilmesi için potansiyel bir alan sağlayabilir, bu da iklim kriziyle mücadelede önemli bir fırsat olabilir.
Ulaşımda sürdürülebilirlik: Yer altı mekânları, sürdürülebilir ulaşım sistemlerinin geliştirilmesi için bir platform olabilir, bu da karbon salınımını azaltmaya ve şehir içi trafiği yönetmeye yardımcı olabilir.
Tehditler (Threats)
Altyapı Hasarı: Yer altı mekânları, iklim krizinin yol açabileceği aşırı hava olayları, sel ve toprak kaymaları gibi doğal afetlerden zarar görebilir, bu da altyapı hasarına ve işlevsizliğe neden olabilir.

[iii] Doğal Afetler: Hızlı nüfus artışı nedeniyle kentsel alanlar, doğal güçlerin/afetlerin neden olduğu alt yapı arızalarına karşı savunmasızdır (Broere, 2016). Bu savunmasız durumun ortadan kalkması için ise yeni planlamalar arayışına gidilmesi gerekliliği doğmaktadır. Diğer dinamiklerde olduğu gibi doğal afetlerden de kentsel ve toplumsal olarak korunmak ya da baş etmek için çalışma kapsamında yer altı mekânlarının swot analizi yapılmış olup, kente ve kentliye sunacağı olumlu-olumsuz etki değerleri üzerinde durulmuştur (Tablo 3).

Tablo 3. Doğal Afetlere Bağlı Olası Yer Altı Mekânlarının Swot Analizi

Güçlü yönler (Strengths)
Acil Durum Hazırlığı: Yer altı mekânları, doğal afetlere karşı acil durum planlarının uygulanması için bir platform sağlayabilir, bu da hızlı müdahale ve kurtarma operasyonlarını kolaylaştırabilir.
Alternatif Enerji Kaynakları: Doğal afetler sırasında geleneksel enerji kaynaklarının kesintiye uğraması durumunda alternatif enerji kaynaklarının kullanılmasına olanak tanınabilir. Güneş panelleri, rüzgâr türbinleri ve hidroelektrik jeneratörler gibi yenilenebilir enerji sistemleri, yer altı mekânlarında kurularak acil enerji ihtiyacını karşılayabilir.
İletişim Altyapısı: Yer altı mekânlarında güçlü iletişim altyapısı kurulabilir. Telefon hatları, radyo yayını, internet erişimi gibi iletişim sistemleri, afet durumlarında iletişimin devamını sağlayarak kurtarma operasyonlarını koordine etmeye yardımcı olabilir.
Zayıf yönler (Weaknesses)
Su Baskını Tehlikesi: Yağmur sularının birikmesi ve su baskınları riski altında olabilir, bu da doğal afetlerin bir sonucu olarak artan yağış rejimleriyle daha fazla soruna neden olabilir.
Yapısal Zarar Riski: Yer altı mekânları, bazı doğal afetlerde yapısal zarar riski altındadır. Özellikle depremler, toprak kaymaları ya da sel gibi afetlerde, yer altı yapıları çökme ya da hasar görme riski taşır, bu da içinde bulunan kişilerin güvenliğini tehlikeye atabilir.
Fırsatlar (Opportunities)
Acil Barınma: Yer altı mekânları, doğal afetlerin etkilediği insanlar için geçici barınma alanları olarak kullanılabilir, bu da afetzedelerin güvenliğini artırabilir.
Depolama ve Lojistik: Yer altı mekânları, doğal afetler öncesi depolama alanı olarak kullanılabilir. Acil durum malzemeleri, ilaçlar, gıda ve su gibi önemli kaynaklar, yer altı mekânlarında depolanarak afet öncesi hazırlık sürecinde kullanıma hazır hale getirilebilir.
Tehditler (Threats)
Altyapı Hasarı: Yer altı mekânları, doğal afetlerin yol açabileceği aşırı hava olayları, sel ve toprak kaymaları gibi olaylardan zarar görebilir, bu da altyapı hasarına ve işlevsizliğe neden olabilir.

[iv]Savaş(lar): Son yıllarda dünyada görülen savaşlar, insanları mağdur etmiş, etmeye de devam etmektedir. Bu da ciddi anlamda psikolojik travmalar yaratmakta ve güvende olma halini sorgulatmakta, gizlenme, gizli yerlere sığınma düşüncesini pekiştirmektedir. Tablo 4'te yer alan swot analizi de herhangi bir savaş durumunda yer altı mekânlarının olumlu-olumsuz etki değerleri üzerinden olası senaryoları göstermektedir.

Tablo 4. Savaş (lar)a Bağlı Olası Yer Altı Mekânlarının Swot Analizi

Güçlü yönler (Strengths)
Korunaklı Sığınaklar: Savaş sırasında korunaklı bir sığınak olarak kullanılabilirler, düşman saldırılarından korunma sağlayarak insanların güvenliğini artırabilirler.
Gizlilik: Yer altı mekânları, düşman keşif ve izleme faaliyetlerinden kaçınmak için gizli operasyonlar için ideal bir ortam sağlayabilir, stratejik sürprizlerin korunmasına yardımcı olabilir.
Zayıf yönler (Weaknesses)
İzolasyon ve Psikolojik Etkiler: Yer altı mekânlarında yaşayan askerler, dış dünyadan izole olma ve klostrfobi gibi psikolojik etkilerle başa çıkma riskiyle karşı karşıya kalabilirler, moral ve motivasyonu olumsuz etkileyebilir.
Fırsatlar (Opportunities)
Kaçış ve Kurtarma: Yer altı mekânları, savaş sırasında yaralı ya da mahsur kalan askerlerin kaçış ve kurtarma operasyonları için bir sığınak olarak kullanılabilir, böylece personelin hayatını kurtarabilir.
Stratejik Savunma: Yer altı mekânları, stratejik savunma hatları oluşturmak için kullanılabilir. Düşman saldırılarına karşı korunaklı bir sığınak sağlayarak stratejik noktaların savunulmasını güçlendirebilir ve düşman ilerlemesini engelleyebilir.
Tehditler (Threats)
Düşman Saldırıları: Yer altı mekânları, düşmanların savaş sırasında hedef alabileceği stratejik noktalar olabilir, bu da yapısal hasar ve insan kayıplarına neden olabilir.

[v] Salgın Hastalıklar: Tüm dünyanın mücadele ettiği COVID-19 ile birlikte kentsel gelişim ve planlama ile ilgili yeni zorluklar da kendisini göstermeye başlamıştır. Kentsel uzun vadeli salgın yönetimi için yer üstü kadar yer altı mekânları için de üst düzey stratejiler önerilmelidir. Rutin ve acil durum eylemleri için ikili planlama gerekmekte ve mekânlar bu doğrultuda kurgulanmalıdır (Alam, 2019). Tablo 5'te yer alan swot analizi de herhangi bir salgın hastalık durumunda yer altı mekânlarının olumlu-olumsuz etki değerleri üzerinden olası senaryoları göstermektedir.

Tablo 5. Salgın Hastalıklara Bağlı Olası Yer Altı Mekânlarının Swot Analizi

Güçlü yönler (Strengths)
İzolasyon ve Korunma: Yer altı mekânları, salgın hastalıklardan korunmak için izole edilmiş bir ortam sağlayabilir. Bu mekanlar, hastalığın yayılmasını önlemek için etkili bir barınma ve korunma sağlayabilir.
Tıbbi Tesislerin Konumlandırılması: Yer altı mekânları, salgın hastalıklar sırasında tıbbi tesislerin konumlandırılması için bir fırsat sunar. Bu mekanlar, yoğun bakım üniteleri, karantina alanları ve diğer sağlık hizmetleri için kullanılabilir.
Zayıf yönler (Weaknesses)
İzolasyon ve Psikolojik Etkiler: Yer altı mekânlarında yaşayan askerler, dış dünyadan izole olma ve klostrofobi gibi psikolojik etkilerle başa çıkma riskiyle karşı karşıya kalabilirler, moral ve motivasyonu olumsuz etkileyebilir.
Yüksek maliyet: Salgın hastalıklar için yer altı hastaneleri inşası için ciddi bir maliyet gereksinimi doğabilir.
Fırsatlar (Opportunities)
Acil Durum Hazırlığı: Yer altı mekânları, salgın hastalıklara karşı acil durum hazırlığı için bir fırsat sunabilir. Bu mekanlar, tıbbi malzemelerin depolanması, karantina alanlarının oluşturulması ve hızlı müdahale ekiplerinin konuşlandırılması için kullanılabilir.
Depolama ve Lojistik: Yer altı mekânları, tıbbi malzeme, ilaç ve diğer önemli kaynakların depolanması için güvenli bir alan sağlayabilir. Bu, acil durum malzemelerinin stoklanması ve dağıtılması için uygun bir ortam sağlayarak sağlık hizmetlerinin etkinliğini artırabilir.
Tehditler (Threats)
Güvenlik Riskleri: Yer altı mekânlarının güvenliği, salgın hastalıklar sırasında önemli bir endişe kaynağı olabilir. Kalabalık ve sıkışık ortamlar, hırsızlık, şiddet ve diğer güvenlik risklerine maruz kalabilir.
Toplumsal Kabul: Bazı insanlar, yer altı mekânlarının kullanımına karşı direnç gösterebilir ya da bu mekânlarda yaşamak istemeyebilir. Bu, acil durum hazırlığı ve müdahale planlarının etkinliğini azaltabilir.

Yapılan swot analizi verileri neticesinde yer altı mekânlarının kentsel planlamadaki rolü, şehirlerin sürdürülebilirliğini artırmak, arazi kullanımını optimize etmek, çevresel etkileri azaltmak ve yaşam kalitesini artırmak gibi sebeplerden dolayı önem taşımaktadır. Doğru bir şekilde planlandığında, analiz kapsamında yer alan tehditler ve zayıf yönler gibi olumsuz etki değerleri en aza indirgenebilir, kentlerin işlevselliği ve dayanıklılığı artabilir ve gelecek nesiller için daha yaşanabilir bir çevre sağlanabilir.

3. Bulgular ve Sonuç

Yer altı mekânlarının önem taşıyıp taşımadığının daha iyi anlaşılabilmesi için tüm yönleriyle analizin yapıldığı çalışmada, bu mekânların kentsel gelişim için sağlayacağı güçlü yönler ve fırsatlar ortaya konduğu kadar sunduğu/sunacağı zayıf yönler ve tehditler de ortaya konmuş ve dikkate değer bulunmuştur. Swot analizi neticesinde elde edilen olası senaryolar, çalışma kapsamında belirlenmiş beş dinamik için benzer etki değerlerini ortaya çıkarmıştır. Hızlı nüfus

artışı gibi kentsel zorluklarla mücadele etmede, iklim krizi ve doğal afetler gibi çevresel tehditlerle mücadelede, savaş ve salgın hastalıklar gibi kriz durumlarında güvenli bir sığınak gibi önemli bir potansiyele sahip olan bu mekanların, toplumdan çekilme/izole olma, altyapı problemleri, sağlık riskleri gibi zayıf yönleri de tespit edilmiştir. Çağın sunduğu olanaklar ve teknolojinin sürekli gösterdiği gelişim ile birlikte olası zayıf yönler ya da tehditlerin de ortadan kalkmasının mümkün hale geleceği düşünülmektedir. Böylece kent-kentli-mekân üçlüsünde daha sürdürülebilir yer altı mekânları tasarlanabilecektir.

Çalışma neticesinde elde edilen verilerin, kentlerin ve kent sakinlerinin yer altı mekânlarına yönelik tutumlarını ve farkındalıklarını nasıl etkileyebileceği konusuna ve kentsel planlamada bu mekanların stratejik önemine vurgu yaparak literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Referanslar

- Admiraal, H. (2012). Underground space as invaluable asset for resilient cities. In: Sterling, Ray, et al. (Ed.), *Advances in Underground Space Development, Proceedings 13th ACUUS World Conference 2012*, Singapore. Research Publishing Services, Singapore.
- Admiraal, H., Cornaro, A. (2015). Why underground space should be included in urban planning policy – And how this will enhance an urban underground future. *Tunnelling and Underground Space Technology*. 55, s. 214-220.
- Ak, T. (2022). İç Güvenlikte Yer Altı, Tünel ve Mağara Operasyonları ile Yönetimi. *SAVSAD Savunma ve Savaş Araştırmaları Dergisi*, 32 (1), s. 139-158.
- Alam, E. (2019). Importance of long-term earthquake, tsunami and tropical cyclone data for disaster risk reduction in Bangladesh. *Progress in Disaster Science*, Sayı: 2.
- Bahçeci Başarmak, H., Akpınar, I. (2022). Kentlilik Bilinci Kavramını Ruşen Keleş'in Kavramsal Çerçevesi Üzerinden Okumak. *İdeal Kent*. Sayı: 37, Cilt: 13, s. 1246-1268.
- Bıçakçı, N., Ulutaş, M. (2019). Gizli ve Güvenli; Yer Altı Hastaneleri. *Namık Kemal Tıp Dergisi*, 7(3), s. 291-298.
- Broere, W. (2016). Urban underground space: Solving the problems of today's cities. *Tunnelling and Underground Space Technology*, 55, s. 245-248.
- Buldaç, M., Eren, G.H. (2022). Kent Kimliği Üzerinden Brütalist Mimarlığın Okunması: Yeni Belgrad Süper Blokları. *Tykhe*, 7(13), s. 347-370.
- Ersoy, M. (2008). *Kentsel Planlama Kuramları*, İmge Kitapevi, Ankara.
- Golany, G. ve Ojima T. (1996). *Geospace Urban design*. John Wiley & Sons, inc., United States of America, Toronto.
- Huxley, M., Inch, A. (2020). *Urban Planning*. International Encyclopedia of Human Geography (Second Edition) 2020, s. 87-92
- İncesakal, Ş. (2011). Yer Altı ve Toprak Altı Mekanlarının Tasarım İlkeleri. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Haziran.
- Keleş, R. (2021). *Kendbilim terimleri sözlüğü*, Ankara: İmge Yayınları.

İnternet Kaynakları

- BM. (2018). *World Urbanization Prospects: The 2018 Revision*.
<https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-Report.pdf> (Erişim Tarihi: 26.02.2024).
- The climate crisis will make entire cities uninhabitable. It's time to head underground (2019).
<https://www.wired.co.uk/article/underground-cities> (Erişim Tarihi: 08.03.2024).

DEĞİŞMELİ HALKALARDA ASALIMSİ İDEALLERİN S-GENELLEŞTİRMELERİ**Ece YETKİN ÇELİKEL**

Hasan Kalyoncu University, Faculty of Engineering, Department of Basic Sciences Gaziantep, Turkey

ORCID ID: 0000-0001-6194-656X**Hani A. KHASHAN**

Department of Mathematics, Faculty of Science, Al al-Bayt University, Al Mafrq, Jordan.

ORCID ID: 0000-0003-2167-5245**ÖZET**

R değişmeli birimli bir halka ve S , R halkasının çarpımsal kapalı bir alt kümesi olsun. Bu konuşmanın amacı, asalımsı ideallerin bir genelleştirmesi olarak zayıf S -asalımsı idealleri sunmaktır. R halkasının S kümesi ile ayık I idealine, $0 \neq ab \in I$ yi sağlayan her $a, b \in R$, için $sa \in \sqrt{I}$ veya $sb \in I$ yi sağlayan bir $s \in S$ elemanı bulunabiliyorsa, zayıf S -asalımsı ideal adı vereceğiz. S -asal, S -asalımsı, S -n-idealler ile zayıf S -asalımsı idealler arasındaki ilişkiler incelenmiştir. ZPI halkalarındaki her r elemanı için (zayıf) S_r -asalımsı idealler tamamen karakterize edilmiştir. Zayıf S -asalımsı ideallere ilişkin pek çok özellik, karakterizasyon ve örneklerin yanı sıra, bu yeni kavramın temel halka genişlemeleri altında kararlılığı çalışılmıştır. Son olarak, zayıf S -ayrılmaz idealler ve S -zayıf Laskeryen halkalar ve onların karakterizasyonları sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: S -asal ideal, S -asalımsı ideal, zayıf S -asal ideal, S -n-ideal, zayıf S -n-ideal, zayıf S -asalımsı ideal.

S-GENERALIZATIONS OF PRIMARY IDEALS IN COMMUTATIVE RINGS**ABSTRACT**

Let R be a commutative ring with identity and S be a multiplicatively closed subset of R . Our aim in this talk is to present the concept of weakly S -primary ideals as a new generalization of weakly primary ideals. We call an ideal I of a ring R disjoint with S is called a weakly S -primary ideal if there exists $s \in S$ such that whenever $0 \neq ab \in I$ for $a, b \in R$, then $sa \in \sqrt{I}$ or $sb \in I$. The relationships among S -prime, S -primary, weakly S -primary and S -n-ideals are investigated. For an element r in any general ZPI-ring, the (weakly) S_r -primary ideals are totally characterized. Besides presentations of various properties, characterizations and examples concerning weakly S -primary ideals, the stability of this new concept with respect to various ring-theoretic constructions such as the trivial ring extension and the amalgamation of rings along an ideal are studied. Finally, weakly S -decomposable ideals and S -weakly Laskerian rings and their characterizations are introduced.

Keywords: S -prime ideal, S -primary ideal, weakly S -prime ideal, S -n-ideal, weakly S -n-ideal, weakly S -primary ideal.

MATERNAL COVID-19'UN YENİDOĞANIN FİZYOLOJİK PARAMETRELERİNE VE EMME BAŞARISINA ETKİSİ: OLGU SUNUMU

Rumeysa TAŞKIN

Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü Ağrı/Türkiye

ORCID ID: 0000-0001-5176-157X

Emine Serap ÇAĞAN

Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü Ağrı/Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-3261-0431

Ebru SOLMAZ

Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü Ağrı/Türkiye

ORCID ID: 0000-0003-1962-8669

Meryem KARAHASAN

Ağrı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ağrı/Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-5588-0864

ÖZET

COVID-19 tüm dünyada pandemiyle sonuçlanan, gebe ve emziren kadınları fiziksel ve duygusal yönden etkileyen bir enfeksiyondur. Özellikle gebelik ve emzirme süreçlerinde fetüse veya yenidoğana bulaşın gerçekleşme olasılığı endişeleri beraberinde getirmektedir. Bu süreçte, maternal COVID-19'un yenidoğanın fizyolojik parametrelerini ve emzirme durumunu nasıl etkileyeceği tartışılan konular arasındadır. Bu çalışmada maternal COVID-19'un yenidoğanın fizyolojik parametrelerine ve emme başarısına etkisi olgu sunumu olarak sunulmuştur. Söz konusu hasta COVID-19 enfeksiyonu tanısının birinci gününde hastaneye başvuruda bulunmuştur. Triyaj, doğum ve doğum sonrası süreçte gerekli koruyucu ekipmanın hasta ve sağlık profesyoneli tarafından kullanımına dikkat edilmiştir. Doğumdan sonra yenidoğanın fizyolojik parametrelerinde herhangi bir soruna rastlanmamıştır. LATCH Emzirme Tanılama Skalasında emzirme puanı 6 olarak bulunmuştur. Doğum sonu 9. ayda hastayla iletişim kurulmuş, yenidoğan sürecine ve emzirmeye yönelik sorunlar belirlenmiştir. Hasta, doğum sonu süreçte emzirme sürecinde sütünün yetersiz olduğu gerekçesiyle mama ve anne sütünü beraber kullandığını belirtmiştir. Emzirme sürecinde bilgi eksikliği nedeniyle COVID-19 aşısı yaptırmadığını eklemiştir. Taburculuk sonrası yenidoğanda hapşırmaya ve burun akıntısı belirtileriyle acil servise başvuru yapılmış ve yapılan PCR testinde yenidoğan COVID-19 saptanmamıştır.

Pandemi süreçlerinde kadınların doğum öncesi, doğum ve doğum sonrası süreçte desteklenmeleri, ten teması-emzirme gibi konularda bilgi sağlanması, bulaşın olmaması için güvenlik önemlerinin alınması gerekmektedir. Bu noktada önemli role sahip sağlık profesyonellerine hizmet içi eğitimlerle birlikte COVID-19 pandemisi sırasında destek sağlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: COVID- 19, emme başarısı, emzirme, yenidoğan

THE EFFECT OF MATERNAL COVID-19 ON PHYSIOLOGICAL PARAMETERS AND SUCTION SUCCESS OF THE NEWBORN: A CASE REPORT

ABSTRACT

COVID-19 is an infection that has resulted in a worldwide pandemic, affecting pregnant and lactating women physically and emotionally. The possibility of transmission to the fetus or newborn, especially during pregnancy and breastfeeding, raises concerns. In this process, how maternal COVID-19 will affect the physiological parameters and breastfeeding status of the newborn is among the topics discussed. In this study, the effect of maternal COVID-19 on the physiological parameters and sucking success of the newborn is presented as a case report. The patient in question applied to the hospital on the first day of the diagnosis of COVID-19 infection. Attention has been paid to the use of the necessary protective equipment by the patient and the healthcare professional in the triage, birth and postpartum period. No problems were found in the physiological parameters of the newborn after birth. Breastfeeding score was 6 on the LATCH Breastfeeding Diagnostic Scale. In the 9th month postpartum, the patient was contacted and the problems related to the newborn process and breastfeeding were determined. In the postpartum period, the user stated that she used formula and breast milk together due to insufficient milk supply during the breastfeeding process. She added that she did not get the COVID-19 vaccine due to a lack of information during the breastfeeding process. After being discharged, the newborn was taken to the emergency department with symptoms of sneezing and runny nose, but the PCR test did not detect COVID-19 in the newborn.

During the pandemic, women need to be supported in the prenatal, delivery, and postpartum periods, and provided with information on topics such as skin-to-skin contact and breastfeeding, and safety measures should be taken to prevent transmission. At this point, healthcare professionals who have an important role should be provided with in-service trainings and support during the COVID-19 pandemic.

Keywords: COVID-19, breastfeeding, newborn, sucking success

1. GİRİŞ

Tüm dünyayı etkisi altına alan COVID-19 konusunda gebeler ve küçük çocuklar yüksek risk grubu arasında yer almaktadır. Gebelerde COVID-19 görülme sıklığı ile ilgili New York’da yapılan taramada %15 oranında pozitiflik tespit edilmiş, bu hastaların çoğunluğunun asemptomatik vakalardan oluştuğu belirtilmiştir. Başka bir çalışmada ise doğum için başvuru aşamasında asemptomatik olan olguların %71’inde eylem sırasında veya postpartum dönemde semptomların geliştiği gözlenmiştir (1,2). COVID-19 enfeksiyonu, daha çok erişkinlerde görülmekle birlikte çocukluk yaş grubunda ve yenidoğan döneminde de görülebilmektedir. Yenidoğanlarda gebeden fetüse vertikal geçiş konusunda veriler hâlen yetersiz olmakla birlikte, immun sistemlerinin immatür olması, vajinal doğumlarda perinatal temas olasılığının olması, asemptomatik annelerden doğum sonrası temas olması nedeniyle yenidoğanlar risk altındadırlar (3,4). Yenidoğana vertikal geçişte oluşan şüpheler nedeniyle doğumdan sonraki süreçte anne ile bebek arasında ten tene temasın yapılması ve yenidoğanın emzirilmesi konusu alan yazıda tartışılmaktadır. Türk Neonatoloji Derneği’nin Önergesinde ise kord klemplenmesinin geciktirilmemesi veya ten tene temasın yapılmaması konusunda yeterli kanıt olmadığını, dolayısıyla kordun geç klemplenmesi ve doğum sonrası anne bebeğin ten tene temasında doğumun yapıldığı merkezin rutin uygulamasının yapılabileceği ve anne ve bebeğin sağlık sorunu yok ise aynı odada kalmaları önerilmiştir (5).

Yapılan literatür taramalarıyla birlikte dünyayı etkisi altına alan COVID-19’un yenidoğan üzerine olan etkilerinin incelenmesi bakım ve tedavi açısından oldukça önemlidir. Yine yapılan literatür incelemesinde maternal COVID-19’un yenidoğanın emme başarısına yönelik çok fazla çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışma maternal COVID-19’un yenidoğan üzerinde etkilerinin incelenmesi ve anne-çocuk arasındaki etkileşimin kilit noktası olan emme başarısını incelemesi açısından önemlidir. Bu çalışmada maternal COVID-19’un yenidoğanın fizyolojik parametrelerine ve emme başarısına etkisinin olgu sunumu ve literatür bilgisiyle sunulması amaçlanmaktadır.

2. OLGU SUNUMU

Doğum acile başvuruda bulunan D.A 23 yaşında, ilkokul mezunu ve ev hanımıdır. Doğurganlığına ait verilerde ilk gebelik yaşı 17, gravidası 3, paritesi 2 ve yaşayan çocuk sayısı 2’dir. Gebeliğe ilişkin verilere bakıldığında gebelik dönemi ve öncesinde sigara kullanmamıştır. Gebelik sürecinde COVID-19 haricinde herhangi bir riskli durumla karşılaşmamıştır. Gestasyonel haftası 41. haftasında ve COVID-19 tanısının birinci gününde olan D.A sancı şikayetiyle 24.03.2022 tarihinde acile başvuru yapmıştır. Başvuruda annenin vital bulguları

normal sınırlarda izlenmiştir. Değerlendirmede NST (Non-stress Test) reaktiftir. NST sonrası indüksiyon değerlendirme yapılmış ve hastadan PCR (Polymerase Chain Reaction) alınmıştır. PCR sonucu pozitif olarak bulunmuştur. Doğumhane servisine sevkinden sonra EFM (Elektro fetal monitorizasyon) eşliğinde gebenin travayı takip edilmiştir. Tam dilate ve tam efase olan gebe baş (+3) de jinekolojik masaya alınıp doğumu gerçekleştirilmiştir. Doğumun 3. evresinde uterotonik ilaç uygulaması yapılmıştır. Doğumun 4. evresinde D.A postpartum servisine alınmış doğum sonu bakım prosedürleri uygulanmıştır. D.A gebelik döneminde COVID-19'a bağlı bir komplikasyon geçirmemiştir. Gebelik döneminde COVID-19 aşısı olmadığını belirtmiştir. Doğum eyleminin her aşamasında, doğum eyleminde aktif rol alan ebeler gerekli koruyucu ekipmanlarla gebeye bakım vermişlerdir.

Yenidoğanın parametrelili incelendiğinde kilosu 3470 gr, boyu 51 cm baş çevresi 35 cm bulunmuştur. Yenidoğanın yoğun bakım ve oksijen desteğine ihtiyacı olmamıştır. Yenidoğanın kalp hızı, APGAR skoru ve oksijen saturasyonu ilgili tabloda verilmiştir (**Tablo 1**).

Tablo 1. Yenidoğan takip formu

Dakika	0	1	5	10	15	20
Kalp Hızı	136	136	138	138	136	138
	dk/atım	dk/atım	dk/atım	dk/atım	dk/atım	dk/atım
Oksijen	%82	%85	%90	% 94	% 97	% 97
Satürasyonu						
Apgar	-	8	9	-	-	-
Skoru						

Emzirmeye yönelik verilerde ilk 30 dakika içerisinde emzirme gerçekleştirilmiş, emzirme aşamasında anne maske takmıştır. Doğumdan hemen sonra anne ve bebeğe ten tene temas yapılmamıştır. LATCH emzirme tanılama ölçüm aracıyla yenidoğanın emme başarısı ölçülmüş ve skor 6 olarak bulunmuştur. LATCH skoru ilgili tabloda gösterilmiştir (**Tablo 2**).

Tablo 2. LATCH skoru

Değerlendirme Kriterleri	Memeyi tutma	Bebeğin yutma hareketlerinin görülmesi	Meme Ucunun Tipi	Meme ve meme ucuna ilişkin rahatlık	Bebeğin tutuş pozisyonu	Toplam skor
	1	1	1	2	1	6

D.A gebelik döneminde emzirme eğitimi almıştır. Doğumdan sonraki süreçte emzirme hemşiresi tarafından sadece COVID-19 sürecinde emzirmeyi nasıl gerçekleştirmesiyle alakalı bilgi verilmiştir. D.A COVID-19 süreci boyunca maske takmadan yenidoğana temas etmemiş ve emzirmemiştir. Taburculuk sürecinden sonraki dokuzuncu ayda D.A'yla telefon aracılığıyla iletişime geçilmiştir. Emzirme sürecinde sütünün yetersiz olduğu gerekçesiyle mama ve anne sütünü beraber kullandığını belirtmiştir. COVID-19 sürecinin emzirme sürecini etkilemediğini ifade etmiştir. Emzirme sürecinde bilgi eksikliği nedeniyle COVID-19 aşısı yaptırmadığını eklemiştir. Taburculuk sonrası yenidoğanda hapşırma ve burun akıntısı belirtileriyle acil servise başvuru yapılmış ve yapılan PCR testinde yenidoğan COVID-19 saptanmamıştır.

3. TARTIŞMA

Bu çalışmada maternal COVID-19'un yenidoğanın fizyolojik parametrelerine ve emme başarısına etkisi, olgu sunumu olarak incelenmektedir. Çalışma, özellikle COVID-19 sürecinde emzirmeye yönelik bilgi sunması açısından önemlidir.

Emzirme, COVID-19 sırasında sağlıklı ve risk altındaki bebekler ve anneleri için en iyi koruyucu önlemdir. Bu nedenle emzirmeye ara verilmemeli, ten tene temas kesilmemelidir. Literatürde anne sütünden COVID-19 bulaşının olmayacağı ifade edilmektedir (6,7). Yapılan bir çalışmada doğumdan sonraki ilk saatlerde alınan kolostrum örneklerinde SARS-CoV-2 tespit edilmemiştir (8). Alan yazıda enfekte annelerden alınan anne sütünden bulaş olduğuna dair yeterli kanıt bulunamamıştır. Enfekte annelerin sütünde bebekler için koruyucu etkiye sahip spesifik antikorlar tespit edilmiştir (6). Yapılan çalışmada emzirmenin kesilmemesi ve bu süreçte yenidoğana COVID-19 bulaşının görülmemesi literatürü destekler niteliktedir.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), yenidoğanın vücut sıcaklığını iyileştirmesi, erken emzirmeyi sağlaması ve mortaliteyi azaltması yönüyle COVID-19 sürecinde ten tene temasın kesilmemesi gerektiğini önermektedir (9). Yapılan bir çalışmada, ten tene temasın COVID-19 bulaşını arttırdığına yönelik verilerin yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır. COVID-19 sürecinde ten tene temasın sadece bilimsel kanıtlar düzeyinde değil aynı zamanda klinik düzeyde de sağlık profesyonellerince desteklenmesi ve olumlu bir tutum sergilenmesinin önemli olduğu belirtilmiştir (10). COVID-19 döneminde yüksek düzeyde bulaş söz konusu olması nedeniyle anne ve yakın temaslılar için uygun güvenlik önlemlerinin alınarak emzirmenin ve ten tene temasın yapılmasına özen gösterilmelidir (11). UNICEF (Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu), UNFPA (Birleşmiş Milletler Nüfus Fonu), ABM (Emzirme Tıbbi Akademisi) ve ILCA (Uluslararası Emzirme Danışmanlığı Derneği) gibi önemli kurum ve kuruluşlar COVID-19 pozitif/şüpheli olan annelerin maske kullanımı ve uygun temizlik önlemleriyle beraber emzirme

sürecinin devam etmesini önermektedir (12). Bu olguda emzirmenin maske kullanımıyla beraber desteklendiği görülmektedir. Hem annenin hem de sağlık profesyonellerinin bu nokta bilgi düzeylerinin yüksek olduğu söylenebilir. Ancak ten tene temasın doğumdan hemen sonra sağlanmaması kurum ve kuruluşların önerileriyle uyuşmamaktadır. Bu aşamada sağlık profesyonellerinin konuyla alakalı bilgi düzeylerinin düşük olduğu ya da konuyla alakalı olumsuz bir tutum sergilediği sonucuna ulaşılabilir.

Avusturalya Emzirme Derneği'nin, COVID-19 salgısını sırasında emzirme desteği arayan annelerin endişelerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bir çalışmada, annelerin en yaygın endişeleri arasında süt üretiminin ve relaktasyonun azalması olduğu bulunmuştur (13). Avusturalya ve Yeni Zelanda'da yaşayan emziren anneler arasında yapılan çalışmada, pandemi sürecinde kadınların %82'sinin sadece anne sütünü tercih ettikleri tespit edilmiştir. COVID-19 enfeksiyonunun yüksek olduğu bölgelerde yaşayan ve süt üretimini yetersiz olarak algılayan kadınlarda daha yüksek stres puanlarına rastlanmıştır (14). Kadınlar emzirme sürecinde sağlık çalışanlarıyla etkin iletişim kurmak ve psikolojik destek almak istemektedir. Aynı zamanda yetersiz süt üretimi, süt sağma, emzirme destek sistemleri, emzirmeye ara verme ve tekrar başlama konularında bilgi ve yardım almayı beklemektedir (15). Bu çalışmada bireyle iletişime geçildiğinde sütünün yetersiz olduğu bu nedenle COVID-19 sürecinde emzirmeyle birlikte mama kullandığını belirtmiştir. Anne sütünün yetersiz olarak algılamasının nedeni, verilen eğitim içeriğin az süt üretimi noktasında yetersiz olması, gebelik süreci boyunca ülkede bulunan pandemi durumu ve annenin aktif COVID-19 enfeksiyonu olduğu düşünülmektedir.

COVID-19 pozitif anneden doğan yenidoğanlar incelendiğinde, enfeksiyona nadiren yakalandıkları veya olumsuz klinik belirtiler gösterdikleri bulunmuştur (16). Yenidoğan çıktıları incelendiğinde %95 oranında 1. dakikada APGAR skoru 8-9 ve 5. dakikada APGAR skorları 9-10 arasında görülmektedir (17). Bu çalışmanın aksine, başka bir çalışmada COVID-19 enfeksiyonu tanısı almış annelerden doğan yenidoğanların APGAR skorlarının 7'nin altında olma riskinin COVID-19 tanısı almamış annelere göre 25.4 kat daha yüksek olduğu bulunmuştur. Aynı çalışmada yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatışta maternal COVID-19 olan ve olmayan grupta herhangi bir farklılık görülmemiştir (18). Malik ve arkadaşlarının (2021) yaptıkları çalışmada maternal COVID-19 tanısı alan anneden doğan yenidoğanların %97.3'ünün oksijen satürasyon değerleri %95 den büyük bulunmuştur (19). Alan yazı incelendiğinde yenidoğanla ilişkili bilgiler değişiklik göstermektedir. Bu olguda yenidoğanın APGAR skoru, nabız, oksijen satürasyonu ile alakalı riskli bir durumla karşılaşmamıştır. Oksijen desteği ve yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatış ihtiyacı gözlenmemiştir.

Yenidoğanın fizyolojik parametrelerinde ciddi değişikliklerin olmamasının nedeni, yenidoğanın COVID-19 enfeksiyonuyla enfekte olmaması veya annenin COVID-19 tanısını yeni almasıyla ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

5. Sonuç ve Öneriler

Emzirme pandemi şartlarında hayat kurtarıcı bir rol oynamaktadır. Bu süreçte annenin sağlık profesyonellerince desteklenmesi, emzirmenin kesilmemesi veya annenin emzirme döneminde endişelerinin giderilmesi yönüyle önemlidir. Maske kullanımı, el ve meme başı temizliği gibi güvenlik önlemleriyle emzirme sürdürülmelidir. Emzirme ve gebelik döneminde COVID-19 aşısının güvenilir olduğuna dair verilen bilgilerle birlikte birey tarafından olumlu tutum ve davranışlar kazandırılacaktır. Yüz yüze görüşme tekniğiyle ya da mümkün olunmayan durumlarda teknoloji tabanlı eğitimler verilebilir. Bu amaçla pandemi sırasında yapılan telefon uygulamaların emzirme açısından yararlı olacağı görülmüştür (20). Yine bu süreçte ten tene temasın kesilmemesi anne ve bebek etkileşimi açısından önemlidir. Emzirmenin kesilmesi, ten tene temasın sağlanmaması gibi olumsuz durumların yaşanmaması sağlık profesyonellerin bilgi düzeyleriyle yakından ilişkilidir. Bu noktada hizmet içi eğitimlerle birlikte sağlık profesyonellerinin COVID-19 pandemisi sırasında desteklenmesi gerekmektedir.

Çalışmanın Kısıtlılıkları: Bu çalışma araştırma makalesi olarak planlanmıştır. Ancak yetersiz veri nedeniyle olgu sunumu olarak düzenlenmiştir.

KAYNAKLAR

1. N. Breslin, C. Baptiste, C. Gyamfi-Bannerman, R. Miller, R. Martinez, K. Bernstein, et al., “Coronavirus Disease 2019 Infection Among Asymptomatic And Symptomatic Pregnant Women: Two Weeks Of Confirmed Presentations to an Affiliated Pair Of New York City Hospitals,” *Am J Obstet Gynecol MFM*. vol. 2, no. 2, 2020, pp. 1-7.
2. M. Velipaşaoğlu, “Pregnancy and COVID-19,” in *Lessons Learned from the COVID-19 Pandemic, Future Predictions, and Planning for Tomorrow*, 1st ed, A. Guntulu, U. Yılmaz, Eds. Istanbul: Turkish Respiratory Research Association, 2020, pp. 141-150.
3. O. Erdeve, M. Cetinkaya, A. Y. Bas, N. Narlı, N. Duman, M. Vural, et al., “The Turkish Neonatal Society Proposal For The Management Of COVID-19 in The Neonatal Intensive Care Unit,” *Turk Pediatri Ars*. vol. 55, no. 2, 2020, pp. 86-92.
4. O. Uygur, M. Y. Oncel, “COVID-19 Infection in Perinatal and Neonatal Period,” *Tepecik Training and Research Hospital Journal*. vol. 30, 2020, pp. 63-69.
5. Turkish Neonatology Association. Perinatal and Neonatal Approach to Newborn Infants with COVID-19 Infection or Suspicion. Access Date: 01.06.2021. Access link: https://www.neonatology.org.tr/media/2021/01/YENI%CC%87-KAPAK-V3-2.TASARIM_merged.pdf
6. X. Liu, H. Chen, M. An, W. Yang, Y. Wen, Z. Cai, et al., “Recommendations For Breastfeeding During Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic,” *Int Breastfeed J*. vol. 17, no. 1, 2022, pp. 1-27.
7. W. Lubbe, E. Botha, H. Niela-Vilen, P. Reimers, “Breastfeeding during the COVID-19 pandemic-a literature review for clinical practice,” *Int Breastfeed J*. vol. 15, no. 1, 2020, pp. 1-9.

8. M. Á. Marín Gabriel, A. M. Malalana Martínez, M. E. Marín Martínez, J. Anel Pedroche, “Negative Transmission of SARS-CoV-2 to Hand-Expressed Colostrum from SARS-CoV-2-Positive Mothers,” *Breastfeed Med.* vol. 15, no. 8, 2020, pp. 492-494.
9. World Health Organizations. Frequently Asked Questions: COVID-19 vaccines and Breastfeeding Based on WHO Interim Recommendations. Erişim Tarihi: 24.12.2022. Erişim linki: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-FAQ-Breast_feeding-Vaccines-2021.1.
10. R. Davanzo, A. Merewood, P. Manzoni, “Skin-to-Skin Contact at Birth in the COVID-19 Era: In Need of Help!,” *Am J Perinatol.* vol. 37, no. 2, 2020, pp. 1-4.
11. E. Vassilopoulou, G. Feketea, L. Koumbi, C. Mesari, E. C. Berghea, G. N. Konstantinou, “Breastfeeding and COVID-19: From Nutrition to Immunity,” *Front Immunol.* vol. 12, 2021, pp. 1-10.
12. World Alliance for Breastfeeding Action: Waba Home. Publications And Resources From Organisations Related To The Coronavirus Disease (COVID-19) and Breastfeeding. Erişim Tarihi: 24.12.2022. Erişim linki: <https://waba.org.my/v3/wp-content/uploads/2020/04/Publications-and-references-on-COVID-19-revised.pdf>.
13. N. Hull, R. L. Kam, K. D. “Gribble. Providing Breastfeeding Support During The COVID-19 Pandemic: Concerns Of Mothers Who Contacted The Australian Breastfeeding Association,” *Breastfeeding Review.* vol. 28, no. 3, pp. 25-35.
14. V. S. Sakalidis, A. Rea, S. L. Perrella, J. McEachran, G. Collis, J. Miraudo. et al., “Wellbeing of Breastfeeding Women in Australia and New Zealand during the COVID-19 Pandemic: A Cross-Sectional Study,” *Nutrients.* vol. 13, no. 6, 2021, pp. 1-15.
15. O. Asci, M. Demirgöz Bal, A. Ergin, “The Breastfeeding Experiences Of COVID-19-Positive Women: A Qualitative Study in Turkey,” *Jpn J Nurs Sci.* vol. 19, no. 1, 2022, pp. 1-10.
16. M. H. Kyle, M. E. Glassman, A. Khan, C. R. Fernandez, E. Hanft, U. N. Emeruwa. et al., “A review of newborn outcomes during the COVID-19 pandemic,” *Semin Perinatol.* vol. 44, no. 7, 2020, pp. 1-10.
17. L. Antoun, N. E. Taweel, I. Ahmed, S. Patni, H. Honest, “Maternal COVID-19 Infection, Clinical Characteristics, Pregnancy, And Neonatal Outcome: A Prospective Cohort Study,” *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* vol. 252, 2020, pp. 559-562.
18. M. Abedzadeh-Kalahroudi, M. Sehat, Z. Vahedpour, P. Talebian, “Maternal And Neonatal Outcomes Of Pregnant Patients With COVID-19: A Prospective Cohort Study,” *Int J Gynaecol Obstet.* vol. 153, no. 3, 2021, pp. 449-456.
19. S. Malik, S. Surve, P. Wade, S. Kondekar, V. Sawant, M. Shaikh, et al., “Clinical Characteristics, Management, and Short-Term Outcome of Neonates Born to Mothers with COVID-19 in a Tertiary Care Hospital in India,” *J Trop Pediatr.* vol. 67, no. 3, 2021; pp. 1-12.
20. P. Quifer-Rada, L. Aguilar-Camprubi, A. Padró-Arocas, I. Gómez-Sebastià, D. Mena-Tudela, “Impact of COVID-19 Pandemic in Breastfeeding Consultations on LactApp, an m-Health Solution for Breastfeeding Support,” *Telemed J E Health.* vol. 28, no. 10, pp. 1449-1457.

DEMANS HASTALARINDA HEMŞİRELİK BAKIMI**Arş. Grv. Fidan BALKAYA**

İnönü Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği Bölümü İnönü Kampüs

ORCID ID: 0009-0007-8896-6131**Prof. Dr. Rukuye AYLAZ**

İnönü Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği Bölümü İnönü Kampüs

ORCID ID: 0000-0002-4287-932X**ÖZET**

Zihin yitilmesi anlamı taşıyan demans, kronik, genellikle ilerleyici, konuşma, algılama, hesaplama, yargılama, soyut düşünme ve problem çözme gibi bilişsel işlevlerden en az ikisinde bozukluk olması ile karakterizedir. Literatürde, demans hastalığının yaş ile doğrudan ilişkili olduğuna vurgu yapılmıştır. Özellikle 90 yaş ve üzeri bireylerde demans gelişme riskinin 6.60 kat arttığı yönünde çalışmalara rastlanılmıştır. Bu sonuç ise özelde ülkemizde genelde ise dünyada yaşlanan nüfus için önemli bir halk sağlığı sorunu olduğuna dikkat çekmektedir. Ayrıca bu alanda yapılan çalışmalar, yaş dışında kadınlarda, Apolipoprotein E'nin epsilon 4 genotipine sahip olan, birinci derece yakınında Alzheimer öyküsü bulunan, hipertansiyon, diyabet, hiperkolesterolemi öyküsü olan, obez, sigara- alkol kullanan, folat açısından fakir diyet yapan ve kahveyi çok tüketen bireylerde de demans gelişme riskinin daha fazla olduğunu ortaya koymuştur. Demans hastalığının erken fark edilmesi için yapılan taramalar önemli olmakla birlikte, demans hastalarına yaptırılan direnç egzersizinin, beş bileşenli bakımın (ağrı yönetimi, ağız bakımı, doktorlara ve hemşirelere yönelik eğitim programı, ailelerle yapılan sistematik ve erken iletişimin ve hemşire izlemi) ve Namaste bakımının demans hastalarında yaşam kalitesi, refah, yetenek, uyku ve aktivite alanlarında iyileşme sağladığı tespit edilmiştir. Ancak demans hastalarına bakım verilirken gelişen teknolojiye faydalanılan kısıtlı çalışmaya rastlanması, bu alanda eksikliklerin olduğunu göstermektedir. Bu nedenle bireyin bağımsızlığını optimum düzeyde tutacak, teknoloji temelli yeni ve daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Demans, Hemşire, Bakım**ABSTRACT**

Dementia, which means loss of mind, is characterized by chronic, usually progressive, impairment in at least two of the cognitive functions such as speech, perception, calculation, judgment, abstract thinking and problem solving. In the literature, it is emphasized that dementia is directly related to age. In particular, studies have shown that the risk of developing dementia increases 6.60 times in individuals aged 90 years and older. This result draws attention to the fact that dementia is an important public health problem for the aging population in our

country in particular and in the world in general. In addition to age, studies in this field have also revealed that the risk of developing dementia is higher in women, individuals who have the epsilon 4 genotype of Apolipoprotein E, have a history of Alzheimer's disease in a first-degree relative, have a history of hypertension, diabetes, hypercholesterolemia, are obese, smoke and drink alcohol, have a folate-poor diet and consume a lot of coffee. While screening for early detection of dementia is important, resistance exercise, five-component care (pain management, oral care, education program for doctors and nurses, systematic and early communication with families and nurse follow-up) and Namaste care have been found to improve quality of life, well-being, ability, sleep and activity in patients with dementia. However, the limited number of studies utilizing the developing technology while caring for dementia patients shows that there are deficiencies in this field. Therefore, there is a need for new and more technology-based studies that will keep the independence of the individual at the optimum level.

Keywords: Dementia, Nurse, Care

GİRİŞ

Demans hastalığını tanımak, hastanın bakım ihtiyaçlarını belirleyecek olan hemşire için oldukça önem arz etmektedir. Bu nedenle hemşirenin demansın etiyolojisi ve türleri hakkında bilgi sahibi olması gerekmektedir.

Demans, latince zihin anlamına gelen “mens” kelimesinden türemiş olup, “zihnin yitirilmesi” anlamı taşımaktadır. Demans hastalığı; kronik, genellikle ilerleyici, bellek, konuşma, algılama, hesaplama, yargılama, soyut düşünme ve problem çözme gibi bilişsel işlevlerden en az ikisinde bozukluk olması ile karakterizedir. Bilişsel işlevlerde yol açtığı bu bozukluklar neticesinde bireyin günlük yaşam aktiviteleri kısıtlanmaktadır. Bu durum sonucunda birey sosyal ve mesleki hayatını devam ettirmekte zorlanmaktadır (1).

Demans hastalığı, dejeneratif, damarsal nedenli olabileceği gibi, tümöre, travmaya, enfeksiyona ve sistemik vücut hastalıklarına bağlı da görülebilmektedir (1). Demans sınıflamasının, hastalığın etiyolojisi, lokalizasyonu, semptom kompleksleri, mekanizma ilişkisi, nöropatolojik temeli dikkate alınarak farklı şekillerde yapıldığı tespit edilmiştir (2-8). Ancak genel olarak demans sınıflaması, primer dejeneratif (A) ve sekonder demans (B) olarak ikiye ayrılmakta ve alt başlıklar bu iki gruba göre yapılmaktadır. Demans nedenleri arasında oldukça büyük bir orana sahip olan demans türü primer dejeneratif demanstır (8). Bu grupta olan ve görülme sıklığı en fazla olan demans türü ise Alzheimer hastalığıdır (%60). Bunun

nedeni ise nörodejeneratif demansların yaş ile doğrudan ilişkili olmasına ve günümüzde yaşam süresinin uzamasına bağlanmaktadır (8,9).

Patolojik özelliklerine göre demans sınıflaması yapıldığında nörodejenaratif hastalıkların üç tipi karşımıza çıkmaktadır. Bunlar; Alzheimer hastalığı, Lewy cisimcikli demans (Parkinson hastalığı demansı) ve serebrovasküler hastalığa bağlı gelişen demanstır (8).

Demans hastalığının mekanizmasına göre sınıflandırılmasında ise primer olarak serebral korteksi etkileyen demanslar ve ek olarak diğer beyin yapılarını da etkileyen demanslar karşımıza çıkmaktadır (2).

A. Primer Demanslar

- Alzheimer
- Fokal dejenerasyonlar
- Frontotemporal lobar dejenerasyon (FTD) davranışsal alt tip
- Primer progresif afazi
- Semantik demans
- Posterior kortikal atrofiler
- Primer progresif vizuospanyal bozukluk
- Primer progresif apraksi (8).

Ek olarak diğer beyin yapılarını da etkileyen demanslar

- Diğer subkortikal yapıların da etkilendiği demanslar
- Lewy cisimcikli demans
- FTD-Parkinsonizm
- FTD- Motor nöron hastalığı
- Kortikobazal ganglionik dejenerasyon
- Progresif supranükleer palsi
- Familyal multisistem tauopati
- Huntington hastalığı
- Progresif subkortikal gliozis
- Spinoserebellar ataksilerin bazı formları (SCA 1-3, DRPLA) (2).

B. Sekonder Demanslar

- Vasküler iskemik nedenler (Multipl alanlı infarktlar, multiinfarkt veya laküner durumlar, stratejik infarktlar vb.)
- Enfeksiyonlar (HIV, sifiliz, herpes ansefaliti vb.)
- Demiyelinizan hastalıklar (Multipl skleroz vb.)
- Konjenital metabolik hastalıklar (Nöroakantosidoz, üre siklus defektleri, travmatik beyin hasarı, glioblastom vb.)
- Beyni etkileyen sistemik hastalıklar ve durumlar (Sistemik Lupus Eritematozus, B12, B9, B1 vitaminleri eksikliği, alkol, ağır metaller, ilaçlar, hipotirodizm, uzamış hipoglisemi, Cushing sendromu vb.) (2).

Sekonder grupta yer alan demanslar, primer grupta yer alan demans türlerine kıyasla daha tedavi edilebilirdir. Bunun sebebi bu gruptaki demanslarda ana nedenin önlenmesi ve tedavi edilmesinin kısmi olarak daha kolay olmasından kaynaklanmaktadır. Bu grupta yer alan ve demansın en yaygın görülen ikinci türü ise vasküler demanstır (%20) (8,10).

Demansların sendromik sınıflandırması tedavi ile geri döndürülebilir, primer, sekonder ve miks olarak yapılmaktadır (8). Miks demanslarda sıklıkla vasküler demans ile Alzheimer hastalığı birlikte görülmektedir (2,8).

Demans hastalığına yaklaşımda bulunan bir hemşirenin bilmesi gerekeni bir diğer husus ise bu hastalık için riskli grupların tespit edilmesidir. Bunun için hemşire risk faktörlerine hakim olmalı, değiştirilebilir risk faktörlerinin ise sağaltımını sağlamalıdır.

1.1. Demans Hastalığının Risk Faktörleri

Yaş: Çin’de 46.011 kişi ile yapılan bir çalışmada demans prevelansının yaş ile birlikte arttığı tespit edilmiştir (11). Geniş örneklem grubu ile çalışılan bu çalışmada 60-69 yaş arasındaki bireylerin %2.9’unun, 90 yaş ve üzeri bireylerin %31.9’unun demans hastası olduğu, ilerleyen yaşın (90 yaş ve ileri) ise 6.60 kat demans riskini artırdığı tespit edilmiştir (11). Benzer şekilde yapılan bir meta analiz çalışmasında ise 100 yaş ve üzeri grupta yer bireylerin 50-59 yaş grubu bireylere kıyasla demans gelişme riskinin 24.15 kat daha fazla olduğu bulunmuştur (12). Nitekim ülkemizde de demans tanısı alan bireylerin %38’ini 79-84 yaş grubunda bulunan yaşlılardan oluştuğu tespit edilmiştir (1).

Cinsiyet: Çin’de yapılan bir çalışmada kadınların erkeklere kıyasla 1.43 kat daha fazla demans hastalığına yakalandığı saptanmıştır (11). Benzer şekilde başka bir çalışmada da 100 yaş ve üzeri 10.000 kadından 6694’ünde demans hastalığı tespit edilirken, erkeklerde bu sayının

5455 olduğu görülmüştür (12). Bir meta analiz çalışmasında ise erkeklerin kadınlara kıyasla demans tanısı almadan daha uzun süre hayatta kaldıklarını tespit edilmiştir (13). Başka bir çalışmada da Alzheimer hastalığının tahmini yaşam boyu gelişme riski kadınlar için %20 olarak hesaplanırken, erkekler için %10 olarak hesaplanmıştır (14).

Aile öyküsü: Birinci derece yakınında Alzheimer hastalığı olan bireylerin demansa yakalanma sıklığı %3.5, parkinson hastalığı olan bireylerin ise demansa yakalanma sıklığı %2.4 olduğu tespit edilmiştir (15). Bu konu üzerine yapılan başka bir çalışmada ise ebeveynlerinde demans hastalığı olan bireylerin 7.20 kat daha fazla demansa yakalandığı bulunmuştur (11). Bir diğer çalışmada da aile öyküsüne, kesinleşmiş risk faktörleri arasında yer vermiştir (16).

Apolipoprotein E: Yapılan çalışmalarda Apolipoprotein E'nin epsilon 4 genotipi homozigot olarak bulunanlarda Alzheimer hastalığı gelişme riskinin çok yüksek olduğu tespit edilmiştir (14,15,17,18). Bunun sebebi olarak Apolipoprotein E'nin epsilon 4 genotipine sahip olanların beyinlerinde beta-amyloid protein depolanmasına ve nörofibriler yumaklarda daha fazla bulunmasına bağlanmıştır. Beta-amyloid proteininin ise Alzheimer hastalığının patogenezinde önemli bir role sahip olduğu bilinmektedir (15).

Kafa travması: Yapılan bir çalışmada şiddetli kafa travmalarının Apolipoprotein E'nin epsilon 4 geni yokluğu durumunda Alzheimer hastalığına yol açtığı ortaya çıkmıştır (19). Travmatik beyin hasarı, Lancet 2020 raporunda da 12 değiştirilebilir risk faktörü arasında yer almaktadır (20).

Hipertansiyon: Hipertansiyon özellikle en yaygın iki demans türü olan vasküler demans ve Alzheimer hastalığı için değiştirilebilir risk faktörü olarak kabul edilmektedir (21). Hipertansiyonun 6 aydan daha uzun süre devam ettiğinde serbest radikallerin ve reaktif oksijen türlerinin oluşumunu teşvik etmekte, bu durum ise hücre apoptozuna ve kan beyin bariyerinin parçalanmasına yol açmaktadır (22). Yapılan bir çalışmada hipertansiyon tanısı alan bireylerde demans gelişme riskinin 1.86 kat daha fazla olduğu tespit edilmiştir (11). Başka bir çalışmada ise hipertansiyon tanısı almayan bireylerin %32.21 daha az demans hastalığına yakalandığı bulunmuştur (23).

Kalp hastalığı: Çin'de yapılan bir çalışmada kalp hastalığı olan bireylerin ilerleyen süreçlerde 1.98 kat daha fazla demans tanısı aldığı saptanmıştır (11). Yapılan başka bir çalışmada ise kalp yetmezliği tanısı alan bireylerin 65 yaşından önce vasküler demansa yakalanma riskinin 3.20 kat, Alzheimer hastalığına yakalanma riskinin ise 2.10 kat daha fazla olduğu tespit edilmiştir (24).

Diabetes Mellitus: Diyabetin bilişsel işlevlerde bozulmaya sebep olduğu yapılan çalışmalar ile ortaya çıkmıştır (25, 26). Nitekim yakın zamanda yapılan bir meta analiz çalışmasında diyabetin bilişsel bozukluklar açısından 1.25- 1.91 kat daha fazla risk oluşturduğu tespit edilmiştir (27). Ayrıca yapılan meta analiz çalışmasında prediabetin 1.36- 1.47 kat daha fazla demans riski oluşturduğu, diyabet tedavisinde kullanılan pioglitazon grubu oral antidiyabetik ilacının ise demans riskini %47 azalttığı saptanmıştır (27). Yapılan başka bir çalışmada ise diyabet öyküsü olmayan bireylerin %68.34 daha az demans tanısı aldığı bulunmuştur (23).

Yüksek kolesterol: ABeta-amyloid protein, amiloid plağının ana komponenti olduğu ve kolesterol ile birlikte Alzheimer hastalığının patogenezinde rol oynadığı tespit edilmiştir (15). Yüksek kolesterol ile demans riskini araştıran çalışmalar ile de yüksek kolesterolün 1.01- 1.57 kat daha fazla demans riski oluşturduğu ortaya çıkmıştır (28, 29). Başka bir meta analiz çalışmasında statin tedavisi alan bireylerin kolesterol seviyesi yüksek çıktığı halde tedavi almayanlara kıyasla demans gelişme riskinde bir azalma olduğu tespit edilmiştir (30). Ancak bu azalmanın anlamlı düzeyde olmadığını da belirtmek gerekmektedir (30).

Hormonal faktörler: Geçmiş yıllarda yapılan bir çalışmada menopoz döneminde düşen endojen östrojen seviyesinin bireyleri Alzheimer hastalığına yakalanma riskini artırdığı tespit edilmiştir (31). Benzer şekilde düşük testosteron seviyesinin de Alzheimer hastalığına yakalanma riskini artırdığı bulunmuştur (32). Yakın zamanda yapılan bir meta analiz çalışmasında ise genetik olarak tahmin edilen yüksek toplam testosteronun hem kadınlarda hem de erkeklerde Alzheimer hastalığı riskini azalttığı ortaya çıkmıştır (33). Yapılan bir kohort çalışmasında ise düşük insülin benzeri büyüme faktörü 1'in hafıza üzerinde olumsuz etkileri olduğu, bu durumun ise bireyi Alzheimer hastalığına yatkınlaştırdığı saptanmıştır (34).

Psikososyal faktörler: Bu konuyla ilgili bir çalışmada, uyku problemi olan bireylerde demans gelişme riskinin 1.20 kat daha fazla olduğu tespit edilmiştir (36). Başka bir çalışmada ise uyku apnesinin Alzheimer hastalığına yakalanma riskini 1.28 kat artırdığı bulunmuştur (37). Eğitim ve demans arasındaki ilişkiyi inceleyen bir meta analiz çalışmasında, her eğitim yılının Alzheimer hastalığını %7 azalttığı tespit edilmiştir (35). Yapılan bir meta analiz çalışmasında eğitim seviyesi düşük olan bireylerin %81.20 daha fazla yakalandığı tespit edilmiştir (23). Meslek ve demans arasındaki ilişkinin incelendiği bir meta analiz çalışmasında ise uzun süreli yüksek stres içeren pasif bir işte çalışan bireylerde demans gelişme riskinin 1.15 ve 1.21 kat daha fazla olduğunu, çalışırken manyetik alana maruz kalmanın da 1.26 kat daha fazla demans riski taşıdığı saptanmıştır (38). Göç ve demans arasındaki ilişkiyi inceleyen meta analiz

çalışmasında Afrika kökenli Amerikalıların Kafkasyalı Amerikalılara göre demansa yakalanma riskinin %64 daha fazla olduğu bulunmaktadır (39). Başka bir meta analiz çalışmasında ise düşük gelirli ülkelerde bulunan bireylerin 1.73 kat, orta gelirli ülkelerde bulunan bireylerin 1.15 kat demans riski taşıdığı ayrıca batı ülkelerinde yaşayan kadınlarda Asya ülkelerinde yaşayan kadınlara kıyasla daha fazla demans riski ile karşı karşıya kaldığı saptanmıştır (13).

Sedanter yaşam: Literatür tarandığında bu konuya ilişkin yapılan çalışmaların daha çok fiziksel aktivite ve demans arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar olduğu görülmüştür (40,41). Nitekim yakın zamanda yapılan bir meta analiz çalışmasında fiziksel aktivite düzeyi yüksek olan bireylerin, fiziksel aktivite düzeyi düşük olan bireylere kıyasla daha az demansa yakalandığı tespit edilmiştir (40).

Obezite: Bir meta analiz çalışmasında yaşlı bireylerdeki düşük beden kitle indeksinin demans arasında ters orantılı bir ilişki olduğunu saptanmıştır (42). Başka bir çalışmada ise yüksek bel çevresinin Alzheimer hastalığına yakalanma riskini artırdığı tespit edilmiştir (43). Yapılan başka bir çalışma ile de 65 yaşında önce obez olan bireylerde demansa yakalanma riskinin 1.41 kat daha fazla olduğu ortaya çıkmıştır (44). Demansın değiştirilebilir risk faktörlerini inceleyen bir meta analiz çalışmasında ise obez olan bireylerin %63.45 daha fazla demansa yakalandığı tespit edilmiştir (23).

Sigara- alkol kullanımı: Sigaranın serbest radikallerin (örn. reaktif oksijen türleri) ve diğer oksitleyici maddelerin neden olduğu oksidatif stres, mitokondriyal solunum zinciri fonksiyonunun değişmesi ve merkezi sinir sistemi glial hücreleri tarafından proinflamatuvar sitokin salınımının indüklenmesi gibi nöronlara zarar verebilecek işlemlere sebep olduğu bilinmektedir. Bu etkenimin ise bilişsel işlevde bozulmalara yol açıp bireyi demansa yatkınlaştıracığı düşünülmektedir. Nitekim bu konuya ilişkin yapılan bir meta analiz çalışmasında sigara kullanan bireylerin %60.18, alkol tüketen bireylerin ise %36 daha fazla demansa yakalandığı tespit edilmiştir (23).

Beslenme: Dominguez ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada Akdeniz diyeti yapmanın ve hipertansiyonu durdurmak için yapılan DASH diyetinin demans riskini önemli ölçüde azalttığı sonucuna varılmıştır (45). Başka bir çalışmada ise düşük folat diyetinin demans gelişme riskini artırdığı tespit edilmiştir (46). Kahve tüketimi ile demans riskini araştıran bir başka çalışmada ise günlük her bir fincan kahve artışının göreceli demans riskini 1.01 artırdığı bulunmuştur (47). Ancak kahve tüketimi ile demans riski arasındaki kanıtların düşük olduğu ve bu konuda daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulduğunu da söylemek gerekmektedir (47).

2. Demans Hastalarında Hemşirelik Bakımı

Demansın, gün geçtikçe dünya genelinde prevalansının artması; bu hastalığın, aynı zamanda sağlık bakımında ve aile üzerindeki yükü artırması önemli bir sağlık sorunu olduğunu göstermektedir (12). Nitekim demansın, dünyada 55 milyon insanı etkilediği ve her yıl görülme prevalansının da %10 arttığı tahmin edilmektedir (48). Bu nedenle hastalığın, bozulmalara sebep olduğu alanlara yönelik yapılan hemşirelik bakımı, sadece hasta memnuniyetini artırmamakta aynı zamanda diğer aile üyelerinin omuzlarındaki yükü de hafifletmektedir. Hastayı biyo, psiko, sosyal yönden değerlendiren bir hemşire için bu çıktılar oldukça kıymetlidir. Bu doğrultuda literatür tarandığında bazı çalışmalara rastlanılmıştır (49,50,51,52,53,54).

Froggatt ve arkadaşları çalışmalarında huzurevinde yaşayan ve ileri demans hastalarına uyguladıkları Namaste Bakımının etkinliğini test etmiştir (49). Namaste Bakımı, birey merkezli bakıma odaklanan, fiziksel çevrenin iyileştirilmesi, konfor yönetimi ve duyuşsal etkileşime odaklanan bir dizi girişimleri içermektedir. Bu bakımın sonunda bireylerin yaşam kalitesi, refah, yetenek, uyku ve aktivite alanlarında iyileşmeler yaşadığı tespit edilmiştir (49). Başka bir çalışmada ise ileri demans hastalarına bakım merkezinde rutin olarak verilen bakım hizmeti ile beş bileşeni olan (ağrı yönetimi, ağız bakımı, doktorlara ve hemşirelere yönelik eğitim programı, ailelerle yapılan sistematik ve erken iletişimin ve hemşire izlemi) bakım hizmeti karşılaştırılmıştır. Bu çalışmanın sonunda beş bileşenli bakım hizmeti alan hastalarda, yaşam sonu semptom yönetiminin (korku, kaygı, ajitasyon, ağrı, cilt tonu, depresyon, nefes darlığı, tedaviye direnç vb.) rutin bakım hizmeti alan hastalara kıyasla anlamlı düzeyde yükseldiği, aynı zamanda ailelerin bakımdan daha fazla memnun kaldığı tespit edilmiştir (50). Ayrıca bu çalışmada elde edilen bir başka dikkat çekici unsur ise rutin bakım hizmeti alan bireylerde yaşam sonu son 48 saat içinde daha fazla antipsikotik ve analjezikler kullanılırken, girişim grubuna daha fazla benzodiazepin kullanıldığı saptanmıştır (50). Bir meta analiz çalışmasında ise demans hastalarına verilen kişi merkezli bakımın ajitasyonu, depresyonu ve nöropsikiyatrik semptomları azalttığı, diğer taraftan yaşam kalitesinde iyileşmelere sebep olduğu tespit edilmiştir (51).

Demans hastalarına yönelik yapılan çeşitli egzersizleri inceleyen bir meta analiz çalışmasında da, hastaya yaptırılan direnç egzersizinin hafıza, yürütücü işler gibi bilişsel alanları iyileştirmede daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır (52). Bu çalışmalara ek olarak hemşirelerin Alzheimer hastalarına uyguladığı anımsama terapisinin, hastaların bilişsel durumlarında ve sosyalleşme, iletişim, iş birliği düzeylerinde önemli iyileşmeler sağladığı aynı

zamanda depresyon düzeylerin azalttığı ve psikolojik iyileşmeyi artırdığı tespit edilmiştir (53). Bu konu üzerine yapılan meta analiz çalışmasında ise anımsama terapisinin demanslı bireylerin bilişsel işlevlerini iyileştirmede orta düzeyde bir kanıt oluşturduğu tespit edilmiştir (54).

Sonuç olarak birey gibi bakım da çok yönlüdür. Ancak literatürde demans hastalarında bakıma yönelik sınırlı çalışmalara rastlanması ve bu hasta grubuna bakım verilirken gelişen teknolojiden faydalanılmaması, bu alanda eksikliklerin olduğunu göstermektedir. Bu nedenle bireyin bağımsızlığını optimum düzeyde tutacak ve multidisipliner bir yaklaşımla hizmet almasını sağlayacak yeni ve daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

KAYNAKÇA

1. Özbabalık D, Hussein S. Demans bakım modeli. T.C. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı, T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Kasım 2017, 16-20.
2. Emre M. Classification and diagnosis of dementia: a mechanism-based approach. *Eur J Neurol* 2009 Feb;16(2):168-73.
3. Mendez MF, Cummings JL. Differential diagnosis of dementing diseases. In: Mendez MF, Cummings JL, eds. *Dementia: A Clinical Approach*. Philadelphia: Butterworth- Heinemann, 2003, 51–58.
4. Cummings JL, Mega MS. Dementia. In: Cummings JL, Mega MS, eds. *Neuropsychiatry and Behavioral Neuroscience*. New York: Oxford University Press, 2003, 146–64.
5. Small SA, Mayeux R. Alzheimer disease and related dementias. In: Rowland LP, ed. *Merritt's Neurology*. Philadelphia: Lippincott, Williams and Wilkins, 2005, 771–80.
6. Ropper AH, Brown RH. Dementia and the amnesic (Korsakoff) syndrome with comments on the neurology of intelligence and memory. In: Ropper AH, Brown RH, eds. *Adams and Victor's Principles of Neurology*. New York: McGraw-Hill, 2005, 367–84.
7. Scott KR, Barrett AM. Dementia syndromes: evaluation and treatment. *Expert Rev Neurother* 2007 April; 7(4): 407–22.
8. Öztürk Ş. Demansların klinik ve nöropatolojik sınıflaması. *Türk Geriatri Dergisi*, 2010, 13 (Özel Sayı 3):15-19.
9. Hebert L, Scherr P, Bienias J, Bennett D, Evans D. Alzheimer disease in the US population: prevalence estimates using the census. *Arch Neurol* 2003;60(8):1119- 22.
10. Roman GC. Vascular dementia: distinguishing characteristics, treatment, and prevention. *J Am Geriatr Soc*, 2003;51(5 Suppl Dementia): 296-S304.
11. Jia L, Du Y, Chu Y, Zhang Z, Li F, Lyu D, Li Y, Li Y, Zhu M, Jiao H, Song Y, Shi Y, Zhang H, Gong M, Wei C, Tang Y, Fang B, Guo D, Wang F, Zhou A, Chu C, Zuo X, Yu Y, Yuan Q, Wang W, Li F, Shi S, Yang H, Zhou C, Liao Z, Lv Y, Li Y, Kan M, Zhao H, Wang S, Yang S, Li H, Liu Z, Wang Q, Qin W, Jia J, COAST Group. Prevalence, risk factors, and management of dementia and mild cognitive impairment in adults aged 60 years or older in China: a cross-sectional study. *Lancet Public Health*, December 2020 (5): e661-71.
12. Cao Q, Tan CC, Tu W, Hu H, Cao XP, Dong Q, Tan L, Yu JT. The Prevalence of Dementia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Alzheimers Dis*. 2020;73(3):1157-66.
13. Gong J, Harris K, Lipnicki DM, Castro-Costa E, Lima-Costa MF, Diniz BS, Xiao S, Lipton RB, Katz MJ, Wang C, Preux PM, Guerchet M, Gbessemehlan A, Ritchie K, Ancelin ML, Skoog I, Najjar J, Sterner TR, Scarmeas N, Yannakoulia M, Kosmidis MH, Guaita A, Rolandi E, Davin A, Gureje O,

- Trompet S, Gussekloo J, Riedel-Heller S, Pabst A, Röhr S, Shahar S, Singh DKA, Rivan NFM, Boxtel MV, Köhler S, Ganguli M, Chang CC, Jacobsen E, Haan M, Ding D, Zhao Q, Xiao Z, Narazaki K, Chen T, Chen S, Ng TP, Gwee X, Numbers K, Mather KA, Scazufca M, Lobo A, De-la-Cámara C, Lobo E, Sachdev PS, Brodaty H, Hackett ML, Peters SAE, Woodward M; Cohort Studies of Memory in an International Consortium (COSMIC). Sex differences in dementia risk and risk factors: Individual-participant data analysis using 21 cohorts across six continents from the COSMIC consortium. *Alzheimers Dement*. 2023 Aug;19(8):3365-78.
14. Nebel RA, Aggarwal NT, Barnes LL, Gallagher A, Goldstein JM, Kantarci K, Mallampalli MP, Mormino EC, Scott L, Yu WH, Maki PM, Mielke MM. Understanding the impact of sex and gender in Alzheimer's disease: A call to action. *Alzheimers Dement*. 2018 Sep;14(9):1171-83.
15. Işık B, Tekin O, Çatal F, Avcı Z. Demanslarda etyoloji, risk faktörleri ve tanı. *DİRİM Ocak-Şubat* 2004, 9-19.
16. Canbolat E, Yardımcı H. Alzheimer hastalığı ve koruyucu besin öğeleri. *J DU Health Sci Inst*. August 2016;6(2):139-45.
17. Henderson AS, Eastel S, Jorm AF et al Apolipoprotein E allele epsilon 4, dementia, and cognitive decline in a population sample. *Lancet*. 1995 Nov 25; 346 (8987): 1387-90.
18. Sindi S, Kåreholt I, Ngandu T, et al. **Sex differences in dementia and response to a lifestyle intervention: evidence from Nordic population-based studies and a prevention trial**. *Alzheimers Dement*. 2021; 17(7): 1166-78.
19. Jellinger KA, Paulus W, Wrocklage C, Litvan I. Effects of closed traumatic brain injury and genetic factors on the development of Alzheimer's disease. *Eur J Neurol*. 2001 Nov; 8 (6): 707-10.
20. Livingston G, Huntley J, Sommerlad A, Ames D, Ballard C, Banerjee S, Brayne C, Burns A, Cohen-Mansfield J, Cooper C, Costafreda SG, Dias A, Fox N, Gitlin LN, Howard R, Kales HC, Kivimäki M, Larson EB, Ogunniyi A, Orgeta V, Ritchie K, Rockwood K, Sampson EL, Samus Q, Schneider LS, Selbæk G, Teri L, Mukadam N. Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission. *Lancet*. 2020 Aug 8;396(10248):413-446.
21. Lyon M, Fullerton JL, Kennedy S, Work LM. Hypertension & dementia: Pathophysiology & potential utility of antihypertensives in reducing disease burden. *Pharmacology & Therapeutics*. 2024 January; (253):108575.
22. Langrange P, Romero IA, Minn A, Revest PA. Transendothelial permeability changes induced by free radicals in an in vitro model of the blood-brain barrier. *Free Radical Biology and Medicine* .1999 September; 7(5-6): 667-72.
23. Liang JH, Lu L, Li JY, Qu XY, Li J, Qian S, Wang YQ, Jia RX, Wang CS, Xu Y. Contributions of Modifiable Risk Factors to Dementia Incidence: A Bayesian Network Analysis. *J Am Med Dir Assoc*. 2020 Nov;21(11):1592-99.
24. Zheng F, Liang J, Li C, Ma Q, Pan Y, Zhang W, Gao D, Wang Y, Xie W. Age at Onset of Heart Failure and Subsequent Risk of Dementia: A Longitudinal Cohort Study. *JACC: Heart Failure*. 2023 September 27.
25. Haroon NN, Austin PC, Shah BR, Wu J, Gill SS, Booth GL. Risk of dementia in seniors with newly diagnosed diabetes: a population-based study. *Diabetes Care* 1 October 2015; 38 (10): 1868–75.
26. Moran C, Beare R, Phan TG, Bruce DG, Callisaya ML, Srikanth V. Type 2 diabetes mellitus and biomarkers of neurodegeneration. *Neurology*. 2015; 85: 1123-30.
27. Xue M, Xu W, Ou YN, Cao XP, Tan MS, Tan L, Yu JT. Diabetes mellitus and risks of cognitive impairment and dementia: A systematic review and meta-analysis of 144 prospective studies *Ageing Research Reviews*. 2019; 55: 100944

28. Li XY, Zhang M, Xu W, Li JQ, Cao XP, Yu JT, Tan L. Midlife Modifiable Risk Factors for Dementia: A Systematic Review and Meta-analysis of 34 Prospective Cohort Studies. *Curr Alzheimer Res.* 2019;16(14):1254-68.
29. Peters R, Xu Y, Antikainen R, Beckett N, Gussekloo J, Jagger C, Jukema JW, Keinänen-Kiukaanniemi S, Rydén L, Skoog I, Staessen JA, Thijs L, Trompet S, Tully PJ, Tzourio C, Anstey KJ. Evaluation of High Cholesterol and Risk of Dementia and Cognitive Decline in Older Adults Using Individual Patient Meta-Analysis. *Dement Geriatr Cogn Disord.* 2021;50(4):318-25.
30. Larsson SC, Markus HS. Does treating vascular risk factors prevent dementia and alzheimer's disease? a systematic review and meta-analysis. *J Alzheimers Dis.* 2018;64(2):657-68.
31. Hong X, Zhang X, Li H. A case-control study of endogenous estrogen and risk of Alzheimer's disease. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi* 2001 Oct;22 (5):379-82.
32. Hogervorst E, Williams J, Budge M, Barnetson L, Combrinck M, Smith AD. Serum total testosterone is lower in men with Alzheimer's disease. *Neuroendocrinol Lett.* 2001 Jun; 22 (3): 163-68.
33. Yeung CHC, Au Yeung SL, Kwok MK, Zhao JV, Schooling CM. The influence of growth and sex hormones on risk of alzheimer's disease: a mendelian randomization study. *Eur J Epidemiol.* 2023 Jul;38(7):745-55.
34. Deijen JB, Arwert LI, Drent ML. The GH/IGF-I Axis and cognitive changes across a 4-Year period in healthy adults. *ISRN Endocrinol United States.* 2011; 2011: 249421.
35. Xu W, Tan L, Wang HF, Tan MS, Tan L, Li JQ, Zhao QF, Yu JT. Education and Risk of Dementia: Dose-Response Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. *Mol Neurobiol.* 2016 Jul;53(5):3113-23.
36. Shi L, Chen SJ, Ma MY, Bao YP, Han Y, Wang YM, Shi J, Vitiello MV, Lu L. Sleep disturbances increase the risk of dementia: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev.* 2018 Aug; 40:4-16.
37. Guay-Gagnon M, Vat S, Forget MF, Tremblay-Gravel M, Ducharme S, Nguyen QD, Desmarais P. Sleep apnea and the risk of dementia: A systematic review and meta-analysis. *J Sleep Res.* 2022 Oct;31(5):e13589.
38. Huang LY, Hu HY, Wang ZT, Ma YH, Dong Q, Tan L, Yu JT. Association of Occupational Factors and Dementia or Cognitive Impairment: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Alzheimers Dis.* 2020;78(1):217-27.
39. Selten JP, Termorshuizen F, van Sonsbeek M, Bogers J, Schmand B. Migration and dementia: a meta-analysis of epidemiological studies in Europe. *Psychol Med.* 2021 Aug;51(11):1838-45.
40. Iso-Markku P, Kujala UM, Knittle K, Polet J, Vuoksima E, Waller K. Physical activity as a protective factor for dementia and Alzheimer's disease: systematic review, meta-analysis and quality assessment of cohort and case-control studies. *Br J Sports Med.* 2022 Jun;56(12):701-9.
41. Kivimäki M, Singh-Manoux A, Pentti J, Sabia S, Nyberg ST, Alfredsson L, Goldberg M, Knutsson A, Koskenvuo M, Koskinen A, Kouvonen A, Nordin M, Oksanen T, Strandberg T, Suominen SB, Theorell T, Vahtera J, Väänänen A, Virtanen M, Westerholm P, Westerlund H, Zins M, Seshadri S, Batty GD, Sipilä PN, Shipley MJ, Lindbohm JV, Ferrie JE, Jokela M; IPD-Work consortium. Physical inactivity, cardiometabolic disease, and risk of dementia: an individual-participant meta-analysis. *BMJ.* 2019 Apr 17;365: 11495.
42. Danat IM, Clifford A, Partridge M, Zhou W, Bakre AT, Chen A, McFeeters D, Smith T, Wan Y, Copeland J, Anstey KJ, Chen R. Impacts of Overweight and Obesity in Older Age on the Risk of Dementia: A Systematic Literature Review and a Meta-Analysis. *J Alzheimers Dis.* 2019;70(s1):87-99.
43. Luchsinger JA, Patel B, Tang M, Schupf N, Mayeux R. Measures of adiposity and dementia risk in elderly persons. *Arch Neurol.* 2007; 64: 392–98.

44. Pedditzi E, Peters R, Beckett N. The risk of overweight/obesity in mid-life and late life for the development of dementia: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Age Ageing*. 2016 Jan;45(1):14-21.
45. Dominguez LJ, Barbagallo M. Nutritional prevention of cognitive decline and dementia. *Acta Biomed*. 2018 Jun 7;89(2):276-90.
46. Cooper C, Sommerlad A, Lyketsos CG, Livingston G. Modifiable predictors of dementia in mild cognitive impairment: a systematic review and meta-analysis. *Am J Psychiatry*. 2015 Apr;172(4):323-34.
47. Larsson SC, Orsini N. Coffee Consumption and Risk of Dementia and Alzheimer's Disease: A Dose-Response Meta-Analysis of Prospective Studies. *Nutrients*. 2018 Oct 14;10(10):1501.
48. World Health Organization (WHO). Dementia factsheet. www.who.int/news-room/factsheets/detail/dementia Accessed 16 January 2024.
48. Huang X, Zhao X, Li B, Cai Y, Zhang S, Wan Q, Yu F. Comparative efficacy of various exercise interventions on cognitive function in patients with mild cognitive impairment or dementia: A systematic review and network meta-analysis. *J Sport Health Sci*. 2022 Mar;11(2):212-23.
49. Froggatt K, Best A, Bunn F, Burnside G, Coast J, Dunleavy L, et al. A group intervention to improve quality of life for people with advanced dementia living in care homes: the Namaste feasibility cluster RCT. *Health Technology Assessment* 2020;24:1-140.
50. Verreault R, Arcand M, Misson L, et al. Quasi-experimental evaluation of a multifaceted intervention to improve quality of end-of-life care and quality of dying for patients with advanced dementia in long-term care institutions. *Palliative Medicine*. 2018;32(3):613-21.
51. Kim SK, Park M. Effectiveness of person-centered care on people with dementia: a systematic review and meta-analysis. *Clin Interv Aging*. 2017 Feb 17;12:381-97.
52. Huang X, Zhao X, Li B, Cai Y, Zhang S, Wan Q, Yu F. Comparative efficacy of various exercise interventions on cognitive function in patients with mild cognitive impairment or dementia: A systematic review and network meta-analysis. *J Sport Health Sci*. 2022 Mar;11(2):212-23.
53. Duru Aşiret G, Kapucu S. The Effect of Reminiscence Therapy on Cognition, Depression, and Activities of Daily Living for Patients With Alzheimer Disease. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*. 2016;29(1):31-37.
54. Lee KH, Lee JY, Kim B. Person-Centered Care in Persons Living With Dementia: A Systematic Review and Meta-analysis. *Gerontologist*. 2022 Apr 20;62(4):e253-e64.

UYANIK TRAKEAL ENTÜBASYON – YAKLAŞIM SEÇİMİ, PROSEDÜR VE SON GÜNCELLEMELER

Hakan Gökalp TAŞ

Department of Anesthesiology and Reanimation, Erzincan Binali Yildirim University, Erzincan-TURKEY

ORCID ID: 0000-0001-5680-9544

ÖZET

Uyanık trakeal entübasyon (UTA), bilinci açık ve kendi başına soluyan veya hafif ila orta derecede sedasyona sahip olan bir hastaya esnek bir entübasyon skopu veya video laringoskop kullanarak endotrakeal tüp yerleştirme işlemidir. Nöromusküler felç sonrası apneik fazı tolere edemeyebilecek veya hava yollarını yönetmede sorun yaşaması beklenen hastalar UTA için değerlendirilmelidir.

Doğrudan laringoskopi ve kör entübasyon nadiren yapılırken, esnek entübasyon skopları veya video laringoskoplar (VL) sıkça UTA için kullanılır. Bu cihazların seçimi, hasta özellikleri, hekimin uzmanlığı ve ekipman erişilebilirliğine bağlıdır. VL ve esnek skop her zaman etkili olmadığından, doktorların her ikisinde de yetkin olmaları gerekmektedir. Esnek skoplar nazal entübasyon için önerilir ve belirli durumlarda oral entübasyon için de uygun olabilir. Hava yolu kanaması olan hastalarda, özellikle geleneksel bıçaklı VL'ler kullanılırken, VL tercih edilebilir. Genel olarak, uyanık VL entübasyonu, esnek skop ile karşılaştırıldığında daha derin bir anestezi veya sedasyon düzeyi gerektirir. Her iki durumda da yüksek başarı oranları kaydedilmiştir, özellikle planlı cerrahide, ve VL ile yapılan UTA sonrası advers olaylar ve başarı oranları esnek entübasyon skopu ile benzerdir. Acil servislerde UTA hakkında bilgi eksikliği olmasına rağmen, esnek skoplar sıkça kullanılır ve az sayıda uyanık entübasyon olmasına rağmen genel başarı oranları yüksektir. Klinik durumlar ve görselleştirme ekipmanı, nazal ve oral entübasyon arasında tercih yapmada rol oynar; esnek skop entübasyonunda, özel durumlar dışında oral yol tercih edilir.

Yoğun bakım ünitesinde veya acil serviste, hava yolunun komplikasyonlarını önlemek için genellikle hasta uyanık esnek skop entübasyonu için oturur veya yan yatar pozisyona alınır. Hasta otururken, klinisyen yanlarında ayakta durur. Hava yolunu açma ve görünürlüğü artırma yöntemleri arasında hastanın konuşması ve dilini dışarı çıkarması istenir. Ayrıca, anekdot kanıtlar, kusma refleksi ve dil tabanına daha az baskı oluşumuyla birlikte hiper-angüle video laringoskopun (VL) geleneksel bıçaklı bir VL'ye tercih edilir olduğunu göstermektedir.

Bu nedenle, kullanılan tekniğe bakılmaksızın, uyanık trakeal entübasyon deneyim gerektirir çünkü başka bir teknik kullanılmış olabilir. Zamanımız, teknolojiden en iyi şekilde yararlanmamızı ve hastalara en kısa sürede yardımcı olacak tekniklerde uzmanlık kazanmamızı gerektirir.

Anahtar Kelimeler: Uyanık Trakeal Entübasyon, Video Laringoskop, Fleksible Entübasyon

AWAKE TRACHEAL INTUBATION- CHOOSING THE APPROACH, PROCEDURE AND RECENT UPDATES

ABSTRACT

Awake tracheal intubation (ATI) is the process of inserting an endotracheal tube using a flexible intubating scope or video laryngoscope into a patient who is awake and breathing on their own or who is only mildly to moderately sedated. Patients who may not be able to withstand the apneic phase after neuromuscular paralysis or who are expected to have problems managing their airways should be evaluated for ATI.

While direct laryngoscopy and blind intubation are uncommon, flexible intubating scopes or video laryngoscopes (VL) are frequently used for awake tracheal intubation (ATI). The selection of these devices is contingent upon patient characteristics, physician proficiency, and equipment accessibility. Since VL and flexible scope are not always effective, doctors must continue to be proficient in both for ATI. Flexible scopes are recommended for nasal intubation and, in certain circumstances, may be appropriate for oral intubation as well. In patients with airway bleeding, VL may be preferred, particularly when employing traditional blade VLs. In general, awake VL intubation necessitates a deeper level of anesthetic or sedation than ATI with a flexible scope. High success rates have been recorded in both situations, especially in elective surgery, and adverse events and success rates following ATI with VL are comparable to those following flexible intubating scope. Although there is a dearth of information on ATI in emergency rooms, flexible scopes are frequently employed and have demonstrated great overall success rates, despite a low number of awake intubations. Clinical circumstances and visualization equipment play a role in the decision between nasal and oral intubation; with flexible scope intubation, the oral route is preferred unless special circumstances demand otherwise.

In the ICU or ED, the patient is typically positioned sitting or laterally for awake flexible scope intubation in order to avoid airway complications. The patient is seated, while the clinician is standing next to them. Methods that help with airway opening and visibility include phonating and asking the patient to push out their tongue. Additionally, anecdotal evidence suggests a

lesser incidence of gag reflex and less pressure on the tongue base, making a hyper-angulated video laryngoscope (VL) preferable to a traditional blade VL.

Hence, regardless of the technique employed, awake tracheal intubation necessitates experience because the other technique might be employed instead. Our time demands that we make the most of technology and acquire expertise in techniques that will help patients as soon as possible.

Keywords: Awake Tracheal Intubation, Video Laryngoscope, Flexible Intubation

MENOPOZ VE ÜRİNER İNKONTİNANS**Sebahat KUŞLU**¹Gaziantep İslam Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Beştepe, Şahinbey/Gaziantep**ORCID ID:** 0000-0002-5861-4617**Ayşe EMİNOĞLU**²Gaziantep İslam Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Beştepe, Şahinbey/Gaziantep**ORCID ID:** 0000-0002-6738-5529**ÖZET**

Menopoz kadın yaşamının, fizyolojik, biyolojik, hormonal, psikolojik, ruhsal ve sosyal olarak etkilendiği önemli bir dönemdir. Menopoz döneminde östrojen düzeyindeki azalmaya bağlı olarak mesane boynunda yer alan kaslar ve ligamentler atrofiye uğramakta ve bunun sonucunda üriner sistem problemleri ortaya çıkabilmektedir. Üriner inkontinans (Üİ-idrar kaçırma) da bu problemlerden biridir. Üriner inkontinans, artan karın basıncı ve hiperaktif mesane kasılmalarının bir sonucu olarak ortaya çıkan, istemsiz bir şekilde idrar kaçırma olarak tanımlanmaktadır. Kadınları fiziksel, duygusal, cinsel, mesleki ve sosyal olarak birçok yönden olumsuz etkilemektedir. Üİ risk faktörleri; yaş, vücut kitle indeksi, cinsiyet, pelvik taban zedelenmesi, doğum yapma, gebelik, ilaçlar, sigara kullanımı, depresyon ve karın çevresi yağlanması olarak belirtilmektedir. Literatürde genel olarak 5 tip Üİ tanımlanmaktadır. Bunlar; stres Üİ, acil/sıkışma tipi Üİ, karışık tip/mix Üİ, taşma tipi Üİ ve fonksiyonel Üİ'dir. Türkiye'de menopoz döneminde olan kadınlarda üriner inkontinans prevalansını belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada; katılımcıların %39'u üriner inkontinans yaşadığını belirtmiştir. İran'da gerçekleştirilen bir çalışmada ise Üİ prevalansı %39.5 olup, bunun %20.6'sı stres Üİ, %10.4'ü acil Üİ ve %8.5'i karışık tip Üİ'dir. Günlük yaşamı etkileyen, izolasyona sebep olan, benlik saygısını olumsuz etkileyen, cinsel aktiviteyi sekteye uğratan, psikolojik ve sosyal sorunları beraberinde getiren ürojinekolojik sorunlar kadın sağlığı açısından önemli bir konudur. Özellikle menopoz dönemi kadınlarda daha fazla görülmekte olup, yaşam kalitesini arttırmak için üriner inkontinansa yönelik uygun tedavi yöntemleri kullanılmalıdır. Ayrıca menopozlu bireylerin takibi ve üriner inkontinans risk faktörlerinin belirlenmesi erken teşhis için önem arz etmektedir. Yine menopoz dönemindeki kadınlarda Üİ risk faktörlerinin ve riskli davranışların varlığı, buna yönelik eğitim/girişimlerin planlanması ve uygulanması, sağlıklı yaşam aktivitelerinin kazandırılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Üriner İnkontinans, Kadın Sağlığı, Menopoz

MENOPAUSE AND URINARY INCONTINENCE

ABSTRACT

Menopause is an important period in a woman's life in which physiological, biological, hormonal, psychological, spiritual and social aspects are affected. During menopause, the muscles and ligaments in the bladder neck atrophy due to the decrease in estrogen levels and as a result, urinary system problems may occur. Urinary incontinence (UI) is one of these problems. Urinary incontinence is defined as involuntary urinary leakage as a result of increased abdominal pressure and hyperactive bladder contractions. It negatively affects women physically, emotionally, sexually, professionally and socially in many ways. Risk factors for UI include age, body mass index, gender, pelvic floor injury, giving birth, pregnancy, medications, smoking, depression and abdominal fat. In the literature, 5 types of UI are generally defined. These are stress UI, urgency/impaction type UI, mixed type/mixed UI, overflow type UI and functional UI. In a study conducted to determine the prevalence of urinary incontinence in menopausal women in Turkey, 39% of the participants reported experiencing urinary incontinence. In a study conducted in Iran, the prevalence of UI was 39.5%, of which 20.6% was stress UI, 10.4% was emergency UI and 8.5% was mixed type UI. Urogynecologic problems that affect daily life, cause isolation, negatively affect self-esteem, interrupt sexual activity, and bring psychological and social problems are important issues in terms of women's health. They are more common in menopausal women and appropriate treatment methods for urinary incontinence should be used to improve quality of life. In addition, follow-up of menopausal individuals and identification of urinary incontinence risk factors are important for early diagnosis. Again, the presence of UI risk factors and risky behaviors in menopausal women, the planning and implementation of education/initiatives for this, and the acquisition of healthy life activities are required.

Keywords: Urinary Incontinence, Women's Health, Menopause

GİRİŞ

Kadın hayatı, doğumla beraber çocukluk, ergenlik, yetişkinlik, menopoz ve yaşlılık dönemlerinden oluşmaktadır (Aşık & Şahin, 2021). Menopoz dönemi; over fonksiyonlarının sona erdiği, menstruasyonun kesildiği, östrojen salgılanmasının azaldığı kadın yaşamındaki bir evredir (Alizadeh et al., 2023; Demir & Yılmaz, 2022; Legendre et al., 2012). Herhangi bir anormal durum olmaksızın, menstruasyon kanamasının 12 ay boyunca olmaması ile “doğal menopoz”, overlerin herhangi bir sebeple cerrahi olarak alınması sonucu ise “cerrahi menopoz”

görülmektedir (Aşık & Şahin, 2021). Ortalama menopoza yaşı 51 olmakla beraber, kadınların %95'i 45-55 yaşları arasında menopoza girmektedir (Pek et al., 2021).

Menopoz kadın yaşamının, fizyolojik, biyolojik, hormonal, psikolojik, ruhsal ve sosyal olarak etkilendiği önemli bir dönemdir (Demir & Yılmaz, 2022). Bu dönemde sıcak basması, çarpıntı, terleme gibi fiziksel semptomların yanı sıra, depresyon, unutkanlık gibi psikolojik semptomlar da ortaya çıkar. Ayrıca vajinal atrofi, üriner problemler, osteoporoz, kardiyovasküler hastalıklar ve kanser riski de artar. Bu semptomlar ve riskler; eğitim düzeyi, meslek, yaş ve ekonomik durum gibi faktörlerden etkilenir (Velioğlu & Gürkan, 2021). Menopoz döneminde östrojen düzeyindeki azalmaya bağlı olarak mesane boynunda yer alan kaslar ve ligamentler atrofiye uğramakta ve bunun sonucunda üriner sistem problemleri de ortaya çıkabilmektedir. Üriner inkontinans (Üİ-idrar kaçırma) da bu problemlerden biridir (Demir & Yılmaz, 2022). Üİ, artan karın basıncı ve hiperaktif mesane kasılmalarının bir sonucu olarak ortaya çıkan istemsiz bir şekilde idrar kaçırma olarak tanımlanmaktadır (Cagnacci et al., 2017). Kadınları fiziksel, duygusal, cinsel, mesleki ve sosyal olarak birçok yönden olumsuz etkilemektedir (Milsom & Gyhagen, 2023; Mortensen et al., 2022). Refahı ve yaşam kalitesini de etkileyen, ekonomik öneme sahip olan yaygın bir durumdur (Milsom & Gyhagen, 2023).

Üİ risk faktörleri; yaş, vücut kitle indeksi, cinsiyet, pelvik taban zedelenmesi, doğum yapma, gebelik, ilaçlar, sigara kullanımı, depresyon ve karın çevresi yağlanması olarak belirtilmektedir (Cagnacci et al., 2017). Menopoza bağlı üriner inkontinans genellikle utanç ve yaşlanmanın doğal bir sonucu olarak görüldüğü için göz ardı edilmekte, bu da tanı ve tedaviyi zorlaştırmaktadır (Gandhi et al., 2016). Ancak Üİ varlığında menopozal etkilerin yaşlılığa bağlı etkilerden ayırt edilmesi gerekmektedir (Clark, 2022).

TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) 2021 verilerine göre Türkiye'deki yaşlı nüfus oranı 8 milyon 245 bin 124 kişidir (TÜİK, 2022). Yaşlı nüfusun artmasıyla beraber, yaşlılık dönemindeki değişiklikler ve sağlık sorunlarıyla karşı karşıya kalabilme oranı da artmaktadır. Özellikle üriner inkontinans gibi sağlık sorunları, yaşlı bireylerin yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilmektedir. Yaşlı bireylerin yaşam kalitesini iyileştirmek için sağlık hizmetlerinin ve destek sistemlerinin geliştirilmesi, toplumun bu konuda bilgilendirilmesi önemlidir (Tekeş & Şahin, 2022).

Üriner İnkontinans Sıklığı ve Türleri

Türkiye'de menopoz döneminde olan kadınlarda üriner inkontinans prevalansını belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada; katılımcıların %39'u üriner inkontinans yaşadığını belirtmiştir

(Demir & Yılmaz, 2022). İran’da gerçekleştirilen bir çalışmada ise Üİ prevalansı %39.5 olup, bunun %20.6’sı stres Üİ, %10.4’ü acil Üİ ve %8.5’i karışık tip Üİ’dir (Alizadeh et al., 2023).

Literatürde genel olarak 5 tip Üİ tanımlanmaktadır. Bunlar; stres Üİ, acil/sıkışma tipi Üİ, karışık tip/mix Üİ, taşma tipi Üİ ve fonksiyonel Üİ’dir.

Stres Üriner İnkontinans: İkinma, hapşırma, gülme ve öksürme sonucu karın içi basıncın artmasıyla ortaya çıkan Üİ tipidir (Milsom & Gyhagen, 2023). Kadınlarda görülen en yaygın Üİ türüdür. Ortalama 45-49 yaş aralığında görülmektedir (Yıldız & Turan, 2021). Ana nedeni doğum travmasıdır (Tekeş & Şahin, 2022).

Acil/Sıkışma (Urge) Tipi Üriner İnkontinans: Ani ve yoğun bir idrar yapma isteğiyle beraber istemsiz idrar kaçırma durumudur. Yaşlı kadınlarda daha sık görülmektedir (Yıldız & Turan, 2021). 60 yaşından sonra prevalansında artış görülmekte, 75 yaş üzerinde ise zirveye ulaşmaktadır (Tekeş & Şahin, 2022).

Karışık (Mikst) Üriner İnkontinans: Stres ve acil tip idrar kaçırmanın bir kombinasyonu ve yaşla birlikte artış gösterme eğiliminde olan üriner inkontinanstır (Milsom & Gyhagen, 2023). Genç kadınlarda stres tip Üİ daha sık görülürken, yaşlı kadınlarda karışık tip Üİ daha sık görülmektedir (Tekeş & Şahin, 2022).

Taşma Tipi (Overflow) Üriner İnkontinans: Bu tip Üİ sürekli olarak damlama ya da sızıntı şeklinde idrar çıkışıyla karakterizedir. Mesane detrusor kasının gücündeki azalma veya mesane çıkışının tıkanması sonucu ortaya çıkmaktadır. Diğer Üİ türlerine benzer belirtiler gösterdiği için teşhis edilmesi zordur. Nörolojik hastalığı olan kadınlar yüksek risk altındadır (Tekeş & Şahin, 2022).

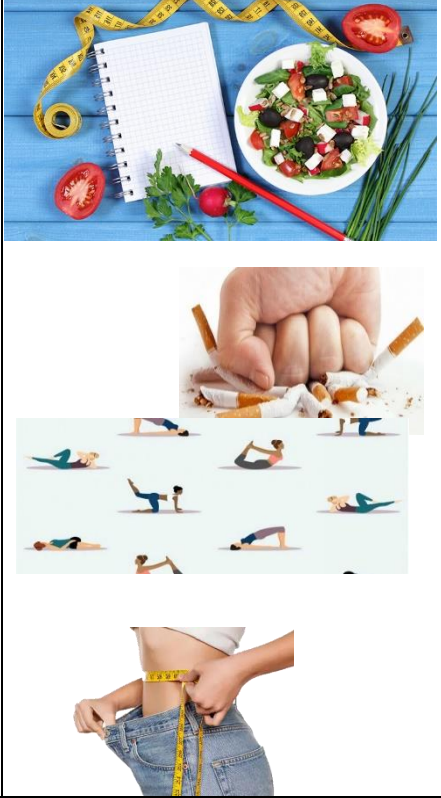
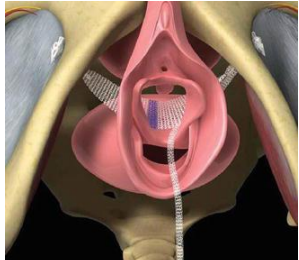
Fonksiyonel Üriner İnkontinans: Mental ve fiziksel nedenlere bağlı olarak ortaya çıkan, bazı durumlarda geçici ve geri dönüşümlü olabilen Üİ türüdür. Örneğin; fazla kafein-alkol alımına, ilaç kullanımına ve enfeksiyon varlığına bağlı olarak ortaya çıkan üriner inkontinans bu türe örnektir (Yıldız & Turan, 2021).

Tanı ve Tedavi Yöntemleri

Üİ tanısı anamnez, fizik muayene, ürojinekolojik testler ve laboratuvar testleriyle konmaktadır. Bu noktada hemşireler hastanın anamnezini almalı, çevresel ve sosyal faktörlerini değerlendirmeli ve fizik muayene yapmalıdır. Bu değerlendirmeler sonucunda hasta için en az riskli, en az invaziv girişime sahip ve en etkili yöntem seçilmelidir. Üİ tedavisi için sıklıkla;

farmakolojik tedavi, cerrahi tedavi ve konservatif tedavi yöntemleri kullanılmaktadır (Yıldız & Turan, 2021). Tablo 1’de Üİ tedavisine yönelik yaklaşımlara yer verilmiştir.

Tablo 1. Üriner İnkontinans Tedavi Türü, Amaçları ve İçeriği

TEDAVİ TÜRÜ	AMACI	İÇERİĞİ
Konservatif Tedavi	Üİ risk faktörlerini ortadan kaldırmak ve Üİ’yi önleyici yeni davranışlar kazandırmak.	- Kilo verme, - Sigarayı bırakma, - Diyet, - Sıvı tüketimini düzenleme, - Mesane eğitimi, - Pelvik taban kaslarını güçlendirici egzersizler, - Elektriksel ve manyetik uyarmı verme, - Beyofeedback. 
Farmakolojik Tedavi	İstemsiz kontraksiyonları önlemek ve üretral kapanma basıncını arttırmak.	- Antimuskarinik ilaçlar, - Alfa-adrenerjik ve beta-adrenerjik ilaçlar, - Duloksetin, - Desmopresin, - Östrojen. 
Cerrahi Tedavi	Konservatif ve farmakolojik tedaviye yanıt alınamayan bireylerde Üİ’yi önlemek.	- Abdominal yolla ve - Vajinal yolla gerçekleştirilen girişimler. 

Üriner İnkontinans ve Hemşirelik Yaklaşımı

Multidisipliner ekibin bir üyesi olarak hemşire hastaya bütüncül bakım anlayışı çerçevesinde yaklaşmalıdır. Üİ'li bireye yönelik hemşirelik yaklaşımında:

- Hastaya inkontinansı önleyici bir diyet hazırlanmalıdır. Bu diyete göre kafein alımı azaltılmalıdır.
- Sık idrara çıkma mesane kapasitesini azalttığı için önüne geçilmelidir. İdrar yapma sıklığı azaltılarak mesane hacmi arttırılmalıdır.
- Vücut kitle indeksi yüksek olan bireylere kilo verme konusunda destek olunmalı, kişiye uygun diyet ve egzersiz programı hazırlanmalıdır.
- Öksürüğe sebep olduğu için inkontinans açısından risk faktörü olan sigaranın bırakılması ve buna yönelik destek ve tedavi sağlanması gerekmektedir.
- Perine hijyeni ve enfeksiyon belirtileri hakkında bilgilendirme yapılmalıdır.
- Pelvik kasları güçlendirmek için Kegel egzersizleri öğretilmeli ve uygulaması konusunda teşvik edilmelidir (Yıldız & Turan, 2021).

SONUÇ

Ürojinekolojik sorunlar kadının günlük yaşamını etkileyen, izolasyona sebep olan, benlik saygısını olumsuz etkileyen, cinsel aktiviteyi sektete uğratan, psikolojik ve sosyal sorunları beraberinde getiren önemli bir konudur. Özellikle menopoza dönemi kadınlarda ürojinekolojik sorunlar daha fazla görülmektedir ve menopoza dönemi kadınların yaşam kalitesini arttırmak için üriner inkontinansa yönelik uygun tedavi yöntemleri kullanılmalıdır. Ayrıca menopoza bireylerin takibi ve üriner inkontinans risk faktörlerinin belirlenmesi erken teşhis için önem arz etmektedir. Son olarak menopoza dönemindeki kadınlarda Üİ risk faktörlerinin ve riskli davranışların varlığı, buna yönelik eğitim/girişimlerin planlanması ve uygulanması, sağlıklı yaşam aktivitelerinin kazandırılması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Alizadeh, A., Montazeri, M., Shabani, F., Bani, S., Hassanpour, S., Nabighadim, M., & Mirghafourvand, M. (2023). Prevalence and severity of urinary incontinence and associated factors in Iranian postmenopausal women: a cross-sectional study. *BMC Urol*, 23(1), 18. <https://doi.org/10.1186/s12894-023-01186-w>
- Aşık, S., & Şahin, S. (2021). Menopozal Dönemde Görülen Üriner inkontinansın yaşam kalitesine etkisi. *Türkiye Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 90-100. <https://doi.org/https://doi.org/10.51536/tusbad.877566>
- Cagnacci, A., Palma, F., Carbone, M. M., Grandi, G., & Xholli, A. (2017). Association between urinary incontinence and climacteric symptoms in postmenopausal women. *Menopause*, 24(1), 77-84. <https://doi.org/10.1097/gme.0000000000000727>

- Clark, A. L. (2022). Overactive bladder, stress urinary incontinence, and menopause-what are the associations? *Menopause*, 29(2), 125-126. <https://doi.org/10.1097/gme.0000000000001929>
- Demir, N. K., & Yılmaz, T. (2022). Menopoz Döneminde Olan Kadınlarda Üriner İnkontinans. *Kadın Sağlığı Hemşireliği Dergisi*, 8(3), 169-178.
- Gandhi, J., Chen, A., Dagur, G., Suh, Y., Smith, N., Cali, B., & Khan, S. A. (2016). Genitourinary syndrome of menopause: an overview of clinical manifestations, pathophysiology, etiology, evaluation, and management. *Am J Obstet Gynecol*, 215(6), 704-711. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2016.07.045>
- Legendre, G., Fritel, X., Ringa, V., Lesavre, M., & Fernandez, H. (2012). [Urinary incontinence and menopause]. *Prog Urol*, 22(11), 615-621. <https://doi.org/10.1016/j.purol.2012.08.267>
- Milsom, I., & Gyhagen, M. (2023). Does the climacteric influence the prevalence, incidence and type of urinary incontinence? *Climacteric*, 26(2), 75-79. <https://doi.org/10.1080/13697137.2022.2158730>
- Mortensen, O. E., Christensen, S. E., & Lokkegaard, E. (2022). The evidence behind the use of LASER for genitourinary syndrome of menopause, vulvovaginal atrophy, urinary incontinence and lichen sclerosus: A state-of-the-art review. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 101(6), 657-692. <https://doi.org/10.1111/aogs.14353>
- Pek, Ö. Ü. E., Ünsal, M. A., Beyazıt, F., & Hacıvelioğlu, S. (2021). *MENOPOZ*. Selen Yayıncılık.
- Tekeş, M., & Şahin, G. (2022). 65 Yaş Üstü Kadınlarda Üriner İnkontinans Görülme Sıklığı ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi. *Sakarya Üniversitesi Holistik Sağlık Dergisi*, 5(3), 404-417. <https://doi.org/https://doi.org/10.54803/sauhsd.1198339>
- TÜİK. (2022). *İstatistiklerle Yaşlılar, 2021*. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=İstatistiklerle-Yaslılar-2021-45636>
- Velioğlu, E., & Gürkan, Ö. C. (2021). Menopoz Semptomlarının Yönetiminde Kanıt Temelli Tamamlayıcı ve Alternatif Tedaviler. *Geleneksel ve Tamamlayıcı Anadolu Tıbbı Dergisi*, 3(2), 20-27.
- Yıldız, Ş., & Turan, Z. (2021). ÜRİNER İNKONTİNANSI OLAN KADINLARDA HEMŞİRELİK YAKLAŞIMLARI. *Sakarya Üniversitesi Holistik Sağlık Dergisi*, 4(3), 155-166. <https://doi.org/https://doi.org/10.54803/sauhsd.1017030>

HEMŞİRELİK BAKIMINDA YAPAY ZEKA TEKNOLOJİLERİNE YÖNELİK ETİK KAYGILAR

Ayşe EMİNOĞLU

Gaziantep İslam Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Fakültesi
Gaziantep-Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-5861-4617

Sebahat KUŞLU

Gaziantep İslam Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Fakültesi
Gaziantep-Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-5861-4617

ÖZET

Son 20 yılda birçok alanda olduğu gibi sağlık alanı da yapay zeka teknolojilerinin etkisi altında kalmış ve devrim niteliğinde bir sürece girmiştir. Bu kapsamda ihtiyaç duyulan bakımın uygun zaman ve yerde sunulması için yapay zeka araçları geliştirilmekte ve hemşirelik bakımının uygulanma şekli değişmektedir. Bu derlemenin amacı hemşirelik bakımında yapay zeka teknolojilerinin kullanım alanlarını tanımlamak, hemşirelik bakımında yapay zeka teknolojilerinin kullanımına ilişkin mevcut durumu ortaya koymak ve yapay zekanın hemşirelik bakımı sunucularında oluşturması beklenen etik sorunlara yönelik kaygıları incelemektir.

Yapay zeka teknolojilerine yönelik girişimler başta Japonya olmak üzere birçok ülkede devam etmekte ve hemşirelik bakımında kullanımına ilişkin büyük yatırımlar yapılmaktadır. Bu kapsamda hastaların günlük yaşamlarını kolaylaştıran, yaşlılara arkadaşlık eden, ilaç ve yemeklerini hatırlatan bu yapay zeka teknolojileri üzerinde daha derinlemesine çalışmalar yapılmaktadır. Yapay zeka teknolojilerinin gelecekte hemşire istihdamındaki açığı ortadan kaldıracığı, hemşirelik bakımını daha verimli ve kaliteli hale getireceği, bireyselleştirilmiş bakımı sağlayacağı beklenmektedir. Özellikle iletişim kurabilen insan gibi düşünebilen ve davranabilen yapay zeka teknolojilerinin hemşirelik bakımında pozisyon verme, rutin hemşirelik uygulamalarını gerçekleştirme, laboratuvar bulgularının analizi, hasta verilerinin depolanması ve aykırı değerler için bildirimlerini sağlanması, vital bulguların takibi gibi birçok görevi yerine getireceği düşünülmektedir. Ancak yapay zeka teknolojilerinin öngörülen bu yararlarının yanı sıra hemşirelik bakımın güvenliğini tehdit ederek etik sorunları da beraberinde getireceğine yönelik endişeler bulunmaktadır. Hemşirelik bakımında sunulan hizmetin hastalara zarar vermemesi beklenirken yapay zeka teknolojilerinden kaynaklı olası tıbbi hataların oluşturabileceği zararlar düşünüldüğünde hemşirelik bakımının geleceği tehdit altına girmektedir. Aynı zamanda mevcut zarar durumunda sorumluluğun kime atfedileceği konusu gündeme geldiğinde hemşirelik bakımının hukuki yönünü de etkisi altına almaktadır. Bunların yanı sıra ahlaki değerlerin zarara uğrayacağı, mahremiyet, gizlilik, otonomi gibi konularda da

etik sorunları beraberinde getireceği düşünülmektedir. Bu nedenle gelişen teknolojinin getirdiği yeniliklerin içerisinde olası zararlarında göz önünde bulundurularak hemşirelik bakımında yapay zeka teknolojilerine ilişkin etik bir çerçeve oluşturulması ve tüm profesyonel hemşirelerin yapay zeka teknolojilerine yönelik farkındalıklarının sağlanması önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik, Hemşirelik Bakımı, Yapay Zeka, Etik Kaygı.

ETHICAL CONCERNS TOWARDS ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN NURSING CARE

ABSTRACT

In the last 20 years, as in many fields, the field of health has been under the influence of artificial intelligence technologies and has entered a revolutionary process. In this context, artificial intelligence tools are being developed to provide the needed care at the appropriate time and place, and the way nursing care is practiced is changing. This review aims to define the areas of use of artificial intelligence technologies in nursing care, to reveal the current situation regarding the use of artificial intelligence technologies in nursing care, and to examine the concerns about the ethical problems that artificial intelligence is expected to create in nursing care providers.

Initiatives for artificial intelligence technologies continue in many countries, especially in Japan, and large investments are made in their use in nursing care. In this context, more in-depth studies are being conducted on these artificial intelligence technologies that facilitate the daily lives of patients, keep the elderly company, and remind them of their medications and meals. It is expected that artificial intelligence technologies will eliminate the deficit in nurse employment in the future, make nursing care more efficient and high quality, and provide individualized care. It is thought that artificial intelligence technologies, especially those that can communicate, think and behave like humans, will fulfill many tasks such as positioning in nursing care, performing routine nursing practices, analyzing laboratory findings, storing patient data and providing notifications for outliers, and monitoring vital signs. However, there are concerns that artificial intelligence technologies will bring ethical problems by threatening the safety of nursing care in addition to these anticipated benefits. While it is expected that the service provided in nursing care will not harm patients, the future of nursing care is threatened when the possible damages caused by possible medical errors caused by artificial intelligence technologies are considered. At the same time, it also affects the legal aspect of nursing care

when the issue of to whom the responsibility will be attributed in case of existing harm comes to the agenda. In addition to these, it is thought that moral values will be damaged and ethical problems such as privacy, confidentiality and autonomy will bring ethical problems. For this reason, it is important to establish an ethical framework for artificial intelligence technologies in nursing care, taking into account the possible harms of the innovations brought by the developing technology, and to ensure that all professional nurses are aware of artificial intelligence technologies.

Keywords: Nursing, Nursing Care, Artificial Intelligence, Ethical Concern.

GİRİŞ

Yapay zeka, bilgisayar programlarının insanlar gibi düşünebildiği ve davranabildiği bir şemsiye terimdir (Gupta et al., 2021). Yani yapay zeka sadece bir teknoloji değil aynı zamanda hesaplamalı modeller ve algoritmalar tarafından oluşturulan bir dizi akıllı süreç ve davranıştır (Chen & Decary, 2020).

Yapay zeka teknolojileri, insan yeteneklerini geliştirmek ve ihtiyaç duyulan bakım türlerini uygun zaman ve yerde sunmak için güçlü araçlardır (Chen & Decar, 2020). Yapay zeka terimi, 1956 yılında bu konuyla ilgili düzenlenen bir konferans sırasında John McCarthy tarafından icat edilmesine rağmen, sağlık hizmetlerinde yapay zekanın ilk atılımı 1950 yılında Turing'in döndürme testlerinin geliştirmesine kadar dayanmaktadır. Daha sonra 2000'li yıllarda derin öğrenmenin gelişmesi ve 2007'de DeepQA'nın kullanıma sunulmasıyla birlikte yapay zekanın sağlık hizmetlerindeki kapsamı artmaya başlamıştır (Gupta et al., 2021).

Teknoloji ve bakımın bir arada var olması en iyi hemşirelikte örneklendirilebilir. Loscin'in teorisinde, "Hemşirelikte Bakım Olarak Teknolojik Yeterlilik: Uygulama İçin Bir Model" adlı kitapta, teknolojinin insan bakımı bağlamındaki bileşimi, anlamı ve sınırlandırılması tanımlanmaya çalışılmıştır. Loscin teknoloji, bakım ve hemşireliğin ayrılmaz hale geldiğini ilan etmiştir (Tanioka, 2019). Özellikle yapay zeka teknolojilerinin, hasta bakımında süreçleri hızlandırarak ve hasta bilgileri hakkında daha fazla doğruluk sağlayarak bakımı iyileştirmeye ve daha iyi sağlık hizmeti sunmanın yolunu açmaya başlayarak hemşirelik hizmetlerinde etki göstermektedir (Lee & Yoon, 2021).

Yapay zeka teknolojilerinin hemşirelik bakımında hem olumlu hem de olumsuz etkileri bulunmaktadır. Olumlu etkilerine bakıldığında, sağlık profesyonellerinin kritik düzeyde iş yükünü hafifletebilir. Hasta kayıtlarını sentezleyebilir, manuel veri girişi yerine çok daha hızlı bir veri girişi sağlayarak önemli noktaları vurgulayabilir. Hastaneye gereksiz yatışların önüne

geçerek hastane yatışlarında azalma sağlayabilir. Ayrıca klinik uygulamaları ve hasta bakımını artırma konusunda büyük bir potansiyel gösterebilir ve ayrıntılı niceliksel beceri sağlayabilir (Veghese et al., 2018; Aung et al., 2021). Örneğin, tüylü bir arp foku olan Paro gibi robotların, demans hastalarına yardım etmek için giderek daha fazla kullanıldığı görülmektedir. Paro, bireyleri evde sağlık bakımı asistanları olarak görevlendiren, konuşma ve harekete dinamik 'diyalog' ile yanıt veren, izole edilmiş hastalara ve yaşlılara yardım etmeye çalışan bir 'yardımcı bot' olarak hasta bakımına destek olmaktadır (Pu et al., 2020). Ancak hali hazırda sağlık hizmetlerinde yapay zeka teknolojilerine ilişkin neyi yapıp neyi yapamayacağına ilişkin anlayış eksikliği, sağlık kuruluşlarının şuanda karşı karşıya olduğu en acil sorunları etkili bir şekilde çözebilmek için yapay zeka teknolojilerini mevcut sisteme entegre etmeye yönelik strateji eksikliği, yapay zeka teknolojilerine ilişkin iyi eğitilmiş iş gücü eksikliği mevcuttur (Chen & Decary, 2020). Bu nedenle hemşirelerin yapay zeka teknolojilerinin durumu ve bu teknolojilerin sağlık hizmetlerinin verimliliğini ve erişimini iyileştirmek için nasıl kullanılacağını anlamaları çok önemlidir (Labrague et al., 2023). Bunların dışında yapay zeka uygulamalarının geliştirilmesi, bunların hemşirelik bakımına entegrasyonu ve sağlık profesyonellerinin eğitimi konusunda rehberlik eksikliği; etik ve düzenleyici çerçevelerdeki 'boşluklar'; yapay zeka teknolojilerinin kötüye kullanım potansiyeli ve mevcut sağlık eşitsizlikleri göz önünde bulundurulması gereken diğer önemli konulardır (Fiske et al., 2019).

Andreas Matthias, yapay zeka teknolojilerini ahlaki veya yasal olarak sorumlu tutmak ciddi kavramsal zorluklarla karşılaşmaya sebep olacağını iddia etmiştir (Matthias, 2004). Özellikle hasta bakımında işler ters gittiğinde yapay zeka uygulamalarının hesap verebilirlik sorunu çok daha önemli hale gelmektedir. Bu nedenle hasta bakımında yaşanacak olası sorunlarda sorumluluğu kimin üstleneceği belirsizdir. Yapay zeka teknolojilerini geliştirenleri sorumlu tutmak bu bağlamda çok uzak görünmekle birlikte yapay zeka teknolojilerinin potansiyel kullanıcıları olan sağlık profesyonellerinin sorumlu tutulması adaletsiz görülmektedir. Çin'de sağlık hizmetlerinin sunumu sırasında yapay zeka teknolojileri sorumlu tutulmamakla birlikte yasa dışı kabul edilmektedir. Bu nedenle yapay zeka teknolojilerinin nasıl ve ne ölçüde kullanılacağına dair evrensel bir standart olmaması sağlık bakım hizmetlerinde etik problemlere sebep olmaktadır (Aung et al., 2021).

Hemşirelikte etik ilkeler;

1. **Zarar vermeme:** Zararın nedenselliğinden kaçınma normu
2. **Yararlılık:** Zararı hafifletmek, azaltmak veya önlemek. Risklere ve maliyetlere karşı fayda sağlamakla ilgili bir grup norm.
3. **Özerklik:** Özerk kararlara saygı duyma ve destekleme normu.
4. **Adalet:** Faydaların, risklerin ve maliyetlerin adil bir şekilde dağıtılmasına yönelik bir grup norm, şeklindedir. Bu etik normların dışında “doğruyu söyleme”, “sözünü tutma”, “başkalarının mahremiyetini koruma ve bilgileri gizliliğini sağlama” gibi etik kurallarda bakım sunarken önem arz etmektedir (Slote, 2007).

Genel olarak zarar vermeme ilkesi, eylem yoluyla doğrudan veya kasıtlı olarak zarar verilmesini yasaklar. Özellikle yapay zeka destekli robotlara daha büyük bir özerklik payı verilmesi durumunda, robotun kurallara uymak üzere programlandığını bilmedikleri sürece sağlık profesyonellerine karşı kendi yükümlülüklerini nasıl yerine getirebileceklerini anlaması zordur. Bu durumda zarar vermemek için gerçekleştirecekleri eylemlere ilişkin kararlarda bağımsız davranmaları oldukça zor ve tehlikelidir. Zarar vermeme ilkesi, sağlık profesyonelleri için bir etik yükümlülük temeli oluşturduğundan, bir hastaya ahlaki açıdan belirgin bir zarar vermeyecek herhangi bir görev yapay zeka teknolojilerine sorumluluk yüklenebilir. Ancak yapay zeka teknolojilerinin sorumluluk alanı, atfedilen göreve ve programlanan yetenek ve sınırlamalara bağlı olacaktır (Hutler et al., 2023). Bunun dışında yapay zeka teknolojilerinin arızalanma ve ön görülmeyen şekilde çalışması durumunda hemşirelik bakımında oluşabilecek zararların önlenmesi için henüz köklü sonuçlara ulaşılmamaktadır. Bu nedenle teknolojik ürünlerin getirebileceği zararlara yönelik risk her zaman bulunmaktadır (Cresswell et al., 2018). Tasarlanan yapay zeka teknolojilerin hemşirelik bakımı sunarken bireylere zihinsel, duygusal ve onursal zararlar vermemesi de gerekir. Yapay zeka teknolojileri ile tasarlanan ürünler ve robotların hastalarla iletişimi sırasında duygusal zarara sebep olmaması yaşanabilecek diğer bir etik sorunu da düşündürmektedir (Mirbabaie et al., 2022). Bu kapsamda yapay zeka teknolojilerinin etik kuralları ihmal etmeyecek şekilde tasarlanması ve programlanması gerekecektir (Hutler et al., 2023).

Yapay zeka teknolojilerini insanlardan ayıran en önemli etken sınırlı bir özerkliğe sahip olmalarıdır. İnsanlar gelişme döneminde çocuklara ahlâkı öğretmek için sıklıkla örnekleri bir tür iskele olarak kullanır ve çocuklar, eninde sonunda bu örneklerden yola çıkarak ahlakın genel kural ve ilkelerini anlayıp kazanmaya çalışır. Bu süreç, çocukların tam yetişkinlere dönüştükçe

kademeli olarak daha yüksek düzeyde özerkliğe, bağımsızlığa ve sorumluluğa ulaşmalarına olanak tanır. Ancak çocukların bu gelişim sürecinden farklı olarak yapay zeka teknolojilerinin şuanda yetişkinlerinkine benzer tam özerklik geliştirme potansiyeline sahip olmadığı görülmektedir (Hutler et al., 2023). Bu nedenle yapay zekanın uygulanmalarına yönelik risk değerlendirmesi, denetim, algoritmaların kullanımında şeffaflık ve hasta özerkliğine saygı duyulması gibi konulara ilişkin kaygılar tartışılan zorluklar olarak karşımıza çıkmaktadır (Fiske et al., 2019). Özellikle robotların hassas gruplarda bakım verici olarak kullanılmasında mahremiyet kaybı, özerkliğe yönelik yersiz kısıtlamalar, onur eksikliği, aldatma ve yalnızlığın şiddetlenmesi gibi doğal etik zorluklar vardır (Johnston, 2022). Sağlık hizmetlerinin sunumunda hassas grupların göz ardı ederek hemşirelik bakımını destekleyen yapay zeka teknolojilerinin kullanımı tehlike arz etmektedir. Bu kapsamda literatürde geriatrik hastaların bakımında kullanılan yapay zeka teknolojilerinin kullanımına ilişkin endişeler kendini göstermektedir (Sharkey, 2014; Sætra, 2022). Yapılan çalışmalarda yapay zeka destekli robotların kontrol kaybı hislerinde artışa, insan temasında azalmaya, kişisel özgürlüğün kaybına, mahremiyet sorunlarına, özerkliğin azalmasına neden olacağı vurgulanmaktadır (Küster et al., 2023). Savunmasız bir bireyin bakımında kullanılan bir robot, o kişi hakkında 7/24 bilgi toplayacak ve bunu tıbbi amaçlarla hastanelere iletecek şekilde yararlı bir şekilde tasarlanmış olabilir. Ancak bunun faydası, kişinin mahremiyet hakkı ve tedaviyi reddetme gibi kendi hayatını kontrol etme hakkı ile dengelenmelidir. Toplanan veriler yalnızca sınırlı bir süre saklanmalıdır; yapay zeka tasarımcılarının, tasarım süreci sırasında bu tür yasalara nasıl uyulabileceğini düşünmeleri gerekmektedir (Yew, 2021).

Endişe duyulan bir diğer alan da hemşirelik bakımında yapay zeka teknolojilerinin bilgilendirilmiş onamı değerlendirmesidir. Bir hastanın onam verirken verilen bilgileri tam olarak anlayıp anlamadığını yapay zeka uygulamaları nasıl değerlendirmeli ve çocuklar, demans hastaları, zihinsel engelliler gibi bireylerin onam vermesinin mümkün olmadığı durumlarda nasıl ilerlemelidir. Özellikle hassas gruplar bu konuda savunmasızdır. Bu nedenle ortaya çıkabilecek etik sorunlar düşünüldüğünde yapay zeka teknolojilerinin kullanımını sınırlandırılmaktadır (Bradwell et al, 2020).

Sağlık hizmetlerinde hasta verilerinin korunması çok önemlidir. Yapay zeka teknolojilerinin veri gizliliği ve güvenliği konusunda endişeleri beraberinde getirmektedir (Aung et al., 2021). Yapay zeka araçlarından sanal araçlar ve yardımcı robotlar tarafından toplanan verilerin gizliliği, bilgi mahremiyeti ve güvenli yönetimi ilgili konularda net standartlara ihtiyaç vardır. Toplanan veri miktarı artmaya devam ettikçe mahremiyetle ilgili endişeler daha da

artabilir; örneğin, video verilerini entegre eden uygulamaların, hassas bilgilerin veya rıza gösteren hasta dışındaki kişilere ait bilgilerin iletilmesi için belirli gizlilik korumalarına sahip olması gerekmektedir (NCB, 2014; Körtner, 2016).

Mahrem durumlar da dahil olmak üzere hasta verilerinin yapay zeka teknolojileri tarafından toplanması ve ifşa edilmesinin gizlilik haklarını ihlal etmesi ve dolayısıyla kullanıcıların utanmasına neden olma riski bulunmaktadır. Hastaların sağlık durumuna ilişkin bilgileri içeren veri tabanının yetkisiz üçüncü şahıslar tarafından ele geçirilmesi riski de bulunmaktadır. Bu nedenle insanlar ve yapay zeka arasındaki iletişim için kullanılan verilerle ilgili olarak güvenlik ve gizlilik konularına daha fazla dikkat etmeleri gerekmektedir (Meacham et al, 2017).

Yapay zeka teknolojilerinin sağlık hizmetlerinde tıbbi hata yapma olasılıkları da göz ardı edilmemelidir. Sağlık hizmetlerinde yapılan hatalar büyük çaplı sorunları da beraberinde getirebilir. Bu nedenle yapay zeka teknolojilerinin denetim ve kontrolünde sağlık profesyonellerine büyük işler düşmektedir (Schönberger, 2019).

Yapay zeka teknolojilerinin hemşirelik bakımında kullanımının yaygınlaşması ile birlikte kişisel ilişkilerde azalma görülebilir. Bu da hastaların sağlıklarına kavuşmasını olumsuz önde etkileyerek bakımın kalitesine zarar verebilir (Yew, 2021). Diğer bir konu ise yapay zeka teknolojileri insanlar gibi acıyı hissedemez ve savunmasızlığı deneyimleyemez. İnsanlar gibi yorgunluk, dikkat dağınıklığı, sinirlilik ve ulaşılabilirlik konularında sınırları olmasa da insani değerler ve duygusal bağlılıktan yoksundur (Moyle, 2019). Bu duygulardan yoksun olan yapay zeka teknolojilerinin bakım sunarken zorluklara sebep olabileceği ve adaletli davranmaları konusunda endişeler oluşturabileceği düşünülmektedir (Palmer & Schwan, 2022).

Eşitsizlikleri azaltmak için 21. yüzyılda ilerleme kaydedilmiş olsa da, 700 milyondan fazla insanın yaşadığı dünya nüfusunun %10'u aşırı yoksulluk içinde hala eşitsizliklere maruz kalmaktadır (WB, 2018). Bu nedenle ekonomik açıdan dezavantajlı kişilerin yapay zeka teknolojilerine erişiminde adaletin olmayışı da etik bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır (Küster et al., 2023).

Hastaların güvenliğini, mahremiyetini ve refahını sağlamak, bir tehlike analizi yapılmasını ve tehlike önleme protokolleri geliştirilmesini gerektirir. Gerçek dünyadan kanıt toplamak ve sistem performansını sürekli olarak izlemek için bir mekanizma geliştirmek, böylece konuşlandırılan yapay zeka ürününün güvenliğini ve etkinliğini sürekli olarak sağlamak önemlidir. Tüm bu süreçlerde yapay zeka kullanımının mahremiyetini, güvenliğini ve etiğini sağlamaya yönelik politika ve protokollerin oluşturulması gerekmektedir. Bu kapsamda hasta

mahremiyeti ile veri paylaşımı arasında denge kurulması gerekmektedir. Sağlık kuruluşlarının yapay zeka teknolojilerine yönelik yasal, etik süreçleri yakından kontrol altına alması ve yapay zeka teknolojilerinin tam bir şeffaflık sağlamasından emin olunmalıdır (Chen & Decary, 2020). Bu nedenle yapa zeka teknolojilerinin hemşirelik bakımında kullanılması bir etik kurul tarafından değerlendirilmeli ve denetlenmelidir (WHO, 2021).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Hem insanların hem de yapay zeka teknolojilerinin kendilerine özgü güçlü ve zayıf yönleri mevcuttur. Ancak kaliteli bir sağlık hizmeti sunumu için birbirlerini tamamlayabilirler. Bu kapsamda hasta ile ilgili alınacak kararları, tüm kişisel verilerin gizliliğini tamamen yapay zeka teknolojilerine bırakmak etik kaygıları da ortaya çıkardığı için hemşireyi destekleyici bir yapay zeka teknolojisi hemşirelik bakımını etkin kılacaktır. Ayrıca yapay zeka teknolojilerinin kullanım zorlukları göz önüne alındığında, hemşirelik bakımında hastayla doğrudan etkileşimde yapay zeka teknolojilerinin sağlık profesyonellerinin yerini almaması, yalnızca bakım uygulamalarında hemşireye ve hastaya destek vermesi konusunda yardımcı olması önerilmektedir. Bu nedenle bakım ve zararın bildirilmesi görevlerini yerine getirmek için ideal olarak somutlaştırılmış yapay zeka teknolojileri, sağlık profesyonellerinin gözetimi altında kalmalıdır. Bunun yanı sıra yapay zeka teknolojileri, insanların yerine ahlaki kirli işleri yapacak şekilde tasarlanmamalı ve bir sağlık profesyonelinin sahip olması gereken ahlaki ve etik kuralları taşıyarak programlanması gerektiğini unutmamalıyız. Yakın gelecekte yapay zeka teknolojilerinin etik ikilem ve sorunlara karşı savunmasız olduğunu göstermekle birlikte yaşanan olası durumlar karşısında kararların sağlık profesyonellerine bırakılması gerekmektedir. Hemşireler, bakım görevleri ile görevlendirilen yapay zeka teknolojileri üzerinde denetim uygulamak da dahil olmak üzere, hastanın bakımında denetleyici bir rol oynamaya devam etmelidir.

Hemşirelik bakımı ile etik çerçeveler arasındaki 'boşlukların' ancak zarar zaten meydana geldikten sonra ele alınması büyük bir riski oluşturur. Şuana kadar yapay zekanın bakım görevinin veya zararın bildirilmesine ilişkin uygulama kurallarının nasıl uygulamaya konması gerektiği tamamen belirsizdir. Bu nedenle tasarlanan yapay zeka teknolojileri hangi olası zararlardan kendisinin sorumlu olduğunu da kavrayabilmeli ve dolayısıyla ya bu olası zarardan kaçınmalı ya da sağlık profesyoneline kararı devretmelidir. Ayrıca yapay zeka teknolojilerinin hasta özerkliğine saygı gösterecek şekilde nasıl uygulanacağına ilişkin rehberlerin geliştirilmesi de gerekmektedir.

Hemşirelik bakımı ve yapay zeka arasında ortak yaşama yönelik uzun vadeli bir etik yaklaşımın benimsenmesi kaliteli ve güvenli sağlık hizmeti sunumu için oldukça önemlidir. Yapay zeka sistemleri, hedef ve davranışlarının insani değerlerle uyumlu olmasını sağlayacak şekilde tasarlanması gerekmektedir. Yapay zeka teknolojilerine yönelik etik sorunların erken tanımlanması, araştırmacıların, tasarımcıların ve geliştiricilerin, yapa zeka teknolojilerinin tasarımı ve yapımında bu kaygıları dikkate almalarına yardımcı olabilir. Ayrıca yapay zeka teknolojilerinin tasarımı güvenlik ve emniyet, bağımsız yaşam hakkı gibi insan haklarına saygı, insanlarla anlamlı temas, onur ve mahremiyet, şeffaflık gibi birkaç önemli hususa dayanmalıdır.

Tüm bunlara ek olarak yapay zeka teknolojilerinin hemşirelik bakımında yer aldığı süreç içerisinde hastaya ait alınan bilgilendirilmiş onamda daha fazla dikkatli olunmalıdır ve yapay zeka teknolojilerinin kullanımını gerçekleştiren insanların suistimal olasılığına çok dikkat etmelidir. Bunun yanında yapay zeka uygulamalarına ilişkin net bir kılavuz geliştirmek gereklidir. Sağlık kurumlarında yapay zeka teknolojilerinin kullanımına yönelik etik kuralların geliştirilmesi ve denetimin sağlanması için etik komiteler aktif olarak görev almalıdır. Ayrıca güven, mahremiyet ve özerklik gibi etik ile ilgili kaygıların belirlenmesi ve gelecekte ortaya çıkabilecek kaygıların önceden tahmin edilmesi için daha fazla araştırma yapılmasını gerektirmektedir.

KAYNAKLAR

- Aung, Y. Y., Wong, D. C., & Ting, D. S. (2021). The promise of artificial intelligence: a review of the opportunities and challenges of artificial intelligence in healthcare. *British medical bulletin*, 139(1), 4-15.
- Bradwell, H. L., Winnington, R., Thill, S., & Jones, R. B. (2020). Ethical perceptions towards real-world use of companion robots with older people and people with dementia: survey opinions among younger adults. *BMC geriatrics*, 20(1), 1-10.
- Chen, M., & Decary, M. (2020, January). Artificial intelligence in healthcare: An essential guide for health leaders. In *Healthcare management forum* (Vol. 33, No. 1, pp. 10-18). Sage CA: Los Angeles, CA: SAGE Publications.
- Cresswell, K., Cunningham-Burley, S., & Sheikh, A. (2018). Health care robotics: qualitative exploration of key challenges and future directions. *Journal of medical Internet research*, 20(7), e10410.
- Fiske, A., Henningsen, P., & Buyx, A. (2019). Your robot therapist will see you now: ethical implications of embodied artificial intelligence in psychiatry, psychology, and psychotherapy. *Journal of medical Internet research*, 21(5), e13216.7
- Gupta, R., Srivastava, D., Sahu, M., Tiwari, S., Ambasta, R. K., & Kumar, P. (2021). Artificial intelligence to deep learning: machine intelligence approach for drug discovery. *Molecular diversity*, 25, 1315-1360.
- Hutler, B., Rieder, T. N., Mathews, D. J., Handelman, D. A., & Greenberg, A. M. (2023). Designing robots that do no harm: understanding the challenges of Ethics for Robots. *AI and Ethics*, 1-9.
- Körtner, T. (2016). Ethical challenges in the use of social service robots for elderly people. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 49(4), 303-307.
- Küster, D., & Schultz, T. (2023). Artificial intelligence and ethics in healthcare-balancing act or symbiosis?. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*.

Labrague, L. J., Aguilar-Rosales, R., Yboa, B. C., & Sabio, J. B. (2023). Factors influencing student nurses' readiness to adopt artificial intelligence (AI) in their studies and their perceived barriers to accessing AI technology: A cross-sectional study. *Nurse Education Today*, 130, 105945.

Lee, D., & Yoon, S. N. (2021). Application of artificial intelligence-based technologies in the healthcare industry: Opportunities and challenges. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(1), 271.

Matthias, A. (2004). The responsibility gap: Ascribing responsibility for the actions of learning automata. *Ethics and information technology*, 6, 175-183.

Meacham, D., & Studley, M. (2017). *Could a robot care? It's all in the movement*. Oxford: Oxford University Press.

Mirbabaie, M., Hofeditz, L., Frick, N. R., & Stieglitz, S. (2022). Artificial intelligence in hospitals: providing a status quo of ethical considerations in academia to guide future research. *AI & society*, 37(4), 1361-1382.

Moyle, W. (2019). The promise of technology in the future of dementia care. *Nature Reviews Neurology*, 15(6), 353-359.

Nuffield Council on Bioethics 2014. Jul 01, [2019-04-24]. The collection, linking and use of data in biomedical research and health care: ethical issues <http://nuffieldbioethics.org/wp-content/uploads/Biodata-a-guide-to-the-report-PDF.pdf> .

Palmer, A., & Schwan, D. (2022). Beneficent dehumanization: Employing artificial intelligence and carebots to mitigate shame-induced barriers to medical care. *Bioethics*, 36(2), 187-193.

Pu, L., Moyle, W., & Jones, C. (2020). How people with dementia perceive a therapeutic robot called PARO in relation to their pain and mood: A qualitative study. *Journal of clinical nursing*, 29(3-4), 437-446.

Sætra, H. (2022). Actions and experiences in human-machine alliances. *Living Alliances, Leaving Alliances: Interdisciplinary Perspectives*, 189.

Schönberger, D. (2019). Artificial intelligence in healthcare: a critical analysis of the legal and ethical implications. *International Journal of Law and Information Technology*, 27(2), 171-203.

Sharkey, A. (2014). Robots and human dignity: a consideration of the effects of robot care on the dignity of older people. *Ethics and Information Technology*, 16, 63-75.

Slote, M. (2007). *The ethics of care and empathy*. Routledge.

Tanioka, T. (2019). Nursing and rehabilitative care of the elderly using humanoid robots. *The Journal of Medical Investigation*, 66(1.2), 19-23.

Vergheze, A., Shah, N. H., & Harrington, R. A. (2018). What this computer needs is a physician: humanism and artificial intelligence. *Jama*, 319(1), 19-20.

World Bank. (2018). Poverty and shared prosperity 2018: Piecing together the poverty puzzle.

Yew, G. C. K. (2021). Trust in and ethical design of carebots: The case for ethics of care. *International Journal of Social Robotics*, 13(4), 629-645.

GLOBAL NÖROLOJİK BİR HASTALIK: MULTİPLE SKLEROZ**Sinem BEBEK SARICI**

SANKO University, Faculty of Health Sciences, Department of Internal Medicine Nursing

ORCID ID: 0000-0003-0339-4888**Hatice GÜZEL**

SANKO University, Faculty of Health Sciences, Department of Internal Medicine Nursing

ORCID ID: 0000-0001-9388-5247**Nimet OVAYOLU**

SANKO University, Faculty of Health Sciences, Department of Internal Medicine Nursing

ORCID ID: 0000-0002-5404-0349**ÖZET**

Multipl skleroz (MS); genelde genç erişkinlerde görülen, santral sinir sistemini etkileyen, atak ve remisyonlarla seyreden, enflamasyon, demiyelinizasyon ve akson hasarı ile karakterize otoimmün ve kronik merkezi sinir sistemi hastalığıdır. İnsidansı ve prevalansı gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde giderek artmakta olup, Dünya çapında 2,5 milyon kişiyi, ülkemizde ise yaklaşık 40 bin kişiyi etkilediği tahmin edilmektedir. Kadınlarda erkeklere kıyasla iki kat daha fazla görülmekte, genetik ve çevresel etkenlerle yakından ilişkili heterojen bir hastalık olduğu düşünülmektedir. Hastalığın patogenezinde birçok immünolojik faktör rol almaktadır, ancak bu otoimmün olayları hangi sürecin başlattığı henüz tam olarak bilinmemektedir. Hastalık, bireylerde geri dönüşsüz yeti yitimine neden olabilmekte ve bireylerin yaşam kalitesini ciddi oranda etkileyebilmektedir. Belirti ve bulgular tutulan bölgeye göre ve ataktan atağa farklılık göstermektedir. Tanısında klinik değerlendirmeye beraber manyetik rezonans görüntüleme, beyin omurilik sıvısının incelemesi ve uyarılmış potansiyeller gibi yöntemler kullanılmaktadır. MS hastalığının kesin tedavisi bulunmamakla birlikte, yaşam boyunca hastalık ve semptom yönetimini oldukça önemlidir. Tedavisinde farmakolojik tedavi olarak relapsların tedavisi, hastalık modifiye edici tedavi ve semptomatik tedaviler yer almaktadır. Ayrıca tedavi başarısını ve hastaların yaşam kalitesini arttırmak için fizyoterapi ve kök hücre tedavilerinin tek başına ya da birlikte kullanıldığı çok çeşitli araştırmalar da yürütülmektedir. Bunlara ek olarak son zamanlarda vitamin desteği ve diyet tedavisi gibi integratif yöntemlere eğilimin de arttığı saptanmıştır. Sonuç olarak MS dünya çapında salgın bir hastalık haline gelmekte ve bu hastalığı yönetmek için çalışmalara devam edilmektedir. Tüm kronik hastalıklarda olduğu gibi hastalığın yönetiminde, semptomların ve komplikasyonların kontrol altına alınmasında multidisipliner bir yaklaşım oldukça önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Multiple skleroz, yönetim, hemşirelik

A GLOBAL NEUROLOGICAL DISEASE: MULTIPLE SCLEROSIS

ABSTRACT

Multiple sclerosis (MS) is an autoimmune and chronic central nervous system disease characterised by inflammation, demyelination and axon damage, affecting the central nervous system and characterised by attacks and remissions. Its incidence and prevalence is gradually increasing in developed and developing countries and it is estimated to affect 2.5 million people worldwide and approximately 40 thousand people in our country. It is twice as common in women compared to men and is thought to be a heterogeneous disease closely related to genetic and environmental factors. Many immunological factors are involved in the pathogenesis of the disease, but it is not yet known exactly which process initiates these autoimmune events. The disease may cause irreversible disability in individuals and may seriously affect their quality of life. Symptoms and signs vary according to the affected area and from attack to attack. Methods such as magnetic resonance imaging, cerebrospinal fluid examination and evoked potentials are used in the diagnosis along with clinical evaluation. Although there is no definitive treatment for MS, disease and symptom management throughout life is very important. Pharmacological treatment includes treatment of relapses, disease modifying treatment and symptomatic treatments. In addition, a wide variety of studies are being conducted in which physiotherapy and stem cell therapies are used alone or in combination to increase the success of treatment and the quality of life of patients. In addition to these, it has been found that the tendency towards integrative methods such as vitamin supplementation and dietary therapy has increased recently. In conclusion, MS is becoming a worldwide epidemic and studies are continuing to manage this disease. As in all chronic diseases, a multidisciplinary approach is very important in the management of the disease and controlling symptoms and complications.

Keywords: Multiple sclerosis, management, nursing

KRONİK HASTALIKLARDA HEMŞİRELİK BİLİŞİMİ**Hatice GÜZEL**

SANKO University, Faculty of Health Sciences, Department of Internal Medicine Nursing

ORCID ID: 0000-0001-9388-5247**Sinem BEBEK SARICI**

SANKO University, Faculty of Health Sciences, Department of Internal Medicine Nursing

ORCID ID: 0000-0003-0339-4888**Nimet OVAYOLU**

SANKO University, Faculty of Health Sciences, Department of Internal Medicine Nursing

ORCID ID: 0000-0002-5404-0349**ÖZET**

Dünya Sağlık Örgütü ve Birleşmiş Milletler tarafından 21. yüzyılın en önemli sağlık sorunu olarak tanımlanan kronik hastalıklar, dünya genelinde gerçekleşen ölüm vakalarının en önemli sebebi olarak kabul edilmekte ve bu durum bireylere ve ülke ekonomisine yük oluşturmaktadır. Bu nedenle hem kronik hastalıkların yönetimi hem de sağlık harcamalarının azaltılması için teknolojik gelişmelerin sağlıkta kullanılmaya başlanması esas görülmüştür. Bu süreçte hemşirelik bilişimi de değer kazanmaya başlamıştır. Hemşirelik bilişimi, hemşirelik, bilgi ve bilgisayardan oluşmaktadır. Bu bilişim sayesinde teknoloji kullanılarak sağlıklı/hasta bireye bireyselleştirilmiş hemşirelik bakımı sunulmaktadır. Örneğin; günümüzde pulse oksimetre ile klinik semptomlar görülmeden de hastanın oksijenlenmesini değerlendirmek mümkün olmaktadır. Ayrıca intravenöz infüzyon pompalarının alarmları, yatak başı çağrı sistemleri, mavi, pembe ya da siyah kod sistemleri, ventilatör alarmları gibi uyarı sistemleri kullanılarak bakım verilen bireylere yönelik birçok koruyucu önlemler alınabilmektedir. Bu bilişim teknolojilerinin kullanımıyla eğitim ve danışmanlıktan, araştırma yapmaya, yasal belge sağlamadan bakımın denetimine kadar birçok alanda hemşirelik bakımı olumlu olarak etkilenecek, bakımın kalitesinin arttığı görülmektedir. DSÖ'nün de desteğiyle birçok ülke kronik hastalıklarla mücadele kapsamında araştırmalar yapmakta, politikalar geliştirmekte ve projeler yürütmektedir. Yapılan tüm müdahalelere rağmen, oldukça fazla yatırım yapıldığı halde istenilen hedeflere ulaşılamamış ve alternatif yollara ihtiyaç duyulmaya başlanmaktadır. Bu ihtiyaca cevap olarak gelişen dünyada inovatif, etkin maliyet yönetimine katkı sağlayacak, kolay ulaşılabilir, hedef kitlenin benimseyebileceği ve sürdürülebilir bir model olarak bilişim temelli uygulamalar kronik hastalık yönetiminde de kullanılmaya başlanmıştır.

Sonuç olarak bilgi ve iletişim teknolojilerindeki değişimler, sağlık ve tıp alanındaki bilginin hızla artması, yeni-eski bilginin karşılaştırılma ihtiyacının olması, bilgilerin depolanması, düzenlenmesi ve istenildiği zaman ulaşılması gibi gerekliliklere bakılarak hemşirelik bilişimine ve sağlık bilişim teknolojilerine yeterli önem verilmeli tüm sağlık personelinin bu konuda yetkinliği sağlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Kronik hastalık, hemşirelik, bilişim, hemşirelik bilişimi

NURSING INFORMATICS IN CHRONIC DISEASES

ABSTRACT

Chronic diseases, which are defined as the most important health problem of the 21st century by the World Health Organisation and the United Nations, are accepted as the most important cause of death cases worldwide and this situation creates a burden on individuals and the national economy. For this reason, it has been considered essential to start using technological developments in health for both the management of chronic diseases and the reduction of health expenditures. In this process, nursing informatics has also started to gain value. Nursing informatics consists of nursing, information and computer. Thanks to this informatics, individualised nursing care is provided to healthy/patient individuals by using technology. For example; today, it is possible to evaluate the patient's oxygenation without clinical symptoms with pulse oximetry. In addition, many protective measures can be taken for the individuals cared for by using warning systems such as intravenous infusion pump alarms, bedside call systems, blue, pink or black code systems, ventilator alarms. With the use of these information technologies, it is seen that nursing care is positively affected in many areas from education and counselling to research, from providing legal documents to supervision of care, and the quality of care is increased. With the support of WHO, many countries conduct research, develop policies and carry out projects within the scope of combating chronic diseases. Despite all the interventions, the desired targets have not been achieved and alternative ways are needed. In response to this need, information-based applications have started to be used in chronic disease management in the developing world as an innovative, effective cost management, easily accessible, adoptable and sustainable model.

As a result, sufficient importance should be given to nursing informatics and health informatics technologies by considering the changes in information and communication technologies, the rapid increase of information in the field of health and medicine, the need to compare new and old information, the storage, organisation and access of information at any time, and the competence of all health personnel in this regard should be ensured.

Keywords: Chronic disease, nursing, informatics, nursing informatics

MENOPOZ DÖNEMİNDEKİ KADINLARDA ÜRİNER İNKONTİNANS ve CİNSEL YAŞAM KALİTESİ

Yasemin TOPKARA

Prof. Dr. İlknur AYDIN AVCI

Ondokuzmayıs üniversitesi sağlık bilimleri fakültesi hemşirelik fakültesi Halk sağlığı hemşireliği

ÖZET

Menopoz kadınlar için üreme evresinin sonunun göstergesidir. Adet döngüsünün düzenliliği ve uzunluğu, bir kadının üreme ömrü süresince değişebilir, ancak doğal menopozun meydana geldiği yaş, dünyadaki tüm kadınlar için genellikle 45-55 yaş arasındadır. Türkiye’de ise bu aralık 46-48 yaş arasında değişmektedir. Menopozal dönem; yaş, genetik faktörler, soy, sosyoekonomik durum, menarş, medeni hal, çalışma durumu, aile planlaması yöntemleri, psikolojik durum, sigara içme, besin gereksinimini karşılama durumu ve gravida gibi pek çok faktörün etkisi altındadır. Bunların her biri menopoz yaşını etkileyebilir. Menopozal dönemde görülen hormonal ve fiziksel değişimler sonucu sıcak basması, terleme, baş ağrısı, uykusuzluk, kas-iskelet sistemi ağrısı, depresyon, dikkat bozukluğu, vajinal atrofi, düşük cinsel dürtü ve idrar sorunları gibi değişiklikler görülebilir. Östrojen hormonu eksikliği sonucu görülen atrofik değişikliklerden biri olan ürogenital yakınmalar kadınlarda en sık görülen menopozal dönem sorunlarından biridir. Her türlü istemsiz idrar kaçırma şikâyeti olarak tanımlanan inkontinans kadınların yaşamlarını ve diğer aktivitelerini olumsuz yönde etkileyen önemli bir ürogenital sorundur. Menopozal dönemde görülen diğer bir genitoüriner sorun ise cinsellik ile ilgili sorunlardır. Cinsellik, kadın sağlığında çok önemli bir parçadır. Kadınlar; menopozun, beden imajına olumsuz etki edeceğini ve kadınlık fonksiyonlarının biteceği kaygısına kapılabilir. Cinsel olarak çekiciliğinin sona erdiği fikrine kapılan kadın, cinselliğe olan ilgisini de kaybedebilir. Menopozal dönemde cinselliği etkileyen birçok fizyolojik ve psikolojik faktör vardır. Bunların her biri kendi içerisinde çok önemlidir. Ancak bu derlemede asıl olarak menopoz döneminde olmanın üriner inkontinans açısından riskli bir dönem olduğu ve yaşanan inkontinans durumunun cinsel yaşam kalitesini olumsuz etkileyebileceği üzerinde durulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Menopoz, Cinsellik, İnkontinans Yaşam Kalitesi, Cinsel Yaşam Kalitesi

ABSTRACT

Menopause marks the end of the reproductive phase for women. The regularity and length of the menstrual cycle may vary over the course of a woman's reproductive life, but the age at which natural menopause occurs is generally between 45 and 55 years of age for all women

around the world. In Turkey, this range varies between 46-48 years of age. Menopausal period; It is under the influence of many factors such as age, genetic factors, ancestry, socioeconomic status, menarche, marital status, working status, family planning methods, psychological status, smoking, nutritional requirement and gravida. Each of these can affect the age of menopause. As a result of hormonal and physical changes during the menopausal period, changes such as hot flashes, sweating, headache, insomnia, musculoskeletal pain, depression, attention deficit, vaginal atrophy, low sexual drive and urinary problems may occur. Urogenital complaints, which are one of the atrophic changes seen as a result of estrogen hormone deficiency, are one of the most common menopausal problems in women. Incontinence, defined as any complaint of involuntary urinary leakage, is an important urogenital problem that negatively affects women's lives and other activities. Another genitourinary problem seen in the menopausal period is problems related to sexuality. Sexuality is a very important part of women's health. Women; They may worry that menopause will negatively affect their body image and their feminine functions will end. A woman who thinks that her sexual attraction has ended may also lose her interest in sexuality. There are many physiological and psychological factors that affect sexuality during the menopausal period. Each of these is very important in itself. However, this review mainly focuses on the fact that being in menopause is a risky period in terms of urinary incontinence and that the incontinence experienced may negatively affect the quality of sexual life.

KEYWORDS: Menopause, Sexuality, Incontinence Quality of Life, Sexual Quality of Life

GİRİŞ

Kadınlar yaşam döngüsü süresince birçok farklı dönemden geçmektedir. Bu dönemler anne karnından başlayarak çocukluk, adölesan, cinsel erişkinlik, menopo ve yaşlılıktan oluşmaktadır. Bu döngüde bulunan her dönem kendine özgü birçok farklılık içerir (Ertüngealp ve Seyisoğlu, 2000). Menopozal dönem bu döngü içerisinde kadınlar üzerinde en çok etkisi olan dönemlerden biridir. Kadınlar için üreme evresi sonunun göstergesi olan menopo, uzun süreli hormonal değişim evresini ifade eder. (Mishra & Kuh 2006). Dünya Sağlık Örgütüne göre ise menopo yumurtalık foliküler fonksiyonun kaybına bağlı olarak aylık menstrüasyonun kalıcı olarak sonlanmasıdır (WHO,2022). Adet döngüsünün düzenliliği ve uzunluğu, bir kadının üreme ömrü süresince değişebilir, ancak doğal menopozun meydana geldiği yaş, dünyadaki tüm kadınlar için genellikle 45-55 yaş arasındadır (WHO, 2022). Türkiye’de ise bu aralık 46-48 yaş arasında değişmektedir (TDHS, 2013). Dünya Bankası’nın 2021 verilerine göre kadınların ortalama yaşam süresi 74’dür (Worldbank, 2021). Bu verilere dayanarak

kadınların ömürlerinin yaklaşık üçte birini menopozal dönemde geçirdikleri görülmektedir (Kaplan,2015). Dünyada 50 yaşın üzerindeki kadın sayısı 460 milyondan fazladır. 2030 yılında ise dünya üzerindeki menopozal ve post menopozal kadın sayısının 1.2 milyar olacağı düşünülmektedir (TJOD, 2024).

Klimakterik Dönem ve Evreleri

Klimakterik dönem menopoz öncesi üremenin olduğu dönemden, menopoz ve menopoz sonrası yani üremenin sona erdiği yaşlılık dönemine kadarki süreyi kapsar. Bu dönem kadınlarda birçok değişimin yaşandığı premenopozal evreyle başlayarak yaklaşık 20 yıl sürer (Selçuk vd., 2023). Klimakterik dönem premenopoz, perimenopoz, ve postmenopoz olarak üç evreye ayrılmaktadır (SÜT vd., 2018). Premenopozal evre, klimakterik dönemin ilk fazıdır. Menopoz gerçekleşmeden önceki iki ila altı yıl arasında gerçekleşen premenopozal evrede menstrüal siklus genellikle düzenlidir. Menopozun yaklaşmasıyla ilk klinik, hormonal ve biyolojik değişikliklerin ortaya çıkması perimenopozal evreyi işaret eder (Selçuk vd., 2023). Perimenopozal evre süresine göre ikiye ayrılmaktadır. Bir hafta veya daha fazla adet gecikmesi olan kadınlara erken perimenopoz, bir ila üç sene süresince aralıklı bir şekilde iki ay (atmış gün) veya daha fazla süre adet görememe geç perimenopoz olarak tanımlanmaktadır. Son olarak postmenopozal evre ise menopozun son adet döneminden itibaren olan kısmını oluşturur. Postmenopozal evre de kendi içerisinde iki dönemden oluşmaktadır. Menopozdan sonraki altı ila sekiz senelik süre erken postmenopoz, sekiz sene veya üzeri ise geç postmenopoz olarak adlandırılmaktadır. Perimenopozal dönem sonrası ve erken postmenopoz dönemin başlangıç evresinde, geçmiş bir yıl içerisinde menstrüasyon olamama durumu ise de menopoz olarak adlandırılır (Harlow vd.,2012).

1.1. Menopozal Dönemi Etkileyen Faktörler

Menopozal dönem; yaş, genetik faktörler, soy, sosyoekonomik durum, menarş, medeni hal, çalışma durumu, aile planlaması yöntemleri, psikolojik durum, sigara içme, besin gereksinimini karşılama durumu ve gravida gibi pek çok faktörün etkisi altında olabilir (Gönenç, 2019). Belirtilen faktörlerin en önemlilerinden birisi de genetik faktörlerdir. Örneğin aynı aileden gelen kadınların menopoza girme yaşı benzerlik göstermektedir (Hotun, 1998). Yerel köken faktörüne örnek verildiğinde beyaz kadınların Afrikalı kadınlara göre daha erken yaşta menopoza girdiği görülmektedir (Morabia vd.,1999). Besin gereksiniminin karşılanma faktörüne bakıldığında ise beslenmenin yeterli olmadığı zayıf kadınlarda menopoza girme yaşının diğerler kadınlara göre daha erken olduğu tespit edilmiştir (Görgel, 2007). Sigara içme ile ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında ise 45-55 yaş aralığında olan sigara içen kadınların

sigara içmeyenlere göre bir nokta sekiz yıl daha erken menopoza girdiği gözlemlenmiştir (McKinlay vd., 2008).

1.2. Menopozal Dönemde Görülen Değişiklikler

Menopozal Menopozal döneme geçiş evresinde yumurtalık fonksiyonunun azalmasıyla hormon düzeyindeki değişimler meydana gelir. Over fonksiyonunun azalmasıyla progesteron ve östrojen düzeyleri düşmekte ve FSH düzeyi artmaktadır (Selçuk vd., 2023). Bu değişiklikler sonucu duygusal, fiziksel ve hormonal değişiklikler meydana gelmektedir (Atasü, 2023). Klimakterik dönemde görülen belirtiler kadından kadına önemli derecede farklılık göstermekte hatta bazılarında belirtiler hafif, bazılarında ise ağır düzeyde seyredebilmektedir. Bu durum ise kadınların günlük yaşam aktivitelerini ve yaşam kalitelerini etkilemektedir (Selçuk vd., 2023).

Bu dönemde meydana gelen fizyolojik değişiklikler sıcak basması, terleme, baş ağrısı, uykusuzluk, kas-iskelet sistemi ağrısı, depresyon, dikkat bozukluğu, vajinal atrofi, düşük cinsel dürtü ve idrar sorunlarıdır (Görgel ve Çakıroğlu, 2007). Östrojen hormonu eksikliği sonucu oluşan atrofik değişikliklerden biri olan ürogenital yakınmalar kadınlarda en sık görülen menopozal dönem sorunlarından biridir. Bu dönemde vajinal kuruluk ve kaşıntı, vulvovajinal atrofi, cinsel ilişkide ağrı ve cinsel istekte azalma gibi genitoüriner semptomlar; poliüri, urgency, inkontinans ve noktüri gibi üriner sistem semptomları sık görülmektedir (Bacon, 2017).

1.3. Menopozal Dönemde Üriner İnkontinans Sıklığı

Üriner sisteme ait sorunlara bakıldığında üriner inkontinans bu sorunlardan başlı başına ele alınması gereken bir konudur. ICS'nin 2019 yılındaki en son terminoloji standardizasyon raporunda üriner inkontinans, her türlü istemsiz idrar kaçırma şikâyeti olarak tanımlanmıştır (D'Ancona C, Haylen B, Oelke M, 2019). Üriner inkontinans türleri yediye ayrılmaktadır. Bunlar stres, mix, noktüri, urge, postural, koital ve istemsiz inkontinanstır (Haylen vd., 2010). Cinsiyet, yaş, ırk, obezite ve obstetrik öykü üriner inkontinansı etkileyen faktörlerden en önemlileridir. Bunların yanında menopoz, tüm rahimin cerrahi olarak çıkarılması ve yaşam alışkanlıkları da inkontinansı etkileyen faktörlerin yanında sayılabilir (Uncu vd., 2009).

Irwin ve arkadaşlarının çalışmasında 2008 yılındaki dünya nüfusunun (4,3 milyar) en az %21,5'inin üriner inkontinans durumunu yaşadığı ve bu oranın 2018 yılına kadar %21,6 (423 milyon) olmasının beklendiğini belirtilmektedir. Türkiye'de üriner inkontinans prevalansının %24,5-49.7 aralığında değiştiği görülmektedir (Koçak vd., 2005) Literatürde menopozal dönemde üriner inkontinans görülme sıklığının arttığı belirtilmektedir (Aşık ve Şahin, 2021).

Üriner inkontinans, sürekli ıslaklığın ciltte oluşturduğu tahriş, kızarıklık ve irritasyon gibi fiziksel rahatsızlıkların yanında, idrar kaçırma ve bunun oluşturduğu kokunun onları rahatsız etmesi sonucu, menopozal dönemdeki kadınların kendilerini topluma karşı soyutladıkları ve hijyenik önlemleri artırma gereksinimi duydukları sosyal bir durumdur (Yıldız ve Turan, 2021).

1.4. Menopozal Dönemde Cinsel Yaşam

Cinsellik DSÖ tarafından insanın yalnızca bedensel bütünlüğü değil duygusal, düşünsel ve toplumsal bütünlüğünü sağlayan, kişilik gelişimi, iletişim ve sevginin paylaşımını olumlu yönde zenginleştiren ve arttıran sağlıklılık hali olarak belirtilir (DSÖ,2010).

Menopozal dönemde kadınlarda cinsellikle ilgili değişiklikler meydana gelmektedir. Memede ve genital sistemde farklılıklar meydana gelmesi nedeniyle bu bölgelerde duyarlılık azalır ve mukoza atrofisiyle birlikte vajende kuruluk sorunu oluşur. Yaşlanmaya bağlı dokunma, koku ve tat gibi duyu organlarında duyu kaybı azalır. Menopozal döneme geçişle birlikte yaşlanma evresinde, psikolojik ve fiziksel değişimler cinsel işlev bozukluklarına neden olur. Vajina epitelinde östrojen eksikliğine bağlı atrofi oluşumu ve kuruluk cinsel yaşamı etkilemektedir. Menopozla beraber vajina ve rahim ağzında kan akımı ve salgılama azalır, cinsel uyarılma ve ilişkiye girme sıklığında azalma görülür (Özcan vd., 2004).

Cinsellik, kadın sağlığında çok önemli bir parçadır. Kadın menopozun beden imajına olumsuz etki edeceğini ve kadınlık fonksiyonlarının biteceği kaygısına kapılabilmektedir. Cinsel olarak çekiciliğinin sona erdiği fikrine kapılan kadın, cinselliğe olan alakasını da kaybedebilir. Kadınların ömürlerinin uzamasıyla birlikte yaşamlarının yaklaşık üçte birinin de menopozal dönemde geçireceği de göz önünde bulundurulduğunda menopozal dönemde karşılaşılan cinsel sorunların tespit edilmesi, en doğru yaklaşım ile de tedavinin sağlanması, kadınların yaşam kalitesini arttırılmasında oldukça önemlidir (KARAKUŞ vd., 2016).

Kömürcü ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada kadınların menopozal dönemi beden bütünlüklerinin bozulduğu, cinselliklerini ve kadınlıklarını kaybettiği bir dönem olarak gördüklerini saptamışlardır. Ayrıca kadınlarda yaş arttıkça cinsel fonksiyon bozukluğu oranlarının arttığı, menopozal dönem süresi ve cinsel fonksiyon bozukluğu arasında doğru bir orantının varlığı tespit edilmiştir (Kömürcü vd., 2011).

Menopozal dönemde cinselliği etkileyen birçok faktör bulunmaktadır bunlar: Psikolojik ve Fizyolojik Faktörler

Menopozal Dönemde Cinsel Yaşamı Etkileyen Fizyolojik Faktörler

Menopozal dönemin ilk iki yılında genellikle sıcak basmaları görülebilmektedir (Sis, 2013). Genelde uyku sırasında ortaya çıkmaktadır. Partnerlerine yakın uyumaktan hoşlanan kadınlar, ateş basmaları nedeni ile daha uzak yatmayı ya da yatakları ayırmayı tercih etmektedir. Geceleri uyuyamama sonrasında yorgunluk, yakınlık kurulumadığı için cinsel istekte azalma ve çiftler arası uyum sorunları ortaya çıkmaktadır. (Bozkurt vd., 2016).

Yaşlanmayla birlikte oluşan atrofik daralmalar idrar boşaltımı ile ilgili sorunlar oluşturmaktadır. Üriner İnkontinans kadınların yaşamlarını birçok yönden olumsuz etkilemektedir. Cinsel birliktelik sırasında üriner inkontinans yaşama durumu kadınların eşlerine karşı utanma, yetememe duygusu hissetmesine neden olmaktadır (Akyüz, 2014).

Overlerin alınmasıyla birlikte androjendeki azalış penetrasyon, cinsel arzu, cinsel birliktelik sıklığının ve orgazmın azalmasına neden olmaktadır. Yaşça daha genç olan menopozal dönemdeki kadında herhangi bir tedaviye başlanmadığında ise sonuçlar daha ağır seyretilmektedir (Nappi, 2009).

Menopozal Dönemde Cinsel Yaşamı Etkileyen Psikolojik Faktörler

Menopoz sonucunda meydana gelen hormonal değişiklikler birçok psikolojik değişimlere neden olurken duygu ve davranışları da etkileyebilmektedir. Östrojen düzeyindeki değişimler nedeniyle kadınların daha fazla ruh hali sorunları yaşadıkları devrelerin postpartum, premenopoz ve postmenopoz dönemleri olduğu saptanmıştır. Çoğunlukla görülen sorunlar; ruhsal değişimler, duygusallık, hızlı sinirlenme, huzursuzluk, gerginlik, unutkanlık, konsantre olamama, zayıf hafızadır (Çıtak vd., 2021).

Kızgınlık ve öfke, hem erkek hem de kadın için uyarılmayı ve orgazmı olumsuz etkilemektedir. Kadınlar için duygusal yakınlık daha önemli olduğu için kırgınlıklar olduğunda cinsel işlevler olumsuz olarak etkilenir (NAMS,2024).

Kadınların uyku düzeninde gözlemlenen bozulmalar kadınların kendilerini yorgun hissetmelerine ve bunun sonucunda da libido ve motive kaybına sebep olmaktadır (Akyüz, 2014).

Menopozal dönemi de içerisinde barındıran orta yaş döneminde olan kadınlara diğer dönemlere göre daha çok rol ve sorumluluk yüklenmiştir. Bu nedenle kadınlar bu yoğun ve yorucu süreçte cinselliği arka plana atma eğilimindedir. Bu dönemdeki kadın için genellikle stres kaynağı olan ergen çocuklarla mücadele edilmesi, çocuklar üniversiteye giderken veya

evden ayrılırken boş bir yuvaya alışmak durumunda kalınması, yetişkin çocukların beklenmedik şekilde eve dönüşü, istenmeyen hamileliklerin üstesinden gelinmesi, yüzleşilmesi, boşanma, dulluk veya evlilik sorunları, yaşlanan ebeveynlerle ilgili endişeleri, yaşlı ebeveynler ve/veya küçük torunlar için bakım sorumlulukları, kişinin kariyerinin zirve yıllarına girmesinden kaynaklanan iş talepleri, üniversitedeki çocuklardan kaynaklanan mali baskıları ve yaklaşmakta olan emekliliği, kişinin kendisi ve partneri için yaşa bağlı sağlık endişelerinin artması gibi sorunlarla beraber yorgunluk meydana gelmektedir. Tek başına etkili olmasa da yorgunlukla beraber stresinde kadının cinsel hayatında engeller oluşturduğu bilinmektedir (NAMS,2024).

Çoban ve ark. (2008) yapmış olduğu bir çalışmada, menopozal dönemdeki kadınların bu süreç ile ilgili sorunların üstesinden gelinmesinde eş ile olan ilişkilerinin ve eş desteğinin oldukça önemli olduğu saptanmıştır. Çalışkan ve ark. (2010) yaptığı bir diğer araştırmada ise eşle beraber uyumamanın ve yüksek tansiyonun tatmin olamama riskini, evlilik süresinin artması ve vazomotor belirtilerin olmasının iletişim kuramama riskini arttırdığı sonucuna varılmıştır.

Menopozal Dönemde İnkontinans ve Cinsel Yaşam Kalitesi

Bireysel sağlık seviyesinden daha çok, bireysel iyilik durumunu da içerisine alan “Yaşam Kalitesi” zengin bir anlam içeren kavramdır. “Yaşam Kalitesi” kavramını Mendola ve Pelligrini, kişinin algıladığı bedensel kapasite sınırları içerisinde başardığı tatmin edici sosyal durum, şeklinde anlamlandırırken Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ise, bireylerin içinde yaşadıkları kültür ve değerler sistemindeki kendi yaşam algıları, olarak tanımlamıştır (Bowling, 1993; Erkin vd., 2014).

Üriner inkontinans kadınların yaşamında önemli etkileri olan çok boyutlu bir sağlık sorunudur. Kişinin yaşamında önemli bir tehdit oluşturmaya da sürekli ıslaklık duygusunun yaşanması kişide sıkıntı oluşturan, kendine güveni düşüren, yetememe duygusu hissetmesine neden olan, anksiyetenin artmasına ve kişide depresyon oluşmasına kadar giden sorunlara neden olabilir (Ghafouri ve ark., 2014; Rüzgar ve ark., 2020).

Pakhogar ve ark., (2014) yaptığı bir çalışmada üriner inkontinansın tipi, şiddeti ve yaşam kalitesi arasında anlamlı bir ilişki olduğu olduğu ortaya konulmuş, üriner inkontinansın şiddeti ve süresinin yaşam kalitesini olumsuz etkilediği tespit edilmiştir.

Güler (2006)'in yaptığı bir çalışmada inkontinanslı kadınların yüzde yirmi beşinin cinsel fonksiyonlarının bu durumdan etkilendiği, karma üriner inkontinanslı kadınlarda ise depresyon puanlarının daha yüksek düzeyde olduğu ve puanların yükselmesiyle de yaşam kalitelerinin olumsuz yönde etkilendiği sonucuna varılmıştır.

Güdücü ve ark. (2016) yapmış oldukları çalışmaya bakıldığında miks inkontinansı olan kadınların cinsel işlevleri stres ve urge inkontinansı olan kadınlara göre daha kötü düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca kadınların Üİ sıklığı, süresi ve miktarı arttıkça cinsel fonksiyonlarının olumsuz yönde etkilendiği bulunmuştur.

SONUÇ

Menopoz kadınların hayatında önem arz eden bir dönemdir. Kadınlar bu dönemde birçok sorunla karşı karşıya kalır. Kadınların cinsel yaşamları menopozal dönemde birçok nedenden dolayı olumsuz etkilenir. Bu olumsuz etkilerin en önemlilerinden birisi de üriner inkontinanstır. Cinsel birliktelik sırasında üriner inkontinans yaşama durumu kadınların eşlerine karşı utanma, yetememe gibi duygular hissetmesine neden olur, bu da kadınların cinsel yaşam kaliteleri olumsuz yönde etkiler. Bu gibi sorunların yaşanmasını engellemek için üriner inkontinansı olan kadınlar erken dönemde tespit edilmeli gerekli bakım ve destek sağlanmalıdır. Sağlık çalışanlarının Klimakterik dönemdeki kadınları değerlendirirken üriner inkontinansı göz önünde bulundurması ve bu derlemeye yönelik yapılacak eğitimlerde üriner inkontinanstan korunmaya yönelik içeriklerin eklenmesi önerilebilir.

KAYNAKÇA

1. Ertüngealp, E. Seyisoğlu, H. (2000). “Menopoz ve Osteoporoz”, Menopoz ve Osteoporoz Derneği Yayınları, İstanbul.
2. <https://www.tjod.org/tjodden-aciklama-dunya-menopoz-gunu/> Erişim Tarihi: 01/01/2024.
3. Mishra, G., & Kuh, D. (2006). Perceived change in quality of life during the menopause. *Social science & medicine*, 62(1), 93-102.
4. Soules MR, Sherman S, Parrott E, et al. Executive summary: stages of reproductive aging workshop (STRAW). *Menopause* 2001;8:402-7.
5. Atasü T. Menapoz Tedavisi ve Kanser, Nobel Kitapevi, Tayf Matbaacılık, İstanbul, 2001
6. Görgel EB and Çakıroğlu FP (2007) Menopozal Dönemde Kadın. Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara, Turkey: 1-4.
7. Woods NF, Mitchell ES ve ark. Symptoms During the Perimenopause: Prevalence, Severity, Trajectory, and Significance in Women's Lives. *The American Journal of Medicine* 2005;118(12):14-24
8. D'Ancona C, Haylen B, Oelke M, et al. The International Continence Society (ICS) report on the terminology for adult male lower urinary tract and pelvic floor symptoms and dysfunction. *Neurourol Urodyn*. 2019;38(2):433–77.
9. Bacon, J.L. (2017). The menopausal transition. *Obstet Gynecol Clin.*, 44(2):285-296.

10. Haylen BT, Ridder D, Freeman RM. et al. An international urogynecological association (IUGA)/international continence society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *Neurourol Urodyn* 2010; 29: 4-20.
11. Irwin, D. E., Kopp, Z. S., Agatep, B., Milsom, I., & Abrams, P. (2011). Worldwide prevalence estimates of lower urinary tract symptoms, overactive bladder, urinary incontinence and bladder outlet obstruction. *BJU international*, 108(7), 1132-1138.
12. Koçak, I., Okyay, P., Dünder, M., Erol, H., & Beser, E. (2005). Female urinary incontinence in the west of Turkey: prevalence, risk factors and impact on quality of life. *European urology*, 48(4), 634-641.
13. Safiye, A. Ş. I. K., & ŞAHİN, S. Menopozal Dönemde Görülen Üriner İnkontinansın Yaşam Kalitesine Etkisi. *Türkiye Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 90-100.
14. Uncu G, Özdiş M. Alt Üriner sistem disfonksiyonları, epidemiyoloji ve risk faktörleri. Editör; Yalçın Ö. Temel Ürojenekoloji, 1. Baskı, İstanbul, Nobel Tıp Kitapevleri, 2009; 41-7.
15. Halime, A. B. A. Y., & Kaplan, S. (2015). Menopozal dönem yaşam kalitesini nasıl etkiliyor?. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4(1), 1-24.
16. Turkey Demographic and Health Survey (TDHS-2013) . Hacettepe University Institute of Population Studies. Ankara, Turkey. Erişim adresi: <http://www.hips.hacettepe.edu.tr/eng/Son> erişim tarihi: 20.01.2021
17. https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.LE00.FE.IN?name_desc=false Erişim Tarihi: 19.12.2023
18. Harlow, S. D., Gass, M., Hall, J. E., Lobo, R., Maki, P., Rebar, R. W., ... & STRAW+ 10 Collaborative Group. (2012). Executive summary of the Stages of Reproductive Aging Workshop+ 10: addressing the unfinished agenda of staging reproductive aging. *Climacteric*, 15(2), 105-114.
19. Morabia A, Costanza M.C, International Variability in Ages at Menarche, First Livebirth and Menopause, *American Journal of Epidemiology*, 148:12, 1195-1205.
20. Hotun, N.(1998), Bir Kilometre Taşı Menopoz, İstanbul: Çevik Matbaacılık.
21. GÖNENÇ, İ., & Gülten, K. O. Ç. (2019). Menopoz dönemine yönelik uygulanan eğitim programının kadınların menopozla yönelik tutumlarına etkisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 10(1), 29-33.
22. McKinlay SM, Brambilla DJ, Posner JG. "Reprint of" The normal menopause transition. *Maturitas*. 2008;61(1-2):4-16. [Crossref] [PubMed]
23. Görgel, E. B., & Çakıroğlu, F. P. (2007). Menopoz döneminde kadın.
24. Karakuş, A., Dişsiz, M. Klimakterik Dönem Kadın Sağlığı Sorunları. Editör; Gümüş, R.Haspolat, Y. Sağlıklı Yaşlanma ve Kadın, 1. Baskı, Ankara, Örient Yayınları,2023; 59-73.
25. SÜT, H. K., & KÜÇÜKKAYA, B. (2018). Premenopoz, perimenopoz ve postmenopoz dönem kadınlarında cinsel yaşam kalitesi. *Kadın Sağlığı Hemşireliği Dergisi*, 4(1), 51-68.
26. Kömürcü N, İşbilen A. Postmenopozal dönemde kadınların cinsel yaşama uyumu, *Turkish Journal of Urology*. 2011; 37(4): 326-330.
27. Özcan, H., & Kızılkaya Beji, N. (2004). Menopoz döneminde cinsellik. *Türk Fertilite Dergisi*, 12(4), 370-375.
28. World Health Organization. (2010). Developing sexual health programmes: A framework for action (No.WHO/RHR/HRP/10.22).Word Health Organization.
29. KARAKUŞ, A., & YANIKKEREM, E. (2016). Klimakterik dönemde cinsel disfonksiyon: Female sexual function index (FSFI)-Kadın cinsel fonksiyon indeksi ile yapılan son 5 yıllık çalışmalar. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(1), 64-85.
30. Bozkurt, Ö. D., & Sevil, Ü. (2016). Menopoz ve cinsel yaşam. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 3(4).
31. Sis Çelik, A., Pasinlioğlu, T. Klimakterik dönemde yaşanan semptomlar ve hemşirenin
32. rolü. *Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*: 2013; 1(1): 50-56.
33. Akyuz, A., Kok, G., Kilic, A., Guvenc, G. In her ownwords: Living with Urinary Incontinence in Sexual Life. *Sexualityand Disability*: 2014; 32(1): 23-33.

34. Nappi, RE., Lachowsky, M. Menopause And Sexuality: Prevalence Of Symptoms And İmpact On Quality Of Life, *Maturitas*: 2009; 63: 138–141.
35. ÇITAK, G., & BEKAR, M. (2021). Menopozal Dönemde Kadının Cinsel Yaşamını Etkileyen Faktörler: Güncel Durum. *Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 55-60.
36. The North American Menopause Society (NAMS). 2024. Sexual Health & Menopause. <http://www.menopause.org/for-women/sexual-healthmenopause-online> [Erişim tarihi:01/25/2024].
37. The North American Menopause Society (NAMS). 2024. Sexual Health & Menopause. <https://www.menopause.org/for-women/sexual-health-menopause-online/causes-of-sexual-problems/stress-fatigue-lack-of-privacy> [Erişim tarihi:01/25/2024].
38. Çoban A, Nehir S, Demirci H, Özbaşaran F, İnceboz Ü. Klimakterik dönemdeki evli kadınların eş uyumları ve menopoza ilişkin tutumlarının menopozal yakınmalar üzerine etkisi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2008; 22(6): 343-349.
39. Çalışkan, E., Çorakçı, A., Doger, E., Coskun, E., Özeren, S., & Çorapçıoğlu, A. (2010). Türk Kadınlarının Menopoza Geçiş ile Menopoz Döneminde Cinsel Fonksiyonlarının ve Yaşam Kalitesinin Kesitsel Olarak Değerlendirilmesi/Evaluation of Sexual Function and Quality of Life in Menopausal Transition and Menopause in a Cohort of Turkish Women. *Türkiye Klinikleri. Tıp Bilimleri Dergisi*, 30(5), 1517.
40. Bowling A (1993) Measuring Health, A review of Quality of Life Measurement. Open University Pres, s. 1-23
41. Erkin Ö, Ardahan M, Kert A. Menopoz döneminin kadınların yaşam kalitesine etkisi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*.2014; 3(4):1095-113.
42. Ghafouri, A., Alnaimi, A. R., Alhothi, H. M., Alroubi, I., Alrayashi, M., Molhim, N. A., & Shokeir, A. A. (2014). Urinary incontinence in Qatar: A study of the prevalence, risk factors and impact on quality of life. *Arab journal of urology*, 12(4), 269-274.
43. Rüzgar, Ş., Özerdoğan, N., & Yalçın, Ö.T.(2020). Üriner inkontinansın kadınların yaşam kalitesi ve yaşamlarının spiritüel boyutuna etkisi. *Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(1), 50-58.
44. Pakgohar, M., Sabetghadam, S., Rahimparvar, S. F. V., & Kazemnejad, A. (2014). Quality of life (QoL) and help-seeking in postmenopausal women with urinary incontinence (UI): A population based study. *Archives of gerontology and geriatrics*, 59(2), 403-407.
45. Can Güler, T. (2006). *Doğurgan çağda kadınlarda görülen üriner inkontinansın sağlık, sosyal, seksüel ve yaşam kalitesi üzerine etkisinin incelenmesi* (Master's thesis, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
46. Güdücü, N., & Keser Özcan, N. (2016). Üriner inkontinanslı kadınların cinsel fonksiyonlarının değerlendirilmesi. *GOP Taksim EAH JAREN*, 2(1), 16-23.

DUYGU DÜZENLEME STRATEJİLERİ İLE İLGİLİ ÇALIŞMALARIN BİBLİYOMETRİK ANALİZİ

Nazlıcan KALKAN

Sivas İz Psikoloji Danışmanlık Merkezi, Sivas, Türkiye

ORCID ID: 0009-0005-5578-4636

Handan GÜLER

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Sağlık Programları Bölümü,
Sivas, Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-7474-3160

Gülay DEMİR

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Sağlık Programları Bölümü,
Sivas, Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-3916-7639

ÖZET

Duygu düzenleme kişinin kendi duygu, davranış ve fizyolojik tepkilerini değerlendirerek ve bilinçli veya bilinçsiz stratejilerini ortaya koyarak denetleyebilme ve değiştirebilme yeteneği olarak tanımlanabilir. Bu çalışmanın amacı dizinlenen duygu düzenleme stratejileri ile ilgili makaleleri yazar, atıf ve yayınlara ilgili çeşitli değişkenler açısından incelemektir. Bu kapsamda bibliyometrik analiz tekniği kullanılarak 1995-2023 yılları arasında yayımlanan ve Scopus veri tabanında yer alan duygu düzenleme stratejileri ile ilgili yapılan 2116 çalışma, Vosviewer ve Biblioshiny programları ile analiz edildi. Analiz sonuçlarına göre bu makaleler 6569 yazar tarafından üretilmişti ve Amerika Birleşik Devletleri makale yayınları açısından önde gelen katkı sağlayıcı ülkedir. Duygu düzenleme stratejileri kelimelerinin kullanıldığı ve 6707 atıf ile en çok atıf alan yayın “Individual differences in two emotion regulation processes: Implications for affect, relationships, and well-being” isimli makaledir. Çalışma sonuçlarına göre Frontiers in Psychology, Emotion ve Personality and Individual Differences dergileri en çok atıf alan ilk üç dergidir. Özellikle, Kaliforniya Üniversitesi üretken araştırma çıktısı ile bu konu alanına en çok dâhil olan kurum olarak öne çıkmaktadır. Bu konuda en çok yayın yapan yazar, 62 makale ile James J. Gross’dur En çok kullanılan anahtar kelimeler arasında emotion regulation, depression, reappraisal yer almaktadır. Sonuç olarak Bu çalışmanın bulguları hem duygu düzenleme stratejileri ile ilgilenen araştırmacılara ve uygulayıcılara hem de duygu düzenleme stratejileri ile ilgili fikir edinmek isteyen herkes için katkı sağlayabilir. Bu araştırma duygu düzenleme stratejileri konusunda aile danışmanlığı alanına katkı sağlayarak konu ile ilgili yapılacak farklı parametrelerin kullanıldığı araştırmalara yön verebilir.

Anahtar Kelimeler: Duygu Düzenleme Stratejileri, Bibliyometrik Analiz, Biblioshiny, VOSviewer

BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF STUDIES ON EMOTION REGULATION STRATEGIES

ABSTRACT

Emotion regulation can be defined as the capacity to evaluate one's own emotions, behaviors, and physiological responses, and to control and modify them through conscious or unconscious strategies. The aim of this study is to examine indexed articles related to emotion regulation strategies in terms of authorship, citation, and publication with respect to various variables. In this context, a bibliometric analysis technique was used to analyze 2116 studies published between 1995 and 2023 and available in the Scopus database. The analysis was conducted using Vosviewer and Biblioshiny programs. According to the analysis results, these articles were produced by 6569 authors, and the United States is the leading contributor country in terms of article publications. The publication with the most citations, with 6707 citations, is the article titled "Individual differences in two emotion regulation processes: Implications for affect, relationships, and well-being". According to the study results, *Frontiers in Psychology*, *Emotion*, and *Personality and Individual Differences* are the top three journals with the most citations. Particularly, the University of California stands out as the most involved institution in this field with productive research output. The most prolific author in this regard is James J. Gross, with 62 articles. Among the most used keywords are emotion regulation, depression, and reappraisal. In conclusion, the findings of this study can contribute to both researchers and practitioners interested in emotion regulation strategies, as well as anyone seeking insights into this area. This research can contribute to the field of family counseling by providing guidance for research utilizing different parameters related to emotion regulation strategies.

Keywords: Emotion Regulation Strategies, Bibliometric Analysis, Biblioshiny, VOSviewer

1. GİRİŞ

Duygular, bireyin kendisine ve diğerlerine içsel süreçleri hakkında önemli bilgi ve sinyaller vererek bireyin uyumlu işleyişine aracılık etmektedir. Eski dönemlerde duygular, kendi istekleriyle gelip giden tutkular olarak görülmüştür (Gross & John, 2003; Solomon, 1976). Duygu düzenleme üzerine yapılan güncel araştırmalar da insanların pasif olmak yerine onlara tepki göstererek duygularını düzenlemeye ve değiştirmeye çalıştıklarını göstermektedir (Ochsner ve Gross, 2005). Gross (1998), bireylerin duyguları üzerinde kontrol sağlayabildiklerini ve onları etkilemek için çok çeşitli stratejiler kullandıklarını vurgulamaktadır. Duygu düzenleme kavramı, duygusal tepkileri gözlemleme, değerlendirme ve değiştirmenin yanı sıra amaca ulaşmasını sağlamada sorumlu olan bütün içsel ve dışsal

süreçleri kapsamaktadır. Bir başka deyişle, bireylerin beklenti ve gereksinimler kapsamında duygularını kontrol edebileceklerini ve böylece duygularını değiştirebilecek süreçleri içermektedir (Rıza, 2016; Kırıl, 2011). Bilinçli ve bilinçsiz tüm süreçleri kapsayan (Gross ve Thompson, 2007) duygu düzenleme becerileri, uyumluluğun ve işlevselliğin yaşam boyu devamı konusunda önemlidir. Gross (1998), duygu düzenleme kavramını, bir uyarıcının karşısında kişinin dikkat ve algı süreçleri ile bu uyarıcıyı değerlendirmesi ve değerlendirme sonrasında verdiği duygusal tepki olarak tanımlamaktadır. Bunun yanı sıra duygu düzenlemenin, bireyin sahip olduğu hangi duygusu tarafından etkilendiğini, hangi durumlarda belirli duyguların ortaya çıktığını ve bu duyguları nasıl deneyimlendiğini, nasıl ifade edildiğini içeren bir süreç olduğunu vurgular. Ayrıca duyguların yoğunluğunun belirli stratejiler ile düzenlenebileceğini savunur (Gross, 2001). Duygu düzenleme stratejilerini süreç öncesi odaklı (duygu tepkisi eğilimleri tamamen aktive olmadan ve davranışlarımızı ve çevresel fizyolojik tepkilerimizi değiştirmeden önce yaptığımız şeyler) ve tepki odaklı (duygusal tepki sürecinden ve bir duygu ortaya çıktıktan sonra yaptığımız şeyler) olarak ayırır. Gross'un (2015) duygu düzenleme süreç modeline göre; durum seçimi, durum değişikliği, dikkat dağıtma, bilişsel yeniden yapılandırma ve tepki değişimi olmak üzere beş adet duygu düzenleme stratejisi bulunmaktadır ve birey bu stratejilerin birini veya birkaçını kullanabilir.

Duygu düzenleme süreçlerindeki sorunlar pek çok psikopatolojinin belirtisidir ve yaşanan problemler DSM-IV'teki psikopatoloji tanı ölçütlerinden %75'ini karşılamaktadır (Çam Kahraman ve Ötünçtemur, 2020). Duygu düzenlemenin yaşam boyu psikopatoloji üzerinde önemli bir etkiye sahip olabileceği konusunda giderek artan bir fikir birliği vardır (Aldao ve ark., 2016; Chu ve ark., 2017; Essau ve ark., 2017). Duygu düzenleme stratejilerindeki eksiklikler, çeşitli ruh sağlığı sorunlarının ortaya çıkmasına ve devam etmesine yol açabildiği için duygu düzenleme stratejileri bireyin psikolojik sağlığında ve iyilik halinde önemli bir rol oynamaktadır. Buna ek olarak duyguların içinde bulunulan duruma uygun olarak düzenlenebilmesi günlük hayattaki işlevselliğin sürdürülebilmesi için önkoşul olarak varsayılmaktadır (Gross ve Thompson, 2007). Bu sebeple, yaşamımızdaki en kıymetli becerilerden biri duygu düzenleme stratejilerini etkili bir şekilde kullanabilmektir. Bu nedenle duygu düzenleme stratejileri konusuna son yıllarda giderek artan bir ilgi olduğu (Vatan, 2020; Naragon Gainey ve ark., 2017) ve farklı boyutlarını inceleyen farklı araştırmaların yapıldığı gözlemlenmektedir (Bressler ve ark., 2023; Carroll ve ark., 2023; De Clercq ve ark., 2023; Stellern ve ark., 2023; Demir, 2023; Paucsik ve ark., 2023; Güler, 2022; Ateş ve Sağar, 2021; Vatan, 2020).

Duygu düzenleme stratejileri konusunda yapılacak bibliyometrik araştırmalar, duygu düzenleme stratejileri konusunun çalışma alanlarını ortaya koyarak ve eksik alanları belirleyerek alan yazına katkı sağlayabilir. Ancak alan yazında duygu düzenleme stratejileri ile ilgili olan bibliyometrik yöntemin kullanıldığı çalışmaya rastlanamamıştır.

Bu çalışmada Scopus veri tabanında dizinlenen duygu düzenleme stratejileri ile ilgili makaleleri yazar, atıf ve yayınla ilgili çeşitli değişkenler açısından inceleyerek bibliyometrik analizinin yapılması amaçlanmıştır.

2. ARAŞTIRMA VE BULGULAR

2. 1. Yöntem

Niceliksel bir çalışma olan bu araştırmanın amacına ulaşabilmek için yayınlanmış eserlerin bibliyometrik analizi Bibliometrix ve Biblioshiny yazılım programları kullanılarak yapıldı. Araştırmada uluslararası düzeyde bir veri tabanı olan Scopus veri tabanı kullanıldı.

Scopus Veri tabanı: Bibliyometrik araçlarla birlikte araştırmayı izlemeye, analiz etmeye ve görselleştirmeye yarayan Elsevier'in kapsamlı özet ve atıf veri tabanıdır. Kapsamlı, disiplinli, güvenilir özet bir veri tabanı olan Scopus dergi analizleri yapar ve yalnızca hakemli yayınları kapsar. Araştırmacıların kurumları ve bilimsel kayıtlarına ulaşılabilir. Kurumların bilimsel çıktıları ve bilimsel eğilimleri takip edilebilir (Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, 2023). Scopus veri tabanından elde edilen veriler bilgisayar ortamında bibliyometrik analiz ile incelendi.

Bibliyometrik Analiz: Herhangi bir disiplinde yapılmış olan akademik yayınların çeşitli veri tabanları kullanılarak elde verilerinin istatistiksel analizi olarak açıklanan bibliyometri kavramı, ilk defa Pritchard (1969) tarafından kullanıldı. Bibliyometrik analiz, araştırma eğilimlerini izlemek ve araştırma gelişmelerini takip etmek için etkili bir araçtır (Demir ve ark., 2024). Bu analiz ile bilimsel bir belgenin veya yayının yayınlandığı dergi, konu, kaynak, yazar özellikleri vb. yayın bilgilerinden elde edilen bibliyografik veriler kullanılarak çeşitli alanlardaki bilimsel iletişimin incelendiği süreç üzerine odaklanılabilir (Al & Tonta, 2004; Ulu & Akdağ, 2015). Bibliyometrik yöntemler, yayınlanan araştırmaları belirlemek, değerlendirmek ve izlemek için niceliksel yaklaşımlar kullanarak sistematik, şeffaf ve tekrarlanabilir bir inceleme süreci başlatarak incelemelerin kalitesini artırmaktadır (Župič & Čater, 2015). Bu analiz, bilimsel alanlarda ulaşılan bilgileri çeşitlendirerek daha sınıflanmış, basit ve güvenilir bir şekilde erişilebilir hale getirmektedir (Sayiner, 2023). Bibliyometrik analiz çalışmalarının çeşitli disiplinlerde yaygın olarak kullanıldığı gözlemlenirken, aile danışmanlığı gibi psikolojik alanlarla ilgili disiplininde daha az kullanıldığı görülmektedir. Bu çalışmanın bibliyometrik analiz çalışmalarında alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Çalışmaların analizi yapılırken aşağıda verilen sorulara yanıt aranmıştır.

Araştırma Soruları:

- 1) Duygu düzenleme becerileri ile ilgili yapılan ve Scopus taranan makalelerin yıllara göre dağılımı nasıldır?
- 2) Duygu düzenleme becerileri ile ilgili alan yazına en fazla katkı sağlayan ülkeler, üniversiteler ve bu alanda makale yayınlayan dergiler hangileridir?
- 3) Duygu düzenleme becerileri ile ilgili en çok yayın yapan ve atıf alan yazar kimdir?
- 4) Duygu düzenleme becerileri ile ilgili en çok atıf alan dergi ve makale hangisidir?
- 5) Duygu düzenleme becerileri ile ilgili en trend (içten yönelme yani eğilim) konular nelerdir?

Çalışmada duygu düzenleme becerileri konusunda yapılan çalışmalardan yola çıkılarak detaylı bir betimsel inceleme yapıldı. Bu kapsamda duygu düzenleme becerileri konusunda bibliyometrik analiz yolu ile yazarlar, alanda en sık kullanılan kelimeler, en sık yayın yapan dergiler, en üretken ülke ve kuruluşlar gibi betimseller görselleştirildi ve çeşitli tablolar ile açıklandı. Böylece yapılan çalışmaların dünü, bugünü ve yarını bütünsel olarak incelendi ve ele alındı. Duygu düzenleme stratejileri anahtar kelimesi ile elde edilen bulgular; oluşturulan sorulara yanıt bulmak için yayınlara ait genel bir değerlendirme, yıllık artış oranı, yayın başına ortalama atıf sayısı ve bir makalenin alan yazında kalma süresi doğrultusunda incelendi. Ayrıca alan yazına en çok katkı sağlayan ve atıf alan dergi, üniversite ve yayınlar ile en çok eseri bulunan ve bu eserler için atıf alan yazarlar ve ülkeler ortaya konuldu. Three Field Plot (Sancey) diyagramı ile de ülke, anahtar kelime ve yazar ilişkisi ile en önde gelenler tespit edildi.

Verilerin Toplanması ve Analizi: Bu araştırmanın amacı kapsamında Scopus veri tabanında 1995-2023 tarihleri arasındaki 28 yıllık çalışmalara yönelik inceleme yapıldı. Scopus veri tabanından 19.11.2023 tarihinde “emotion regulation strategies” anahtar kelimesi ile aratılarak 4127 veriye ulaşıldı. Elde edilen verilerde filtrelemeye gidilerek (pubstage “final”, doctype “ar”, srctype “j”, subjarea “psyc” ve language “English and Turkish”) en çok atıf alan 2116 makale (.csv uzantısı ile) indirildi. Verilerin analizi için Biblioshiny ve VOSviewer programları kullanıldı.

2.2. Bulgular

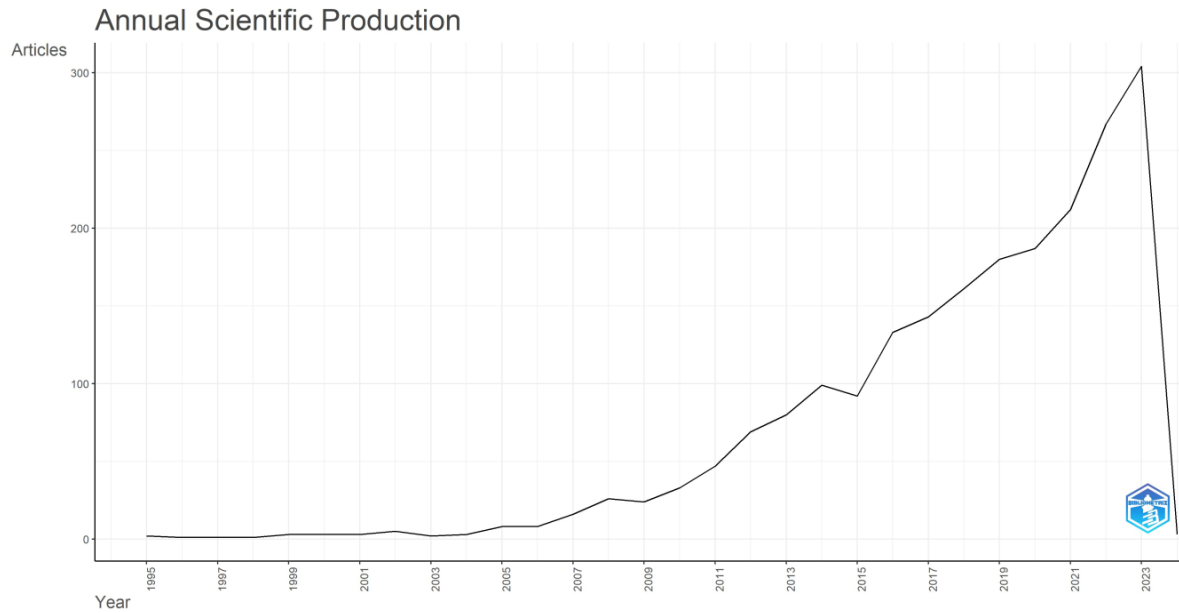
Araştırma sorularına yanıt oluşturmak amacı ile Scopus veri tabanında dizinlenen duygu düzenleme stratejileri ile ilgili makaleler; yazar, atıf ve yayınlara ilgili çeşitli değişkenler boyutunda incelendi ve bibliyometrik analizden elde edilen verilere yönelik tablo ve şekiller aşağıda verildi.

Zaman aralığı (1995-2024)	Kaynaklar (473)	Belgeler (2116)	Yıllık büyüme oranı (%1.41)
Yazarlar (6569)	Tek yazarlı makale (70)	Uluslararası ortak yazarlık (%21.03)	Doküman başına ortak yazar (4.18)
Yazar anahtar kelimeleri (3419)	Referanslar (95144)	Doküman yaş ortalaması (4.98)	Belge başına ortalama alıntılar (36.36)

Şekil 2.1. Duygu düzenleme stratejileri ile ilgili genel bilgiler

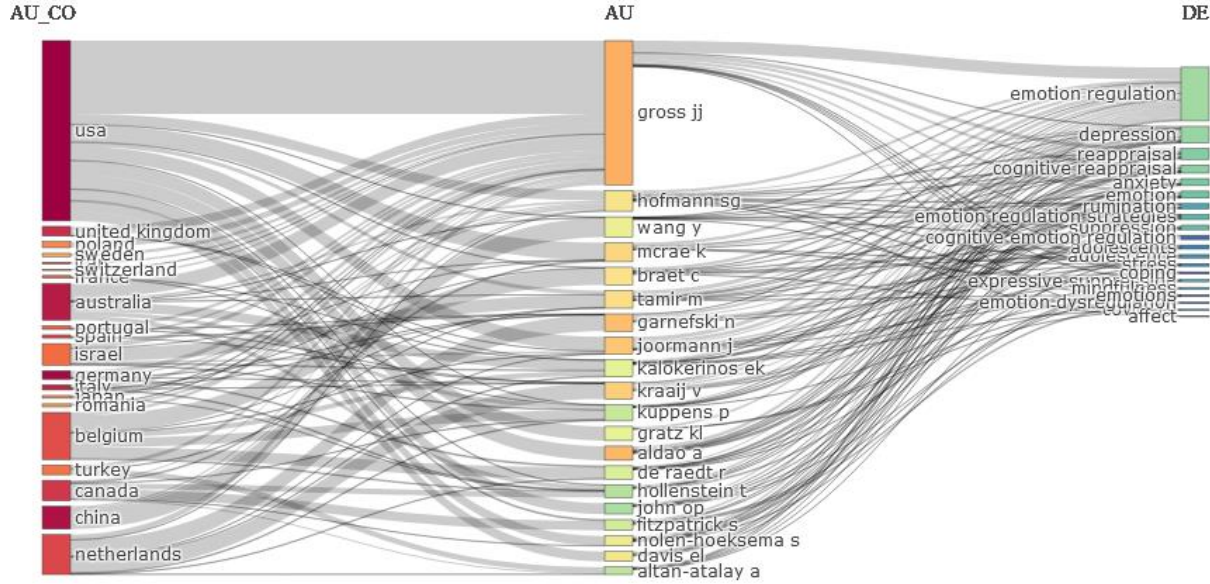
Biblioshiny kullanılarak elde edilen duygu düzenleme stratejileri ile ilgili yayınlara ait genel bir değerlendirmeden elde edilen bilgiler Şekil 2.1’de verildi. Şekilde görüldüğü gibi 1995-2024 zaman aralığında, duygu düzenleme stratejileri kelimeleri kullanılarak 2116 makaleye ulaşıldı. İncelenen makalelerin 6569 sayıda yazar bulunmaktaydı. Makalelerden 70’i tek yazarlı makaleydi ve bunlara yapılan yıllık ortalama atıf sayısı 36.36 olarak bulundu. Bunların yanı sıra makalelerin yaş ortalaması 4.98 yılıdır.

Şekil 2.2’de duygu düzenleme stratejileri ile ilgili makalelerin yıllara göre dağılımı yer almaktadır. Duygu düzenleme stratejileri ile ilgili 2004 yılında 5 makale yayımlanmışken, bu sayının 2022 yılında 267’ye, 2023 yılında da 304’ yükseldiği görülmektedir



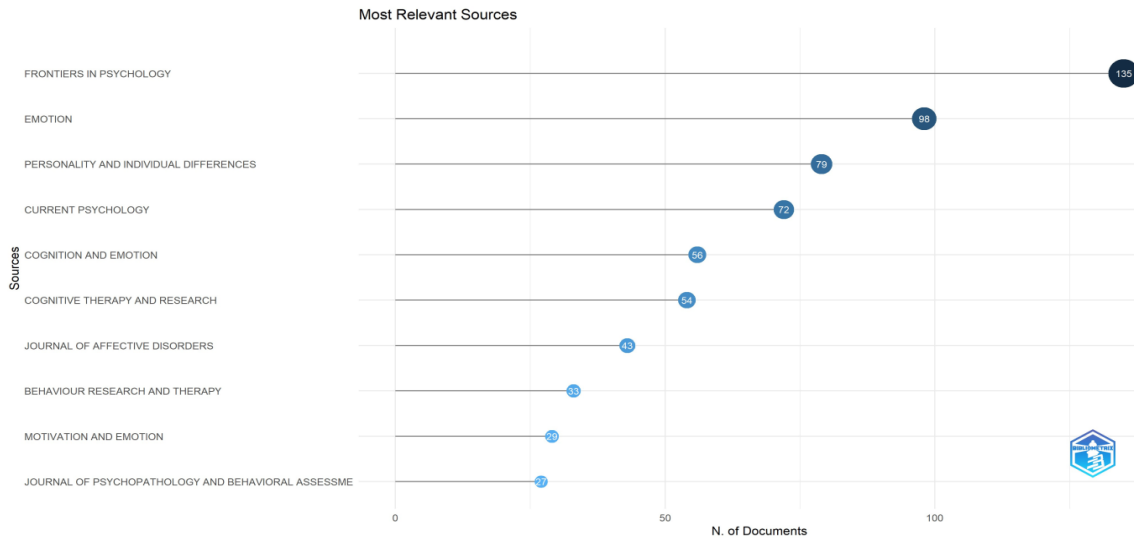
Şekil 2.2. Duygu düzenleme stratejileri ile ilgili makalelerin yıllara göre dağılımı

Üç alan diyagramı olarak da bilinen Sankey diyagramı üç farklı parametrenin en önemli olanlarını belirlemek için kullanılan bibliyometrik bir analiz aracıdır (Demir ve ark., 2024). İlişkilendirilmesi istenen üç değişken, Biblioshiny programında seçenekler kısmından ayarlanarak her bir parametrenin en iyileri ortaya konulur. Ülke, yazar ve anahtar kelime parametrelerine göre üç alan sankey diagramı Şekil 2.3'te verildi. Bu diyagrama göre dikkörtgenlerin büyüklüğü kullanılan değişkenlerin alan yazındaki önemini göstermektedir.

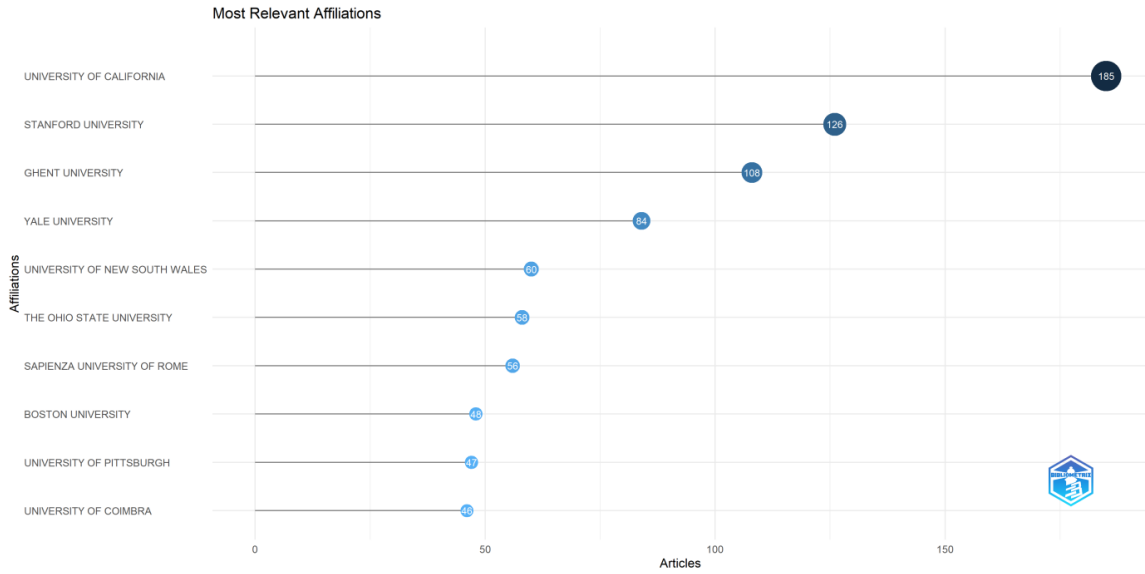


Şekil 2.3. Ülke, yazar ve anahtar kelime parametrelerine göre üç alan Sankey diagramı

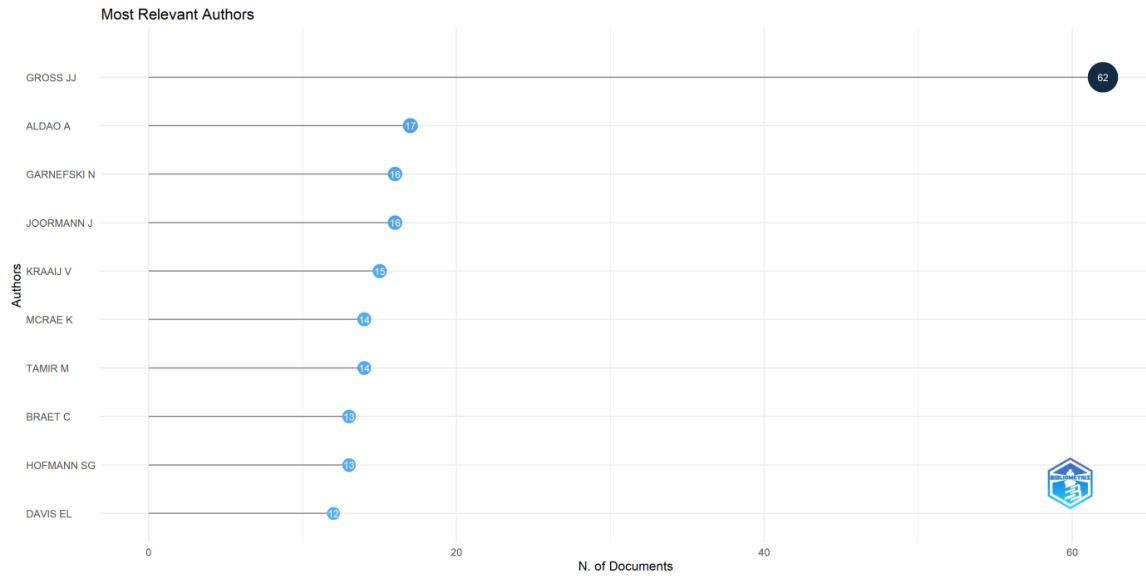
Elde edilen Sankey diyagramına göre duygu düzenleme stratejileri alanında en çok eser veren ülke Amerika Birleşik Devleti ve bu alanda en çok makale yazan yazar ise Kaliforniya Stanford Üniversitesi Psikoloji Bölümünden James J. Gross isimli yazardır. Alan yazında en çok kullanılan anahtar kelimenin de “emotion regulation” olduğu görüldü.



Şekil 2.4. Duygu düzenleme stratejileri konusunda en çok yayın yapan dergiler



Şekil 5. Duygu düzenleme stratejileri konusunda en çok yayın yapan kurumlar



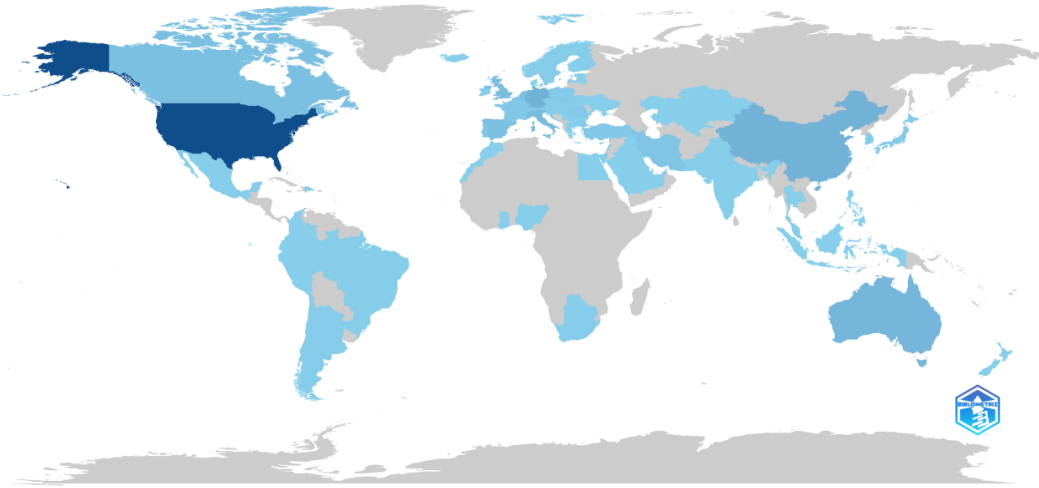
Şekil 6. Duygu düzenleme stratejileri konusunda en çok yayın yapan yazarlar

Tablo 1. Duygu düzenleme stratejileri konusunda en çok yayın yapan dergi, yazar ve kurumlar

İlk On Dergi, Yazar ve Kurum	Makale Sayısı
Dergiler	
<u>Frontiers in Psychology</u>	135
Emotion	98
Personality and Individual Differences	79
Current Psychology	72
Cognition and Emotion	56
Cognitive Therapy and Research	54
Journal of Affective Disorders	43
Behaviour Research and Therapy	33
Motivation and Emotion	29
Journal of Psychopathology and Behavioral Assessme	27
Yazarlar	
James J. Gross	62
Amelia Aldao	17
Nadia Garnefski	16
Jutta Joormann	16
Vivian Kraaij	15
Kateri McRae	14
Maya Tamir	14
Caroline Braet	13
Stefan G Hofmann	13
Esther L Davis	12
Kurumlar	
<u>University of California</u>	185
<u>Stanford University</u>	126
Ghent University	108
Yale University	84
University of New South Wales	60
The Ohio State University	58
Sapienza University of Roma	56
Boston University	48
University of Pittsburgh	47
University of Coimbra	46

Şekil 4, 5 ve 6 ile Tablo 1’de görüldüğü gibi duygu düzenleme stratejileri alanında makale yayımlayan en önemli dergilerden 135 makale ile Frontiers in Psychology dergisi birinci sırada, 98 makale ile Emotion dergisi ikinci sırada ve 79 makale ile Personality and Individual Differences dergisi üçüncü sırada bulunmaktadır. Bu alanında çalışan en önemli yazarlar 62 makale ile Gross J.J. birinci sırada, 17 makale ile Aldao A. ikinci sırada ve 16 makale ile Garnefski N. ve Joormann J. üçüncü sırada yer almaktadır. University of California duygu düzenleme stratejileri alanında en çok yayın yapan yazarların çalıştığı üniversiteler arasında 185 makale sayısı ilk sırada yer almaktadır. Bunu 126 makale sayısı ile onu Stanford University, 108 makale sayısı ile Ghent University, 84 makale sayısı ile Yale University ve 60 makale sayısı ile University of New South Wales izlemektedir.

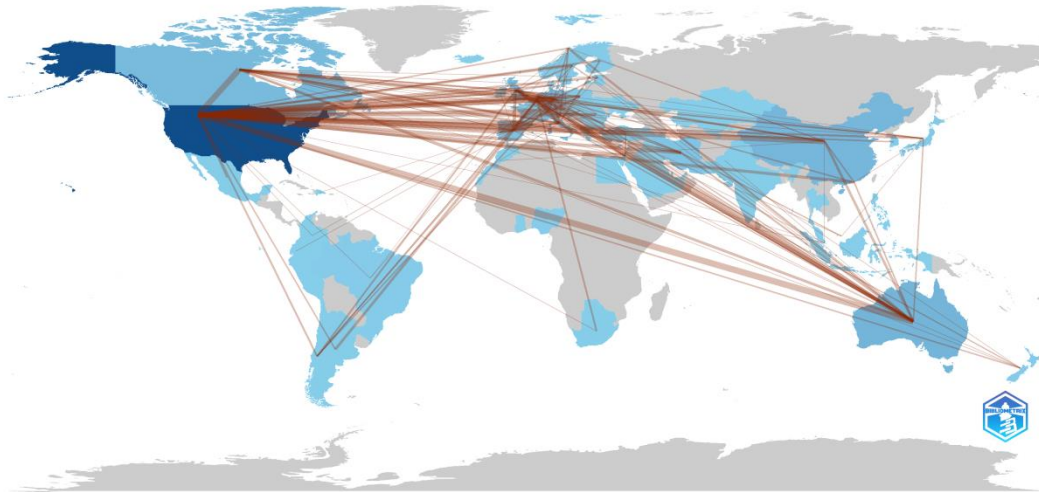
Country Scientific Production



Şekil 7. Duygu düzenleme stratejileri ile ilgili çalışma yapan ülkelerin makale üretim haritası

Duygu düzenleme stratejileri anahtar kelimeleri ile çalışma yapan ülkelerin makale üretim haritasına göre lacivert renkli bölgeler çok yayın yapan, mavi renkli bölgeler daha az yayın yapan, gri renkli bölgeler ise bu anahtar kelimeler ile ilgili hiç yayın yapmayan bölgeleri göstermektedir.

Country Collaboration Map



Şekil 8. Duygu düzenleme stratejileri çalışması yapan ülkelerin birbirleriyle iş birliği haritası

Duygu düzenleme stratejileri anahtar kelimeleri ile yayın yapan ülkeler arasındaki iş birliği haritasında koyu renkli bağlantılar, diğer ülkeler ile en çok işbirliği yapan ülkeler olarak tanımlanmaktadır.

Tablo 2. Ülkelerin duygu düzenleme stratejileri ile ilgili çalışma ve işbirliği sıklığı

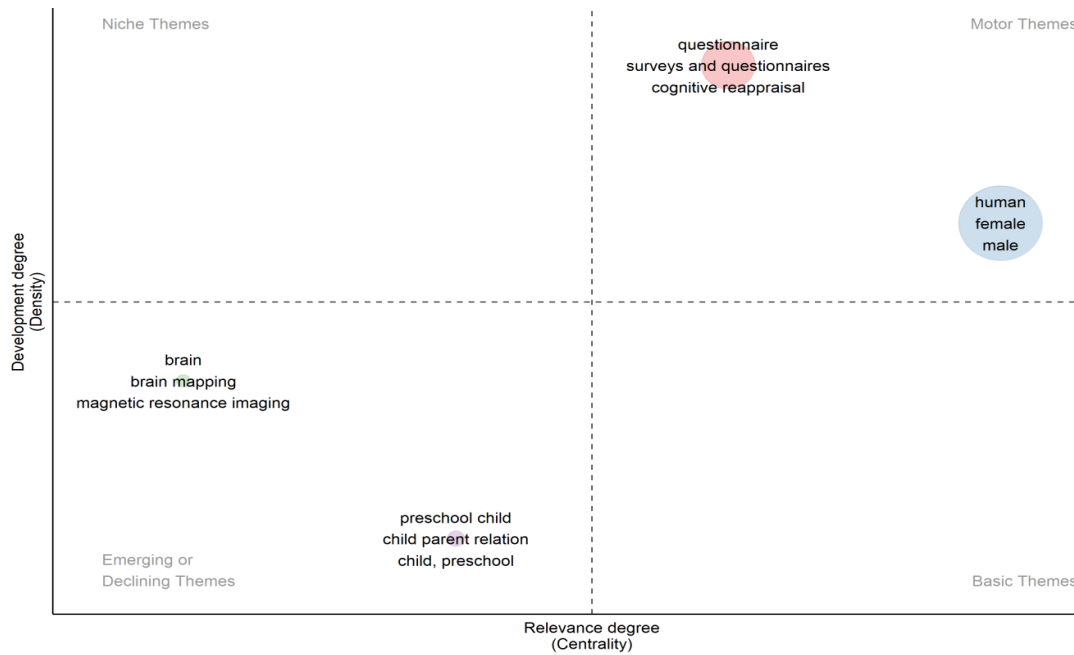
Çalışma Yapan Ülke	İşbirliği Yapılan Ülke	Sıklığı
Amerika Birleşik Devletleri		2968
Almanya		631
Çin		610
Avustralya		513
İtalya		420
İngiltere		359
Kanada		308
İspanya		294
Hollanda		286
Belçika		273
Amerika Birleşik Devletleri	Avustralya	34
Amerika Birleşik Devletleri	Kanada	31
Amerika Birleşik Devletleri	Çin	30
Amerika Birleşik Devletleri	Almanya	26
Amerika Birleşik Devletleri	İngiltere	23
Amerika Birleşik Devletleri	İsrail	19
Amerika Birleşik Devletleri	Hollanda	19
Amerika Birleşik Devletleri	İtalya	15
Avustralya	Belçika	13
Avustralya	İngiltere	11

Şekil 7 ve 8 ile Tablo 2’de ve görüldüğü gibi duygu düzenleme stratejileri ilgili çalışma yapan ülkeler arasında Amerika Birleşik Devletleri verimlilik açısından en yüksek konumda olup, onu Almanya, Çin ve Avustralya takip etmektedir. Bu alanda çalışma yapan ülkeler arasında en çok işbirliği yapan ülkenin Amerika olduğu görülmektedir. Amerika Birleşik Devletlerinin 34 makale ile en fazla işbirliği yaptığı ülke Avustralya’dır. Bunu; Kanada, Çin, Almanya, İngiltere, İsrail, Hollanda ve İngiltere izlemektedir.

Tablo 3. Duygu düzenleme stratejileri ile ilgili en fazla atıf alan yayının doi numarası, yazarı, yayınlandığı yıl, yayınlandığı dergi ve alıntı sayısının dağılımı

Yazar, Makalenin Yılı, Dergi	DOI	Alıntı Sayısı
Gross JJ, 2003, Journal of Personality and Social Psychology	10.1037/0022-3514.85.2.348	6707
Nolen-Hoeksema S, 2008, Perspectives on Psychological Science	10.1111/j.1745-6924.2008.00088.x	3399
Hülshager, UR, 2013, Journal of Applied Psychology	10.1037/a0031313	768
Joormann J, 2010, Cognition and Emotion	10.1080/02699930903407948	757
Kashdan TB, 2006, Behaviour Research and Therapy	10.1016/j.brat.2005.10.003	628
Compas BE, 2017, Psychological Bulletin	10.1037/bul0000110	595
McRae K, 2008, Group Processes & Intergroup Relations	10.1177/1368430207088035	563
Garnefski N, 2007, European Journal of Psychological Assessment	10.1027/1015-5759.23.3.141	540
Garnefski N, 2006, Personality and Individual Differences	10.1016/j.paid.2005.12.009	532
Zimmermann P, 2014, International Journal of Behavioral Development	10.1177/0165025413515405	512

Tablo 3’e göre duygu düzenleme stratejileri ile ilgili Gross ve John (2003) tarafından yazılan ve *Journal of Personality and Social Psychology* dergisinde yayınlanan “Individual differences in two emotion regulation processes: Implications for affect, relationships, and well-being” isimli makale 6707 atıfla en çok atıf alan eserdir. Nolen-Hoeksema, Wisco ve Lyubomirsky (2008) tarafından yazılan ve *Perspectives on Psychological Science* dergisinde yayınlanan “Rethinking Rumination” isimli makale 3399 atıfla en çok atıf alan ikinci eserdir. Hülshager ve arkadaşları (2013) tarafından yazılan ve *Journal of Applied Psychology* dergisinde yayınlanan “Benefits of mindfulness at work: The role of mindfulness in emotion regulation, emotional exhaustion, and job satisfaction” isimli makale ise 768 atıfla en çok atıf alan üçüncü eserdir.



Şekil 9. Duygu düzenleme stratejileri ile ilgili alana ait tematik harita

Bilimsel haritalama, çeşitli bilimsel ve teknik faaliyetlerin görselleştirilmesi, analiz edilmesi ve modellenmesi için hesaplama tekniklerinin bir bütün olarak uygulanmasıdır (Demir ve ark., 2024). Tematik haritalar, makalelerin tematik araştırması alanında en önemli yazarlar tarafından kullanılan kelimeleri ifade eder. Şekil 9’da görüldüğü gibi duygu düzenleme stratejileri alanında temel tema olarak alan yazında “questionnaire, survey and questionnaires, cognitive reappraisal” ve “human, female, male” temaları bulunmaktadır. “Brain, brain mapping, magnetic resonance imaging” ve “preschool child, child parent relation, preschool” temaları ise duygu düzenleme stratejilerine yönelik olarak alan yazında gelişen temalardır.

yer alan kelimelerdir. Ayrıca bu kelimelerin yıllara göre sıklıkları da Tablo 4’de açıkça görülmektedir.

Tablo 4. Duygu düzenleme stratejileri ile ilgili anahtar kelimelerin yıllara göre frekanslarının dağılımı

Item	Frequency	year_q1	year_median	year_q3
Female	1699	2014	2018	2020
Male	1593	2014	2018	2020
Adult	1322	2014	2018	2020
Emotionality	470	2014	2017	2019
Major clinical study	424	2016	2019	2021
Middle aged	404	2014	2017	2019
Physiology	377	2017	2019	2021
Emotion regulation	332	2021	2022	2023
Emotional regulation	320	2020	2021	2022
Anxiety	295	2016	2019	2021



Şekil 12. Duygu düzenleme stratejileri ile ilgili anahtar kelime ağ haritası

Anahtar kelime bir makalenin kelime ya da kelime grubu olarak tanımlanır. Makalelerde anahtar kelimelerin en yaygın olan hali kullanılarak bir küme halinde sunulur. Bunun için VOSviewer yazılımı kullanılmıştır. Şekil 12’de verilen haritada görüldüğü gibi duygu düzenleme stratejileri ile ilgili “Emotion regulation” anahtar kelimesi 2542 bağlantı 1162 atıfla ilk sırada, “depression” kelimesi 604 bağlantı 207 atıfla ikinci sırada ve “reappraisal” 467 bağlantı 168 atıfla üçüncü sırada yer almaktadır.



Şekil 13. Duygu düzenleme stratejileri ile ilgili anahtar kelimelerin zaman çizelgeli ağ haritası

Şekilde görüldüğü gibi 2016 - 2021 zaman çizelgesi (mavi-yeşil-sarı) kullanılan “emotion regulation”, “depression” ve “reappraisal” gibi anahtar kelimeler 2016 – 2021 aralığında yoğun olarak çalışılan anahtar kelimelerdir. “ Covid-19”, “wellbeing” ve “perceived stress” gibi anahtar kelimelerin de son dönemlerdealan yazında yaygın olarak kullanılmıştır.

4. TARTIŞMA

Bu çalışmadan elde edilen bulguların hem psikoloji hem de aile danışmanlığı alanlarında çalışma yapacak araştırmacılara yol göstereceği düşünülmektedir. Scopus veri tabanında dizinlenen duygu düzenleme stratejileri ile ilgili makaleleri yazar, atıf ve yayınlara ilgili çeşitli değişkenler açısından inceleyerek bibliyometrik analizinin yapılması ve bu konuda çalışma isteyen araştırmacılara katkı sağlanması amaçlanmıştır. Nicel araştırma yöntemlerinden biri olan metodolojinin kullanıldığı bu çalışmada yayınların istatistiksel analizinde Bibliometrix ve

Biblioshiny yazılım programları kullanıldı. Bu çalışma, duygu düzenleme stratejileri ile ilgili küresel eğilimleri gösteren bir model olabilir ve bu konudaki araştırmaların mevcut durumunun daha iyi anlaşılmasına yardımcı olabilir. Scopus veri tabanında yer alan 2116 makaleye ulaşılarak analiz edildi. İncelenen makalelerden 5'i 2004 yılında yayımlanmıştı. Makale sayısı 2014 yılından sonra hızla artmaya başlamış ve 2023 yılında bu sayı 304'e yükselmiştir. Duygu düzenleme stratejileri konusuna yönelik çalışmaların her geçen yıl arttığı söylenebilir. Bu da duygu düzenleme stratejileri ile ilgili yayımlanan makalelerin yıllara göre artış gösterildiğini ve konuya olan ilginin arttığını göstermesi bakımından önemlidir.

Başlangıçta dergilerde yayımlanan İngilizce makaleler filtrelenerek veri tabanından indirilmiştir. Makalelerin ortalama yaşı 4,98 yıl ve belge başına atıf 36.36'dır. Yazarların belgelerdeki iş birliği açısından uluslararası ortak yazarlık %21.03'dir. Sankey diyagramına göre en üretken ülke Amerika Birleşik Devletleri'dir, en önemli yazar Gross JJ, en çok tekrar edilen anahtar kelime "emotion regulation"dır.

Çalışma en üretken yazarları referans eserleri, üniversiteleri, ülkeleri ve akademik disiplinleri belirlemek için duygu düzenleme stratejileri ile ilgili eserleri inceleyen ilk bibliyometrik çalışmadır. Daha önce yapılan araştırmalara göre Amerika Birleşik Devletleri, Almanya ve Çin alan yazına en çok katkı sağlayan ülkelerdir. En verimli döküman, Gross ve John (2003) tarafından yazılan "Individual differences in two emotion regulation processes: Implications for affect, relationships, and well-being." adlı çalışmadır. En çok atıf alan dergi ise Frontiers in Psychology dergisidir. Araştırmaya göre konuyla ilgili en çok çalışma yapan kurum veya yazarların bağlı olduğu üniversiteler içinde en çok yayın yapan Kalifornia Üniversitesi'dir. Gross J.J. ise en çok çalışma yapan yazardır. Çalışmada "Emotion regulation" en sık kullanılan anahtar kelimeler olarak tanımlanmıştır. Bu çalışmada bir yazarın çalışmasının nasıl etkilendiğini sınıflandıran ana temaları, trend konuları ve kavramsal yapıları (faktör analizi) kullanarak duygu düzenleme stratejileri bağlantılı araştırmalardaki ana eğilimlere ve sonuçlara ayrıntılı bir genel bakış sunmak için bilimsel haritalar kullanılmıştır. Kümelenmiş tematik harita, merkezilik ve yoğunluklarına bağlı olarak temaların alaka düzeyi hakkında bilgi verebilir. Faktör analizi sonucunda alan yazında kullanılan en önemli anahtar kelimeler kırmızı kümede toplanan "emotion regulation, cognitive reappraisal ve priority journal" kelimeleridir. Literatürde ikinci sıklıkta kullanılan en önemli anahtar kelimeler mavi kümede toplanmıştır "humans, aged, stres psychological ve physiology". Alan yazında anahtar kelimelerin kullanıldığı temaları belirlemek için yapılan analiz sonucunda aktif tema olarak "questionnaire, survey and questionnaires, cognitive reappraisal" ve "human, female, male" kelimeleri kullanılmıştır.

5. SONUÇ

Bu çalışma, duygu düzenleme stratejileri ile ilgili araştırmalardaki mevcut duruma (1995-2023) genel bir bakış sunmaktadır. Makale sayısı bakımında en üretken ülke Amerika Birleşik Devleti'dir. Gross J.J. en üretken yazardır. Duygu düzenleme stratejileri ile ilgili yayınlar için en çok atıf alan dergi ise "Frontiers in Psychology"dir. "Emotion regulation" yazarlar tarafından en çok kullanılan kelimelerdir.

Gelecekteki çalışmalar için çıkarımlar şöyle sıralanabilir:

- Araştırmacılar ve uygulayıcılar için hangi makaleye referans vereceklerini, hangi makalelerin en etkili olduğunu ve hangi makalelerin duygu düzenleme stratejileri üzerinde en fazla etkiye sahip olduğunu seçme şansı verebilir.
- Psikoloji alanında duygu düzenleme stratejileri ile ilgili çalışmalar için yapılan bu bibliyometrik inceleme geçmiş ve mevcut araştırmalara kapsamlı bir genel bakış sunmaya ve duygu düzenleme stratejileri için gelecekteki araştırma yönlerini belirlemeye yardımcı olabilir.
- Atıf analizlerinden yararlanarak araştırmacılar entelektüel yapılarını oluşturan farklı araştırma akışlarını veya alanlarını belirleyebilir, temaları ve bilgileri edinmelerine olanak sağlayabilir
- Duygu düzenleme stratejileri farklı veri tabanlarında analiz edilerek daha geniş bir yelpazede incelenebilir.

KAYNAKÇA

- Al, U. & Tonta, Y. (2004). Atıf analizi: Hacettepe Üniversitesi kütüphanecilik bölümü tezlerinde atıf yapılan kaynaklar. *Bilgi Dünyası*, 5(1), 19-47. <https://doi.org/10.15612/BD.2004.497>
- Aldao, A., Gee, D. G., De Los Reyes, A., & Seager, I. (2016). Emotion regulation as a transdiagnostic factor in the development of internalizing and externalizing psychopathology: Current and future directions. *Development and Psychopathology*, 28(4pt1), 927-946. <https://doi.org/10.1017/S0954579416000638>
- Ateş, B., & Sağar, M. E. (2021). Üniversite öğrencilerinde bilişsel esneklik ve duygu düzenleme becerilerinin internet bağımlılığı üzerindeki yordayıcı rolü. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 87-102.
- Bressler, R. A., Raible, S., Lührs, M., Tier, R., Goebel, R., & Linden, D. E. (2023). No threat: Emotion regulation neurofeedback for police special forces recruits. *Neuropsychologia*, 190, 108699.
- Carroll, P., Hirvikoski, T., Lindholm, C., & Thorell, L. B. (2023). Group-based emotion regulation skills training for adults with ADHD: A feasibility study in an outpatient psychiatric setting. *Applied Neuropsychology: Adult*, 30(1), 71-82.
- Chu, B. C., Chen, J., Mele, C., Temkin, A., & Xue, J. (2017). Transdiagnostic approaches to emotion regulation: Basic mechanisms and treatment research. In C. A. Essau, S. LeBlanc, & T. H. Ollendick (Eds.), *Emotion regulation and psychopathology in children and adolescents* (pp. 419-451). Oxford University Press.
- Çam Kahraman, F., & Ötünçtemur, A. (2020). Bilişsel duygu düzenleme stratejileri ile depresyon ve psikolojik yardım almaya ilişkin tutumlar arasındaki ilişkilerin incelenmesi. *İstanbul Kent Üniversitesi İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 1(2), 50-74.
- De Clercq, D., Khan, M. A., & Haq, I. U. (2023). Perceived organizational politics and turnover intentions: critical roles of social adaptive behavior and emotional regulation skills. *Journal of Management & Organization*, 29(2), 247-265.

- Demir, G., Chatterjee, P., Zakeri, S., & Pamucar, D. (2024). Mapping the Evolution of Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison Method: A Bibliometric Analysis. *Decision Making: Applications in Management and Engineering*, 7(1), 290-314.
- Demir, Z. G. (2023). Üniversite Öğrencilerinde Bilişsel Duygu Düzenleme, Stresle Başa Çıkma ve Akademik Öz Yeterlilik Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Mavi Atlas*, 11(1), 1-16.
- Essau, C. A., LeBlanc, S. S., & Ollendick, T. H. (Eds.). (2017). *Emotion regulation and psychopathology in children and adolescents*. Oxford University Press.
- Gross, J. J. (2015). The extended process model of emotion regulation: Elaborations, applications, and future directions. *Psychological Inquiry*, 26(1), 130-137.
- Gross, J. J. (Ed.). (2013). *Handbook of emotion regulation*. Guilford Publications.
- Gross, J. J. (2001). Emotion Regulation in Adulthood: Timing is Everything, *Current Directions in Psychological Science*, 10 (6), 214-219.
- Gross, J. J. (1998). Antecedent- and response-focused emotion regulation: Divergent consequences for experience, expression, and physiology. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 224 –237.
- Gross, J. J., & Thompson, R. A. (2007). *Emotion Regulation: Conceptual Foundations*. In J. J. Gross (Ed.), *Handbook of Emotion Regulation*. New York: Guilford Press.
- Gross, J. J., & John, O. P. (2003). Individual differences in two emotion regulation processes: implications for affect, relationships, and well-being. *Journal of personality and social psychology*, 85(2), 348.
- Güler, B. (2022). Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin duygu düzenleme becerilerinin incelenmesi. *Sportive*, 5(1), 1-9.
- Hülshager, U. R., Alberts, H. J., Feinholdt, A., & Lang, J. W. (2013). Benefits of mindfulness at work: the role of mindfulness in emotion regulation, emotional exhaustion, and job satisfaction. *Journal of applied psychology*, 98(2), 310-325.
- Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi. (2023). Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı, Scopus Atıf Veri Tabanı (Ekual), [https://kmu.edu.tr/kutup/bilgi/1291/-scopus-atif-veri-tabani-\(ekual](https://kmu.edu.tr/kutup/bilgi/1291/-scopus-atif-veri-tabani-(ekual)
- Kıral, K. (2011). Demans Hasta Yakınlarında Depresyon ve Yaşam Doyumu: Bilişsel Duygu Ayarlama, Sosyal Destek ve Adil Dünya İnancı İlişkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Mersin Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin.
- Naragon Gainey, K., McMahon, T. P., & Chacko, T. P. (2017). The structure of common emotion regulation strategies: A meta-analytic examination. *Psychological Bulletin*, 143(4), 384–427. <https://doi.org/10.1037/bul0000093>
- Ochsner, K. ve Gross, J. (2005). The cognitive control of emotion. *Trends in Cognitive Sciences*, 9(5), 242-249.
- Paucsik, M., Nardelli, C., Bortolon, C., Shankland, R., Leys, C., & Baeyens, C. (2023). Self-compassion and emotion regulation: testing a mediation model. *Cognition and Emotion*, 37(1), 49-61.
- Pritchard, A. (1969). Statistical bibliography or bibliometrics. *Journal of Documentation*, 25(4), 348-349. Analizi. *Akademik Hassasiyetler*, 10(22), 194-230.
- Rıza, S. Ö. (2016). Evli bireylerin bilişsel duygu düzenleme stratejilerinin psikolojik iyi oluşları ve evlilik doyumları ile ilişkisinin incelenmesi. İstanbul: Işık Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Saymer, B. (2023). Kendini Sabotaj Üzerine Yazılan Lisansüstü Tezlerin Bibliyometrik. *Akademik Hassasiyetler*, 10(22), 194-230.
- Solomon, R. C. (1976). *The passions*. New York: Anchor/Doubleday.
- Stellern, J., Xiao, K. B., Grennell, E., Sanches, M., Gowin, J. L., & Sloan, M. E. (2023). Emotion regulation in substance use disorders: A systematic review and meta-analysis. *Addiction*, 118(1), 30-47.
- Vatan, S. (2020). Duygu düzenleme eğitiminin duygu düzenleme becerileri üzerindeki etkisinin incelenmesi, *Anatolian Journal of Psychiatry*, 21(4), 396-402.
- Župič, I. & Čater, T. (2015). Bibliometric methods in management and organization. *Organizational Research Methods*, 18(3), 429-472. <https://doi.org/10.1177/1094428114562629>

PALYATİF BAKIM HASTASINA BAKIM VERENLERİN ÖZ AŞKINLIK DÜZEYLERİ VE ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Yüksek Lisans Öğrencisi Hem. Hanife ÜNLÜ

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

ORCID ID:0000-0002-7301-3131

Prof. Dr. İlknur AYDIN AVCI

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

ORCID ID:0000-0002-5379-3038

ÖZET

Palyatif bakım Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından hastaya tanı konulduğu andan itibaren hem hasta hem bakım veren bireye, yas sürecinde ise bakım veren bireye fiziksel, psikolojik, spiritüel, ekonomik, sosyal yönlerden destek sağlayan bir bakım olarak tanımlanmıştır. Palyatif bakım sürecinde bakım verenler kilit bir noktada bulunmaktadır. Bakım verenler palyatif bakım hastasının; belirtilerini yakından izleme ve kontrol etme, kriz anlarını yönetme, fiziksel, psikolojik ve sosyal destek sağlamak gibi görev ve sorumluluklarını almaktadırlar. Ama bununla birlikte bakım verme rolleriyle ilgili olarak yüksek düzeyde fiziksel, duygusal ve psikolojik yük yaşamaktadırlar. Bazı durumlarda, palyatif bakım hastasına bakım verenler, bakım verme rollerinde kendilerini yetersiz donanıma sahip hissedebilmektedirler. Tüm bu durumlar bakım verene bakım yükü olarak yansımaktadır. Bakım yükü algısı bakım verenin kişisel özelliklerine, bakım verdiği hastanın durumuna ve kişinin bakım verme ile ilgili özelliklerine göre farklı düzeylerde hissedilmektedir. Bakım verenlerin verdiği bakım, kişilerin öz aşkınlık düzeylerinden de etkilenmektedir. Öz aşkınlık ‘kişinin kendi ihtiyaçlarını değil başka bireylerin ya da dünyanın ihtiyaçlarını öncelik sayan bir kişilik özelliği’ olarak tanımlanabilmektedir. Bakım verenler hem bakım verme sürecinde hem de yas sürecinde özellikle psikolojik, sosyal ve spiritüel yönden desteğe ihtiyaç duymaktadır. Spiritüalizm; bireyin kendisiyle ve çevresindeki kişilerle olan iletişimini değerlendirme, kişisel değerlerini tanıma, bireyin yaşamını ve var oluş amacını sorgulama, çevresini anlama ve anlamlandırma şeklinde tanımlanırken, bireyin spiritüel gereksinimlerini karşılayabilme düzeyi de spiritüel iyi oluş düzeyi olarak tanımlanmaktadır. Öz aşkınlık; kişinin spiritüel iyi oluşundan, kişisel özelliklerinden etkilenmektedir. Günümüzde bakım verenlerin spiritüel gereksinimlerin karşılanmasının gerekliliğinin bilinmesine rağmen bu gereksinimlerin çok yönlü ve ölçümü zor olması sebebiyle ele alınmadığı belirtilmektedir. Tüm bu belirtilen faktörler kişinin öz aşkınlık düzeyini ve verdiği bakımı etkilemektedir.

Anahtar Kelimeler: Palyatif Bakım, Bakım Verenler, Öz Aşkınlık

SELF-TRANSCENDANCE LEVELS OF CAREGIVERS OF PALLIATIVE CARE PATIENTS AND AFFECTING FACTORS

ABSTRACT

Palliative care is defined by the World Health Organization (WHO) as a care that provides physical, psychological, spiritual, economic and social support to both the patient and the caregiver from the moment the patient is diagnosed, and to the caregiver during the mourning process. Caregivers are at a key point in the palliative care process. Caregivers of the palliative care patient; They take on duties and responsibilities such as closely monitoring and controlling symptoms, managing crisis moments, and providing physical, psychological and social support. However, they also experience high levels of physical, emotional and psychological burden related to their caregiving roles. In some cases, caregivers of palliative care patients may feel ill-equipped in their caregiving roles. All these situations are reflected as a care burden on the caregiver. The perception of care burden is felt at different levels depending on the personal characteristics of the caregiver, the condition of the patient they care for, and the person's characteristics related to caregiving. The care provided by caregivers is also affected by people's levels of self-transcendence. Self-transcendence can be defined as 'a personality trait that prioritizes the needs of other individuals or the world, rather than one's own needs'. Caregivers need psychological, social and spiritual support, both during the caregiving process and the mourning process. Spirituality; While it is defined as evaluating the individual's communication with himself and the people around him, recognizing his personal values, questioning the individual's life and purpose of existence, understanding and making sense of his environment, the level of meeting the spiritual needs of the individual is defined as the level of spiritual well-being. Self transcendence; It is affected by the spiritual well-being and personal characteristics of the person. Although it is known that caregivers need to meet their spiritual needs today, it is stated that these needs are not addressed because they are multifaceted and difficult to measure. All these factors affect the person's level of self-transcendence and the care he or she provides.

Key Words: Palliative Care, Caregivers, Self-Transcendence

1. GİRİŞ

Dünyada yaşlı nüfusun ve kronik hastalıkların giderek artması, sağlık uygulamaları içerisinde palyatif bakımın önemini arttırmaktadır (Cruz-Oliver, 2017). Dünya Sağlık Örgütü'nün

raporuna göre 2030 yılında dünyada yaşlı nüfusun, toplam nüfusa oranının %12'ye yükseleceği belirtilmiştir (WHO, 2015). Birleşmiş Milletler tarafından ortaya konulan araştırma raporunda; 2019 yılında dünya nüfusunun %9'unu 65 yaş ve üzeri nüfus oluştururken; 2050 yılında bu oranın %16 olması beklenmektedir. Bu kapsamda 2050 yılında her 6 kişiden biri 65 yaş ve üzeri nüfus içinde yer alacaktır (United Nations, 2020).

Hem yaşam beklentisinin yükselmesi hem de yaşlı nüfusun ve kronik hastalıkların artışı ülkelerin sağlık sistemlerini geliştirmelerini zorunlu hale getirmektedir. Gelişen sağlık sisteminde de palyatif bakım en önemli unsurlardan biri olmaktadır (Karakaya ve Işıksan, 2020).

2. PALYATİF BAKIM

Dünya Sağlık Örgütü palyatif bakımı, yaşamı tehdit eden bir hastalıkla ilişkili problemlerle karşı karşıya kalan hastaların ve ailelerinin acılarının önlenmesi ve hafifletilmesi olarak tanımlanmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre “bu sorunlar hastaların fiziksel, psikolojik, sosyal ve ruhsal acılarını, aile üyelerinin ise psikolojik, sosyal ve manevi acılarını içermektedir” (WHO, 2020).

Dünya Sağlık Örgütü'nün destekleyici palyatif bakım tanımının bileşenleri şu şekilde sıralanmaktadır (WHO, 2020);

- Ağrı veya çeşitli sebeplerle oluşan hastayı rahatsız edici belirtilerin önlenmesini ya da hafifletilmesini sağlamak,
- Yaşamı kalitesini arttırmak,
- Ölümün yaşamın olağan bir süreci olduğunu doğrulamak,
- Ölümü doğal seyrinde yürütebilmek,
- Bakımının spiritüel ve psikolojik yönlerini bütüncül sunabilmek,
- Ölüme kadar hastanın ve ailesinin rutin yaşamını sürdürebilmesine destek olmak,
- Hastalık süresince ve ölüm sonrasındaki süreçte aileye bireysel baş edebilme becerilerini kazandırabilmek,
- Hastanın ve ailesinin tüm bu ihtiyaçlarının karşılanması için ekip yaklaşımını kullanmak.

Palyatif bakımın amacı, biyolojik, psikolojik ve sosyal bakış açılarını kullanarak yaşamı tehdit eden hastalıkların neden olduğu olumsuzlukları dindirmek veya en aza indirmektedir. *Palyatif bakımın hedefi* ise hastalık tanısı koymak veya tedavi etmekten daha çok tedavi imkânı artık olmayan hastalıkların belirtilerinin en az düzeye çekilmesidir (Benli ve Sunay, 2017).

Dünya Sağlık Örgütü tarafından palyatif bakımın faydaları şu şekilde sıralanmıştır (WHO, 2020);

- Hastalığın mevcut semptomlarını en aza indirmek,
- Bakım sürecinde fiziksel destekle birlikte psikolojik ve ruhsal destek ile süreci bütüncül yürütmek,
- Hastanın ailesinin bakım ve ölüm sonrasında yas sürecinde ruhsal ve psikososyal yönden desteklemek,
- Multidisipliner ekip çalışması ile birlikte hasta ve ailesinin ihtiyaçlarını karşılamak,
- Hem hastanın hem de ailesinin yaşam kalitelerini yükseltmeye yardımcı olmak.

Palyatif bakım multidisipliner çalışan bir ekibe sahiptir. Ekip; doktor, hemşire, diyetisyen, sosyal hizmet uzmanı, fizyoterapist, psikolog ve manevi destek uzmanı gibi profesyonellerden oluşmaktadır. Ekip; hasta ve ailesine bütüncül bir bakım sürmek, bakımın sürekliliği sağlamak, bakıma erişimde adaleti ve eşitliği sağlamak, iletişim becerilerini yararlı bir şekilde kullanmak ve kaliteli bir hizmet sunmaktan sorumludur (Uslu ve Terzioğlu, 2015).

Bakım verenler palyatif bakımın önemli bir rolünü oluşturmaktadır (Washington vd., 2015). Palyatif bakım, aile merkezli bakımı ve hastaların yanı sıra bakım verenler için de sonuçların iyileştirilmesini vurgulayan bir yaklaşımdır (Alam vd., 2020).

3.BAKIM VERENLER

Bakım verenler, önemli ölçüde vakit gerektiren birden çok fiziksel, duygusal, sosyal ve maddi açıdan zorlu görevleri yerine getiren; eşler, akrabalar veya arkadaşlardır (Kent vd., 2016). Bakım verenler hastaların belirtilerini ilk gözlemleyen ve değerlendiren kişilerdir. Hastaneye erken başvurma, hastanın tedavi alma ve yaşam kalitesini artırmada çok önemli bir role sahip olmaktadır (Ardahan ve Yeşilbalkan, 2010).

Bakım verenler hastane randevularını düzenleme ve bunlara eşlik etme, evde tedavi ve bakımı yönetme ve sağlama, günlük yaşam aktivitelerine yardım etme ve hasta için karar alma konusunda yardımcı olma gibi birçok görevi üstlenmektedir. Bakım verenlerin görevleri, özellikle ileri hastalığı bulunan hastalarda daha karmaşık hale gelmektedir (Candy vd., 2011). Bu nedenle bakım verenler günlük aktivitelerde kısıtlılık, yorgunluk, sıkıntı, uyku bozuklukları, fiziksel sağlıklarında bozulma, sosyal rollerle ilgili çatışmalar, evlilik ve aile ilişkilerinde huzursuzluk gibi farklı alanlarda sorunlar yaşayabilmektedir (Egici vd., 2019).

Bakım verenler bakım verme rolleriyle ilişkili olarak duygusal, fiziksel ve psikolojik yük yaşamaktadır (Oechsle vd., 2019). Bakımın süresi, bakım verenin deneyimi, bakımın türü ve

yoğunluğu, bakım verenin bilgi ve eğitimi gibi bakım vermeye hazırlıklı olma ile ilgili özellikler, bakım verenin yükünü etkileyen faktörler olarak belirtilmektedir (Berry vd., 2017).

Bakım verenin bakım verme ile ilgili konularda bilgilendirilmesi, bakım verme için gerekli becerilerin ve hastanın günlük yaşam aktivitelerini kolaylaştıracak yöntemlerin öğretilmesi, bakım verenin bakıma hazırlıklı olmasına katkı sağlayacaktır. Özellikle palyatif bakım hastalarına bakım veren bakım verenlerin hazırlıklı olma durumlarını belirlemek ve desteklemek hemşirelerin sorumluluğundadır. Bu bağlamda bakım verenlerin bakım verme süreci nedeniyle yaşadıkları fiziksel, psikolojik ya da sosyal yük azalacaktır (Karabulutlu vd., 2021).

Bakım verenlerin çoğu önceden bir eğitim almadan bakım verme rolünü üstlenmektedir. Buna ek olarak yine çoğu bakım verme ile ilgili görevlerini günlük aktiviteleri, aile yaşamı, sosyal ilişkileri ve işi ile bir arada yürütmekte zorlanmaktadır (Maree vd., 2018). Bakım verenler verdikleri bakımdan, fiziksel, duygusal ve sosyal olarak etkilenmektedir. Örneğin, bakım verenler bakım sağlamaktan dolayı sıklıkla uykusuzluk çekmekte ve kendilerini yorgun hissetmektedirler (Kulkarni vd., 2014). Bakım verdikleri sevdiklerini kaybetme korkusuyla her an yüzleşmek zorunda kalmakta ve bu sebeple anksiyete ve depresyon yaşayabilmektedirler (De Korte-Verhoef vd., 2014).

Palyatif bakımın zor ve yıpratıcı süreci göz önünde bulundurulduğunda bakım veren, hastanın sorumluluğuyla birlikte ekstra bir yük altına girmektedir. Bu yük zamanla bakım vereni fiziksel ve psikososyal açıdan olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Yılmaz ve Sarı, 2017). Bakım verenler bu olumsuzluklardan etkilenme düzeyini öz aşkınlığı ile en az düzeye indirgeyebilmektedir.

4. ÖZ-AŞKINLIK

Öz Aşkınlık; “*self-transcendence*” tanımı olarak İngilizce literatürde ilk olarak Maslow (1969) tarafından; zamanın, kültürün ve benliğin ötesine geçen en yüksek, en kapsayıcı ya da bütünsel bir bilinç olarak tanımlanmıştır.

Reed ise çalışmaları sonucunda öz aşkınlığı; hayatın sonu ile ilişkili olan maneviyat fikriyle bağdaştırarak, yeni deneyimler ve bakış açıları elde etmek için doğal bir yeteneğin varlığı olarak tanımlamıştır (Reed, 2018).

Literatürdeki Öz Aşkınlık ile ilgili diğer birkaç tanım ise şöyledir;

- Decker (1993) “Fiziksel ve psikolojik ötesi var olma deneyimi, yaşamdaki amaç ve anlam arayışının gerekli bir bileşeni”,
- Coward (1996) “Bireyin kendi ötesine ulaşma ve keşfetme potansiyeli veya davranışlarını ve bakış açısını genişleterek deneyimlerini anlamlandırma kapasitesi”,
- Acton ve Wright (2000) “Anlam, gerçek, değer ve sevgi arayışında manevi bir cevap olarak ortaya çıkan, doğası gereği insani gelişim süreci veya sonraki yaşamın görevi”,
- Levenson ve ark. (2005) “Başkalarına, sosyal statüye, maddi nesnelere ve kişinin kendi önemine ilişkin olarak benlik üzerinde değişen bir perspektif, bireyin kendini daha büyük bir bütünün parçası olarak hissetmesi”.

Tüm bu tanımlardan yola çıkarak aslında öz aşkınlık, hem psikolojik (başkaları ve benlik ile ilgili) hem de manevi (anlam, kabul etme ve anda yaşama duygusu) görüşleri ve davranışları kapsamaktadır (Reed, 2018). Öz aşkınlığın gelişebilmesi için; benliğin korku, keder veya kayıp gibi yaşam krizlerine maruz kalması gerektiği düşünülmektedir (Acton ve Wright, 2000).

Khahi ve arkadaşlarının (2017) aktardığına göre; öz aşkınlık, kişinin sağlık ve hastalık yaşantılarından kaynaklanan gelişimsel bir yetenek ya da bazı durumlarda hayatta kalmak için savunma mekanizması olarak değerlendirilmektedir.

4.1. Öz Aşkınlığı Etkileyen Faktörler

Öz Aşkınlık düzeyini etkileyen olası etmenler arasında;

- yaş
- cinsiyet
- etnik köken
- eğitim durumu
- hastalık yükü
- yaşam öyküsü
- sosyal veya manevi destek
- bireyin sosyal, kültürel ve fiziksel çevresiyle ilgili diğer faktörler bulunmaktadır.

Kişiye ve çevresine ait faktörler öz aşkınlığı ve iyi oluşu olumlu ya da olumsuz etkileyen bağlamsal faktörler olup, hemşirelik müdahaleleri öz aşkınlığın ortaya çıkması ve iyi oluşun sağlanması için kolaylaştırıcı faktörler olarak tanımlanmaktadır (Kublay ve Hallaç, 2022).

4.2. Öz Aşkınlığı Geliştirilmesi

Benzer sağlık sorunları yaşayan bireyleri bir araya getiren terapi ya da çalışma grupları, sorunlarla başa çıkma konusunda yardımcı olarak öz aşkınlığı kolaylaştırabilmektedir (Reed, 2018).

Diener tarafından yapılan bir çalışmada, kişinin kendisini ifade edebileceği kişisel anlatıların; MS, HIV ve sistemik lupus eritematozus hastalığına sahip kadınlarda öz aşkınlığı arttırdığı ve sorunları çözmede kullanılabilecek bir müdahale olduğu ifade edilmiştir (Diener, 2003).

Manevi alanla ilgili uygulamalar, yaşam problemleri ile yüzleşen bireylerin refahı için önemli görülmektedir. Konu ile ilgili Thomas ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada, meme kanserinden iyileşen yaşlı kadınların öz aşkınlık ve ruhsal iyilik puanlarının yüksek olduğu ve öz aşkınlık ile ruhsal iyilik arasında pozitif bir ilişki olduğu saptanmıştır. Bu sonuç, kadınların yaşadıkları önemli dönüm noktalarının benliklerinde anlam bulmasıyla ilişkilendirilirken; ibadet alanlarını ziyaret etmek ve dua etmek en sık kullanılan manevi uygulamalar olarak belirtilmiştir (Thomas vd., 2010).

Öz aşkınlık kavramı; bakım veren için yeni bir anlam, bakış açısı ve amaç ile ilgilidir. Şefkatli bir yaklaşım, grup terapileri, gevşeme ve farkındalık amaçlı stres azaltmaya yönelik egzersizler, psikoterapi gibi girişimler hemşirelerin bakım verenlerin öz aşkınlığını geliştirmesi adına yapabileceği uygulamalara örnek olarak verilebilmektedir (Walsh vd., 2008).

5.SONUÇ

Sonuç olarak Türkiye’de ve Dünya’da yükselen yaşam kalitesi ve yaşlı nüfusun artması önemli oranda palyatif bakım gereksinimi ortaya çıkartmaktadır. Hem Dünya Sağlık Örgütü’nün hem de pek çok çalışmanın da vurguladığı üzere, palyatif bakımın kilit noktasında bulunan bakım verenlerin gereksinimlerinin, baş etme biçimlerinin ele alınması ve bu doğrultuda desteklenmeleri oldukça önemlidir.

Öz aşkınlık kuramının temel amacı, bireylerin yaşamın gerçek anlamını ve amacını keşfetmesini sağlamaktır. Öz aşkınlık; başkalarına yardım etme ve paylaşma, yaşlanınca veya hasta olunca davranışları pozitif yönde değiştirebilme, ölümü yaşamın bir parçası olarak kabul etme ve manevi kavramları keşfetme yoluyla geliştirilmektedir.

Öz aşkınlık kavramı, zorlu yaşam olayları veya ölümle yüzleşen bireylerin, kendilerini aşarak daha yüksek bir bilince sahip olduğunda bireyin zihinsel sağlık ve refahına olumlu katkısı olacağını savunmaktadır. Bu nedenle palyatif bakım profesyonelleri bakım verenlerin öz aşkınlık düzeylerine pozitif yönde katkı sağlayacak girişimlerde bulunmalıdır.

6.KAYNAKÇA

Acton, G.J. and Wright, K.B. (2000). “Self-transcendence and family caregivers of adults with dementia”. *Journal of Holistic Nursing*, 18 (2), 143-158.

- Alam, S., Hannon, B. ve Zimmermann, C. (2020). Palliative Care for Family Caregivers. *Journal of Clinical Oncology*, 38(9), 926–936.
- Ardahan M. ve Yeşilbalkan O. (2010). Perceived family support of women with breast cancer and affecting factors in Turkey. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention* 11, 1425–1429.
- Benli, A. R. ve Sunay, D. (2017). Palyatif Bakım Merkezi ve Evde Sağlık Hizmetlerinin Birlikte Çalışması Örneği: Karabük. *Ankara Med J*, 17 (3), 144-150.
- Berry LL, Dalwadi SM ve Jacobson JO. (2017). Supporting the supporters: What family caregivers need to care for a loved one with cancer. *Journal of Oncology Practice* 13(1), 35–41.
- Candy B, Jones L, Drake R, vd., (2011). Interventions for supporting informal caregivers of patients in the terminal phase of a disease. *Cochrane Database Syst Rev* 6: CD007617.
- Cruz-Oliver DM. (2017). Palliative care: An update. *Missouri Medicine* 114(2), 110.
- De Korte-Verhoef, M. C., Pasma, H. R. W., Schweitzer, B. P., Francke, A. L., Onwuteaka-Philipsen, B. D., & Deliens, L. (2014). Burden for family carers at the end of life; a mixed-method study of the perspectives of family carers and GPs. *BMC Palliative Care*, 13(1), 16.
- Diener, J.E.S. (2003). Personal narrative as an intervention to enhance self-transcendence in women with chronic illness, (Unpublished doctoral dissertation), University of Missouri, St. Louis.
- Egici MT, Can MK, Toprak D. vd., (2019). Burden and burnout of caregivers whose patients treated at the palliative care center. *JAREN* 5(2), 123–131.
- Karabulutlu, E. Y., Turan, G. B. ve Yanmış, S. (2021). Evaluation of care burden and preparedness of caregivers who provide care to palliative care patients. *Palliative and Supportive Care*, 1–8.
- Karakaya, C. ve Işıkan, V. (2020). Palyatif bakım hastalarına bakım veren aile üyelerinde yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 31(4), 1437-1458.
- Kent EE, Rowland JH, Northouse L, vd., (2016). Caring for caregivers and patients: Research and clinical priorities for informal cancer caregiving. *Cancer* 122: 1987-1995.
- Khahi, A.M, Mohseny, M, Soleimany, F, Vejdani, M, Keshvaridoost, A. ve Amiri, P. (2017). “Relationship between self-transcendence and physically-healthy patients under hemodialysis in participating in peer-support group; a randomized clinical trial”. *Journal of Renal Injury Prevention*, 6(4), 253-258.
- Kublay Y, Hallaç S. Pamela G. Reed’in Öz Aşkınlık Kuramı Analiz ve Değerlendirmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*. 2022; 15(3): 402-412.
- Kulkarni, P., Kulkarni, P., Ghooi, R., Bhatwadekar, M., Thatte, N. ve Anavkar, V. (2014). Stress among care givers: The impact of nursing a relative with Cancer. *Indian Journal of Palliative Care*, 20(1), 31–39.
- Levenson, M.R, Jennings, P.A, Aldwin, C.M. and Shiraishi, R.W. (2005). “Self-transcendence: conceptualization and measurement”. *The International Journal of Aging and Human Development*, 60 (2), 127- 143.
- Maree J, Moshima D, Ngubeni M, vd., (2018). On being a caregiver: the experiences of South African family caregivers caring for cancer patients. *Eur J Cancer Care (Engl)*; 27: e12801.
- Oechsle K, Ullrich A, Marx G, vd., (2019). Psychological burden in family caregivers of patients with advanced cancer at initiation of specialist inpatient palliative care. *BMC Palliat Care*; 18: 102.
- Reed, P.G. (2018). Theory of self-transcendence. In: SMITH, M.J. ve LIEHR, P.R, (Ed.). *Middle range theory for nursing*. (119-146). Publishing Company: New York.

Rhee YS, Yun YH, Park S, vd., (2008). Depression in family caregivers of cancer patients: The feeling of burden as a predictor of depression. *J Clin Oncol* 26: 5890-5895.

Sarıçam, H. (2015). “Öz aşkınlık ölçeği Türkçe formunun psikometrik özellikleri”. *Eurasian Academy of Sciences Social Sciences Journal*, 5, 25-34.

United Nations. (2020). World population ageing 2019. Department of Economic and Social Affairs, Population Division (ST/ESA/SER.A/444).

Uslu, F. Ş. ve Terzioğlu, F. (2015). Dünyada ve Türkiye'de Palyatif Bakım Eğitimi ve Örgütlenmesi. *Cumhuriyet Hemşirelik Dergisi*, 81-90.

Walsh, S.M, Chen, S, Hacker, M. and Broschard, D. (2008). “A creative-bonding intervention and a friendly visit approach to promote nursing students’ selftranscendence and positive attitudes toward elders: a pilot study”. *Nurse Education Today*, 28 (3), 363-370.

Washington KT, Pike KC, Demiris G, vd., (2015). Unique characteristics of informal hospice cancer caregiving. *Support Care Cancer* ; 23(7): 2121–2128.

Worldwide Palliative Care Alliance (2014) Global Atlas of Palliative Care at the End of Life.

WHO. (2015). World Report on Ageing and Health,
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/186463/1/9789240694811_eng.pdf

World Health Organization: WHO, (2020). Definition of palliative care, Erişim Tarihi: 01.03.2024.
<https://www.who.int/cancer/palliative/definition/en/>

KUM VE BAĞLAYICI İÇERİĞİNİN TUĞLA TEMELLİ GEOPOLİMER KOMPOZİTLERİN TAZE VE SERTLEŞMİŞ ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ

Junaid K. AHMED

Department of Civil Engineering, Gaziantep University, Gaziantep, Turkey

ORCID ID: 0009-0004-9997-4303

Nihat ATMACA

Department of Civil Engineering, Gaziantep University, Gaziantep, Turkey

ORCID ID: 0000-0003-3355-7561

Ganjeena J. KHOSHNAW

Department of Road Construction, Erbil Polytechnic University, Erbil, Iraq

ORCID ID: 0000-0001-9424-779X

ÖZET

Bu çalışma, geri dönüştürülmüş tuğla atık tozu (RBWP) kullanılarak geopolimer kompozitlerin sentezinin olanaklarını belirler. Bu çalışmanın itici gücü, küresel ölçekte yapı atıklarının yönetimi, ortadan kaldırılması ve çevresel etkileri konusundaki artan endişedir. Çalışma, bağlayıcı içeriğin (800, 1000 ve 1200 kg/m³) ve kum/bağlayıcı oranlarının (0.2, 0.3 ve 0.4) çeşitli özellikler üzerindeki etkilerini incelemek için bir deney gerçekleştirdi. Bu özellikler, hem taze durumu (çalışılabilirlik ve yoğunluk değerlendirmelerini içeren) hem de sertleşmiş durumu (özellikle basınç dayanımı ölçümlerine odaklanan) içeriyordu. Bu metodik çalışma, bağlayıcı ve kum içeriği, geopolimerleşme süreci ve malzemenin sonraki performansı arasındaki karmaşık etkileşimleri ayrıntılı bir şekilde anlamayı amaçlamaktaydı. Sonuçlar, bağlayıcı içeriğin artırılmasının akma özelliği, yoğunluk ve basınç dayanımını sırasıyla %30.8, %23.2 ve %12.1 artırdığını gösterdi. Öte yandan, bağlayıcıya oranla kum içeriğinin artırılması, basınç dayanımını, akma özelliğini ve yoğunluğu sırasıyla %11, %25.7 ve %5.6 azalttı. Sonuçlar, inşaat sektörünün, geri dönüştürülmüş tuğla atık tozu (RBWP) temelli geopolimer kompozitleri yapısal elemanları üretmek için kullanabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Geopolimer kompozitler, tuğla atık tozu, inşaat atığı, taze özellikler, kum içeriği, bağlayıcı içeriği.

SAND AND BINDER CONTENT IMPACT ON FRESH AND HARDENED PROPERTIES OF BRICK BASED GEOPOLYMER COMPOSITES

ABSTRACT

This study determines the feasibility of synthesize geopolymer composites using recycled brick waste powder (RBWP). The impetus for this study is the increasing concern on a global scale about the management, elimination, and environmental effects of building waste. The study conducted an experiment to examine the effects of binder content (800, 1000, and 1200 kg/m³)

and sand to binder ratios (0.2, 0.3, and 0.4) on a range of properties encompassing both the fresh state (including workability and density assessments) and the hardened state (focused on compressive strength measurements) of the brick based geopolymer composite. This methodical study aimed to provide a thorough understanding of the complex interactions between binder and sand content, the geopolymerization process, and the material's performance afterward. The results indicated that increasing the binder content leads to increase the flowability, density and compressive strength by 30.8%, 23.2% and 12.1%, respectively. On the other hand, the increase in sand content as a ratio to the binder, decreased the compressive strength, flowability and density by 11%, 25.7% and 5.6%, respectively. The results indicate that the construction sector may use geopolymer composites based on recycled brick waste powder (RBWP) to fabricate structural elements.

Keywords: Geopolymer composites, brick waste powder, Construction waste, Fresh properties, sand content, binder content

1. INTRODUCTION

Concrete is one of the most widely used building materials in the world, with over twelve billion metric tons produced and used each year (Emissions., 2021), and cement is the second most widely consumed material by humans, surpassed only by water (Nematollahi, Sanjayan, & Ahmed Shaikh, 2015). Furthermore, because cement production involves CO₂-intensive procedures, the cement manufacturing in the building industry has been identified as a major contributor to carbon dioxide emissions (Teixeira, Mateus, Camões, & Branco, 2019). According to estimates, each metric ton of cement manufactured produces between 800 and 1000 kilos of carbon dioxide emissions. A significant use of cement is in the production of concrete for construction, which contributes around 7% of the world's total carbon emissions to the atmosphere (Tosti, van Zomeren, Pels, & Comans, 2018). Recently, a more sustainable alternative to OPC has emerged. This binder, known as geopolymer, was introduced by Davidovits in 1970s. Geopolymers, also known as alkali-activated materials, are manufactured utilizing industrial by-products such GGBS, fly ash, silica fume, or rice husk ash, which are high in alumina and silica. In the construction sector, these materials can be used as an alternative to OPC as binders since they can be activated with alkali at either high or ambient temperatures (Fakhrabadi, Ghadakpour, Choobbasti, Kutanaei, & Materials, 2021).

The manufacture of fly ash geopolymer concrete (FAGPC) has been demonstrated to produce less CO₂ emissions by 80% and less energy by 60% in comparison to conventional cement production (Duxson, Provis, Lukey, & Van Deventer, 2007; Z. Li, Ding, & Zhang, 2004).

Additionally, research has shown that geopolymer composites have a lower elasticity modulus but improved tensile strength, flexural strength, and decreased creep when compared to cement composites with same compressive strength (Gao, Zhang, Guo, & Wang, 2021; Zhang et al., 2020). Robust studies has been cared out to develop the mechanical and physical properties of geopolymer, including as its compressive strength, flexural strength, elastic modulus, density, and workability, in order to mitigate its brittleness and increase its suitability for large-scale structural applications in the construction industry. This is due to the fact that geopolymer offers environmental advantages, making it a viable substitute for (OPC) (Fakhrabadi, Ghadakpour, Choobbasti, Kutanaei, & Environment, 2021; Fakhrabadi, Ghadakpour, Choobbasti, Kutanaei, & Materials, 2021; Nguyen, Ahn, Le, Lee, & Materials, 2016; Pan, Sanjayan, & Rangan, 2011). There is little research on geopolymer composites created from building and demolition wastes, including wastes of brick, concrete, glass, and ceramic materials. Building and demolition activities are estimated to create approximately 10 billion tons of rubbish yearly, representing 30% of all solid waste produced worldwide (Robayo-Salazar, Mejía-Arcila, & de Gutiérrez, 2017). Estimates place the annual production of building and demolition waste in the United States at over 700 million tons, China at approximately 230 million tons, and the European Union at over 800 million tons (Han, Zheng, Huang, & Li, 2022). Moreover, managing building and demolition waste has emerged as a top priority for global sustainable development initiatives due to the massive volumes of waste produced and the detrimental impact it has on the environment (Esa, Halog, Rigamonti, & Management, 2017).

However, there isn't much evidence to support the use of building and demolition debris in geopolymer systems. 52 million tons of waste clay bricks are produced annually as a result of the destruction of existing brick-concrete constructions brought on by the high pace of urban growth and rebuilding. This poses serious obstacles to the efficient recycling of these wastes (Guo, Shi, & Wei, 2017). The viability of using concrete and brick debris in varied ratios to create geopolymer cement was investigated by (Allahverdi & Najafi 2009). The outcomes proposed that waste brick powder are a more effective medium for the reaction of geopolymer than waste concrete. According to their findings, waste concrete is less active in geopolymer interactions than brick waste powder. Prior research has explored the potential of brick waste as a resource for the manufacturing of geopolymers, with encouraging outcomes. The most noteworthy results on geopolymers made from wasted bricks were attained by first curing the material at temperatures as high as 65 °C (Komnitsas, Zaharaki, Vlachou, Bartzas, & Galetakis, 2015; Reig et al., 2016; Silva, Castañeda, Kim, Castañeda, Bertolotti, Ortega-San-Martin, Nakamatsu, Aguilar, et al., 2019; Tuyan, Andiç-Çakir, & Ramyar, 2018). For instance,

(Komnitsas et al., 2015) examined sodium hydroxide's (NaOH) concentration effects and curing temperature on the strength of geopolymer binders made from red clay bricks. The experiment entails raising the molarity of NaOH from 8 to 14 and curing the samples for seven days at temperatures ranging from 60 to 90 degrees Celsius. The outcomes showed that an 8M NaOH molarity and a curing temperature of 90 °C produced the greatest compressive stress, which was close to 50 MPa. At a NaOH concentration of 8M and a curing temperature of 60°C, the lowest compressive strength was obtained, with a value of fewer than 5 MPa. By curing at 80°C for 24 hours, (Zaharaki, Galetakis, Komnitsas, & Materials, 2016) increased the tensile strength of several CDW geopolymer paste compositions, including mixes made totally from brick powder. Following curing period of 7 days, the waste brick based geopolymer samples, which were produced with a 10M NaOH and liquid/solid ratio of 0.27, attained a compressive stress around 40 MPa. In the same path, (Robayo-Salazar et al., 2017) investigated the potential of adding OPC to red clay brick waste geopolymer to improve its mechanical performance. The compressive strength of 20mm cubes was evaluated after the specimens were cured at 25 °C and 70 °C. with a low 0.25 water:solid ratio. The totally clay-brick paste's compressive stress reached after 28 days of drying, 54 MPa. Though several publications have shown that red clay brick-waste-based geopolymer pastes can have an appropriate consistency at a water-to-solid ratio of 0.3 or higher, the qualities of the fresh compositions have not yet been evaluated (Komnitsas et al., 2015; Zaharaki et al., 2016).

Flowability can be improved by adding water or superplasticizer (SP) to the mixture in a controlled and precise manner. Investigations regarding the influence of superplasticizer (SP) on the characteristics of GGBS-based GPCs (Jithendra & Elavenil, 2019; S. Li et al., 2021) reported a satisfactory workability performance without lowering the strength of the developed geopolymer concrete in all ages. The addition of water and/or superplasticizer (SP) can help to achieve the desired fluidity, but it is important to strike a balance between cost and the performance of the resulting geopolymer mortar.

Additionally, research has been done on clay brick mortars to examine the effects of changing the curing temp. from 20 to 100 degrees Celsius, as well as the concentration of the NaOH solution and the alkali-reagent's chemical composition ($\text{SiO}_2/\text{Na}_2\text{O}$ or Na_2O magnitude) (Reig et al., 2016; Silva, Castañeda, Kim, Castañeda, Bertolotti, Ortega-San-Martin, Nakamatsu, & Aguilar, 2019; Tuyan et al., 2018).

The current experiment aims to synthesize and characterization of geopolymer composites (GCs) produced using the waste of construction and demolishing (recycled brick waste

powder). It also attempts to assess the effect of binder content, and sand content as a ratio to the binder on GCs fresh and mechanical properties (density, flowability, and compressive stress).

2. EXPERIMENTAL PROGRAM AND MATERIALS

2.1. Materials and Mix Proportions

A binder rich in silica and alumina is essential for the development of mechanical strength. Consequently, selecting the binder material has caught the attention of several researchers. In this work, GC combinations were made using recycled brick waste powder (RBWP). The RBWP used in this investigation came from waste products from red-fired clay brick factories and trash collection sites of damaged construction materials. Using a hammer, the RBWP solid waste was first crushed until it was smaller than 10 cm in size. After that, a Los Angeles machine was used to grind it into a powder, and it was sieved. Ultimately, as Figure 2.1 shows, only size (75 μ m) that passed sieve #200 was collected. The molecular properties of RBWP were examined using X-ray fluorescence (XRF), and the outcomes are displayed in Table 2.1. The chemical analysis revealed that, RBWP contains 13.17% alumina (Al_2O_3) and 30.82% silicate (SiO_2). However, RBWP has a 17.29% calcium (CaO) content. Additionally, Figure 2.2. showed the particle size distribution for the RBWP. The D_{50} for RBWP were 9.48 μ m, and according to (Komnitsas et al., 2015) enhanced compressive strength might be achieved with the alkali-activated binders incorporating particles with $D_{50} < 15\mu\text{m}$.

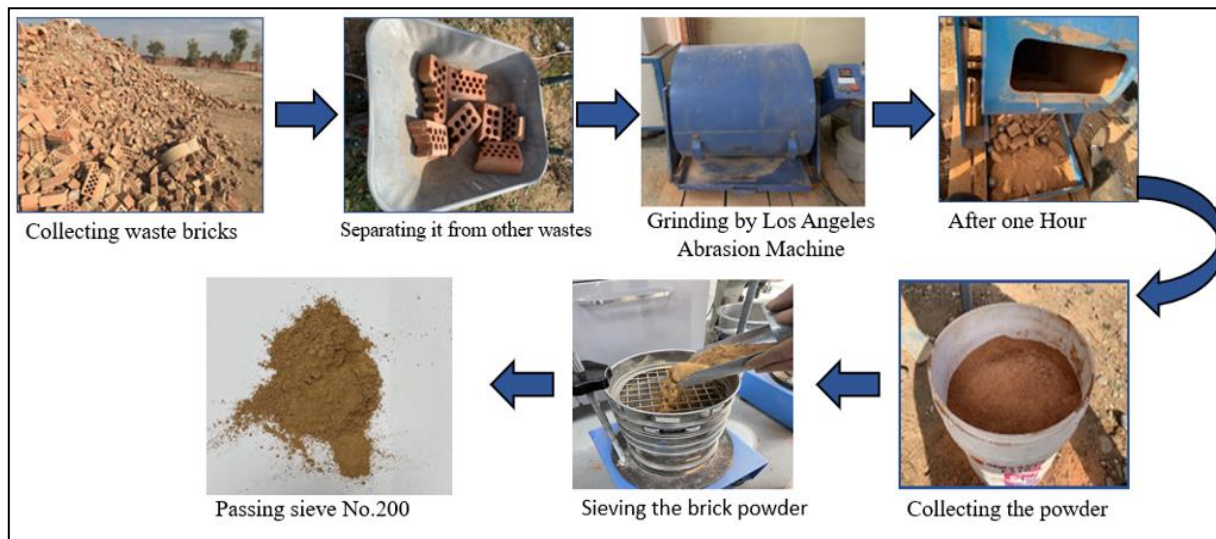
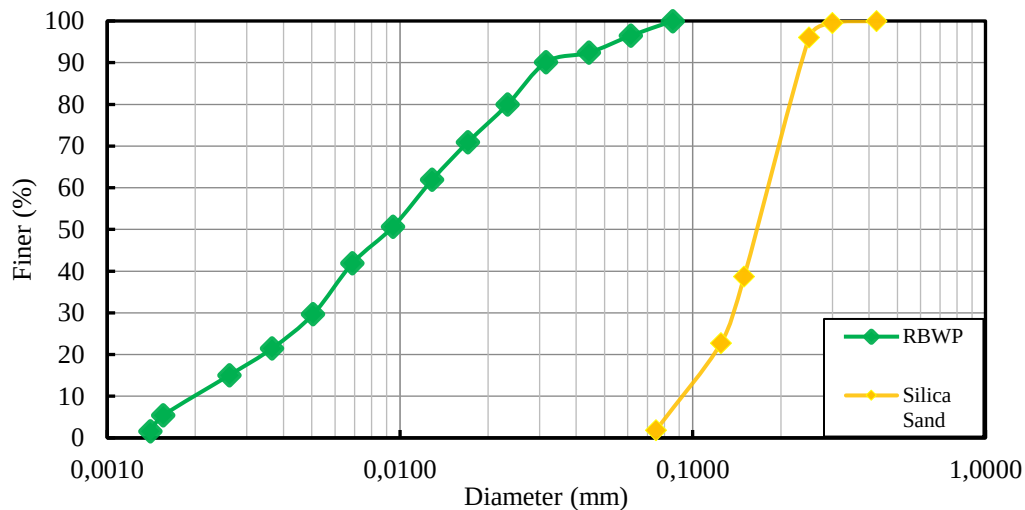


Figure 2.1. Flow diagram of preparing recycled brick waste powder.

Table 2.1 XRF analysis of RBWP.

Chemical analysis	Component concentration (wt. %)	
	RBWP	Silica sand
Al ₂ O ₃	13.165	10.89
MgO	3.369	7.151
Na ₂ O	0.020	0.172
SiO ₂	30.816	40.39
MnO	0.178	0.177
K ₂ O	1.188	0.881
P ₂ O ₅	0.111	0.081
SO ₃	0.340	1.501
CaO	17.291	33.03
SO ₃	0.340	1.501
Fe ₂ O ₃	8.258	0.791
Loss of ignition	0.42	2.991
Specify gravity	2.23	2.6
Specific Surface Area, m ² /kg	385.4	---


Figure 2.2. Physical properties of RBWP

In this work, the alkaline activators were water glass and NaOH. The 97% pure sodium hydroxide pellets that were acquired locally were dissolved in tap water 24 hours in advance to create the 10M NaOH solutions. The SCL company supplied the water glass, which had a density of 1559 kg/m³ and Ms of 2.65 (Ms = SiO₂/Na₂O, SiO₂ = 34.4%, Na₂O = 13%) and H₂O = 52%. The ratio of Na₂SiO₃/NaOH used to create the alkaline activator solution was 2.5. In every mixture, micro silica sand was employed as a fine aggregate. The alkaline to binder ratio was kept at 0.4 for all mixes. DCP-Erbil was the supplier of it. The combinations use silica sand with a specific gravity of 2.6, granular size of 0.08–0.25 mm, and color ranging from creamy

to light brown. Table 1 lists the results of the chemical analysis (using X-ray fluorescence, or XRF) that was done on the silica sand. A second-generation superplasticizer based on naphthalene was used to obtain the required flow ability. Table 2.2 lists the combinations proportions that were assessed in this study's geopolymer composites (GCs). In all GCs mixes, the proportion of $\text{Na}_2\text{SiO}_3/\text{NaOH}$ was remained at 2.5. Additionally, in all mixed compositions, the silica sand:binder ratio was fixed at 0.2. This study's experimental program was divided into two groups of mixes, each including three mixes. Combinations from the first group were utilized to determine how different binder content affected the fresh and hardened characteristics of GCs. The 2nd group of mixes was used to reveal the effect of different sand to binder ratios on the same properties of the GCs.

Table 2.2. Mix proportions of BGCs by weight.

Mix code	Molarity	NaOH	Na_2SiO_3	Binder content	Sand/binder	Sp	water/binder
B8-GC	10	0.0169	0.1285	800	0.4	0.031	0.2
B10-GC	10	0.0190	0.1446	1000	0.4	0.022	0.2
B12-GC	10	0.0195	0.1479	1200	0.4	0.025	0.2
BGC-0.2	10	0.0190	0.1446	1000	0.2	0.015	0.2
BGC-0.3	10	0.0190	0.1446	1000	0.3	0.015	0.2
BGC-0.4	10	0.0190	0.1446	1000	0.4	0.022	0.2

*Sp: superplasticizer

2.2 Mixing and Curing

First, the required quantity of sodium hydroxide beads was calculated and weighed based on the required molarity. They were then dissolved in distilled water. While mixing, an exothermic reaction happened, raising the liquid's temperature. Before using the liquid to combine the components for the BGCs, it was allowed to sit at room temperature for a minimum of one day in order for the chemical equilibrium to be attained. The BGC mixtures were mixed with the solution of alkaline activator for two min. after the dry components had been blended for around five minutes. More water and the carefully applied Naphthalene-based high range water reduction superplasticizer admixture were needed to achieve the necessary workability. A flow table test was performed after mixing to assure that mixture had the right consistency. The whole mixing process takes ten to fifteen minutes for each mixture. The mixture was then cast and allowed to condense for a minute on a vibrating table. Heat curing has been demonstrated to improve the properties of GCs, thus this study will use it as the curing technique (Humur & Çevik, 2022; Nematollahi, Sanjayan, & Ahmed Shaikh, 2015; Nematollahi, Sanjayan, & Shaikh, 2015). To prevent water loss, all freshly manufactured BGC samples were placed inside

nylon bags and rested for a full day at room temperature (Jamal, Bzeni, & Noguchi, 2019). Following their period of rest, the specimens were heated to 70°C for a further 24 hours in an oven. All of the samples were taken out of the oven once the curing process was complete, and they were allowed to cool naturally to room temperature. After being taken out of the mold, the samples were kept for 28 days at room temperature.

3. Test Procedures and Methodology

The methodology of the study can be seen in the flow chart in (Figure 3.1).

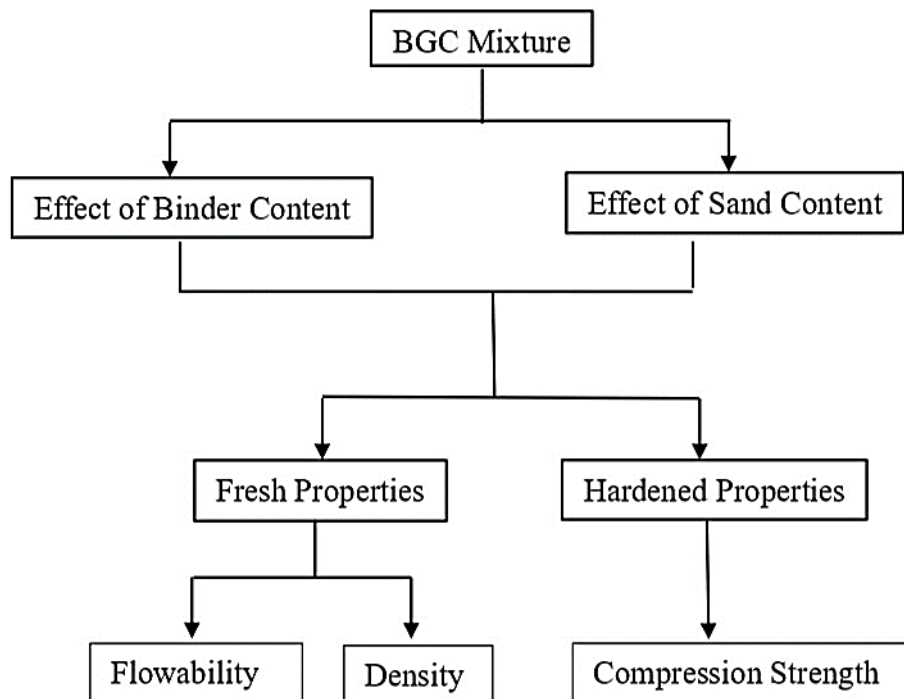


Figure 3.1. Methodology flow chart.

3.1. Flowability

The BGCs' flowability was assessed by measuring the flow in accordance with ASTM C1437-13. After the mixing process, the fresh materials were immediately placed into a conical mold with a diameter of 70mm at top, a diameter of 100 mm at bottom, and a 50 mm height. The material was poured into roughly two equal portions and compacted 20 times every layer. The surface of the table was thoroughly cleaned of any external water or dust to ensure that it was dry and clean. After one minute, the conical mold was taken off and the resulting sample was quickly compacted 25 times within 15 seconds to create a flow on the table. To compute the flow measurement, the average diameter (D) of the base for the mixture was raised and given as a percentage of the base diameter (D_0), as indicated by the equation (Ranjbar et al., 2016; Y. Wang, Y. Wang, & M. J. J. o. B. E. Zhang, 2021c);

$$\frac{D - D_0}{D_0} \times 100\% \quad (1)$$

3.2. Density

The mass of the mixes was determined by recording the weight of the cube specimens on the day of testing and then dividing it by the volume to calculate the density.

Density = Weight of the sample/ Volume of the sample

3.3. Compression Test

The BGC specimens' compressive strength was evaluated according to ASTM C109 guidelines (C109/C109M, 2020). The samples, which had a size of 50mm × 50mm × 50mm, were vibrated on a vibrating table for 60 seconds to release the trapped air babbles in the geopolymer mixture. Three samples average was determined. The testing was conducted at age of 7 and 28 days, using an Alfa-universal testing machine with a full capacity of 600 kN.

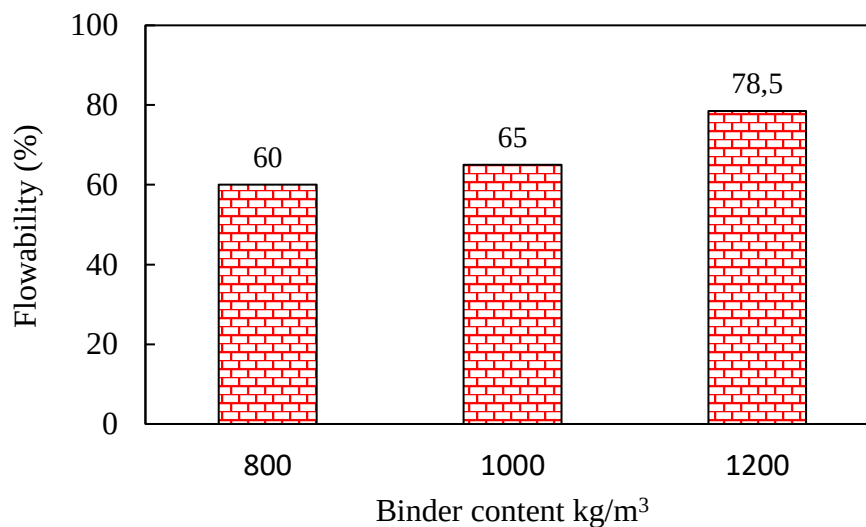
4. RESULTS AND DISCUSSION

4.1. Flowability

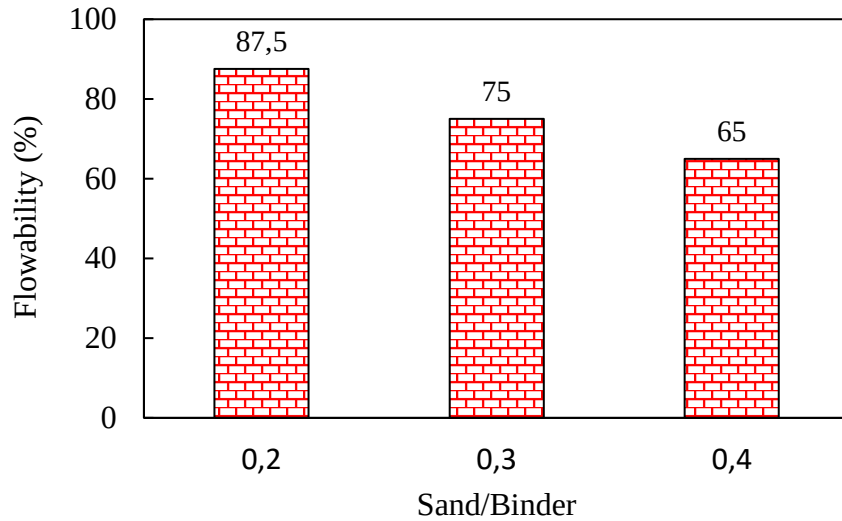
The ability of the BGC mixture to flow was used as an indicator of its workability. A higher flowability indicated a more fluid and workable mixture that was simpler to cast and compact. Fig.4.a demonstrate the effect of Binder content on the flowability of BGCs which was ranged between (60 to 78.5) %. As shown in Figure 4.1.a, the flowability of BGCs mixtures was increased by 8.33% when the binder content increased from 800 to 1000 Kg/m³. Following, a notable increase in the flowability by 20.77%, when the binder content increased from 1000 to 1200 Kg/m³. So, it can be indicated that with higher binder content higher workability can be achieved, and this might be due to more lubrication between the particles in a mixture produced by a higher binder amount usually makes it more fluid. Subsequently, mixes having higher binder content have more water and alkaline solution leads to better flow ability. It should be noted that, there aren't many studies on binder content of waste brick-based GCs available in the literature. Therefore, it is advisable to undertake more thorough investigations.

On the other hand, the effect of sand to binder ratios can be seen in Figure 4.1.b, that the increase in silica sand to binder ratio leads to lessen the workability of the BGC mixtures. For instance, the increase in the ratio from 0.2 to 0.3, reduced the flowability by 14.28%. And further increase in sand content (from 0.3 to 0.4) causes reduction in the flowability by another 13.3%. The decline in flowability observed in geopolymer composites mixes with rising sand content might be attributed to the heightened resistance to flow within these mixtures. Furthermore, the introduction of an alkaline activator to the dry mix leads to the restriction of a portion of water

by the sand, forming an adsorption layer, consequently diminishing the solution of alkaline activator content and the activator:binder ratio (Fang, Bahrami, & Zhang, 2018; Huseien, Ismail, Khalid, Hussin, & Mirza, 2018). Conversely, the excessive sand content in fresh BGCs resulted in an augmented absolute surface area of the sand. This increase demanded additional water for the adsorption layer, contributing to the diminished flowability of BGCs mixes with elevated sand quantity (Khan, Fares, Mourad, & Abbass, 2016). It's worth mentioning that the incorporation of micro silica sand into fresh BGCs samples posed challenges during the mixing, casting, and vibration processes (Y. Wang, Y. Wang, & M. Zhang, 2021a). Similar finding of effect of sand on workability was reported by (Alrefaei & Dai, 2018) The researchers have found that the workability of the SHGC mortar including sand 30% by weight was 23% lower than that of the strain hardening geopolymer composites mortar without sand, and that the workability of the SHGC mortar having no sand was superior. In the same path, it was documented by (Wang et al., 2021a) that the increase of sand content in geopolymer composites from 0% to 40% reduced the flow from 68% to 37%.



a)



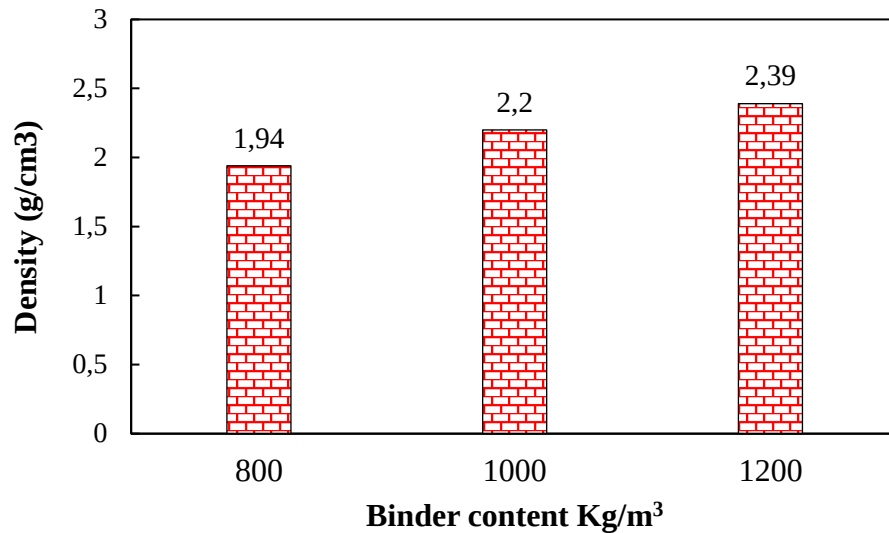
b)

Figure 4.1. Flowability of BGC at different, a) Binder content, b) Sand to binder ratio

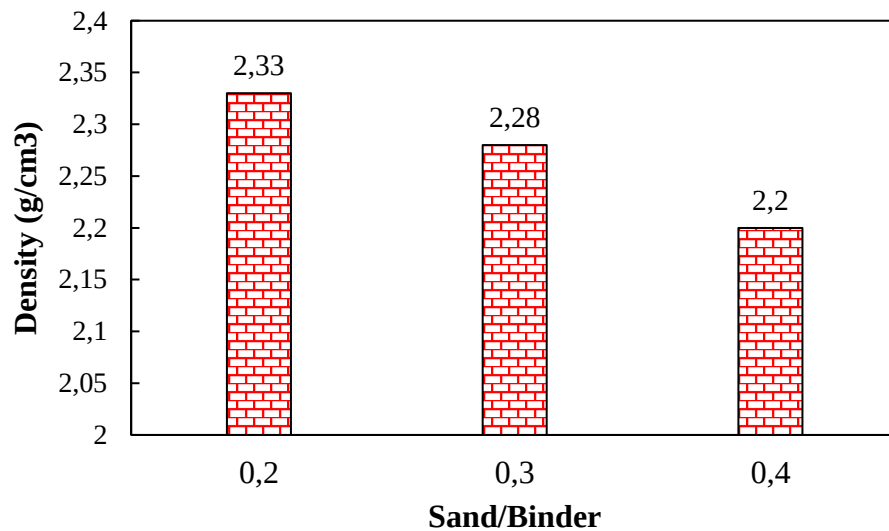
4.2. Density

Figure 4.2.a shows the variation of BGCs density as a function of binder content. It is noticed that the density of BGCs is significantly affected by the binder content. As shown in the figure there are gradual increase in the density when the binder content increased. For instance, the increase from 800 kg/m^3 to 1000 kg/m^3 in the binder content is associated with an increase of 13.4% in density of BGCs. Similarly, when the binder content increased from 1000 kg/m^3 to 1200 kg/m^3 , the density increased 8.6%. This can be due to the contribution of the binder content to improve the microstructure of BGCs. It was reported by (Al-Azzawi, Yu, & Hadi, 2018), that using lower binder content, leads to forming non-homogenous and loose structure matrix with large and irregular voids. Conversely, using high binder content results a compact and dense microstructure, which is due to the increase in the volume of the fine particles in the BGCs matrix which in turn fill the gaps and voids between the aggregate particles.

On the other hand, the effect of sand to binder ratios on the density of BGCs are shown in Figure 4.2. b. The increase of the ratio from 0.2 to 0.4 decreased the density by 5.58%. A similar discovery was documented by (Y. Wang, Y. Wang, & M. Zhang, 2021b) when the effect of sand was investigated on strain hardening geopolymers composites. It was reported by the study that the incorporation of fine sand restrains the enclosed voids. Also, the distribution and size of voids would affect the final density of the BGCs samples.



a)



b)

Figure 4.2. Density of BGC at different, a) binder content, b) Sand to binder ratio

4.3. Compression Strength

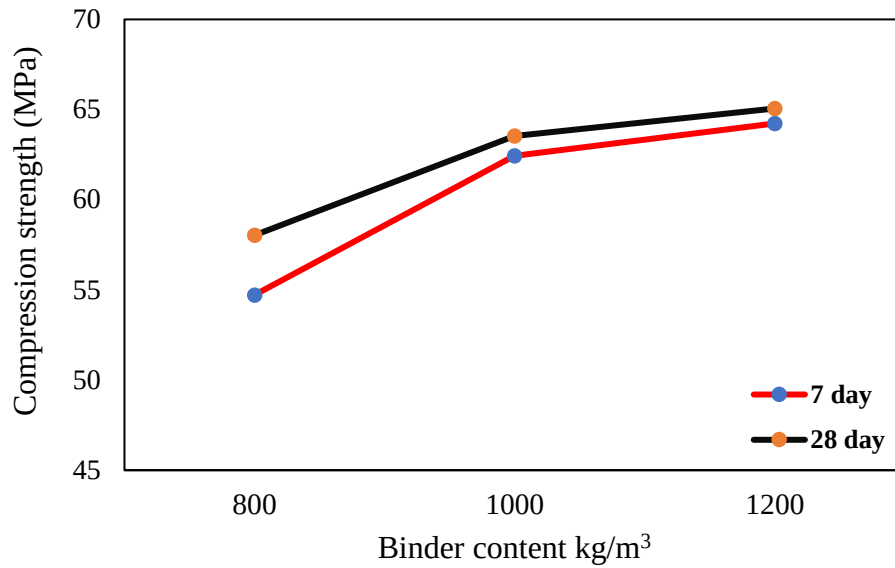
One fundamental requirement for mechanical properties is the compressive strength, and a higher compressive strength is associated with superior quality in geopolymer composites. Amount of the binder can be considered as an important parameter for geopolymer preparation. Figure 4.3.a shows the influence of binder content on compression stress of BGCs at age of 7 and 28 days. Based on Figure 4.3.a, the compressive strength of BGCs with binder content of 800 kg/m³, 1000 kg/m³, and 1200 kg/m³ at age of 7 days were 54.72 MPa, 62.44 MPa, and 64.23 MPa, respectively. And for the age of 28 days the compressive strength of 800 kg/m³, 1000 kg/m³, and 1200 kg/m³ were 58.03 MPa, 63.54 MPa, and 65.06 MPa, respectively. It was

observed that, the compressive strength of all mixes increases with increasing the age of the samples. This is because the geopolymer reaction keeps on, increasing the amount of products that come from geopolymerization. Furthermore, it was reported by (Uğurlu, Karakoç, & Özcan, 2021) compressive strength increases as the binder amount rises. Also, it can be noted from Figure 4.3.a, that the increase of binder content from 800 kg/m^3 to 1000 kg/m^3 , significantly increased the compressive strength (9.5%), while the compressive strength increased slightly (1.6%) when the binder increased from 1000 kg/m^3 to 1200 kg/m^3 .

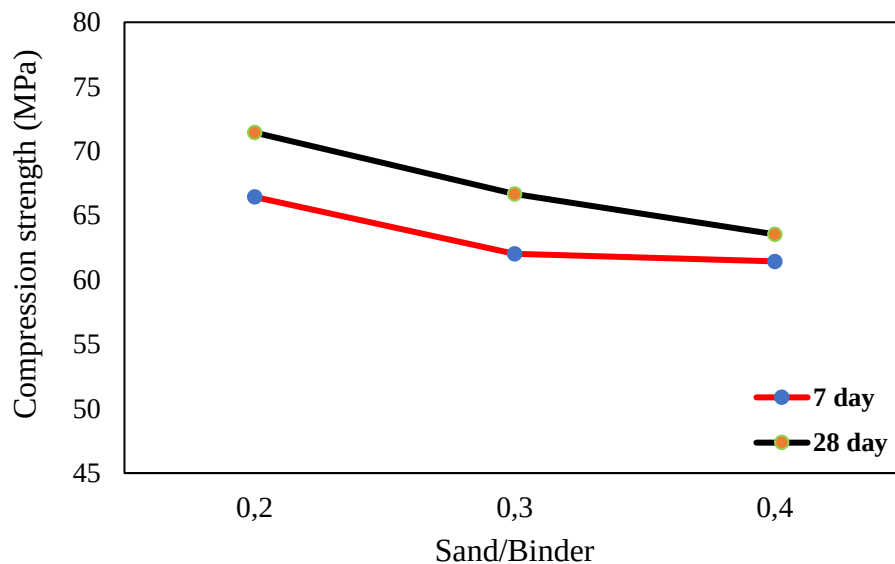
This result can be attributed to the fact that binder (waste brick powder) is the main source of aluminosilicate raw materials in the GCs mixes, and as the magnitude of binder increase, levels of alumina and silica increase, influencing the reactions of polymerization, leading to increase gels of N-A-S-H and C-A-S-H, and eventually develop the compressive strength BGCs. Similar observation was stated by (Ahmed, Atmaca, & Khoshnaw, 2024) that the contribution of recycled brick waste powder as a source of aluminosilicate in the production of engineered geopolymer composites EGCs, improved the compressive strength by 25%, when it was used as a replacement for fly ash.

The impact of sand:binder ratio on compression stress of BGCs at age of 7 and 28 days are demonstrated in Figure 4.3.b. As can be seen in the Figure, the compressive stress negatively affected by the increment of the sand:binder ratio. For instance, when silica sand content increased from 0.2 to 0.3 the compression strength reduced by about 6.68%. Following, a 4.69% reduction in the compressive strength when the ratio increases from 0.3 to 0.4.

Similar outcomes were stated by (Wang et al., 2021a) where the effect of sand inclusion from (0 to 40) % by weight in the production of strain hardening geopolymer composites was investigated. The findings revealed that the compressive stress of SHGC samples was progressively decreased by 35.7% upon increasing the sand content to 40 % wt. The reduction of compression strength that associates with the increase in magnitude of sand might be due to the possibility that the excessive sand in the geopolymer composite will effect on the distribution of the entrapped voids. Crack initiation and propagation would be influenced by the distribution and size of voids. The compressive strength of BGC specimens would be impacted by the synergistic effect of voids.



a)



b)

Figure 4.3. Compressive strength of BGC at different, a) binder content, b) Sand to binder ratio

5. Conclusion

This study explores the potential utilization of powder derived from brick waste in the production of geopolymer composites. The influence of binder content and sand to binder ratio on the fresh and hardened properties of BGCs were examined. Accordingly, the following can be concluded from the study:

- The increasing in the binder content from 800 kg/m³ to 1200 kg/m³ results in decreasing the flowability of BGCs mixture by about 30.8%.

- The increase of sand:binder ratio affected negatively on the flowability of BGCs mixtures. Where the increment of the ratio from 0.2 to 0.4 decreased the flowability by 34.6%.
- Density of BGCs improved significantly (around 23.2%) with the increase binder content.
- The effect of sand:binder ratio on the density was a diminishing effect, causing the density to decrease 5.6%.
- Compressive strength of both 7 and 28 days BGCs were developed with the increase of binder content, the compressive strength of 7 and 28 days increased by 17.38% and 12.1%, respectively.
- The impact of sand:binder ratio on the compressive strength was similar to the flowability and density, where the compression strength at age of 7 and 28 days decreased with increase of sand content by 7.52% and 11%, respectively.

References

- Ahmed, J. K., Atmaca, N., & Khoshnaw, G. (2024). Building A Sustainable Future: An Experimental Study on Recycled Brick Waste Powder in Engineered Geopolymer Composites. *Case Studies in Construction Materials*, e02863.
- Al-Azzawi, M., Yu, T., & Hadi, M. N. S. (2018). Factors Affecting the Bond Strength Between the Fly Ash-based Geopolymer Concrete and Steel Reinforcement. *Structures*, 14, 262-272. doi:<https://doi.org/10.1016/j.istruc.2018.03.010>
- Allahverdi, A., & Najafi, E. (2009). Construction wastes as raw materials for geopolymer binders. *International Journal of Civil Engineering*, 7, 154-559.
- Alrefaei, Y., & Dai, J.-G. (2018). Tensile behavior and microstructure of hybrid fiber ambient cured one-part engineered geopolymer composites. *Construction and Building Materials*, 184, 419-431. doi:<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2018.07.012>
- C109/C109M, A. (2020). Standard Test Method for Compressive Strength of Hydraulic Cement Mortars (Using 2-in. or [50-mm] Cube Specimens). In. American standard Testing Material: ASTM.
- Duxson, P., Provis, J. L., Lukey, G. C., & Van Deventer, J. S. (2007). The role of inorganic polymer technology in the development of 'green concrete'. *Cement and Concrete Research*, 37(12), 1590-1597.
- Emissions., C. C. (2021). Supplemental Data of Global Carbon Project 2021 (1.0). *Our World in Data Based on the Global Carbon Project*. Retrieved from <https://ourworldindata.org/co2-emissions>
- Esa, M. R., Halog, A., Rigamonti, L. J. J. o. M. C., & Management, W. (2017). Developing strategies for managing construction and demolition wastes in Malaysia based on the concept of circular economy. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 19, 1144-1154.
- Fakhrabadi, A., Ghadakpour, M., Choobbasti, A. J., Kutanaei, S. S. J. B. o. E. G., & Environment, t. (2021). Evaluating the durability, microstructure and mechanical properties of a clayey-sandy soil stabilized with copper slag-based geopolymer against wetting-drying cycles. 80(6), 5031-5051.
- Fakhrabadi, A., Ghadakpour, M., Choobbasti, A. J., Kutanaei, S. S. J. C., & Materials, B. (2021). Influence of the Non-Woven Geotextile (NWG) on the engineering properties of clayey-sand treated with copper slag-based geopolymer. 306, 124830.
- Fang, G., Bahrami, H., & Zhang, M. (2018). Mechanisms of autogenous shrinkage of alkali-activated fly ash-slag pastes cured at ambient temperature within 24 h. *Construction and Building Materials*, 171, 377-387. doi:<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2018.03.155>
- Gao, Z., Zhang, P., Guo, J., & Wang, K. J. C. I. (2021). Bonding behavior of concrete matrix and alkali-activated mortar incorporating nano-SiO₂ and polyvinyl alcohol fiber: Theoretical analysis and prediction model. *Ceramics International*, 47(22), 31638-31649.

- Guo, X., Shi, H., & Wei, X. (2017). Pore properties, inner chemical environment, and microstructure of nano-modified CFA-WBP (class C fly ash-waste brick powder) based geopolymers. *Cement and Concrete Composites*, 79, 53-61.
- Han, Y., Zheng, H., Huang, Y., & Li, X. J. B. (2022). Considering consumers' green preferences and government subsidies in the decision making of the construction and demolition waste recycling supply chain: a stackelberg game approach. 12(6), 832.
- Humur, G., & Çevik, A. (2022). Effects of hybrid fibers and nanosilica on mechanical and durability properties of lightweight engineered geopolymer composites subjected to cyclic loading and heating-cooling cycles. *Construction and Building Materials*, 326, 126846. doi:https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2022.126846
- Huseien, G. F., Ismail, M., Khalid, N. H. A., Hussin, M. W., & Mirza, J. (2018). Compressive strength and microstructure of assorted wastes incorporated geopolymer mortars: Effect of solution molarity. *Alexandria engineering journal*, 57(4), 3375-3386. doi:https://doi.org/10.1016/j.aej.2018.07.011
- Jamal, A. S., Bzeni, D. K., & Noguchi, T. (2019). An Experimental Investigation into the factors affecting strength and flowability of geopolymer binder. *Journal of Pure applied science*, 31(s3), 430-436.
- Jithendra, C., & Elavenil, S. J. M. T. P. (2019). Role of superplasticizer on GGBS based Geopolymer concrete under ambient curing. *materials today*, 18, 148-154.
- Khan, M. I., Fares, G., Mourad, S., & Abbass, W. J. J. o. M. i. C. E. (2016). Optimized fresh and hardened properties of strain-hardening cementitious composites: effect of sand size and workability. 28(12), 04016152.
- Komnitsas, K., Zaharaki, D., Vlachou, A., Bartzas, G., & Galetakis, M. J. A. P. T. (2015). Effect of synthesis parameters on the quality of construction and demolition wastes (CDW) geopolymers. *Advanced Powder Technology*, 26(2), 368-376.
- Li, S., Zhang, J., Li, Z., Gao, Y., Liu, C. J. C., & Materials, B. (2021). Feasibility study of red mud-blast furnace slag based geopolymeric grouting material: Effect of superplasticizers. *Construction and Building Materials*, 267, 120910.
- Li, Z., Ding, Z., & Zhang, Y. (2004). *Development of sustainable cementitious materials*. Paper presented at the Proceedings of international workshop on sustainable development and concrete technology, Beijing, China.
- Nematollahi, B., Sanjayan, J., & Ahmed Shaikh, F. U. J. J. o. M. i. C. E. (2015). Tensile strain hardening behavior of PVA fiber-reinforced engineered geopolymer composite. *Journal of Materials in Civil Engineering*, 27(10), 04015001.
- Nematollahi, B., Sanjayan, J., & Shaikh, F. J. J. o. T. A. C. S. (2015). Strain hardening behavior of engineered geopolymer composites: effects of the activator combination. *Journal of the Australian Ceramic Society*, 51(1), 54-60.
- Nguyen, K. T., Ahn, N., Le, T. A., Lee, K. J. C., & Materials, B. (2016). Theoretical and experimental study on mechanical properties and flexural strength of fly ash-geopolymer concrete. 106, 65-77.
- Pan, Z., Sanjayan, J. G., & Rangan, B. V. J. M. o. c. r. (2011). Fracture properties of geopolymer paste and concrete. 63(10), 763-771.
- Ranjbar, N., Talebian, S., Mehrali, M., Kuenzel, C., Metselaar, H. S. C., Jumaat, M. Z. J. C. S., & Technology. (2016). Mechanisms of interfacial bond in steel and polypropylene fiber reinforced geopolymer composites. 122, 73-81.
- Reig, L., Soriano, L., Borrachero, M., Monzó, J., Payá, J. J. C., & Composites, C. (2016). Influence of calcium aluminate cement (CAC) on alkaline activation of red clay brick waste (RCBW). *Cement and Concrete Composites*, 65, 177-185.
- Robayo-Salazar, R. A., Mejía-Arcila, J. M., & de Gutiérrez, R. M. (2017). Eco-efficient alkali-activated cement based on red clay brick wastes suitable for the manufacturing of building materials. *Journal of Cleaner Production*, 166, 242-252.
- Silva, G., Castañeda, D., Kim, S., Castañeda, A., Bertolotti, B., Ortega-San-Martin, L., . . . Aguilar, R. (2019). Analysis of the production conditions of geopolymer matrices from natural pozzolana and fired clay brick wastes. *Construction and Building Materials*, 215, 633-643.

- Silva, G., Castañeda, D., Kim, S., Castañeda, A., Bertolotti, B., Ortega-San-Martin, L., . . . Materials, B. (2019). Analysis of the production conditions of geopolymer matrices from natural pozzolana and fired clay brick wastes. *215*, 633-643.
- Teixeira, E., Mateus, R., Camões, A., & Branco, F. (2019). Quality and durability properties and life-cycle assessment of high volume biomass fly ash mortar. *Construction and Building Materials*, *197*, 195-207.
- Tosti, L., van Zomeren, A., Pels, J. R., & Comans, R. N. (2018). Technical and environmental performance of lower carbon footprint cement mortars containing biomass fly ash as a secondary cementitious material. *Resources, Conservation and Recycling*, *134*, 25-33.
- Tuyan, M., Andiç-Çakir, Ö., & Ramyar, K. (2018). Effect of alkali activator concentration and curing condition on strength and microstructure of waste clay brick powder-based geopolymer. *Composites Part B: Engineering*, *135*, 242-252.
- Uğurlu, A. İ., Karakoç, M. B., & Özcan, A. (2021). Effect of binder content and recycled concrete aggregate on freeze-thaw and sulfate resistance of GGBFS based geopolymer concretes. *Construction Building Materials*, *301*, 124246.
- Wang, Y., Wang, Y., & Zhang, M. (2021a). Effect of sand content on engineering properties of fly ash-slag based strain hardening geopolymer composites. *Journal of Building Engineering*, *34*, 101951.
- Wang, Y., Wang, Y., & Zhang, M. (2021b). Effect of sand content on engineering properties of fly ash-slag based strain hardening geopolymer composites. *Journal of Building Engineering*, *34*, 101951.
- Wang, Y., Wang, Y., & Zhang, M. J. J. o. B. E. (2021c). Effect of sand content on engineering properties of fly ash-slag based strain hardening geopolymer composites. *Journal of Building Engineering*, *34*, 101951.
- Zaharaki, D., Galetakis, M., Komnitsas, K. J. C., & Materials, b. (2016). Valorization of construction and demolition (C&D) and industrial wastes through alkali activation. *Construction and Building Materials*, *121*, 686-693.
- Zhang, P., Wang, K., Wang, J., Guo, J., Hu, S., & Ling, Y. J. C. I. (2020). Mechanical properties and prediction of fracture parameters of geopolymer/alkali-activated mortar modified with PVA fiber and nano-SiO₂. *Ceramics International*, *46*(12), 20027-20037.

GRI İLİŞKİSEL ANALİZ İLE OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE YER ALAN FİRMALARIN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK SKORLARININ VE FİNANSAL PERFORMANSLARININ ANALİZİ

Eda Gül ÇELİK

Yalova University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Business Administration
Department, Yalova, Türkiye TİGEM Campus

ORCID ID: 0009-0006-6693-7076

Gülgönül BOZOĞLU BATI

Yalova University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Business Administration
Department, Yalova, Türkiye TİGEM Campus

ORCID ID: 0000-0001-9953-8289

ÖZET

Sürdürülebilirlik, firmaların kazançlarını istikrarlı hale gelmesinde önemli yer tutar. Literatür incelendiğinde, sürdürülebilirlik performansının çevre, sosyal ve yönetim (ÇSY) performanslarının göstergesi olduğunu görürüz. Otomotiv sektöründe sürdürülebilirlik, kaynakları hem bugünkü kuşaklar hem de gelecek kuşaklar için korumayı amaçlayan bir yaklaşımdır. Bu yaklaşımı, üretimin ilk aşamasından son aşamasına kadarki tüm süreçlerde kaynakları optimal bir şekilde kullanıp atık oluşumunu minimum düzeyde tutarak gerçekleştirir. Avrupa Birliği, Birleşmiş Milletler Kalkınma Hedefleri de göz önünde bulundurularak hazırlanan Yeşil Mutabakat belgesini 2019 yılında yayımlayarak yeni bir büyüme modeli benimsemiştir. Çevre korumasını önceliklendiren bu model şüphesiz sadece üye ülkeleri değil, üye ülkeler ile iktisadi ilişki içerisinde olan tüm diğer ülkeleri de ilgilendirmektedir. Bu bağlamda Birliğe aday olan Türkiye de çeşitli yasal düzenlemeler ile firmaların yeşil dönüşümüne uyumu konusunda hazırlıklar yapmaktadır. Otomotiv sektörü, diğer sanayi dallarını da desteklediği için hem teknoloji hem de ekonomik anlamda son derece büyük bir öneme sahiptir. Türkiye'nin en yüksek ihracat payına sahip endüstrisi otomotivdir. Dolayısıyla, bu endüstride yer alan firmaların sürdürülebilirlik bağlamında AB standartlarına erişmesi beklenmektedir. Elbette bu standartlara uyum anlamında atılan adımlar firmalara bir takım mali yükler de getirmektedir. Bu araştırmada, borsada işlem gören, Avrupa Birliği Bölgesi ve Türkiye'de faaliyet gösteren otomotiv firmaları seçilmiştir. ÇSY skorlarına ve finansal göstergelerine (Toplam sermaye, net satışlar ve Faiz, Amortisman ve Vergi Öncesi Kâr) eksiksiz ulaşılan 34 otomotiv firması incelenmiştir. Gri İlişkisel Analiz yöntemi ile bu skorlar üzerinden en yüksek performansa sahip olan firmalar sıralanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Gri İlişkisel Analiz, Sürdürülebilirlik Performansı, Otomotiv, Finansal Performans.

ANALYSIS OF SUSTAINABILITY SCORES AND FINANCIAL PERFORMANCE OF COMPANIES IN THE AUTOMOTIVE SECTOR BY GREY RELATIONAL ANALYSIS

ABSTRACT

Sustainability plays an important role in stabilising firms' earnings. When the literature is analysed, we see that sustainability performance is an indicator of environmental, social and governance (ESG) performances. Sustainability in the automotive sector is an approach that aims to protect resources for both current and future generations. It realises this approach by using resources optimally in all processes from the first stage to the last stage of production and minimising waste generation. The European Union adopted a new growth model by publishing the Green Deal document in 2019, which was prepared taking into account the United Nations Development Goals. This model, which prioritises environmental protection, undoubtedly concerns not only member states but also all other countries that are in economic relations with member states. In this context, Turkey, which is a candidate for the Union, is also making preparations for the adaptation of companies to the green transformation with various legal regulations. Since the automotive sector supports other branches of industry, it has a great importance in both technological and economic terms. The automotive industry has the highest export share in Turkey. Therefore, companies in this industry are expected to reach EU standards in terms of sustainability. Of course, the steps taken in terms of harmonisation with these standards also bring some financial burdens to the firms. In this study, listed automotive companies operating in the EU region and Turkey were selected. The ESG scores and financial indicators (Total Capital, Net Sales and Earnings Before Interest, Tax, Depreciation and Amortisation) of 34 automotive companies were analysed. Grey Relational Analysis method was used to rank the firms with the highest performance based on these scores.

Keywords: Grey Relational Analysis, Sustainability Performance, Automotive, Financial Performance

FINANSAL GELİŞME İLE KÖMÜR TÜKETİMİ ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİ: TÜRKİYE EKONOMİSİ ÜZERİNE BİR ANALİZ

Öğr. Gör. Dr. Elif ERBELET

Haliç Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Bankacılık ve Sigortacılık Programı

ORCID ID: 0000-0002-5453-3377

ÖZET

Finansal gelişme, finans sistemi içinde yer alan kurum ve kuruluşların varlık ve kaynak yapısının iyileştirilmesiyle ilişkili bir kavramdır. Bu bağlamda finansal gelişmenin sağlanması için finans sektörüne yönelik düzenlemeler ve finansal araçların geliştirilmesi kadar söz konusu varlık tarafını destekleyen kredilerin ve kaynak yapısını teşkil eden mevduatların uygun bir kombinasyonda olması gerekmektedir. Özellikle bankaların topladıkları mevduatları ne tür kredilere kanallandırdığı finansal gelişmenin devamlılığı için önem arz etmektedir. Bu noktada finans sektörünün desteklediği yatırımların niteliği ve ne gibi projeleri finanse ettiği sadece iktisadi bir olgu olmayıp meydana getirdiği etkiler bakımından inceleme konusu yapılmalıdır. Bilhassa özel sektöre verilen krediler sonucunda üretim faaliyetlerinin artması ve beraberinde gelen fosil enerji kullanımı küresel ısınmayı tetikleyerek çevre kalitesi üzerinde bozucu etkiye yol açmaktadır. Diğer yandan finans sektörünün gelişimi için önemli bir kaynak olan mevduatlar, tasarruf ve tüketim kararlarını etkileyerek söz konusu tüketimin yüksek enerji kullanımına gereksinim duyulan alanlara yönelmesi sonucu doğal kaynaklar ve çevre üzerinde olumsuz etkilere sebep olabilmektedir. Bu bağlamda finans sektörünün kredi ve mevduat yapısıyla fosil enerji tüketimi arasındaki ilişkinin tespit edilmesi finansal gelişmenin çevre üzerinde meydana getirdiği dolaylı etkileri değerlendirmek için elzem teşkil etmektedir. Mevcut önem dahilinde çalışmamız, Türkiye’de finansal gelişmenin göstergesi olan kredi ve mevduatların önemli bir fosil yakıt türü olan kömür tüketimiyle olan nedensellik ilişkisini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Çalışmanın analizini gerçekleştirmek için “Toda-Yamamoto Nedensellik Testi” uygulanmış olup analiz kapsamında kullanılan veriler, “Dünya Bankası” ve “Our World in Data” kaynağından elde edilmiştir. Analiz sonucunda, banka kredileriyle mevduat yapısı arasında iki yönlü bir nedensellik tespit edilmiş olup, banka kredilerinden kömür tüketimine doğru tek yönlü bir nedensellik saptanmıştır. Ayrıca kömür tüketiminden mevduat yapısına doğru tek yönlü nedenselliğe ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Finansal Gelişme, Enerji Tüketimi, Nedensellik Analizi

THE CAUSALITY RELATIONSHIP BETWEEN FINANCIAL DEVELOPMENT AND COAL CONSUMPTION: AN ANALYSIS ON THE TURKISH ECONOMY

ABSTRACT

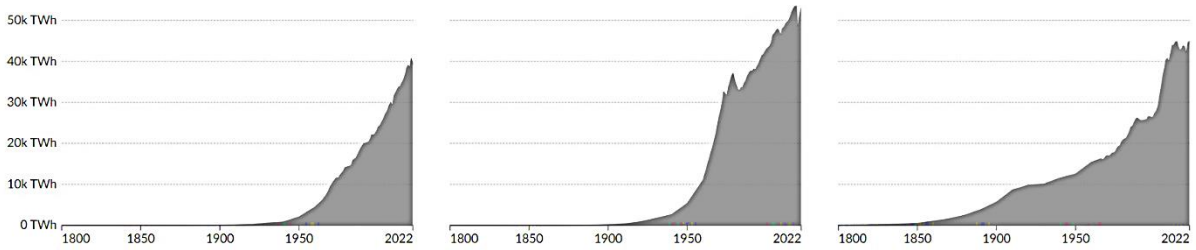
Financial development is a concept associated with improving the asset and source structure of institutions and organizations in financial system. In this context, to ensure financial development, in addition to regulations for the financial sector and development of financial instruments, is necessary to have an appropriate combination of loans that support asset side and deposits that make up source structure. In particular, the types of loans that banks direct the deposits they collected that important for the continuity of financial development. At this point, the nature of investments supported by the financial sector and what kind of projects finances are not just an economic phenomenon but should be examined in terms of effects it creates. Because of loans to the private sector, increase in production activities and resulting with boosting use of fossil energy trigger global warming and leading to detrimental effect on environmental quality. On the other hand, deposits which an important source for development of the financial sector, can affect savings and consumption decisions and this consumption directed to areas where high energy use is needed, causing negative effects on natural resources and environment. In this context, determining the relationship between loan and deposit structure of financial sector and fossil energy consumption is essential to evaluate indirect effects of financial development on environment. Within the current importance, our study aims to reveal causality relationship between loans and deposits which indicators of financial development in Turkey and coal consumption that is an important type of fossil fuel. The "Toda-Yamamoto Causality Test" has been applied to analyze the study, and the data used in the analysis obtained from the "World Bank" and "Our World in Data" sources. As a result of the analysis, a two-way causality has been determined between bank loans and deposit structure and a one-way causality has been determined from bank loans to coal consumption. Also, one-way causality from coal consumption to deposit structure has been reached.

Keywords: Financial Development, Energy Consumption, Causality Analysis

1.GİRİŞ

Birincil enerji kaynakları içinde yer alan kömür, fosil yakıt türlerinin başında gelmekte olup kullanımı eski devirlere kadar dayanmaktadır. Kaynaklar, kömürün ilk uygarlıklar tarafından demir-döküm işlemleri için kullanıldığını göstermekte olup milattan önce Çin'de gündelik faaliyetlerde ve ısınma amacıyla yararlanıldığına işaret etmektedir (Smil, 2004: 551-553)

(Finkelman ve Tian, 2018: 580). Bireysel ihtiyaçların yanı sıra kitlesel üretimde kullanımı ise sanayi devrimine uzanmaktadır. Bu dönemde fabrikalarda, madenlerde ve ulaşımında makinelere güç sağlamak için kömürle çalışan buhar motorları geliştirilmiş olup kömür tüketimi giderek yaygınlaşmıştır (Penna, 2019: 15-44). Sanayileşme çabalarıyla artan kömür tüketimi zaman içinde yerini diğer enerji kaynaklarına bırakmıştır. Nitekim 20. yüzyılın başında dünya enerji talebinin yaklaşık yarısı kömürden elde edilirken devam eden yıllarda daha geniş bir kaynak yelpazesi benimsenerek modern yenilenebilir enerji kaynakları olarak isimlendirilen güneş ve rüzgâr enerjisi 1980’li yıllardan sonra yaygınlaşmaya başlamıştır (Ritchie, 2021). Şekil 1, sırasıyla doğalgaz, kömür ve petrole ilişkin son 200 yıldaki küresel tüketim seyrini göstermektedir.



Şekil 1: Küresel Doğalgaz, Kömür ve Petrol Tüketim Eğilimi, 1800-2022 Dönemi.

Kaynak: Energy Institute - Statistical Review of World Energy (2023); Smil (2017) – with major processing by Our World in Data. <https://ourworldindata.org/fossil-fuels>

Şekil 1’den görüleceği üzere 1800 yılından günümüze küresel olarak fosil yakıt tüketiminde petrolün ağırlığı artmakla birlikte kömür tüketimi artmaya devam etmiştir. Mevcut tablo büyük ölçüde üretim ve tüketim döngüsüyle ilgili olmakla birlikte söz konusu faaliyetlerin finanse edilmesinin de payı bulunmaktadır. Diğer bir ifadeyle finans sektörünün topladığı birikim ve mevduatları kanallı ettiği krediler fosil yakıt tüketimi üzerinde dolaylı olarak etkide bulunmaktadır. Bu bağlamda fosil yakıt tüketimi sonucu ortaya çıkan sera gazları ve bu gazların neden olduğu küresel ısınma ve iklim değışikliği sorunundan finans kurumları da sorumlu olmaktadır. Diğer yandan finans sektörünün gelişimi aynı zamanda ekonomik faaliyetlerin devamı için gerekmektedir. Dolayısıyla bir ülkedeki mikro ve makro ekonomik değışkenlerin durumu, üretim ve tüketim faaliyetlerinin yapısı, uygulanmakta olan para ve maliye politikalarının etkinliği gibi unsurlar finansal gelişmenin seyrini etkilemektedir. Bu noktada finansal gelişme tek başına finansal kuruluşların sorumluluğunda olan bir kavram olmayıp ekonomik aktörlerin üretim kararlarının yanı sıra tüketim ve tasarruf eğilimleri finansın çevre üzerinde meydana getirdiği etkide yönlendirici olmaktadır. Bu bağlamda finans sektörünün

sanayi devriminden bu yana aktif olarak kullanılan kömür tüketimiyle olan ilişkisi çevresel sürdürülebilirlik ve iklim değişikliği kapsamında ele alınmalıdır.

2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Finansal gelişmenin kömür tüketimine olan etkileri bağlamında literatür kapsamında gerçekleştirilen çalışmalar aşağıda görülmektedir.

Tong ve arkadaşları (2023) çalışmasında, 1977-2017 döneminde Çin’de finansal gelişme, kömür tüketimi ve karbondioksit salınımı arasındaki nedensellik ilişkisini analiz etmiştir. Analiz sonuçları, bu üç değişken arasında uzun vadeli bir ilişkinin olmadığını göstermekte olup kömür tüketimi ve karbondioksit salınımı arasında iki yönlü bir nedensellik ilişkisine işaret etmektedir. Elde edilen bulgular ışığında, karbon fiyatlandırma mekanizmasının devreye sokulması, vergilendirme politikasının düzenlenmesi ve çevre dostu enerji azaltım politikalarının hayata geçirilmesi tavsiye edilmiştir.

Yang ve arkadaşları (2022) çalışmasında, 1969-2019 döneminde Çin’de finansal gelişme ve kömür tüketimi arasındaki ilişki karbondioksit salınımı ve çevre kalitesi bağlamında inceleme konusu yapılmıştır. Analiz sonucunda, finansal gelişmenin karbondioksit salınımı üzerinde istatistiki olarak anlamlı ve azaltıcı bir etkiye sebep olduğu saptanmış olup kömür tüketiminin istatistiki olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

Adebayo ve arkadaşları (2021) çalışmasında, 1980-2017 döneminde Güney Afrika’da finansal gelişmenin kömür tüketimi ve çevresel sürdürülebilirlik üzerindeki etkisini analiz etmiştir. Analiz sonucunda kömür tüketimindeki %1’lik bir artışın çevresel bozulmayı %1,077 oranında artırdığını, finansal gelişmedeki %1’lik bir artışın ise çevresel bozulmayı %0,973 oranında azalttığı tespit edilmiştir. Politika önerileri bağlamında, yenilenebilir enerjiye geçişin teşvik edilmesinin yanı sıra çevresel bozulmayı azaltmak için finansal reformların yapılması gerektiği bildirilmiştir.

Ali ve arkadaşları (2021) çalışmasında, 1970-2019 döneminde Vietnam’da fosil yakıt tüketimi, finansal gelişme, endüstriyel gelişme ve karbondioksit salınımı arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Analiz sonucunda, fosil yakıt tüketiminden karbondioksit salınımına doğru tek yönlü bir nedensellik saptanmış olup benzer şekilde karbondioksit salınımından finansal gelişmeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Norouzi ve Fani (2021) çalışmasında, 1980-2017 döneminde Güney Afrika’da finansal gelişme, küreselleşme olgusu ve kömür tüketimi arasındaki ilişkiyi çevresel sürdürülebilirlik ekseninde analiz etmiştir. Analiz sonucunda, kömür tüketimi ve finansal gelişmenin çevresel istikrarı

farklı frekanslarda önemli ölçüde belirlediği tespit edilmiştir. Ekonomik kalkınmadaki artışın çevre kalitesindeki artışla mümkün olduğu belirtilmiş olup finansal gelişmenin kömür gibi kirletici enerjilerin azaltılmasına katkıda bulunduğu vurgulanmıştır.

Sanu (2019) çalışmasında, 1971-2017 döneminde Hindistan’da kömür tüketimi, finansal gelişme ve ticari açıklığın karbondioksit salınımı üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırma sonucunda, kömür tüketiminin karbondioksit salınımını önemli ölçüde artırdığı finansal gelişmenin ise çevre kalitesine katkıda bulunduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Pata (2018) çalışmasında, 1971-2014 döneminde Türkiye’de “Çevresel Kuznets Eğrisi Hipotezi” çerçevesinde finansal gelişme ve kömür tüketimi arasındaki ilişkiyi ele almıştır. Araştırma sonucunda, kömür tüketimi ve finansal gelişmenin karbondioksit salınımı üzerinde artırıcı etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular ışığında, enerji tüketiminde önemli bir yere sahip olan kömürün yerine alternatif enerji kaynaklarına yönelmesi ve ileri enerji verimliliği sağlayacak teknolojilere yatırım yapılması tavsiye edilmiştir.

Shahbaz ve arkadaşları (2013) çalışmasında, 1965-2008 döneminde Güney Afrika’da finansal gelişme, ekonomik büyüme ve kömür tüketiminin çevre kalitesi üzerindeki etkisini incelemiştir. Analiz sonucunda finansal gelişmedeki artışın çevre kalitesiyle bağlantılı olduğu tespit edilmiş olup finansal gelişmenin çevreyi kirleten enerjileri azalttığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bilhassa, özel kesime kredi desteğinde bulunan bankacılık sektöründeki gelişmelerin karbon salınımını azaltarak çevre kalitesi üzerinde iyileştirici etki meydana getirdiği ifade edilmiştir.

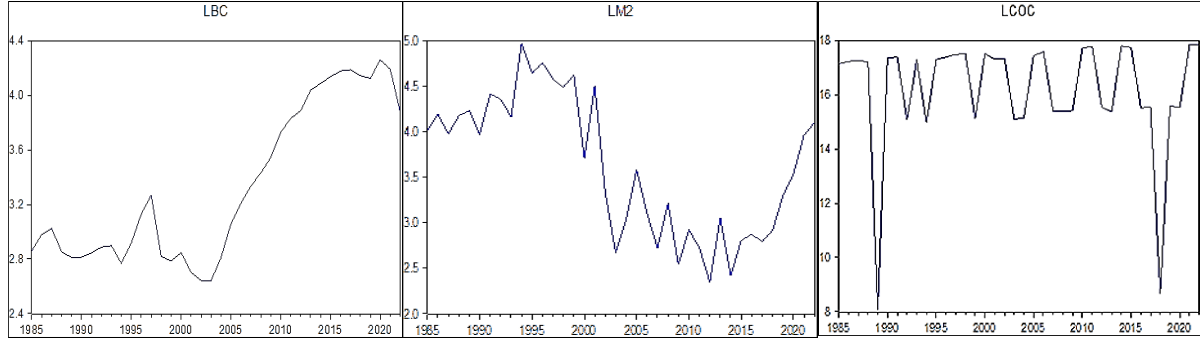
3. METODOLOJİ ve BULGULAR

Çalışmanın bu aşamasında Türkiye’de finansal gelişme ile kömür tüketimi arasındaki nedensellik ilişkisi “Toda-Yamamoto Nedensellik Testi” ile analiz edilecektir. Çalışmanın hipotezi; **H1:** Finansal gelişme ile kömür tüketimi arasında nedensellik ilişkisi vardır, şeklinde tespit edilmiştir. Analiz kapsamında kullanılacak veriler Tablo 1’de özetlenmiştir.

Tablo 1: Veri Seti

Değişken İsimleri / Kısaltma	Birim	Zaman Aralığı	Veri Kaynağı
Banka Kredileri / LBC	GSYİH’nin yüzdesi	1985-2022	Dünya Bankası
Geniş Para Arzı / LM2	Yıllık yüzdesel büyüme	1985-2022	Dünya Bankası
Kömür Tüketimi / LCOC	Kişi başına düşen kömür tüketimi - teravatsaat	1985-2022	Our World in Data

Tablo 1’de yer alan “Banka Kredileri” ve “Geniş Para Arzı” finansal gelişmeyi temsil etmektedir. “Banka kredileri”, özel sektöre bankalar tarafından verilen kredilerin Gayri Safi Yurtiçi Hasılaya oranı şeklinde ifade edilmekte olup, “Geniş Para Arzı” ise vadeli ve vadesiz mevduatları da içerisine alacak şekilde yıllık büyüme oranı cinsinden ifade edilmiştir. “Kömür tüketimi” değişkeni, kişi başına düşen kömür tüketiminin teravatsaat cinsinden temsilidir. Tüm değişkenler logaritması alınarak analize dahil edilmiştir. Şekil 2 de sırasıyla logaritması alınan değişkenlerin grafikleri yer almaktadır.



Şekil 2: Değişken Grafikleri

Nedensellik analizine geçmeden önce değişkenlerin maksimum bütünleşme derecesinin saptanması gerekmektedir. Bu doğrultuda değişkenlere yönelik birim kök testlerine bakılmalı ve “ d_{max} ” tespit edilmelidir. Tablo 2’de Augmented Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) birim kök test sonuçları yer almaktadır.

Tablo 2: ADF ve PP Test Sonuçları

Değişkenler	ADF-Sabitli		ADF-Sabitli ve Trendli	
	Düzey	İlk Fark	Düzey	İlk Fark
LBC	0.846	0.003***	0.795	0.0206**
LM2	0.351	0.000***	0.959	0.000***
LCOC	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***
Değişkenler	PP-Sabitli		PP-Sabitli ve Trendli	
	Düzey	İlk Fark	Düzey	İlk Fark
LBC	0.821	0.004***	0.737	0.024**
LM2	0.411	0.000***	0.551	0.000***
LCOC	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***

***, **, * %1, %5, ve %10 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Tablo 2’de görüldüğü üzere, LBC ve LM2 değişkeni her iki birim kök test sonucunda da ilk farkı alınınca durağan hale gelmekte olup durağanlık seviyesi I (1)’dir. LCOC değişkeni düzey haliyle durağan olup durağanlık seviyesi I (0)’dır. Elde edilen bulgulardan hareketle $d_{max}=1$ olarak tespit edilmiştir.

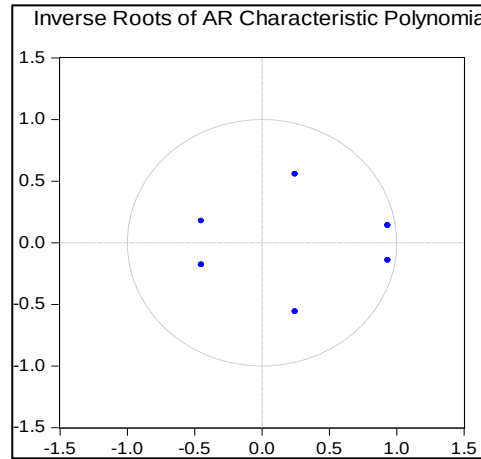
İkinci aşamada optimum gecikme uzunluğunun tespiti için VAR model tahmini yapılmış olup Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3: Optimum Gecikme Uzunluğu Tablosu

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1.412.096	NA	0.761064	8.240.547	8.373.863	8.286.568
1	-7.401.309	1.190.338	0.027445	4.915.034	5.448296*	5.099.116
2	-6.164.896	19.78260*	0.022950*	4.722798*	5.656.007	5.044941*
3	-5.497.511	9.534.079	0.027083	4.855.720	6.188.876	5.315.926

Tablo 3'te yer alan AIC (Akaike), HQ (Hannan Quinn) ve FPE (Son Tahmin Hata) bilgi kriteri ile sıralı modifiye LR test istatistikleri sonucuna göre $k=2$ 'dir. Buradan hareketle $k + d_{max}=3$ olarak tespit edilmiştir.

Üçüncü aşamada ters köklerin birim çember içinde yer alıp almadığı tespit edilmelidir. Şekil 3'te ilgili bilgi yer almaktadır.



Şekil 3: Ters Kök Değerlerin Konumu

Şekil 3'te görüldüğü üzere Ar karakteristik polinomların ters kök değerleri birim çember içinde yer almakta olup Tablo 4'te tablo şeklinde ifade edilmiştir.

Tablo 4: Karakteristik Polinomun Kök Değer Tablosu

Kök	Modül
0.933632	0.944206
0.933632	0.944206
0.245571	0.609622
0.245571	0.609622
-0.450643	0.484597
-0.450643	0.484597

Tüm kökler birden küçük olup model durağan seyretmektedir. Dördüncü aşamada otokorelasyon sorununun varlığı test edilecek olup test sonuçları Tablo 5’te yer almaktadır.

Tablo 5: Otokorelasyon Sonuç Tablosu

Gecikme Uzunluğu	LM İstatistiği	Olasılık Değeri
1	9.712.111	0.3743
2	1.200.358	0.2131
3	8.266.564	0.5075

***, **, * %1, %5, ve %10 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir

Tablo 5’te görüldüğü üzere otokorelasyon sorununa rastlanmamış olup otokorelasyonun olmadığı boş hipotezi reddedilememektedir. Analizin son aşamasında ise $k + d_{max}=3$ için model tahmininde bulunulacak olup “Walt Testi” aracılığıyla değişkenlerin arasındaki nedensellik test edilecektir. Tablo 6’ da test sonucu yer almaktadır.

Tablo 6: Toda-Yamamoto Test Sonucu

Nedensellik Yönü	Ki-Kare Değeri	Olasılık Değeri
LBC → LCOC	6.728.967	0.0811**
LM2 → LBC	2.023.422	0.0002***
LBC → LM2	7.610.652	0.0548**
LCOC → LM2	1.164.050	0.0087***

***, **, * %1, %5, ve %10 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir

Tablo 6’da görüleceği üzere, banka kredileriyle (LBC) mevduat (LM2) yapısı arasında iki yönlü bir nedensellik tespit edilmiş olup, banka kredilerinden (LBC) kömür tüketimine (LCOC) doğru tek yönlü bir nedensellik saptanmıştır. Ayrıca kömür tüketiminden (LCOC) mevduat (LM2) yapısına doğru tek yönlü nedenselliğe ulaşılmıştır.

4. SONUÇ

Çalışmada, Dünya Bankası ve Our World in Data veri tabanından elde edilen yıllık verilerle Türkiye’de 1985 yılından 2022 yılına kadar geçen sürede finansal gelişme ve kömür tüketimi arasındaki ilişki “Toda-Yamamoto Nedensellik Testi” vasıtasıyla analiz etmiştir.

Analiz sonucunda, banka kredileriyle mevduat yapısı arasında iki yönlü bir nedensellik tespit edilmiş olup, banka kredilerinden kömür tüketimine doğru tek yönlü bir nedensellik saptanmış ve ayrıca kömür tüketiminden mevduat yapısına doğru tek yönlü nedenselliğe ulaşılmıştır. Bu bağlamda finansal gelişmenin banka kredileri vasıtasıyla kömür tüketimini dolaylı olarak desteklediği sonucuna varılmaktadır. Diğer bir ifadeyle finans sektörü kömür tüketiminden kaynaklanan çevre tahribatı ve karbon salınımı üzerinde dolaylı etkiye sahiptir.

Genel olarak bakıldığında, finansal gelişmenin kömür tüketimi üzerindeki etkileri, hükümet politikaları, teknolojik gelişme hızı, piyasa dinamikleri ve toplumsal tercihler gibi çeşitli

faktörlere bağlı olmaktadır. Bu sebeple Türkiye’de finans sektörünün sürdürülebilir finans uygulamalarını hayata geçirecek düzenlemelere ihtiyacı var olmakta olup, banka kredilerinin çevre kalitesi üzerinde baskı doğurmayacak yenilenebilir enerji projelerine yöneltilmesi önem ve gereklilik arz etmektedir.

KAYNAKÇA

- Adebayo, T. S., Kirikkaleli, D., Adeshola, I., Oluwajana, D., Akinsola, G. D., & Osemeahon, O. S. (2021). Coal Consumption and Environmental Sustainability in South Africa: The Role of Financial Development and Globalization. *Int. J. Renew. Energy Dev*, 10(3). 527-536, doi: 10.14710/ijred.2020.34982
- Ali, K., Bakhsh, S., Ullah, S., Ullah, A., & Ullah, S. (2021). Industrial Growth and CO2 Emissions in Vietnam: The Key Role of Financial Development and Fossil Fuel Consumption. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(6), 7515-7527. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-10996-6>
- Energy Institute - Statistical Review of World Energy (2023); Smil (2017) – with major processing by Our World in Data. <https://ourworldindata.org/fossil-fuels>
- Finkelman, R. B., & Tian, L. (2018). The Health Impacts of Coal Use in China. *International Geology Review*, 60:5-6, 579-589. DOI: 10.1080/00206814.2017.1335624
- Norouzi, N., & Fani, M. (2021). Environmental Sustainability and Coal: The Role of Financial Development and Globalization in South Africa. *Iranian (Iranica) Journal of Energy & Environment*, 12(1), 68-80. <https://doi.org/10.5829/ijee.2021.12.01.09>
- Pata, U. K. (2018). The Influence of Coal and Noncarbohydrate Energy Consumption on CO2 Emissions: Revisiting the Environmental Kuznets Curve Hypothesis for Turkey. *Energy*, 160, 1115-1123. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2018.07.095>
- Penna, A. N. (2019). *A History of Energy Flows: From Human Labor to Renewable Power*. Routledge.
- Ritchie, H. (2021). How Have The World’s Energy Sources Changed Over The Last Two Centuries?. Published Online at OurWorldInData.org. Retrieved from: '<https://ourworldindata.org/global-energy-200-years>'
- Sanu, M. S. (2019). Re-examining the Environmental Kuznets Curve Hypothesis in India: The Role of Coal Consumption, Financial Development and Trade Openness. *International Journal of Ecology & Development*, 35 (3), 58-76. <https://mpira.ub.uni-muenchen.de/id/eprint/107845>
- Shahbaz, M., Tiwari, A. K., & Nasir, M. (2013). The Effects of Financial Development, Economic Growth, Coal Consumption and Trade Openness on CO2 Emissions in South Africa. *Energy policy*, 61, 1452-1459. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2013.07.006>
- Smil, V. (2004). World History And Energy. *Encyclopedia of Energy*, 6, 549-561. <https://vaclavsmil.com/wp-content/uploads/docs/smil-article-2004world-history-energy.pdf>
- Tong, T., Ortiz, J., & Wang, H. (2023). The Pathway to The Natural Gas Industry: Financial Development, Coal Consumption, and Carbon Dioxide Emissions in PR China. *Science Progress*, 106(1), 00368504231160643. <https://doi.org/10.1177/00368504231160>
- Yang, Z., Wang, M. C., Chang, T., Wong, W. K., & Li, F. (2022). Which Factors Determine CO2 Emissions in China? Trade Openness, Financial Development, Coal Consumption, Economic Growth or Urbanization: Quantile Granger Causality Test. *Energies*, 15(7), 2450. <https://doi.org/10.3390/en15072450>

DERİN Q ÖĞRENME VE SARSA ALGORİTMALARININ KAPSAMLI KARŞILAŞTIRMASI: GÜÇLÜ VE ZAYIF YÖNLERİN AYRINTILI BİR İNCELEMESİ

BİLAL EMRE YAHYAOĞLU

Sakarya University of Applied Sciences, Faculty of Technology Department of Electric and
Electronical Engineering Esentepe Campus

ORCID ID: 0009-0000-5113-9959

CEM ÖZKURT

Sakarya University of Applied Sciences, Faculty of Technology, Department of Computer
Engineering, Esentepe Campus
Artificial Intelligence and Data Science Application and Research Center, Sakarya University of
Applied Sciences

ORCID ID: 0000-0002-1251-7715

ÖZET

Bu makale, derin desteklemeli öğrenme (DRL) alanında önemli iki algoritma olan Deep Q Learning (DQL) ve State-Action-Reward-State-Action (SARSA) arasındaki kapsamlı karşılaştırmaya odaklanmaktadır. DQÖ ve SARSA'nın güçlü ve zayıf yönleri detaylı bir şekilde incelenmiştir, bu da bu algoritmaların geniş bir uygulama yelpazesinde, kontrol sistemlerinden iletişim ağlarına kadar, nasıl performans gösterdiğini anlamamıza yardımcı olmaktadır.

Makale, derin öğrenme ve desteklemeli öğrenmenin siber güvenlik, robotik, bilgisayar görüşü gibi çeşitli alanlarda nasıl başarıyla kullanılabileceğini gösteren çeşitli örneklerle desteklenmiştir. Bu uygulamalar, DQÖ ve SARSA algoritmalarının problem çözme yeteneklerini vurgulamakta ve gelecekteki potansiyel gelişmelere ışık tutmaktadır.

Sonuç olarak, bu çalışma, DQÖ ve SARSA algoritmalarının karşılaştırmalı analizi ile derin öğrenme ve desteklemeli öğrenme alanındaki gelişmelere katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Bu analiz, bu algoritmaların belirli uygulama senaryolarındaki etkinliklerini değerlendirerek, gelecekteki araştırma ve geliştirmeler için bir temel oluşturmayı hedeflemektedir.

Anahtar Kelimeler: Derin Q-Öğrenme, SARSA Mimarisi, Desteklemeli Öğrenme, Derin Öğrenme

COMPREHENSIVE COMPARISON OF DEEP Q LEARNING AND SARSA ALGORITHMS: A DETAILED EXAMINATION OF STRENGTHS AND WEAKNESSES

ABSTRACT

This article focuses on the comprehensive comparison between Deep Q Learning (DQL) and State-Action-Reward-State-Action (SARSA), two important algorithms in the field of deep reinforcement learning (DRL). The strengths and weaknesses of DQL and SARSA have been

examined in detail, helping us understand how these algorithms perform in a wide range of applications, from control systems to communication networks.

The article is supported by various examples that show how deep learning and reinforcement learning can be used successfully in various fields such as cyber security, robotics, computer vision. These applications highlight the problem-solving capabilities of the DQL and SARSA algorithms and shed light on potential future developments.

As a result, this study aims to contribute to the developments in the field of deep learning and reinforcement learning with the comparative analysis of DQL and SARSA algorithms. This analysis aims to establish a basis for future research and development by evaluating the effectiveness of these algorithms in specific application scenarios.

Keywords: Deep Q-Learning, SARSA Architecture, Reinforcement Learning, Deep Learning

1. GİRİŞ

Son yıllarda yapay zeka ve desteklemeli öğrenme, özellikle derin öğrenme tekniklerinin entegrasyonu ile önemli gelişmelere tanıklık etmiştir. Derin desteklemeli öğrenme (DDÖ), çeşitli alanlardaki karmaşık sorunların çözümünde etkili bir rol oynamaktadır. DDÖ'deki öne çıkan algoritmalar Derin Q Öğrenme (DQÖ) ve Durum-Eylem-Ödül-Durum-Eylem (SARSA), desteklemeli öğrenme zorluklarına etkin çözümler sunmaktadır.

Cheon [1] DC motor sistemleri için derin öğrenme kontrolörlerinin fizibilitesini araştırarak derin öğrenmenin kontrol problemlerindeki uygulanabilirliğini gösterdi. Hosseini-Asl [2], veri temsillerini öğrenmek için olumsuzluk kısıtlamasına sahip bir otomatik kodlayıcı tanıtarak geleneksel yöntemlere kıyasla gelişmeler sergiledi.

Ali [3], otomatik modülasyon sınıflandırması için negatif olmayan kısıtlamalara sahip derin öğrenme otomatik kodlayıcılarını kullanarak sınırlı sinyal koşulları altında gelişmiş doğruluk elde etti. Anschel [4], DRL algoritmalarındaki istikrarsızlık ve değişkenliğe karşı basitleştirilmiş bir modelde analitik bir karşılaştırma sağladı.

Sewak [6], kötü amaçlı yazılım tespiti için Derin Sinir Ağlarını (DNN) klasik Rastgele Orman ile karşılaştırarak siber güvenlik uygulamalarında derin öğrenmenin etkinliğini vurguladı.

Hamzei [7], kombinatorial optimizasyon problemlerini çözmek için desteklemeli öğrenmeyi kullanarak geleneksel doğrusal programlama algoritmalarına kıyasla etkinlik gösterdi.

Dong [8], mobil robot yolu planlamasına odaklanarak geliştirilmiş bir DDPG desteklemeli öğrenme algoritması kullanarak Derin Deterministik Politika Gradyanı (DDPG) yaklaşımının avantajlarını vurguladı. Alfakih [9], mobil uç bilişimde görev aktarımı ve kaynak tahsisi için derin desteklemeli öğrenmeyi kullanarak Q-öğrenmeye kıyasla üstün performans gösterdi.

Deng [10], bilgisayarla görme bağlamında drone görünümündeki nesne tespiti için küresel-yerel, kendi kendini uyarlayan bir ağ önererek gelişmiş performans elde etti. Gaballa [1] ve Zhou [2], iletişim sistemleri ve derin sınıf artımlı öğrenme için kanal parametrelerini tahmin etmede desteklemeli öğrenmenin entegrasyonunu araştırarak bu alanlardaki ilerlemelere katkıda bulundu. Bu çalışmalar, kontrol sistemlerinden siber güvenliğe kadar bir dizi uygulama alanında derin öğrenme ve desteklemeli öğrenmenin başarılı kullanımlarını göstermektedir.

2. ARAŞTIRMA VE BULGULAR

2.1 Derin Q-Öğrenme (DQÖ)

Derin Q-Öğrenme (DQÖ), geleneksel Q-Öğrenme yaklaşımını kullanarak karmaşık ve yüksek boyutlu durum uzaylarıyla başa çıkma amacı güden bir algoritmadır. Q-Öğrenme, belirli bir durumda belirli bir eylemin alınması durumunda beklenen toplam ödül tahmin eden Q-fonksiyonu ile politika öğrenmeyi hedefler. DQÖ, bu yaklaşımı derin sinir ağlarıyla genişleterek, bir Q-ağı, bir Hedef Ağı ve bir Bellek Tamponu kullanarak çalışır.

DQÖ'in adımları şu şekildedir:

1. Q-ağı, Hedef Ağı ve Bellek Tamponu seçimi yapılır.
2. Epsilon-greedy stratejisi kullanılarak keşif ve exploitasyon arasında denge kurulur.
3. Seçilen eylem çevrede gerçekleştirilir, sonraki durum ve ödül gözlemlenir.
4. Deneyim tekrarı için bellek tamponuna kayıt yapılır.
5. Q-değer güncelleme kuralı ile Q-fonksiyonu güncellenir.
6. Hedef ağının parametreleri, Q-ağının parametreleriyle periyodik olarak güncellenir.

Derin Q-Öğrenme, geleneksel Q-Öğrenme zorluklarına çözüm getirirken, özellikle video oyunları, robot kontrolü ve navigasyon gibi çeşitli uygulama alanlarında başarıyla kullanılmıştır. Bu yaklaşım, yüksek boyutlu ve karmaşık durum uzaylarıyla etkili bir şekilde başa çıkabilme yeteneği ile öne çıkar. Ayrıca, epsilon-greedy stratejisinin kullanımı, ajanın keşif ve exploitasyon arasında denge kurmasına yardımcı olarak algoritmanın daha iyi performans elde etmesini sağlar.

$$Q(s, a) = Q(s, a) + \alpha * (r + \gamma * \max_{a'} Q(s', a') - Q(s, a)) \quad (1)$$

Formül 1'de mevcut Q değerini öğrenme oranı (α) ile günceller. Bu güncelleme, anlık ödül (r) ve bir sonraki durumda alınabilecek en yüksek Q değerini ($\max Q(s', a')$) içerir. İndirim faktörü (γ), gelecekteki ödüllerin mevcut değere olan etkisini kontrol eder. Bu değerler, bir sonraki durum (s') ve politikaya göre seçilen bir sonraki eylem (a') ile ilişkilidir.

Geleneksel Q-Öğrenme ile İlgili Zorluklar: Geleneksel Q-Öğrenme, büyük ve karmaşık durum uzaylarıyla başa çıkarken zorluklarla karşılaşabilir. Özellikle, yüksek boyutlu durum uzayları, örneğin görüntüler veya sürekli verilerle çalışırken başarısız olabilir. Q-tablosu, tüm durum ve eylem kombinasyonları için değerleri saklamak zorunda olduğu için bu tür durum uzaylarında hesaplama açısından zorlayıcı olabilir. Bellek ve hesaplama kaynaklarını aşırı kullanma eğilimindedir ve pratik olmayabilir. Geleneksel Q-Öğrenme, durum uzayının boyutu büyüdükçe sınırlılıklarla karşılaşabilir.

Uygulamalar: Derin Q-Öğrenme (DQÖ), video oyunlarından (örneğin, Atari oyunları) robot kontrolüne kadar çeşitli uygulama alanlarında başarıyla kullanılmıştır. Ajanlar karmaşık stratejileri öğrenerek oyunlarda insan benzeri performans sergileyebilir. Ayrıca, robot kontrolü ve navigasyon görevleri gibi gerçek dünya problemlerine de başarıyla uygulanmıştır. Derin sinir ağlarının kullanımı, karmaşık girdi türleriyle başa çıkma kapasitesini artırmış ve DQÖ'nün etkinliğini çeşitli uygulama alanlarında artırmıştır.

2.2 State-Action-Reward-State-Action (SARSA)

SARSA, Q-Öğrenme temel alınarak geliştirilmiş, geniş durum uzaylarıyla başa çıkabilen bir desteklemeli öğrenme algoritmasıdır. Ajan, çevresiyle etkileşime geçerek belirli bir durumda belirli bir eylemin beklenen toplam ödülünü tahmin eder. Model-dışı bir yöntem olan SARSA, ajanın en iyi stratejiyi öğrenmesi için çevresiyle etkileşime geçer. Her adımda ajanın seçtiği eyleme bağlı olarak Q değerlerini günceller, böylece geniş durum uzayları ve karmaşık görevlerle başa çıkabilir.

Desteklemeli Öğrenme Kavramları:

- **Ajan:** Karar verici, ortamla etkileşime geçer.
- **Ortam:** Ajanın etkileşimde bulunduğu dış sistem.
- **Durum (s):** Ortamdaki mevcut durumu temsil eder.
- **Eylem (a):** Ajanın durumu etkileyen bir hamle veya karar.
- **Ödül (r):** Belirli bir durumda bir eylem alındıktan sonra alınan anlık geri bildirim.

SARSA algoritmasının adımlarını kısaca açıklayacak olursak:

1. Başlangıç: Tüm durum-eylem çiftleri için Q değerlerini başlat, keşfetme ve sömürme dengesi için epsilon-greedy stratejisi seç.

2. Eylem Seçimi: Mevcut duruma dayanarak epsilon-greedy stratejisi kullanarak aksiyon seç.

3. Ortamla Etkileşim: Seçilen eylemi gerçekleştirerek ödülü al ve bir sonraki durumu gözlemler.

4. Bir Sonraki Eylem Seçimi: Bir sonraki duruma dayanarak epsilon-greedy stratejisi kullanarak bir sonraki eylemi seç.

5. Q Değerini Güncelle: SARSA güncelleme kuralını kullanarak mevcut durum ve eylem için Q değerini güncelle.

6. Sonraki Döngüye Geç: Bir sonraki duruma geç ve süreci tekrarla.

7. Döngü Sonu: Belirli bir bölüm veya zaman süresi boyunca tekrarlandıktan sonra sona erer.

8. Çıktı: Öğrenilen Q değerleri, ajanın bir duruma verildiğinde hangi eylemi seçmesi gerektiğini belirlemek için kullanılır.

9. Değerlendirme: Öğrenme sürecinin etkinliğini değerlendirmek için ajanın performansı ölçülür.

10. Yeniden Eğitim: Gerekirse, Q değerleri yeniden eğitilerek ajanın stratejisi iyileştirilebilir.

SARSA, on-policy bir öğrenme algoritması olup, kararlı ve çeşitli uygulama alanlarında kullanılabilir.

3. Derin Q Öğrenmenin ve SARSA Algoritmalarının Dinamiklerinin Ortaya Çıkarılması

Desteklemeli öğrenme algoritmaları, zeki ajanların dinamik ortamlarda optimal kararlar almasında önemli bir rol oynamaktadır. Bu makalede, Derin Q Öğrenme (DQÖ) ve SARSA algoritmalarının inceliklerine odaklanarak, her birinin güçlü yanlarını, karşılaştığı zorlukları ve potansiyel uygulama alanlarını detaylı bir şekilde ele alacağız.

DQÖ, yüksek boyutlu durum uzaylarına etkili bir şekilde başa çıkabilen bir algoritmadır, özellikle karmaşık giriş verileri içeren uygulamalarda avantajlıdır. DQÖ' nün keşfetme-sömürme stratejisi epsilon-greedy politikalarla yönetilir ve deneyim tekrarı sayesinde geçmiş deneyimlerden öğrenme yeteneği sağlar.

SARSA, on-policy yapısı nedeniyle büyük durum uzaylarına etkili bir şekilde adapte olmakta zorlanabilir. Politikasını güncellerken temkinli bir keşfetme stratejisi izler.

DQÖ, off-policy bir algoritma olarak optimal politikayı öğrenirken farklı bir keşfetme politikası takip eder. SARSA ise on-policy olması nedeniyle mevcut politikayı takip ederek günceller.

DQÖ, video oyunları, robot kontrolü ve navigasyon görevleri gibi çeşitli uygulamalarda başarılıdır. SARSA ise on-policy avantajlarına dayanarak, özellikle stabilite kritik olduğu durumlarda, robot kontrolü ve belirli oyun görevlerinde uygulanabilir.

DQÖ'nün hesaplama verimliliği, deneyim tekrarı ve derin sinir ağlarının kullanımı nedeniyle belirli bir karmaşıklık seviyesine sahiptir. SARSA, on-policy güncellemeleri sayesinde genellikle daha az hesaplama kaynağı talep edebilir.

4.Sonuç

Sonuç olarak, DQÖ ve SARSA, desteklemeli öğrenme alanında farklı özelliklere sahip algoritmalar olup her ikisi de çeşitli başarılar elde etmiştir. DQÖ, derin sinir ağları sayesinde karmaşık senaryolarda başarılı olurken, SARSA on-policy yapısıyla dikkatli karar verme gerektiren durumlarda tercih edilmektedir.

Keşif-exploitsiyon stratejileri arasındaki ayrım da belirgin. DQÖ, epsilon-greedy stratejileri kullanarak keşfini azaltırken, SARSA on-policy doğası sayesinde dengeleyen bir strateji izler. Her iki algoritma da farklı uygulamalarda başarılı olmuş ve desteklemeli öğrenme alanına katkı sağlamıştır.

Uygulama gereksinimlerine bağlı olarak, DQÖ' nin off-policy yaklaşımı optimal politikaların öğrenilmesini sağlarken, SARSA' nın on-policy doğası durumlarda istikrar sunabilir. SARSA ve DQÖ arasındaki seçim, problem özelliklerine bağlıdır ve gelecekteki araştırmalar hibrit yaklaşımların geliştirilmesine odaklanabilir.

Kaynakça

- [1] Cheon, K., Kim, J., Hamadache, M., Lee, D. (2015). "On Replacing PID Controller with Deep Learning Controller for DC Motor System."
- [2] Hosseini-Asl, E., Zurada, J. M., Nasraoui, O. (2015). "Deep Learning Of Part-Based Representation Of Data Using Sparse Autoencoders With Nonnegativity Constraints." IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems.
- [3] Ali, A., Fan, Y. (2017). "Automatic Modulation Classification Using Deep Learning Based on Sparse Autoencoders With Nonnegativity Constraints." IEEE Signal Processing Letters.
- [4] Anschel, O., Baram, N., Shimkin, N. (2017). "Averaged-DQN: Variance Reduction and Stabilization for Deep Reinforcement Learning." ICML.
- [5] Sewak, M., Sahay, S. K., Rathore, H. (2018). "Comparison Of Deep Learning And The Classical Machine Learning Algorithm For The Malware Detection." arXiv preprint arXiv:1804.00510.
- [6] Hamzehi, S., Bogenberger, K., Franeck, P., Kaltenhäuser, B. (2019). "Combinatorial Reinforcement Learning of Linear Assignment Problems." 2019 IEEE Intelligent Transportation Systems Conference.
- [7] Dong, Y., Zou, X. (2020). "Mobile Robot Path Planning Based on Improved DDPG Reinforcement Learning Algorithm." 2020 IEEE 11th International Conference on Software Engineering and Service Science.
- [8] Alfakih, T., Hassan, M. M., Gumaei, A., Savaglio, C., Fortino, G. (2020). "Task Offloading and Resource Allocation for Mobile Edge Computing By Deep Reinforcement Learning Based on SARSA." IEEE Access.

- [9] Deng, S., Li, S., Xie, K., Song, W., Liao, X., Hao, A., Qin, H. (2021). "A Global-Local Self-Adaptive Network for Drone-View Object Detection." IEEE Transactions on Image Processing.
- [10] Gaballa, M., Abbod, M., Aldallal, A. (2023). "A Study on The Impact of Integrating Reinforcement Learning for Channel Prediction and Power Allocation Scheme in MISO-NOMA System." Sensors.

FARKLI GÖZENEK ÇAPINA SAHİP DESTEK TABAKALARINDA AKTİF ÇAMURUN DİNAMİK MEMBRAN OLUŞTURMA POTANSİYELİNİN İNCELENMESİ

Hatice ELBİR

Erciyes University, Faculty of Engineering, Department of Environmental Engineering
Erciyes University Environmental Problems and Clean Production Application and Research Center
(ERCEVREM), Melikgazi, Kayseri
ORCID ID: 0000-0003-0939-2613

Dr. Öğr. Üyesi, İbrahim UYANIK

Erciyes University, Faculty of Engineering, Department of Environmental Engineering,
Erciyes University Environmental Problems and Clean Production Application and Research Center
(ERCEVREM), Melikgazi, Kayseri
ORCID ID: 0000-0003-4850-6708

ÖZET

Bu çalışmada, Kayseri Organize Sanayi Bölgesi (KOSB) atıksu arıtma tesisinden (AAT) alınan aktif çamur ile membran biyoreaktörde (MBR) dinamik membran (DM) tabakası oluşumu incelenmiştir. Çalışmada, aktif çamurun farklı gözenek boyutlarına (100, 200 ve 300 µm) sahip paslanmaz çelik destekli ağ modülü üzerinde biriktirilmesi için 10 L hacimli pleksiglas silindirik reaktör kullanılmıştır. Çalışma sırasında, MBR sisteminde aktif çamurun homojen bir şekilde dağılması için sürekli karıştırma ve havalandırma yapılmış ve sistem atıksu ile beslenmiştir. MBR’de basıncın kontrolü için basınç ölçer (barometer); çıkış suyu bulanıklığı türbidimetre ile kontrol edilmiştir. Yapılan denemeler sonucunda her boyuttaki elek üzerinde dinamik tabaka oluşmuş; çıkış suyu bulanıklık ve AKM değerleri sırasıyla <0,01 NTU ve 20 mg/L’ye düştüğü bulunmuştur. Literatürde 300 µm boyutuna sahip destek tabakası ile yapılan çalışmalarda çıkış suyu bulanıklık değerinin içme suyu standartlarına ulaşmadığı görülmüştür. 48 saat süren 300 µm’lik elek ile yapılan denemede basınç artışı olmadığı ve çıkış suyu bulanıklık değerinin 10 NTU’nun altına düştüğü gözlemlenmiştir. Çamurun beslenmeden bekletildiği durumda çıkış suyunda AKM miktarının azalmadığı gözlemlenmiştir. Aktif çamurun destek tabakası üzerinde gözle görülebilir bir dinamik tabaka oluşturmamasına rağmen çıkış suyunun <0,01 NTU’nun altına düştüğü ve dinamik tabakanın kalınlaşmaya başladığı durumlarda çıkış suyunda AKM konsantrasyonu artmıştır. Kalınlaşan çamur tabakalı modül reaktöre tekrar daldırıldığı zaman aniden sıyrıldığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Dinamik membran, aktif çamur, membran biyoreaktör, endüstriyel atıksu

Teşekkür

Bu çalışma Erciyes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından desteklenmiştir. Proje Kodu: FYL-2023-12950.

INVESTIGATION OF THE DYNAMIC MEMBRANE FORMATION OF ACTIVATED SLUDGE IN SUPPORT LAYERS WITH DIFFERENT PORE SIZES

ABSTRACT

In this study, the formation of dynamic membrane (DM) layer in the membrane bioreactor (MBR) with activated sludge taken from Kayseri Organized Industrial Zone (KOSB) wastewater treatment plant (WWTP) was examined. In the study, a 10 L volume plexiglass cylindrical reactor was used to accumulate activated sludge on a stainless-steel supported module with different pore sizes (100, 200 and 300 μm). During the study, continuous mixing and aeration were performed to distribute the activated sludge homogeneously in the MBR system, and the system was fed with wastewater. Pressure meter was used to check the pressure in the MBR. Effluent turbidity was checked with a turbidimeter. As a result of the experiments, a dynamic layer was formed on the sieves of all sizes; effluent turbidity and TSS values were found to be <0.01 NTU and 20 mg/L, respectively. In the literature, studies conducted with a support layer of 300 μm size showed that the turbidity value of the effluent did not reach drinking water standards. In a trial with a 300 μm sieve, it was observed that there was no pressure increase and the effluent turbidity value fell below 10 NTU at 48 hours. It was observed that the amount of SS in the effluent did not decrease when the sludge was kept without feeding. Although activated sludge does not form a visible dynamic layer on the support layer, the SS concentration in the effluent increased when the effluent dropped below <0.01 NTU and the dynamic layer started to thicken. It was determined that the thickened sludge layer suddenly peeled off when the module was immersed in the reactor again.

Keywords: Dynamic membrane, activated sludge, membrane bioreactor, industrial wastewater

Acknowledgement

This study was supported by Erciyes University Scientific Research Projects Coordination Office. Project Code:FYL-2023-12950.

AİLE DİZİMİ SİSTEMİNDE “ANNE”**Doç. Dr. Sevcan YILDIZ**

Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu

ORCID ID: 0000-0003-2066-1941**Doktora Öğrencisi Hilal ANDIÇ**

Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Felsefe Anabilim Dalı,

ORCID ID: 0000-0003-1621-3118**ÖZET**

Ataerkil toplum yapısının evrimi, kadının rolünün ve statüsünün önemli ölçüde değişmesine neden olmuştur. İlk çağlarda, kadın doğurganlığından dolayı toplumda değer görmektedir. Doğaüstü ve doğal olayların açıklanmasında kadının üreme gücüne atıfta bulunan çok tanrılı dinlerde, kadın ilahiler ve tanrıçalar aracılığıyla saygı ve önem görmüştür. Ancak, zamanla gerçekleşen çok tanrılı dinlerden tek tanrılı dinlere geçişle birlikte, mitolojik hikayelerde kadın, insanlığın cennetten kovulmasındaki suçlamalara maruz kalmıştır. Bu mitlerde genellikle kadın figürleri, günah ve başkaldırı ile ilişkilendirilmiş, insanlık için bir tehdit olarak tasvir edilmiş ve bu nedenle ötekileştirilmişlerdir. Ataerkil yapı, erkek odaklı düşüncelerin gelişmesine katkıda bulunarak kadını toplumsal bir cinsiyet olarak şekillendirmiştir. Kadın, bu evrimsel süreç içinde sadece doğurganlık yeteneği üzerinden değer görmekten çıkmış, daha çok anaerkil toplum yapısından uzaklaşarak toplumsal rolleri ve konumu sınırlanmıştır. Bu durum, günümüzde de devam etmekte olan bir tartışma ve değişim sürecini işaret etmektedir. Bu değişim süreci içerisinde aile ile ilgili problemlerin çözümüne yönelik birçok iyileştirme teknikleri de ortaya çıkmıştır. Bu tekniklerden biri olan Aile Dizimi tekniği, aile içindeki sorunların çözümünde kullanılırken kadının rolü büyük bir önem taşımaktadır. Bu teknik, atalarımızın kadim mirasına dayanmaktadır. İlkel toplumlarda, erkeğin karısı ve çocuklarının güvenliğinden sorumlu olmasından dolayı aile içinde rolü nasıl bir önemde ise, Aile Dizimi tekniğinde bu sorumluluk nedeniyle erkek, aile sistemi içerisinde sıralamada “önce” gelmektedir. Ancak, Aile Dizimi tekniğine göre ailenin temeli kadındır, özellikle de bu kadın anne ise. Kadın, yaşam veren ve çocuklarından sorumlu olan temel figürdür. Erkeğin rolü, kadınlığa hizmet etmektir, yani kadını korumak, çocukların rızkını sağlamak ve ailenin güvenliğinden sorumlu olmaktır. Aile dizimi, bu geleneksel rolleri vurgulayarak; kadın ile erkeğin toplumdaki yerlerini belirgin bir biçimde işaret etmektedir. Böylece sistemde görülen ya da görülmeyen aile üyelerinin nasıl bir ilişki dinamiğinde olduğunu göstermektedir.

Giriş

Mitoloji, insanların kolektif bakış açılarının bir yansıması olması ile yaratıldığı toplumların inançlarının, kültürlerinin ve hayal güçlerinin bir tezahürüdür. Bu bağlamda mitolojik metinlerin amacı en başta yaratılmış bu hikâyeleri ve nesneleri somutlaştırarak soyut değerleri yeni nesillere taşımaktır. Yapılan ritüellerdeki amaçlardan biri değerleri hafızalarda canlı tutmak suretiyle gelecek nesillere aktarımı sağlamaktır (Ateş, 2019: 23). Antik Çağ insanı devamlı olarak evren, evrenin ve insanın yaratılışı, ruh, beden-ruh ilişkisi, yaşam-ölüm arasında ruhun konumu, insanın bu noktada nerede olduğu gibi sorulara cevap aramış ve bu kavramları düşünmüş, sorgulamıştır. Bu soyut kavramlardan önce edebiyat içindeki personifikasyonlar doğmuş, ardından tüm soyut kavramlar somutlaştırılarak görsel hale getirilmiştir (Albaskan, 2019: 96). Mitolojik anlatımlar, okuryazar olmayan ilk toplumlarda, o toplumun kültürel ideallerini canlandırmak üzere anlatılan, insanın dünyadaki var oluşunu kutsala dayandırarak açıklayan hikâyelerdir (Çemberci, 2019: 1).

Mitlerin temelini insanların bilmediği ve korktuğu her şeye karşı geliştirdiği olumlu tavır düşüncesi oluşturmaktadır. İnsanlar evreni, doğumu, yaşamı ve doğayı kişileştirerek varoluş sorularını öykü ve destanlarla açıklamışlardır. Temelindeki düşünce, eski zamanlarda olumsuz ve tehlikeli olarak adlandırılan ve açıklanamayan olaylardan kaçınıp, güvenli ve olumlu olana yakınlaşmadır. Mitler doğaüstü varlıkların etkinliğini ortaya koyarken bu doğaüstü varlıkları örnek olarak göstermekte ve kutsal olma özelliğini anlatmaktadır. Mitolojik öykülerde doğaüstü olaylar ve olağanüstü güçlere sahip kişilerin yaptıkları iyilikler anlatılmakta ve örnek alınacak davranış biçimlerinden bahsedilmektedir (Güzel, 2017: 6).

Eski mitlerdeki tanrılar, davranışları ve özellikleri bakımından insanları andırmaktadırlar. Yunan mitlerinin tanrıları ve tanrıçaları bu duruma çok güzel birer örnek oluşturmaktadırlar. Hazza düşkün, yemeyi ve içmeyi seven bu ölümsüz varlıklar, genellikle insanların işlerine karışmakta ve dünya onların oluşturduğu düzene göre yönetilmektedir. Krallar, tanrılar ve tanrıçalar için şölenler düzenlemiş, onların gönüllerini hoş tutmaya çalışmışlardır. Hatta bazen tanrılar insan suretine bürünerek insanların arasına karışmakta, onlarla beraber yaşam sürmektedirler. Bu nedenden dolayı mitolojilerin kendi dönemlerinin insanının bir portresini çizdiğini söylemek mümkündür (Us, 2017: 13).

1. TOPRAĞIN GÜCÜ

Toprağın kutsallığı, yer ile gök arasında dünya eksenini (axismundi) vazifesi gören ağaç, dağ gibi birçok unsura, tıpkı bir annenin bebeğini karnında taşıması gibi, yaşam alanı sağlaması düşüncesinden gelmektedir. Dolayısıyla toprak, üretici, bereket verici olarak tasarlanmıştır. Toprak farklı kültürlerde üzerinde yaşanan mekân olmasının yanında hayat verici ve besleyici

özellikleriyle anne merkezli simgesel anlatımın önemli bir unsuru olmuştur (Akçam ve Köse, 2022: 389). Yunan mitolojisine göre yeryüzünü, dağları, denizleri ve tanrıları ilk toprak ana Gaia yaratmıştır (Cömert, 2015: 13). Yaratılışın merkezinde olan toprak, insan, doğa ve kâinat ilişkisinde canlıların yaratılışında belirleyici gücü olduğundan evrensel bir özellik taşıyan sembol olarak mitolojide kendine önemli bir yer edinmiştir. Başlangıçta Kaos vardı diye başlayan Yunan mitolojisinde titanlarla tanrıların yaratılmaları anlatılmaktadır. Kaos denilen bu boşluktan ilk üç ölümsüz varlık ortaya çıkmıştır. Bunlar Toprak Ana Gaia, Tartaros ile pek çok tanrının yaratılmasına esin kaynağı olan Eros'dur. Gaia, yani yeryüzü/toprak ana, toprak gibi kendisinden Uranos'u (Gökyüzü Baba), sonrasında Ourea (Dağlar) ve Pontos' u (Deniz) doğurmuştur. Hem eril hem de dişil cinsiyeti içinde bulunduran Hermaphrodit özelliğiyle kadının kendi başına doğurması toprağın üretkenliğiyle açıklamak olanaklıdır. Hermafrodit cinsiyet hem doğurtucu hem de doğurucu özelliğiyle dünyaya getirdikleri çocuklarla kendilerini sürekli yenilediklerinden ölümsüz özellikler taşır ve her şeye egemen gücü, ezeli-*“kadınsal”*ı oluşturmaktadır (Graber, 2006, s. 19). Kutsalın dişil boyutu olarak görülen Tanrıça kültü, yaşanan döneme ve toplumun kültürüne göre farklılaşarak mitolojik anlatılarda olumlu ya da olumsuz bir figür olarak anlatılmıştır. İlk çağlarda, “toprağın bitki vermesiyle kadının doğurması arasında bir bağ kurulması nedeniyle toprağın ruhunun kadın olduğuna inanılmıştır” (Kef, 2018, s. 28).

Mitolojik söylencelerde pek çok tanrıça yeryüzü ve toprak ile ilişkilendirilmektedir. Aynı zamanda evrenin yaradılışında ve yaratılanları besleyen evrensel figür olarak önemli rol oynamaktadırlar. Yeryüzünün yani toprağın pek çok kültürde dişil bir figür olduğu ve eril bir gök tanrısı ile çiftleşerek yeni yaşamlar verdiği bilinmektedir. Analığı, doğurmayı, dişiliği, yaşamın sürmesini ve bereketi sembolize etmektedir. Kadının doğurganlığı toprağın doğurganlığına ve bereketine benzetilmiş ve bundan dolayı da kadın toprak gibi üretken olarak kabul görmüştür (Ercan, 2019: 227).

Binlerce yıl boyunca Yeryüzü Ana Partenogenez (Döllenmeden Üreme) yoluyla tek başına doğurmaktaydı. Bu “sırrın” anısı Olympos mitolojisinde hala yaşıyordu (İlk başta Gaia toprak ana sonra Hera tek başına hamile kalır ve Hephaistos'la Ares'i doğurur) ve yeryüzü insanların Topraktan doğuşu, toprak üzerinde doğurma, yeni doğmuş bebeğin toprak üzerine bırakılması vb. çok sayıda halk inancı ve mitte bu izler ayırt edebilmektedir (Eliade, 2003: 58). Erkeklerin dölleme, yani doğumdaki rollerinin anlaşılmasının ve değerlendirilmesinin bir sonucu olarak kraliçe bir koca almakta ve bir yıl için onu kutsal kral ilan etmektedir. Başlangıçta bu kişi, onun ya kardeşi ya da oğludur, daha sonra oğlunu temsil eden bir genç olmuştur. Pek çok genç, kutsal kral olabilmenin onurunu elde edebilmek için birbirleriyle yarışmıştır. Fiziksel

güç ve oldukça usta şekilde yay kullanmayı gerektiren pek çok yarışmayı kazanmak zorundadırlar. Herakles'in Nemea aslanı, Girit boğası, Erymanthos domuzu ve Artemis'in geyiğine karşı mücadelesi bu yarışmaların tipik örnekleridir. Odysseus'un katıldığı ve kazananın Penelope ile evleneceği okçuluk yarışması da bu geleneğin bir yansımasıdır (Rosenberg, 2003: 23).

2. KADININ YERİ

İlk başlarda doğurganlığından dolayı kadına verilen değer zamanla yani ataerkil toplum yapısına geçişle birlikte değişmeye başlamıştır. Çok tanrılı dinlerden tek tanrılı dinlere geçişle birlikte kadın, insanlığın cennetten kovulmasına neden olduğu için ötekileştirilmiş ve yok sayılmıştır. İnsanlık tarihine baktığımızda kadının ele alındığı en önemli dönem olarak kadının toprak gibi doğurgan olduğu kabul edilen dönemdir. Ataerkil yapıyla birlikte erkek odaklı düşünceler gelişerek kadını toplumsal bir cinsiyete dönüştürmüşlerdir (Ercan, 2019: 232). Mitolojide ve dinlerde yer alan 'yaratılış anlatıları' insanın kültür hayatına geçişinin ana unsurlarını yansıtmaktadır. Yaratılış anlatılarındaki kadın-erkek algısı toplum hayatına yön veren nitelikler içermektedir. Tarih boyunca kadının fonksiyonlarının neler olduğunu anlamak için, onun hayat içerisindeki görünümüne bakmanın yanı sıra Tanrısal dünyaya yansıtılan tasavvurlarını incelemek gerekmektedir. Yaratılıştan bu yana mitolojik anlatılarda ve dinsel öğretilerde çeşitli formlarda varlığını sürdüren Lilith figürü, tarihsel süreç içerisinde kadına bakışın nasıl şekillendiğini anlamada önemli bir arketip olarak görülmektedir. Lilith, kadının kendini gerçekleştirme serüveninde ödemesi gereken bedellerin temsilidir (Yeter ve Özcan, 2022: 507).

Anaerkil yapıdaki kaynaşma özelliğinin yerini ayrışmaya bırakması, insanın evren algısından doğaya yaklaşımına, bilinmeyeni tanımlama çabasından toplumsal cinsiyet rollerine kadar her şeye sirayet etmiş ve mitik anlatılara kaynak olmuştur. Yer tapıcından gök tapıcına geçiş, kültürel ve toplumsal değerlerde değişim yaratarak iktidarı savaş ve fetihlerle ele geçirebileceğini düşünen eril bir yönetim anlayışının doğmasına zemin hazırlamıştır. Böylece, dünyayı erkekler ve kadınlar için uygun eylem alanlarına bölen mitler, hem cinsiyetlerin genel davranış biçimlerine hem de birbirlerine karşı tavırlarına ilişkin yol gösterici olmuştur. Söz konusu mitlerden bazıları, ürkek ve sevecen dişinin zayıflığına; daha eski ve korkutucu olan diğer mitler ise kadınların gücüne odaklanmıştır. Ancak her iki durumda da kadın ötekileştirilmiştir (Özkan, 2020: 338). Tarihsel gelişmede ataerkil sistemin Mezopotamya'da ortaya çıktığı görülür. Buradan itibaren erkek egemen düzen yerini sağlamlaştırır ve kadını denetleme işine onun bedeninden, üremesinden ve cinselliğinden başlayarak onları kurumsallaştırır (Berktaş, 2014: 26). Ataerkil düzenle beraber mitoloji de evreni yaratan

tanrıçaların yerini erkek tanrılara ve onların oğullarına bırakır ya da kadın olan tanrıçaların yerini erkek tanrılar almaktadır (Aydın, 2018: 6).

Kadınlar elbette sosyal ve kültürel hayatta temsil ediliyorlardı. Tarihte, özellikle mitolojide kadını yücelten, doğurganlığını, çeşitliliğini, üretkenliğini ve daha birçok özelliğini temsil eden figürler buna örnek gösterilebilir. Daha sonra değişen kültür yapılarıyla beraber kadın algısı da negatif yönde değişmeye başlamıştır. Marx'ın da belirttiği gibi mitolojideki tanrıçaların rolü, kadınların daha özgür, daha saygıdeğer bir duruma sahip oldukları eski çağı betimler, ancak kahramanlık çağında erkeğin üstünlüğünden dolayı kadın daha aşağı bir statüdedir (Aydın, 2018: 6).

Mitolojik kadın figürlerinde güzellik, uyumsuzluk, aşk, bakirelik ve doğurganlık gibi belli özelliklerin ön plana çıktığı görülmüştür. Afrodite, aşk, güzellik, zevk, tutku ve doğurganlığın simgeleri olarak temsil edilmiştir. Ayrıca, Afrodite tapınağı zevk tapınağı olarak da adlandırılmış ve genelde çekici, çıplak ve dikkat çeken olarak sembolleştirilmiştir. Benzer şekilde, Zeus'un kızı olan Helen ise güzelliği temsil etmiş ve güzelliği Truva savaşına neden olmuştur. Bu açıdan mitolojide kadın; savaşın, uyumsuzluğun ve güzelliğin sembolleri olarak temsil edilmiştir. Tarihsel bir figür olan Kleopatra ise benzer şekilde güzellik, aşk, güç, tutku ve hırs olarak sembolize edilmiştir. Leonardo Da Vinci tarafından 16. yüzyılda bir portre olarak resmedilen Mona Lisa ise mutluluğu, gizemli gülümsemeyi ve çekici bakışı ile temsil edilmiştir. Meryem ise bakireliği ile ön plana çıkartılmıştır. Meryem figürüne benzer şekilde Antik Yunan mitolojisinde Artemis de bakireliği ile resmedilmiştir. Athena, Hera, Demeter ve Semele de güzellik, tutku ve zekilikleriyle mitolojide ifade edilmiştir. Güzellik, çekicilik ve güç gibi temel unsurlar mitolojik, sanatsal, tarihsel ve dini kadın figürleri arasında önemli ölçüde ön plana çıkmıştır. Beard (2017) Batı'da bu tür örneklerin mitolojide, sözlü kültürde ve tarihsel süreçte oldukça fazla olduğunu ve tüm özelliklerin ortaya çıkarılmasında kadının sessiz bırakılmasının tarihini yazmak istediğini belirtmiştir. Beard'a göre kadın, kendi varlığını ifade etmek için konuşturulmamış ve mümkün olduğunca sessizleştirilmiştir (Ördem Aydoğmuş, 2021: 27-28).

Mitolojide yer alan kadın figürleri de kadının makbul şeklinin toplum içinde sürekli değiştiğini kanıtlar nitelikte öne çıkmaktadır. Mitolojide, ideal kadın imgesi, üretken, doğurgan karakteri ile tasvir edilmektedir. Örnek olarak Venüs, Roma din ve mitolojisinde bitki örtüsü tanrıçasıdır. Daha sonra, ideal kadın (M.Ö. 3.yy) Yunan tanrıçası Afrodite ile tanımlanmaya başlamıştır. İmparatorluk döneminde ona Aeneas'ın annesi, doğurgan Venüs, şans getiren Venüs Felix, zafer getiren Venüs Victrix ve kadınların iffetinin koruyucusu Venüs Verticordia olarak tapınılmıştır. Heykel alanında ünlü Afrodite ya da Venüs örnekleri Melos ya da MiloVenüsü'dür (Derin Işıkoören, 2016: 119). Örneğin Kekrops'un yerini devrettiği, Atina'nın

kurucusu olarak kabul edilen Athena, içinde eril gücü barındıran önemli bir tanrıçadır (Erhat, 2000, s. 65-67). Adalet, zeka, bilgelik ve sanat tanrıçası olarak tapınım görmüş olan Athena, çoğunlukla savaş ile bağlantılı bir tanrıça olarak kabul edilmiştir ancak o, savaşın kanlı ve kaba yönü ile değil; taktiksel ve stratejik yönü ile ilgilidir. Kadın kıyafetleri içerisinde taşıdığı miğfer, kalkan ya da mızrak gibi savaş aletleri, onun hem dişil hem de eril gücünü simgelemektedir. Kahramanların, askerlerin ve sporcuların koruyucusu olarak düşünülen; irade, zeka, güç ya da erdem gibi antik dönemde erkeklere özgü olarak kabul edilen tüm özellikleri özünde barındırdığına inanılan bir tanrıçadır (Deacy, 2008, s. 34-36).

Hangi sosyal sınıfa bağlı olursa olsun, kadında aranan yetenekler, ailesine ve evine karşı sorumluluğunun bilincinde, “dürüst bir ev idarecisi”, çocuklarını kendi sınıfsal konumuna hazırlayan “iyi bir anne”, her durumda kocasını destekleyen ve onun arkasında yer alan “iyi bir eş” olmasıydı (Kadıoğlu, 2001: 39). Türk inancına göre de gelin, ilk yaratılan kadını sembolize etmektedir. İlk yaratılan kadın, dünyaya kuş şeklinde ve mitolojik bir yolculukla gönderilmiştir. İlk kadın, Tanrı mekânından kendisine hediye edilen sembolleri yeryüzüne taşımıştır. Kutsal sembollerin ilk örneklerini getiren ilk gelinin mitolojik ritüelleri, günümüze kadar her yeni gelin ile tekrarlanarak kut sağlanmaya çalışılmaktadır (Ergun, 2010: 275).

Kadının konumu ile ilgili bilgiler toplumda insan haklarının ne derece geliştiğine dair diğer konulardaki hükümlerden daha fazla bilgi vermektedir. Toplumun gelişmişlik boyutunu en iyi gösteren medeni kanundaki kadına özel değişikliklerdir (Ebu Zeyd, 2014: 232).

3. ANNELİK KAVRAMI

İnsanlık tarihi boyunca pek çok çelişkiyi ve ikili karşıtlığı bünyesinde barındıran annelik olgusu, anaerkil toplum düzeninin yerini ataerkil düzenin almasından sonra kadına getirilen kısıtlama ve ölçütlerle birlikte farklı tartışma alanları yaratan çok boyutlu bir kavram halini almaktadır (Korucu, 2019: 134).

Kadınlar geçmişte de anne olabilme ve annelik güçlerini her zaman kullanmışlardır. Ama bu egemenlik ve bu güçler sınırlı kalmaktaydı oysa erkeğin, gebelik sürecini belirleme konusunda elinden hiçbir şey gelmemesi ve babalığıyla ilgili belirsizlik kendisi için bir özgürlük oluşturmaktaydı ve bu özgürlük, onu, bir soy edinmek için bir ya da birçok kadına sahip olma isteğine itmiştir (Agacinski, 1998: 49).

Doğuştan gelen psikolojik özellikler, tüm dünyada ve tarih boyunca insanların yaşamın akışına nasıl yanıt verdiklerini, ne gibi deneyimler yaşadıklarını belirlemektedir. İnsanın ortak bilinçaltı anne, çocuk, kahraman, dev veya sahtekâr gibi arketipleri içermekte; ama bunlar Batı İmge çerçeveleridir. Bireyin özel yaşam deneyimi, arketip imgelerin hangi özel biçim ve yolla ifade edileceğini belirlemektedir. Yani dünyanın her tarafından çeşitli söylencelerin pek çok

benzer konu içermesi, ortaklaşa bilinçaltının varlığını göstermektedir. Bu temaların işlenişinin farktı olması ise, her kültürün özel fiziksel, toplumsal, ekonomikve siyasal koşullarının arketipleri etkileişini yansıtmaktadır (Rosenberg, 2003: 25).

Yaratılıştan sonra Titanların babası olan Uranos, tahtını korumak adına korkunç yaratıklar olan Titanları doğar doğmaz yerin derinliklerine kapatmıştır. Ancak oğlu Kronos annesi Gaia'nın da desteğini alarak bu duruma baş kaldırmıştır. İşlenen diğer konu ise babasını alt eden Titan Kronos da tıpkı kendi babası gibi çocuklarını yok etmeye başlamıştır. Olympos tanrılarından olan Kronos oğlu Zeus da babasına başkaldırmış, Titanlarla savaşımaya başlamış ve savaşı kazanarak bitirmiştir (Un, 2011: 55).

Uranos tuhaf bir duygunun etkisi altında kalmış çocuklarından ürkmüş, korkmuş, doğdukça onları tutup, yerin derinliklerine atmış, oraya hapsedmiştir. Bu harekete Gaia önce sızlanmış, sonra kızmış ve kocasından yaptıklarının öcünü almaya karar vermiştir. Göğsünden parlak çeliği çıkartıp, onunla keskin bir tırpan yapmış, sonra çocuklarını tasavvurundan haberdar etmiştir. Çocukları bu müthiş projeden korkmuşlardır, yalnız en son doğan oğlu cesur Kronos annesine yardım edeceğini söylemiştir. Akşam olunca Uranos âdeti veçhile Gece'yi arkadaş olarak yanına almış ve karısını görmeye gelmiştir. Konuşup biraz vakit geçirmişler; sonra yatmışlardır. Hiçbir şeyden şüphelenmeyen kocası, derin bir uykuya dalınca, annesi tarafından çağrılan Kronos gelmiş, tırpanla babasını hiç acımadan biçmiş ve vücudunun kanlı parçalarını denize atmıştır. Babasına ilk tırpanı attığı zaman açılan müthiş yaralardan sızan siyahkandamları yere damlayınca yenilmez Erinyes(Hiddet)'ler, korkunç Geants (Dev)ler ve Meliades perileri doğmuşlardır. Dalgaların üstünde çalkan et parçalarından da beyaz bir köpük hâsıl olmuştur. Sonra kanlı et parçalarının meydana getirdiği bu beyaz köpükten ilâhi bir bakire, genç ve güzel bir tanrıça olan Aphrodite doğmuştur. Onu dalgalar bir sedef kabuğu içinde çiçeklerle süsleyerek Kıbrıs adasına götürmüşlerdir.Uranos düştükten sonra Kronos kâinatın hâkimi olmuştur. İlk iş olarak kardeşleri Titan'ları yeraltındaki, zindanlarından çıkartmıştır. Onun saltanatı zamanında yaratılış durmamış devam etmiştir(Can, 1997: 23).

Kronos, dünyanın hükümdarı olduğunda tanrısallık aile, anne egemenliğindeki topluluktan, Zeus'un yönetiminde, onu izleyecek olan baba egemenliğindeki topluluğa geçiş halindedir. Rhea da, Gaia gibi Ulu Tanrıça ya da Ana Tanrıça'dır. Kocayla karısı arasındaki güç yarışında, Rhea annesinin yardımını isteyene kadar Kronos öndedir. Sonra kadınlar kazanmıştır. Bununla birlikte Rhea da, planını uygulamak için oğlu Zeus'u kullanmış ve Zeus, onun onayıyla, erkek olduğu halde bir sonraki başhükümdar olmuştur. Zeus, Uranos'un ya da Kronos'un sahip olduğundan daha fazla yetkiyle egemenliğini kullanmıştır. Kronos, küçük çocuklarından, onları yiyerek kurtulmuştur. Tarihte yamyamlık, görülmemiş bir olgu değildir,

ilkel insanlar, arzulanan özellikleri (cesaret, güç, akıl, yetenek gibi) bir başka yaratığın, genellikle sözü edilen özelliklere sahip korkulu bir düşmanın önemli organlarını yiyerek kazanacaklarına inanırlardı. Sonuç olarak ilk insanlar, öldürmüş oldukları hayvanın etini yedikleri gibi, öldürecek kadar büyük düşmanları olan birinin kalbini yemiş veya kanını içmiş olabilirler. Anaerkil toplumda rahibeler, verimliliğini elde etmek için kutsal kralın etini yemişlerdir (Rosenberg, 2003: 32).

ATHENA'nın doğuşu: Bir adı da Pallas olan Athena, baş-tanrı Zeus'un çok sevdiği bir kızıdır. Zekâ tanrıçası olan Athena garip bir surette dünyaya gelmiştir. Annesi akıllı ve uslu olan Metis yani Hikmet idi. Zeus her bakımdan bütün tanrıların en kudretlisi, en mükemmeli olduğundan, şairler onda hem maddî kuvvet ve kudretin, hem de akıl ve hikmetin birleşmiş olduğunu anlatabilmek için derler ki: O hikmeti, —Metis'i yutmuş yani kendi içine atmış ve onu kendine katmıştı. İşte bu suretle Zeus kafasıyla zekâ tanrıçasına gebe kalmıştı. Akıllı ve zeki Zeus; Metis'i uzun zaman dinç kafasında taşıdı. Ondan kurtulma zamanı gelip çatınca demir ve ateş tanrısı Hephaistos'u çağırdı. - Hephaistos; dedi, başım çatlayacakmış gibi ağrıyor, artık dayanamıyorum. Alnıma, hızla keskin baltanı vur. Orayı yar, korkma sen buyruğumu yerine getir, ben başıma ne geleceğini biliyorum. Baş-tanrının emrini kim yerine getirmez? Keskin balta onun vakur alnına indi. O anda, yarılan yerden zafer çiğliği kopararak güzel bir kız fırladı çıktı ve dans etmeye başladı. O tepeden tırnağa kadar silâhlı idi. Başında altın bir miğfer kıvılcımlar saçıyordu. Parlak bir zırh bütün vücudunu örtüyordu. Becerikli elinde yepyeni bir mızrağı sallıyordu (Can, 1997: 245).

Anaerkil ya da Anne egemenliğindeki toplumlarda erkek evlat annesine, babasına olduğundan daha fazla bağlıdır (Rosenberg, 2003: 25).

* **Birinci Kuşak**Gaia: Yunan mitolojisinde ilk Ulu Tanrıça ya da Ana Tanrıça, tüm yaşamı besleyen Toprak Ana. Uranos: Gaia'nın oğlu ve kocası; gökyüzünün hükümdarı.

* **İkinci Kuşak:**Gaia ile Uranos'un çocukları. Yüz-Kollu Devler: Üçüzler; en iyi bilineni Briareus. Kykloplar: Üçüzler; tek gözlü demirciler; Zeus'un hizmetkârları.

Titanlar: On üç kardeş; tanrılar onları yenmeden önce, çocuklarıyla birlikte evreni yöneten ölümsüzler ırkı.

Kronos (Satürn): En küçük çocuk; Uranos'tan sonra gökyüzü tanrısı ve Titanların efendisi; ilk altı Yunan tanrısının, Zeus, Poseidon, Hades, Hera, Demeter ve Hestia'nın babası.

Rhea (Kybele):Kronos'unkızkardeşi ve karısı; Gaia gibi Ulu Tanrıça veya Ana Tanrıça; Zeus, Poseidon, Hades, Hera, Demeter, Hestia'nın annesi.

Helios: Daha sonraki Yunan ve Roma mitolojisinde, yerini Apollon almadan Önceki güneş tanrısı.

Selene: Daha sonraki Yunan ve Roma mitolojisinde, yerini Artemis almadan önceki ay tanrıçası.

Themis: Apollon kehanet merkezini ele geçirene kadar Delphoi'de kehanet tanrıçası.

Atlas: En güçlü Titan; Zeus tarafından sonsuza dek gökkubbeyi taşımaya mahkûm edildi.

Prometheas: En yaratıcı ve akıllı Titan; çamurdan ölümlü insan yaratmıştır.

Epimetheus: Prometheus'un erkek kardeşi; Pandora'nın (ilk ölümlü kadın) kocası.

• **Üçüncü Kuşak:** Kronos ve Rhea'nın çocukları

Zeus (Jüpiter, Jove): En küçük, en akıllı, en güçlü çocuk; Kronos'tan sonra gökyüzünün hükümdarı; tanrıların yöneticisi, ölümlülerin dünyasındaki düzeni sağlar; yabancıları, konukları korur.

Poseidon (Neptün): Zeus'un erkek kardeşi; denizler hükümdarı; depremin nedenidir.

Hades (Plüton): Zeus'un erkek kardeşi; yeraltı dünyasının hükümdarı; ölümlerin efendisi.

Hera (Juno): Zeus'un kızkardeşi ve kansı; Olympos kraliçesi; evlilik ve doğum tanrıçası.

Demeter (Ceres): Zeus'un kızkardeşi; Rhea ile Gaia gibi Ulu Tanrıça ya da Ana Tanrıça, tohum tanrıçası.

Hestia (Vesta): Zeus'un kız kardeşi; tanrıların en yumuşak yürekli, en çok sevileni; yuvaların bekçisi.

Zeus'un Ölümsüz Çocukları:

Apollon: Artemis'in ikizi; kehanet, tıp, okçuluk, müzik tanrısı; daha sonraki Yunan ve Roma mitolojisinde güneş tanrısı.

Artemis (Diana): Apollon'un ikizi; av tanrıçası; daha sonraki Yunan ve Roma mitolojisinde ay tanrıçası.

Athena (Minerva): Güzel sanatlar, zanaat, savunma savaşları, daha sonraki Yunan ve Roma mitolojisinde akıl tanrıçası.

Aphrodite (Venüs): Güzellik ve cinsel arzu tanrıçası.

Persephone (Proserpin): Hades'in kansı; yeraltı dünyasının kraliçesi.

Kader Tanrıcaları: Klotho, Lakheisis

Atropos: Her ölümlünün hayatının ne kadar süreceğine karar verirler.

Ares (Mars): Savaş Tanrısı.

Hephaistos (Vulkanus): Aphrodite'nin kocası; tanrıların demircisi; yaratıcılığı ve yeteneğiyle ünlü.

Hermes (Mercurius-Merkür): Zeus'un habercisi; yolculara yol gösterir, ölümlerin gölgelerini yeraltı dünyasına götürür; tüccarlara, hırsızlara yardım eder (Rosenberg, 2003: 32-34).

Annesi Gaia gibi Themis de Delphoi'de kehanet tanrıçasıydı. Kronos, annesi gibi yeryüzü tanrıçası olan kızkardeşi Rhea'yla evlendi, zamanla Yunan tanrılarının ebeveyni oldular. Daha sonra Atlas, o zamana kadar doğan Titanların en güçlüsü, dünyanın üzerine düşmemesi için gökkubbeyi tuttu. Bundan kısa bir süre sonra en zeki, en akıllı Titan olan Prometheus suyla çamurdan ölümlü insanı ortaya çıkardı. Kardeşi Epimetheus ilk ölümlü kadınla, Pandora ile evlendi (Rosenberg, 2003: 32).

İnsanlığın başlangıcından bu yana, ataerkil toplum düzeninin etkisiyle kadının geçirdiği değişim süreçleri, çağlar boyunca ona birçok olumsuz özellik atfederken, değişmeyen tek ve en kutsal özelliği annelik olmuştur. Anneliğin kutsiyeti ve saflığı, hemen her dönemde kadına ayrıcalıklı ve saygın bir konum bahşetmiştir (Korucu, 2019: 133).

Anneye kurulan sağlıklı ya da sağlıksız bir etkileşim, insanın yaşamındaki kritik süreçlerin, kişilikteki güçlü ya da zayıf yönlerin ve daha da önemlisi ruhsal alanda silinmez izler bırakan deneyimlerin temelini hazırlar (Korucu, 2019: 133).

Oidipus aslında babasını öldürerek ataerkil düzene başkaldırmıştır. Oidipus annesinden ayrılamayacak derecede ona bağlıdır, bu nedenle de ataerkil düzene uymayan bir kişiliktir. O, ataerkil düzenin kahramanlık anlayışına ters düşmektedir. Büyük krallar, şanlı kahramanlar bu konumlarını elde edebilmek için anneyi bertaraf etmek zorundadırlar. Mitlerde Zeus, İndra gibi gücün ve ihtişamın tanrılarının anneleri- her ne kadar baş tanrı/ kral olana kadar belli belirsiz görünseler de- bu tanrılar/ krallar gücü ele geçirdikleri andan itibaren, yok sayılırlar. Çünkü annenin yok sayılması ile madde (material- mater- mother= anne) ile olan bağların rahatlıkla yok sayılabileceği ve artık tam bir tanrı konumuna ulaşmış olunabileceği düşünülür. Nasıl ki Orestes annesini öldürerek ataerkil yapıyı yeniden tesis etmeye çalışır (Aiskhülos, 2010), Oidipus da babasını öldürerek anaerkil yapıyı yeniden kurmaya yönelik bir teşebbüste bulunur. Orestes başarılı olur ve Apollon'un da yardımıyla ataerkil yapıyı (yeniden) kurarken; Oidipus ise başarısız olur ve sürülür (Akmaz, 2017: 45).

4. AİLE DİZİM SİSTEMİNDE ANNE

Annenin sistem içindeki rolünü anlamak için Aile Dizimi tekniğine bakmak önemlidir. Bu terapi tekniği, Almanya'da 1990'larda Bert Hellinger tarafından geliştirilmiştir (Cohen, 2009:9). Aile Dizimi, bütünsel ve sistemsal bir terapi yaklaşımıdır. Danışanın fiziksel-duygusal konumlandırması ve ikame aile üyelerinin (yani aile üyeleri yerine geçen temsilcilerin) birbirleriyle ilişkili olarak yeniden konumlandırılması, bir terapötik grup tarafından desteklenir (Stiefel, Harris ve Zollmann, 2002: 38-44). Anne sadece bir varlık olarak ele alınmamalıdır. Kendi sistemi içinde içkin olarak değerlendirilmelidir. Annenin sistemdeki yerine bakmak için Aile Dizimi yasalarına bakılmalıdır. Anneyi öncelikle içkin bir şekilde kendi sisteminde

değerlendirmelidir. İçkin kavramı, felsefi bir kavram olup, bir şeyin içinde gerçekten fiilen var olan için kullanılmaktadır. Aynı zamanda bir şeydeki değişmeyi doğuran içsel koşullara da içkin neden adı verilmektedir (Cevizci, 1999: 440). İçkin kavramı Aile Dizimi çalışmalarında ontolojik bağlamda olduğu gibi “Ailemde nasıl bir yerim var?” sorusunun cevabı ile karşılık bulmaktadır. Bu soru, aile diziminin temel taşı şeklindedir (Riepl, 2015: 113-123). “Annenin sisteminde nasıl bir yeri var?” sorusuyla annenin sistemik konumuyla annenin görülmeyen bir anne olup olmadığı sorgulanabilmektedir.

Annenin hem fiziksel hem de duygusal konumlandırmasını içeren ve diğer aile üyeleri ile ilişkisini daha derin anlayabilmek için Aile Dizim yasalarına bakmak gereklidir. Aile Diziminin aidiyet, düzen ve denge yasalarıdır.

Aidiyet yasası; Aidiyet yasası temelde, her bireyin kendi ailesine ait olma hakkına vurgu yapar. Bu hakkın ihlali durumunda, reddedilme veya dışlanma, gelecek nesillerde aile içinde zorluklara neden olabilir. Aynı prensip, travmatik olaylar veya erken ölümlerle bağlantılı durumlarda da ortaya çıkar. Örneğin, annenin aidiyet hakkının elinden alınması veya erken ölmesi durumunda, o aileye ait olma hakkını kaybetmiş gibi hissedebilir. Bu bağlamda, aile ruhu ancak tüm bireylerin, özellikle de annenin, aile tarafından yeterince tanınmasıyla huzura kavuşabilir. Anderson ve Carnabucci'nin (2009: 1-15) Aidiyet yasası, her bir bireyin aile içinde anlaşıldığı, kabul edildiği ve değer gördüğü bir ortamın oluşturulması gerekliliğini vurgulamaktadır.

Örneğin, annesi kendisini dünyaya getirirken ölen bir çocuk, yaşamı onun ölümüyle ödenmiş olduğu için kendisini ömür boyu suçlu hisseder ona karşı. Çocuk bu durumda suçunun kefaretinin kötü bir yaşam sürdürerek, annesinin canı pahasına bile olsa yaşamı almaktan kaçınarak, hatta kendi canını alarak ödemeye kalkışacak olursa annenin uğradığı felaket ikiye katlanacaktır. O zaman, armağan ettiği yaşam çocuk tarafından alınmamış, sevgisi ve ona her şeyi vermeye hazır oluşu saygı görmemiş olacaktır. Boşuna olacaktır ölümü. Daha da fazlası: Yaşam ve mutluluk getireceğine daha da fazla mutsuzluk getirmiş olacak, ortada bir ölü yerine iki ölü olacaktır (Hellinger, 2017: 347). Aidiyet hakkının alınması ister birey ister grup olsun bir anlamda sürgün edilmektir. Annenin aidiyetinin elinden alınması bir anlamda annenin sürgün edilmesi demektir. Bu durum annenin sisteminde çeşitli duygusal dolaşıklara sebep olabilmektedir. Bu ise annenin çocukları varsa onlarda dahil olmak üzere sürgün edilen aile içinde de birtakım problemlere yol açmaktadır.

Düzen yasası; Bir sistemdeki kökenin düzeni o sisteme doğma sırasına göre yerleştirilmektir (Hellinger, 2010: 229). Aile Dizim sistemlerinde sıra ya da düzen yasası belirleyicidir. Bert Hellinger'e göre; Geleneksel aile modelindeki kural, önce erkek, sonra

kadın, en sonda da çocuklar yani önce büyükler, sonra küçükler sıra düzeninde yer almalılar. Erkek birinci sırada yer alsın da aslında kadın merkezdedir. (Matejević ve Petrović, 2022: 7-12). Ancak anne kendi yerinde olmayıp babanın yanında sistemde yer alan bir çocuğun yer alması annenin görülmemesine yol açmaktadır. Anne yerini kendi doğurduğu çocuğuna bırakarak, kendi sorumluluklarını da çocuğuna bırakmaktadır. Bu özellikle bir kız çocuk ise bu, annesinin görevini ve konumunu alan kız çocuğun kendi kardeşlerine annelik yapmasına yol açarak anne yine görülmeyen anne konumunda kalmaktadır. Bu durum sistemde düzeni bozarak dengenin kaybına yol açmaktadır.

Denge yasası; Her hareketimizin sonuçları olduğunu bize hatırlatır, yapılan her şeyden sorumlu olmak ve bu sorumluluğu her zaman taşımak anlamındadır. Yani bir aile üyesine önceki kuşaklarda yapılmış haksızlık ya da bir aile üyesinin bir başkasına yaptığı haksızlık, aynı ailenin sonradan gelen bir üyesi tarafından dengelenmelidir (Liebermeister, 2009:19). Annenin görülmemesine yol açan şey, daha önceki kuşakların sistemik etkisinin annenin taşınması ve annenin kendi sistemine kilitlenmesi bir anlamda yeni kurduğu sistemde görülmemesine yol açmaktadır. Çünkü anne kendi sisteminde kilitli kalmıştır. Hala kendi köken ailesinden kopamadığı için bu görülmeyen annenin rolünü bir bakıma kendisi bilinçsizce seçmiş olmaktadır.

Bu bağlamda, annenin sistemde görülmemesi sistemin dengesini düzenini bozmaktadır. Bu bozulan sistem içinde sağlıklı ilişkiler kurulamadığı gibi bu ortamda büyüyen çocuklarda kendi sistemlerini aynı şekilde devam ettirmektedir. Kadının ve erkeğin kendi yerinde olması, eril ve dişil dengenin yerinde olmasıyla sağlıklı bir aile sisteminin kurulmasını sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Akçam, H., & Köse, S. (2022). Mitolojik Ana Tasavvuru Bağlamında Toprak. Motif Akademi Halkbilimi Dergisi, 15(38), 389-396. <https://doi.org/10.12981/Mahder.1099923>
- Akmaz, G. (2017). Gañeşa, Oidipus ve Sinhabahu Hint, Yunan Ve Sri Lanka Mitolojilerinde Ödipal Kompleks Örneklemeleri. Dokuz Eylül Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi, 4(1), 43-55.
- Albasan, İ. (2019). Yunan Mitolojisi'nePsikanalitik Bir Yaklaşım. Homeros, 2(3), 95-102. <https://doi.org/10.33390/Homeros.2.011>
- Anderson, R. ve Carnabucci, K. (2009). Thechallengeandpromiseforpsychodrama of systemicconstellationwork.
- Ateş, F. (2019). Mitolojiden Günümüze Yumurta ve “Kırk Uçurma” Geleneği. Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi, 7(19), 14-27. <https://doi.org/10.33692/Avrasyad.628217>
- Can, Ş. (1997). Klasik Yunan Mitolojisi. Ötüken Yayınları, İstanbul.
- Cevizci, A. (1999). *Felsefe Sözlüğü*, Paradigma Yayınları, İstanbul.
- Cohen, D. B. (2009). Systemicfamilyconstellationsandtheirusewithprisonersservinglong-termsentencesformurderorrape (Doctoraldissertation, SaybrookUniversity).
- Çemberci, B. (2019). Türk Mitolojisinde Anaerkillik, Kadın Şaman ve Dişi Ruhlar. *İstanbul Üniversitesi, Türk Dili ve Edebiyatı*.
- Deacy, Susan (2008), Athena, Routledge, Usa-Canada.
- Derin Işıkören, N. (2016). Kadın İmgesi ve Tarih Boyu Değişimi. *Sanat ve Tasarım Dergisi*(16), 115-131. <https://doi.org/10.18603/Std.45138>

- Eliade, M. (2003). Dinsel İnançlar ve Düşünceler Tarihi-Taş Devrinden EleusisMysteria'larına. İstanbul: Kabalcı Yayınevi.
- Ercan, C. A. (2019). Mitolojide Kadın, Toprak ve Kötücül Kadın İmgesi. InternationalSymposium On Mythology /Uluslararası Mitoloji Sempozyumu, 2-5 May 2019 / Ardahan-Turkey, 225-234.
- Erhat, Azra (2000). Mitoloji Sözlüğü, Remzi Kitapevi, İstanbul.
- Ergun, P. (2010). Türk Gelininin Mitolojik Göçü. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 13(24), 275-290.
- Graber, G. H. (2006). Kadın Psikolojisi. İstanbul: Cem Yayınevi.
- Güzel, B. (2017). Antik Yunan Mitolojisinde Theseus, T.C. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tarih Anabilim Dalı, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Aydın.
- Hellinger, B. (2010). *Sevgiyle Yükselmek*. (çev. İ. D. Erguvan). Kaknüs Yayınları, İstanbul.
- Hellinger, B. (2017). *Sevgi Düzenleri*. (çev.S.Toksoy). Aura Yayınları, İstanbul.
- Kef, E. (2018). Cinsiyet Algısının Mitsel Kökeni. Bursa Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Felsefe Dergisi 'Kaygı', 22-41.
- Korucu, A. A. (2019). Freudyen ve Jungiyen Yaklaşımlarla Anne Olgusu. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 23(1), 133-143.
- Liebermeister, S. (2009). Sevginin Kökleri, (çev. F. Gürsoy). Butik Yayıncılık, İstanbul.
- Matejević, M., ve Petrović, J. (2022). FamilyFunctionalityInContext Of SystemicFamilyTherapyAndFamilyConstellationsMethod. 7-12. DOI: <https://doi.org/10.46630/gped.1.2022.1>
- Özkan, F. Ç. (2020) Yunan Mitolojisinde Kadın: Kirke'nin Gücü, Edebiyatta Kadın ve Mit, Editörler: Ayten Er-Yavuz Çelik, Bilgin Kültür Sanat Yayınları, Ankara.
- Riepl,R.(2015).DiePsychodramatischeFamilienaufstellung..*ZeitschriftfürPsychodramaundSoziometri*, 14(1), 113-123.
- Rosenberg, D. (2003). Dünya Mitolojisi. İstanbul: İmge.
- Stiefel, I., Harris, P., & Zollmann, A. W. (2002). Familyconstellation—A therapybeyondwords. *Australianand New ZealandJournal of FamilyTherapy*, 23(1), 38-44.
- Un, F.H. (2011) Karşılaştırmalı Hint ve Yunan Mitolojisi, T.C. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doğu Dilleri ve Edebiyatları (Hindoloji) Anabilim Dalı, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Us, E.Ö. (2017). Tanrıların Günahları: Yunan Mitolojisinde Güç Arzusu ve Kıskançlık. *Pivolka*, Cilt: 7, Sayı: 25, P. 13-15.
- Yeter, S. C., & Özcan, K. (2022). 'Lilith' Figürü Üzerinden Mitoloji ve Dinlerdeki Kadın Algısına Feminist Perspektiften Bakış. *Rumelide Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*(26), 506-525. <https://doi.org/10.29000/Rumelide.1073969>

AMAZONLAR VE ŞEHİRLERİ**Doç. Dr. Sevcay YILDIZ**

Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu,

ORCID ID: 0000-0003-2066-1941**Doktora Öğrencisi Yasin Oğuz ÖZMENEKŞE**

Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Turizm İşletmeciliği Ana Bilim Dalı,

ORCID ID: 0000-0002-4386-9262**ÖZET**

Bir erkeğe tabi olmayan, bağımsızlıkları için savaşan ve tüm işlerini ortaklaşa yapan; bir kaynağa göre savaş tanrısı Ares ile perilerin en barışseveri Harmonia'nın başka bir kaynağa göre ise Ares ve Aphrodite'nin kızları olan Amazonlar Anadolu'da binlerce yıl devam eden anaerkil düzenin temsilcileridir. Ana Tanrıça kültleriyle yakından bağlantılı olup aynı zamanda Ana Tanrıça'nın silahlı rahibeleri olarak bilinmektedirler. Amazonlar anaerkil düzene sahip olmalarına rağmen Tanrıça Athena gibi özlerinde eril özellikler barındırmaları nedeniyle erkek egemen kentlerde bile ktistes olarak kabul edilmişlerdir. Anaerkil yapının oluşmasında Amazonların büyük rolü bulunmaktadır. Amazon kadınları toplum tarafından kendilerine biçilen rolü reddederek, erkeğe ait görülen haklara sahip olmuşlardır. Amazonlar savaşçı, korkusuz kadınlar olup erkeklere boyun eğdirmiş, onları esareti almak pahasına çetin savaşlar vermiş nice fetihler yapmışlardır. Bu fetihlerde aldıkları kentlere de kendi isimlerini vermişlerdir. Çalışma kapsamında Amazonlar tarihi süreçte anlatılmış olup amazon ismi taşıyan kentler incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Amazon, Ana tanrıça, Kadın.

ABSTRACT

The Amazons, who were not subject to a man, fought for their independence and did all their work jointly; according to one source, the daughters of Ares, the god of war, and Harmonia, the most peace-loving of the fairies, and according to another source, the daughters of Ares and Aphrodite, are the representatives of the matriarchal order that continued for thousands of years in Anatolia. They are closely linked to the cult of the Mother Goddess and are also known as the armed priestesses of the Mother Goddess. Despite having a matriarchal order, Amazons were accepted as ktistes even in male-dominated cities because they had masculine characteristics like the Goddess Athena. Amazons have a great role in the formation of the matriarchal structure. Amazon women rejected the role assigned to them by the society and were granted the rights that belonged to men. Amazons were warrior, fearless women who subjugated men and fought fierce battles at the expense of taking them into captivity and made many conquests. They also gave their own names to the cities they took in these conquests. Within the scope of the study, Amazons were explained in the historical process and the cities bearing the name of amazon were examined.

Keywords: Amazon, Mother Goddess, Woman.

SPORCU-ANTRENÖR İLİŞKİSİNİN SPORCU TÜKENMİŞLİĞİ ÜZERİNE ETKİSİ**Talip ÇELİK**

İnönü University, Malatya Vocational School, Department of Property Protection and Security

ORCID ID: 0000-0003-3197-4732**Mehdi DUYAN**

Inonu University, Faculty of Sports Sciences, Malatya

ORCID ID: 0000-0003-1060-0838**ÖZET**

Sporcuların tükenmişliklerini etkileyen birçok değişken bulunmaktadır. Buna bağlı olarak antrenörlerin sergilediği davranışlar sporcuların tükenmişlik düzeylerinin belirlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Dolayısıyla bu çalışma sporcu-antrenör ilişkisinin sporcuların tükenmişlik üzerindeki etkisinin olup olmadığını incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmanın evrenini sporcular oluştururken, örneklemini ise seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden kolayda örnekleme yöntemi ile seçilen bireysel ve takım sporlarında mücadele eden 153'ü kadın, 139'ı erkek olmak üzere toplam 292 sporcu oluşturmaktadır. Sporcular araştırmaya gönüllük esasına dayalı olarak katılmıştır. Bu araştırma nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeliyle gerçekleştirilmiştir. Veriler elektronik ortamda hazırlanan ölçek formları kolayda örnekleme yöntemiyle toplanmıştır. Veri toplama aracı olarak sporcunun antrenörüyle ilişkisini ölçmek amacıyla Jowett ve Ntoumanis (2004) tarafından geliştirilen ve Türkçe'ye uyarlaması Altıntaş ve ark. (2012) tarafından yapılan sporcu-antrenör ölçeği kullanılmıştır. Spor ortamında sporcuların tükenmişliklerini ölçmek amacıyla Raedeke ve Smith (2001) tarafından geliştirilen ve Kelecek, Kara, Kazak Çetinkalp ve Aşçı (2016) tarafından Türkçe diline uyarlanan Sporcu Tükenmişlik Ölçeği kullanılmıştır. Katılımcılardan elde edilen veriler SPSS 25.0 kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin analizi için betimleyici istatistikler, değişkenler arasındaki ilişkiler için korelasyon analizi ve sporcu antrenör ilişkisinin sporcuların tükenmişlik üzerindeki etkisini belirlemek için hiyerarşik regresyon analizi yapılmıştır. Korelasyon analizi sporcu antrenör ilişkisi değişkeninin sporcu tükenmişliği ile anlamlı ve negatif ilişkili olduğunu göstermiştir ($r = -0.337$, $p < 0.01$). Hiyerarşik regresyon analizine göre, sporcu-antrenör ilişkisinin sporcuların tükenmişliği üzerinde anlamlı ve negatif olarak etkilediği tespit edilmiştir ($\beta = -0.318$; $p < 0.001$). Sonuç olarak sporcu-antrenör ilişkisinin sporcu tükenmişliği üzerinde etkisi olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Sporcu-Antrenör İlişkisi, Bireysel Sporlar, Takım Sporları, Tükenmişlik

THE EFFECT OF ATHLETE-COACH RELATIONSHIP ON ATHLETE BURNOUT

ABSTRACT

There are many variables that affect the burnout of athletes. Accordingly, the behaviors exhibited by coaches play an important role in determining the burnout levels of athletes. Therefore, this study was conducted to examine whether the athlete – coach relationship has an effect on athletes' burnout. While the population of this study consists of athletes, the sample consists of a total of 292 athletes, 153 female and 139 male, who compete in individual and team sports, selected by convenience sampling method from non-random sampling methods. The athletes participated in the study on a voluntary basis. This research was conducted with the relational scanning model, one of the quantitative research methods. Data were collected using scale forms prepared electronically using the convenience sampling method. It was developed by Jowett and Ntoumanis (2004) as a data collection tool to measure the athlete's relationship with his coach, and was adapted into Turkish by Altıntaş et al. (2012) athlete-coach scale was used. In order to measure the burnout of athletes in the sports environment, the Athlete Burnout Scale, developed by Raedeke and Smith (2001) and adapted into Turkish by Keleşek, Kara, Kazak Cetinkalp and Asıcı (2016), was used. The data obtained from the participants were analyzed using SPSS 25.0. To analyze the data, descriptive statistics, correlation analysis for the relationships between variables, and hierarchical regression analysis were used to determine the effect of the athlete-coach relationship on athletes' burnout. Correlation analysis showed that the athlete-coach relationship variable was significantly and negatively related to athlete burnout ($r = -0.337$, $p < 0.01$). According to hierarchical regression analysis, it was determined that the athlete-coach relationship had a significant and negative impact on athletes' burnout ($\beta = -0.318$; $p < 0.001$). As a result, it can be said that the coach – athlete relationship has an effect on athlete burnout.

Keywords: Athlete-Coach Relationship, Individual Sports, Team Sports, Burnout

GİRİŞ

Sporcular için önemli kişilerlerarası ilişkilerden biri olan antrenör-sporcu ilişkisi, sporcuların performansı ve tükenmişliği üzerinde etkili olan bir faktördür (Choi ve Cho, 2014). Özellikle sporcu tükenmişliği üzerine yapılan geçmiş araştırmalar, antrenör tutum ve davranışlarının, özellikle antrenörlük stilinin, sosyal desteğin ve antrenörün yarattığı motivasyonel iklimin etkisiyle sporcu tükenmişliği sürecinde rol oynayabileceğini ileri sürmektedir (Isoard-Gauthier ve ark., 2016; Quested ve Duda, 2011). Antrenör-sporcu ilişki kalitesinin düşmesi,

sporcu tükenmişlik semptomlarının artmasıyla ilişkilendirilmiştir (González-García, Martinent ve Trinidad Morales, 2019). Sporcu tükenmişliğine ilişkin nitel çalışmalar (Cresswell ve Eklund, 2007 , Gustafsson ve ark., 2008), zayıf antrenör-sporcu ilişkisinin (açık çatışma, zayıf iletişim, antrenörün empati eksikliği) tükenmişlikle ilişkili olduğunu vurgulamıştır (Isoard-Gauthier ve ark., 2016). Antrenörler ve sporcular arasındaki etkili iletişim, tükenmişlik riskini azaltmak ve sporcunun performansını artırmak açısından çok önemlidir (Cipriano, 2024).

Maslach, Jackson ve Leiter (1997)'nin genel tanımına uygun olarak, sporcu tükenmişliğini üç boyuttan oluşan çok boyutlu bir sendrom olarak tanımlamıştır: duygusal ve fiziksel tükenme, sporda değer kaybı ve azalan başarı duygusudur (Raedeke ve Smith, 2004). Duygusal ve fiziksel tükenme, sporcuların antrenman, yarışma ve sosyal yaşamdaki yüksek talepler nedeniyle yorgunluk hissetmelerinin sonucudur. Sporun değersizleştirilmesi, elit spordan çekilme isteğinin artmasıyla birlikte spora olan ilginin azalmasını yansıtırken, başarı duygusunun azalması, elit sporla uğraşırken yaşanan başarı ve kişisel gelişim eksikliği hissini tanımlamaktadır (Gerber, Gygax ve Cody, 2024).

Sporcu ve antrenör karşılıklı ve nedensel olarak birbirine bağlıdır. Literatürde Jowett ve ark (Adie ve Jowett, 2010 , Jowett ve Meek, 2000 , Jowett ve Ntoumanis, 2004) antrenör-sporcu ilişkisini, antrenörün ve sporcunun duygu, düşünce ve davranışlarının birleştiği benzersiz bir kişilerarası ilişki olarak tanımlamışlardır. Bu tanıma bağlı olarak birbirine bağlı duygu, düşünce ve davranışları yansıtan üç boyut şeklinde ele alınmaktadır: yakınlık, bağlılık ve tamamlayıcılık (3Cs modeli). Yakınlık, antrenör-sporcu ilişkisinde duygusal olarak yakın hissetmek olarak tanımlanır; karşılıklı güveni, saygıyı, takdiri ve aynı zamanda birbirini sevme eğilimini yansıtır. Bağlılık, uzun vadeli bir atletik ortaklığı sürdürme niyetiyle karakterize edilir. Son olarak tamamlayıcılık, özellikle antrenman sırasında tamamlayıcı veya işbirlikçi antrenör-sporcu etkileşimini ifade eder. 3Cs modelinde bu üç boyut, antrenör-sporcu ilişkisinin kalitesinin göstergeleri olarak kabul edilir (Isoard-Gauthier ve ark., 2016).

Araştırmalar, antrenör-sporcu ilişkilerinin uluslararası düzeyde, sporcuların antrenman ve müsabakalarının tipik bir organizasyonel stres etkeni olduğunu göstermektedir. Bu ilişki uyumlu olduğunda sporcular arası kişilerin baskısından kaçınmanın yanı sıra antrenörlerin yardım ve desteğinden faydalanarak tükenmişlik belirtileri yaşama olasılığı azalır (Choi, Jeong ve Kim, 2020). Daha düşük kaliteli bir antrenör-sporcu ilişkisi ise sporcunun tükenmişliğini artıracaktır (Isoard-Gauthier ve ark., 2016).

Ülkemizde her iki değişkeni doğrudan ele alan çalışmaların çok sınırlı olduğu görülmektedir (Kelecek, Abdülvahit, ve Bülbül, 2022). Bu ilişkileri daha iyi anlayabilmek için sosyal ilişkilerin sporcu tükenmişliği üzerindeki etkisine ilişkin araştırmaların genişletilmesi önemli görünmektedir. Antrenör-sporcu ilişkisinin kalitesinin sporcu tükenmişliği ile ilişkili olabileceğini ve bu ilişkinin incelenmesinin, sporcu tükenmişliğinin azaltılmasına ilişkin mevcut araştırmaları genişletilmesinin literatüre katkı sağlayacağını düşünmekteyiz. Dolayısıyla aşağıda belirtilen hipotezler bu çalışmada test edilecektir:

H₁: Antrenör-sporcu ilişkisi ile duygusal/fiziksel tükenme arasında anlamlı ve negatif ilişki vardır.

H₂: Antrenör-sporcu ilişkisi ile düşük kişisel başarı arasında anlamlı ve negatif ilişki vardır.

H₃: Antrenör-sporcu ilişkisi ile duyarsızlaşma arasında anlamlı ve negatif ilişki vardır.

H₄: Antrenör-sporcu ilişkisi ile tükenmişlik arasında anlamlı ve negatif ilişki vardır.

YÖNTEM

Araştırma Modeli:

Bu araştırma nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeliyle gerçekleştirilmiştir. İlişkisel tarama modeli, iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişim varlığını ve/ya da derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelleridir (Karasar, 2005).

Evren Örneklem:

Bu araştırmanın evrenini sporcular oluştururken, örneklemi ise seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden kolayda örnekleme yöntemi ile seçilen bireysel ve takım sporlarında mücadele eden 153'ü kadın, 139'ı erkek olmak üzere toplam 292 sporcu oluşturmaktadır.

Veri Toplama Araçları:

Veriler elektronik ortamda hazırlanan ölçek formları kolayda örnekleme yöntemiyle toplanmıştır. Veri toplama aracı olarak sporcunun antrenörüyle ilişkisini ölçmek amacıyla Jowett ve Ntoumanis (2004) tarafından geliştirilen ve Türkçe'ye uyarlaması Altıntaş ve ark. (2012) tarafından yapılan sporcu-antrenör ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğin sporcu ve antrenörler için hazırlanmış iki formu bulunmaktadır. Bu çalışmada sporcunun antrenörüyle olan ilişkisini değerlendirdiği "Sporcu Formu" kullanılmıştır. Ölçek maddeleri ("1= Kesinlikle katılmıyorum"; "7= Kesinlikle katılıyorum") likert tipi aralıklarla ölçülmüştür. Ölçek 3 alt boyuttan (Yakınlık, Bağlılık ve Tamamlayıcılık) ve 11 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin sporcu

formu için iç tutarlık değerleri Yakınlık ve Bağlılık alt boyutları 0.90, Tamamlayıcılık alt boyutu da 0.82'dir (Altıntaş ve ark., 2012).

Spor ortamında sporcuların tükenmişliklerini ölçmek amacıyla Raedeke ve Smith (2001) tarafından geliştirilen ve Kelecek, Kara, Kazak Çetinkalp ve Aşçı (2016) tarafından Türkçe diline uyarlanan Sporcu Tükenmişlik Ölçeği kullanılmıştır. Beşli Likert tipinde değerlendirilen ölçek, 3 alt boyut ve 15 maddeden oluşmaktadır. Sporcu Tükenmişlik Ölçeği'nin Türkçe uyarlama çalışması Kelecek, Kara, Kazak Çetinkalp ve Aşçı (2016) tarafından yapılmıştır. Uyarlama çalışmasında maddelerin orijinal ölçekte belirtilen alt boyutlarda toplandığı görülmüş ve ölçeğin 3 faktörlü yapısı korunmuştur. Ancak ölçekte yer alan 2 madde düşük faktör yükü nedeni ile çıkarılmış ve ölçek 13 madde üzerinden değerlendirilmiştir. İç tutarlık katsayıları Duygusal /Fiziksel Tükenme alt boyutu için .87; Azalan Başarı Hissi alt boyutu için .75 ve Duyarsızlaşma alt boyutu için .83 olarak belirlenmiştir (Kelecek ve ark., 2016).

Verilerin Analizi:

Katılımcılardan elde edilen veriler SPSS 25.0 kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin analizi için betimleyici istatistikler, değişkenler arasındaki ilişkiler için korelasyon analizi ve sporcu antrenör ilişkisinin sporcuların tükenmişlik üzerindeki etkisini belirlemek için hiyerarşik regresyon analizi yapılmıştır.

BULGULAR

Demografik değişkenlere ilişkin yapılan betimsel istatistik Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1.Demografik Değişkenlere İlişkin Betimsel İstatistik

Değişkenler		f	%
Cinsiyet	Erkek	139	47,6
	Kadın	153	52,4
	Toplam	292	100,0
Yaş	18 yaş ve altı	93	31,8
	19-21 yaş	97	33,2
	22-24 yaş	62	21,2
	25 yaş ve üstü	40	13,7
	Total	292	100,0
Eğitim Durumu	Lise	86	29,5
	Lisans	206	70,5
	Total	292	100,0
Spor Dalı	Bireysel Sporlar	151	51,7
	Takım Sporları	141	48,3
	Total	292	100,0
Toplam Spor Deneyimi	1-2 yıl	94	32,2
	3-4 yıl	65	22,3
	5-6 yıl	47	16,1
	7-8 yıl	36	12,3
	9 yıl ve üzeri	50	17,1
	Total	292	100,0
Haftalık Antrenman Sıklığı	1-2 gün	86	29,5
	3-4 gün	126	43,2

	5-6 gün	80	27,4
	Total	292	100,0
Günlük Antrenman Süreniz	30 dk ve daha az	37	12,7
	30-60 dk	60	20,5
	60-90 dk	103	35,3
	90-120 dk	59	20,2
	120 dk ve üzeri	33	11,3
	Total	292	100,0
Milli Sporculuk Durumu	Evet	25	8,6
	Hayır	267	91,4
	Total	292	100,0

Tablo 1'e göre sporcuların çoğunu (%47,6) erkek, 19-21 yaş aralığı (% 33,2) ve (%70,5) lisans mezunu olan sporcular oluşturmaktadır. Sporcuların % 51,7'si bireysel sporlarla ilgilenen, %32,2'si 1-2 yıl spor özgeçmişine sahiptir. Sporcuların çoğu %43,2'si 3-4 gün arası haftalık antrenman, %35,3'ü günlük antrenman yapmaktadır. Sporcuların % 91,4'ü milli sporcu olmadığını belirtmişlerdir.

Korelasyon Analizi

Değişkenlere yönelik yapılan korelasyon analizi Tablo 2'de görülmektedir.

Tablo 2. Değişkenler Arası Korelasyon Analizi

	Korelasyon												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.Cinsiyet	1												
2.Yaş	-,212**	1											
3.Eğitim Durumu	-,225**	,707**	1										
4.Spor Türü	-,081	,230**	,399**	1									
5. Toplam Spor Özgeçmişiniz	-,129*	,338**	,207**	,068	1								
6. Haftalık Antrenman Sıklığı	-,008	-,257**	-,396**	-,183**	,184**	1							
7. Günlük Antrenman Süresi	,028	-,244**	-,339**	-,039	,362**	,478**	1						
8. Milli Sporculuk Durumu	-,022	,014	,071	,149*	-,283**	-,122*	-,134*	1					
9.Sporcu Antrenör İlişkisi	-,164**	,115*	,045	-,003	,199**	,098	,174**	-,043	1				
10.Duygusal/Fiziksel Tükenme	,083	-,056	-,013	-,103	,000	,006	-,086	-,047	-,259**	1			
11.Azalan Başarı Hissi	,245**	-,115	-,103	-,145*	-,056	-,003	-,037	,025	-,336**	,635**	1		
12.Duyarsızlaşma	,156**	-,082	-,068	-,095	-,046	-,002	-,056	-,001	-,292**	,596**	,764**	1	
13. Tükenmişlik	,186**	-,097	-,072	-,131*	-,040	,000	-,066	-,007	-,337**	,833**	,914**	,896**	1

* p<0,001, ** p<0,01

Korelasyon analizine göre Sporcu-Antrenör ilişkisi ile sporcu tükenmişliği arasında anlamlı ve negatif bir ilişkiye sahiptir ($r = -.337$; $p < .01$). Spor tükenmişliği alt boyutlarından Duygusal fiziksel tükenme ($r = -.259$; $p < .01$), azalan başarı hissi ($r = -.336$; $p < .01$), duyarsızlaşma ($r = -.292$; $p < .01$) ile anlamlı ve negatif yönlü orta derecede bir ilişki söz konusudur (Tablo, 2). Buna göre sporcu antrenör arasında olan orta düzeydeki iletişim ve etkileşimin sporcuların tükenmişliklerini azalttığını söylebiliriz.

Hiyerarşik Regresyon Analizi

Sporcu tükenmişliği ve alt boyutlarının birer birer bağımlı değişken olarak kullanıldığı, sporcu-antrenör ilişkisinin ise bağımsız değişken olarak ele alındığı iki aşamalı hiyerarşik regresyon analizinin sonuçları Tablo 3, 4, 5 ve 6 'da verilmiştir. Regresyon analizi sonuçlarına göre, sporcu tükenmişliğin alt boyutlarından duygusal/fiziksel tükenmenin ($\beta = -.252$; $p < .05$), azalan başarı hissini ($\beta = -.309$; $p < .05$), duyarsızlaşmanın ($\beta = -.274$; $p < .05$) ve sporcu tükenmişliğinin ($\beta = -.318$; $p < .05$), sporcu-antrenör ilişkisinden negatif ve anlamlı bir şekilde etkilendiğini göstermiştir.

Tablo 3. Sporcu-antrenör ilişkisi duygusal/fiziksel tükenme üzerine yönelik hiyerarşik regresyon analizi

Bağımsız Değişkenler	Step 1			Step 2		
	Beta	t	p	Beta	t	p
1.Cinsiyet	,081	1,344	,180	,047	,787	,432
2.Yaş	-,132	-1,512	,132	-,102	-1,204	,230
3.Eğitim Durumu	,092	,976	,330	,090	,979	,328
4.Spor Türü	-,103	-1,578	,116	-,111	-1,756	,080
5. Toplam Spor Özgeçmişiniz	,081	1,076	,283	,102	1,397	,163
6. Haftalık Antrenman Sıklığı	,042	,595	,553	,049	,712	,477
7. Günlük Antrenman Süresi	-,146	-1,935	,054	-,106	-1,431	,154
8. Milli Sporculuk Durumu	-,027	-,428	,669	-,025	-,413	,680
Sporcu-Antrenör İlişkisi	-	-	-	-,252	-4,263	,000**
F		1,380			3,320	
R ²		,038			,096	
Adjusted R ²		,010			,067	

Note. Standardized beta values were used. ** $p < .001$ * $p < .05$
Durbin Watson: 1,861 Tolerance: ,917 VIF: 1,090 Cook's Distance: ,000min-,067max

Tablo 4. Sporcu-antrenör ilişkisi azalan başarı hissi üzerine yönelik hiyerarşik regresyon analizi

Bağımsız Değişkenler	Step 1			Step 2		
	Beta	t	p	Beta	t	p
1.Cinsiyet	,230	3,899	,000	,187	3,306	,001
2.Yaş	-,089	-1,042	,298	-,052	-,643	,521
3.Eğitim Durumu	,023	,253	,800	,020	,233	,816
4.Spor Türü	-,131	-2,066	,040	-,141	-2,337	,020
5. Toplam Spor Özgeçmişiniz	,050	,679	,498	,076	1,085	,279
6. Haftalık Antrenman Sıklığı	-,008	-,115	,909	,000	,007	,995
7. Günlük Antrenman Süresi	-,069	-,942	,347	-,020	-,281	,779
8. Milli Sporculuk Durumu	,053	,880	,380	,055	,959	,338
Sporcu-Antrenör İlişkisi	-	-	-	-,309	-5,467	,000**
F		3,253			6,507	
R ²		,084			,172	
Adjusted R ²		,058			,146	

Note. Standardized beta values were used. **p<0.001 *p<0.05

Durbin Watson: 1,761 Tolerance: ,917 VIF: 1,090 Cook's Distance: ,000min-,067max

Tablo 5. Sporcu-antrenör ilişkisi duyarsızlaşma üzerine yönelik hiyerarşik regresyon analizi

Bağımsız Değişkenler	Step 1			Step 2		
	Beta	t	p	Beta	t	p
1.Cinsiyet	,144	2,391	,017	,107	1,814	,071
2.Yaş	-,074	-,851	,396	-,042	-,497	,620
3.Eğitim Durumu	,012	,128	,898	,010	,105	,917
4.Spor Türü	-,077	-1,187	,236	-,086	-1,374	,171
5. Toplam Spor Özgeçmişiniz	,036	,477	,634	,059	,812	,418
6. Haftalık Antrenman Sıklığı	,011	,152	,879	,018	,266	,790
7. Günlük Antrenman Süresi	-,093	-1,238	,217	-,049	-,675	,500
8. Milli Sporculuk Durumu	,013	,208	,835	,015	,246	,806
Sporcu-Antrenör İlişkisi	-	-	-	-,274	-4,667	,000**
F		1,423			3,778	
R ²		,039			,108	
Adjusted R ²		,011			,079	

Note. Standardized beta values were used. **p<0.001 *p<0.05

Durbin Watson: 1,713 Tolerance: ,917 VIF: 1,090 Cook's Distance: ,000min-,092max

Tablo 6. Sporcu-antrenör ilişkisi sporcu tükenmişliği üzerine etkisine yönelik hiyerarşik regresyon analizi

Bağımsız Değişkenler	Step 1			Step 2		
	Beta	t	p	Beta	t	p
1.Cinsiyet	,176	2,939	,004	,132	2,302	,022
2.Yaş	-,110	-1,278	,202	-,073	-,886	,376
3.Eğitim Durumu	,046	,497	,619	,043	,490	,625
4.Spor Türü	-,118	-1,836	,067	-,128	-2,100	,037
5. Toplam Spor Özgeçmişiniz	,062	,836	,404	,088	1,255	,211
6. Haftalık Antrenman Sıklığı	,016	,225	,822	,024	,366	,715
7. Günlük Antrenman Süresi	-,115	-1,539	,125	-,064	-,895	,371
8. Milli Sporculuk Durumu	,017	,275	,784	,019	,325	,746
Sporcu-Antrenör İlişkisi	-	-	-	-,318	-5,535	,000**
F		2,277			5,640	
R ²		,060			,153	
Adjusted R ²		,034			,125	

Note. Standardized beta values were used. **p<0.001 *p<0.05
Durbin Watson: 1,708 Tolerance: ,917 VIF: 1,090 Cook's Distance: ,000min-,092max

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırmanın amacı, sporcu-antrenör ilişkisinin sporcu tükenmişliği üzerinde etkisinin olup olmadığını araştırmaktır. Yapılan regresyon analizine sporcu-antrenör ilişkisinin sporcu tükenmişliğini ve alt boyutlarını negatif yönde anlamlı bir şekilde etkilemektedir. Dolayısıyla antrenörlerin sporcularına olan yaklaşımları sporcuların tükenmişlikleri üzerinde etkili olduğu söylenebilir. Literatürde sporcu antrenör ilişkisini tükenmişliği negatif yönde ve anlamlı bir şekilde etkilediğini ortaya koyan çalışmalar mevcuttur (Davis ve ark., 2018; Choi, Jeong ve Kim, 2020; Kelecek ve ark., 2022; Fan ve ark., 2023). Ayrıca antrenör sporcu ilişkisinin kalitesi yükseldikçe sporcuların motivasyonları ve performansları üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Abakay ve Kuru, 2013, Özşaker, Sarı ve Omrak, 2016; Duyan, 2021; Kelecek ve ark., 2022).

Dolayısıyla elde edilen bu bulgular doğrultusunda, sporcu- antrenör arasında yüksek kalitede ilişkilerin kurulması sonucunda sporcuların tükenmişlik düzeylerini düşürebileceğini göstermektedir. Sporcuların başarı, motivasyon ve performans faktörlerinin artırılmasında sporcu antrenör ilişkisine ve etkileşimine önem verilmelidir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar tüm sporculara genellenemez. Daha geniş örneklerle çalışmalar yapılması bir gereklilik olarak görülmektedir.

KAYNAKLAR

- Abakay, U. ve Kuru, E. (2013). Kadın futbolcularda antrenörle iletişim düzeyi ve başarı motivasyonu ilişkisi. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 12(1), 20-33.
- Adie, J. W., & Jowett, S. (2010). Meta-perceptions of the coach–athlete relationship, achievement goals, and intrinsic motivation among sport participants. *Journal of Applied Social Psychology*, 40(11), 2750-2773.
- Altıntaş A, Kazak Çetinkalp Z, Aşçı H. (2012). Antrenör-sporcu ilişkisinin değerlendirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Spor Bilimleri Dergisi*, 23(3), 119-128.
- Choi, H. H., & Cho, S. K. (2014). The mediating role of the coach-athlete relationship in relationships between perceived passion and burnout in adolescent athletes. *Kor. J. Sport Psychol*, 25, 111-125.
- Choi, H., Jeong, Y., & Kim, S. K. (2020). The Relationship between coaching behavior and athlete burnout: mediating effects of communication and the coach–athlete relationship. *International journal of environmental research and public health*, 17(22), 8618.
- Cipriano, C. (2024). The Path to Athlete Burnout: A Mediation Model of Coaching Behavior, Communication, and Coach–Athlete Relationships. *International Multidisciplinary Journal of Research for Innovation, Sustainability, and Excellence (IMJRIS)*, 1(2), 176-181.
- Cresswell, S. L., & Eklund, R. C. (2007). Athlete burnout: A longitudinal qualitative study. *The sport psychologist*, 21(1), 1-20.
- Davis, L., Appleby, R., Davis, P., Wetherell, M., & Gustafsson, H. (2018). The role of coach-athlete relationship quality in team sport athletes' psychophysiological exhaustion: implications for physical and cognitive performance. *Journal of Sports Sciences*, 36(17), 1985–1992.
- Duyan, M. (2021). The Effect of Coach-Athlete Relationship on Performance of Combat Athletes, *International Journal of Eurasian Education and Culture* , 6(15), 2491- 2515.
- Fan, F., Chen, J., Chen, Y., Li, B., Guo, L., Shi, Y., ... & Shi, H. (2023). How relationship-maintenance strategies influence athlete burnout: Mediating roles of coach–athlete relationship and basic psychological needs satisfaction. *Frontiers in Psychology*, 13, 1104143.
- Gerber, M., Gyga, B., & Cody, R. (2024). Coach-athlete relationship and burnout symptoms among young elite athletes and the role of mental toughness as a moderator. *Sports Psychiatry: Journal of Sports and Exercise Psychiatry*.
- González-García, H., Martinent, G., & Trinidad Morales, A. (2019). Perceived coach leadership profiles and relationship with burnout, coping, and emotions. *Frontiers in psychology*, 10, 1785.
- Gustafsson, H., Hassmén, P., Kenttä, G., & Johansson, M. (2008). A qualitative analysis of burnout in elite Swedish athletes. *Psychology of sport and exercise*, 9(6), 800-816.
- Isoard-Gautheur, S., Trouilloud, D., Gustafsson, H., & Guillet-Descas, E. (2016). Associations between the perceived quality of the coach–athlete relationship and athlete burnout: An examination of the mediating role of achievement goals. *Psychology of Sport and Exercise*, 22, 210-217.
- Jowett, S., & Meek, G. A. (2000). The coach-athlete relationship in married couples: An exploratory content analysis. *The sport psychologist*, 14(2), 157-175.
- Jowett, S., & Ntoumanis, N. (2004). The coach–athlete relationship questionnaire (CART-Q): Development and initial validation. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 14(4), 245-257.

- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. 15. Baskı, Ankara: Nobel Yayınevi.
- Kelecek, S., Kara, F. M., Çetinkalp, F. Z. K., & Aşçı, F. H. (2016). “Sporcu tükenmişlik ölçeği” nin türkçe uyarlaması. *Spor Bilimleri Dergisi*, 27(4), 150-161.
- Kelecek, S., Oran, A., & Bülbül, B. (2022). Sporcu tükenmişliğinin belirlenmesinde antrenör–sporcu ilişkisi, güdülenme ve algılanan güdüscl iklimin rolü. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 7(3), 207-223.
- Maslach, C., Jackson, S. E., & Leiter, M. P. (1997). *Maslach burnout inventory*. Scarecrow Education.
- Özşaker, M., Sarı, İ. ve Omrak, H. (2016). The importance of the quality of coach–athlete relationship for athletes’ motivation. *Journal of Human Sciences*, 13(2), 3122-312
- Quested, E., & Duda, J. L. (2011). Antecedents of burnout among elite dancers: A longitudinal test of basic needs theory. *Psychology of sport and exercise*, 12(2), 159-167.
- Raedeke, T. D., & Smith, A. L. (2001). Development and preliminary validation of an athlete burnout measure. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 23(4), 281-306.
- Raedeke, T. D., & Smith, A. L. (2004). Coping resources and athlete burnout: An examination of stress mediated and moderation hypotheses. *Journal of sport and exercise psychology*, 26(4), 525-541

LİDER-ÜYE ETKİLEŞİMİ VE TÜKENMİŞLİK İLİŞKİSİ: ANTRENÖRLER ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Mehdi DUYAN

Inonu University, Faculty of Sports Sciences, Malatya

ORCID ID: 0000-0003-1060-0838

Talip ÇELİK

İnönü University, Malatya Vocational School, Department of Property Protection and Security

ORCID ID: 0000-0003-3197-4732

ÖZET

Lider-üye etkileşimi ve tükenmişlik arasındaki ilişkiyi farklı sektörlerde ele alan araştırmalar yer almasına rağmen spor ortamında ve örgütlerinde yapılan araştırmaların azlığı nedeniyle bu iki değişken arasındaki ilişkisinin incelenmesi gerekli görülmüştür. Dolayısıyla bu çalışmanın temel amacı, antrenörlerin lider üye etkileşimi kalitesinin tükenmişlik üzerinde anlamlı bir etkisinin olup olmadığını belirlemektir. Bu araştırma nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama yöntemiyle yürütülmüştür. Veriler elektronik ortamda hazırlanan ölçek formları aracılığıyla toplanmıştır. Bu araştırmanın evrenini antrenörler oluştururken, örneklemini ise seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden kolayda örnekleme yöntemi ile seçilen farklı illerin Gençlik ve Spor İl Müdürlüğünde görev yapan 133'ü kadın, 118'i erkek olmak üzere toplam 251 antrenör oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak antrenörlerin demografik bilgilerini belirlemek için "Kişisel Bilgi Formu", lider-üye etkileşim kalitesini belirlemek için Liden ve Maslyn (1998) tarafından geliştirilen, Baş ve arkadaşları (2010) tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği yapılan "Lider-Üye Etkileşim Ölçeği" ve tükenmişlik düzeylerini belirlemek için Maslach ve Jackson (1981) tarafından geliştirilen ve Ergin (1992) tarafından Türkçeye uyarlanan "Maslach Tükenmişlik Ölçeği" kullanılmıştır. Verilerin analizi için SPSS 25 paket programı ile betimleyici istatistikler, değişkenler arasındaki ilişkiler için korelasyon analizi ve lider-üye etkileşim kalitesinin antrenörlerin tükenmişlik üzerindeki etkisini belirlemek için hiyerarşik regresyon analizi yapılmıştır. Korelasyon analizine göre, lider üye etkileşimi değişkeninin antrenörlerin tükenmişliği ile anlamlı ve negatif ilişkili olduğunu göstermiştir ($r = -0,254$; $p < 0.01$). Hiyerarşik regresyon analizine göre ise, lider-üye etkileşiminin antrenörlerin tükenmişliği üzerinde anlamlı ve negatif olarak etkilediği tespit edilmiştir ($\beta = -0,247$; $p < 0.001$). Çalışmanın sonuçları lider üye etkileşimi kalitesinin antrenörlerin tükenmişlik düzeylerini etkilediği söylenebilir. Bu nedenle antrenörlerin tükenmişlik düzeylerinin azaltılması spor örgütlerinin verimliliğini artırmak için büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Lider-Üye Etkileşimi, Tükenmişlik, Antrenör, Spor Örgütleri

THE RELATIONSHIP BETWEEN LEADER-MEMBER EXCHANGE AND BURNOUT: A STUDY ON COACHES

ABSTRACT

Although there are studies on the relationship between leader-member exchange and burnout in different sectors, it was deemed necessary to examine the relationship between these two variables due to the scarcity of studies conducted in sports environment and organizations. Therefore, the main purpose of this study is to determine whether the quality of coaches' leader-member exchange has a significant effect on burnout. This study was conducted with relational survey method, one of the quantitative research methods. The data were collected through scale forms prepared in electronic environment. While the population of this study consists of coaches, the sample consists of a Toplam of 251 coaches, 133 female and 118 male, working in the Provincial Directorate of Youth and Sports of different provinces, selected by convenience sampling method, which is one of the non-random sampling methods. As a data collection tool, "Personal Information Form" was used to determine the demographic information of the coaches, and "Leader-Member Exchange Scale" was developed by Liden and Maslyn (1998) and validated and reliable in Turkish by Başı et al. (2010) to determine the quality of leader-member exchange. To determine burnout levels, the "Maslach Burnout Scale", developed by Maslach and Jackson (1981) and adapted into Turkish by Ergin (1992), was used. To analyze the data, descriptive statistics, correlation analysis for the relationships between variables, and hierarchical regression analysis were performed to determine the effect of leader-member exchange quality on coaches' burnout with the SPSS 25 package program. According to the correlation analysis, it was shown that the leader-member exchange variable was significantly and negatively related to coaches' burnout ($r = -0.254$; $p < 0.01$). According to hierarchical regression analysis, it was determined that leader-member exchange had a significant and negative effect on coaches' burnout ($\beta = -0.247$; $p < 0.001$). The results of the study can be said that the quality of leader-member exchange effects the burnout levels of coaches. Therefore, reducing the burnout levels of coaches is of great importance to increase the efficiency of sports organizations.

Keywords: Leader-Member Exchange, Burnout, Coach, Sports Organizations

GİRİŞ

Lider-üye etkileşimi (LMX) teorisi, örgütsel davranış literatüründe lider ve ast arasındaki dinamik ilişkinin incelenmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır (Chiu, Hui, Won ve Bae,

2022). LMX, ilişkiye dayalı, ikili bir liderlik teorisidir. Bu teoriye göre, liderler ve astları arasında geliştirilen değişim ilişkisinin kalitesinde yatmaktadır (Erdogan ve Bauer, 2015). LMX teorisine göre lider ve astlar arasındaki ilişkiler yüksek kalite (grup içi) ve düşük kalite (grup dışı) arasında değişmektedir (Graen ve Uhl-Bien, 1995).

Yöneticileriyle yüksek kalitede alışveriş kuran astlar, yüksek düzeyde güven ve saygı, sürekli duygusal destek, daha fazla kaynak, daha resmi ve gayri resmi ödüller ve bilgiye daha fazla erişim gibi çeşitli avantajlar elde etme eğilimindedir. Dolayısıyla, daha yüksek örgütsel bağlılık, daha fazla ekstra rol davranışı ve daha iyi performans sergileyerek karşılık verme eğilimindedirler (Graen ve Uhl-Bien, 1995 ; Gerstner ve Day, 1997 ; Maslyn ve Uhl-Bien, 2001; Erdogan ve Bauer, 2015). Düşük kaliteli ilişkiler ise, resmi bir iş sözleşmesinin şart ve koşullarına dayalı olarak geliştirilir. Bu ilişkilerdeki üyeler genellikle daha az denetimsel odağı, daha az kaynak, daha az yetkilendirme ve daha kısıtlı bilgi alırlar. Bu durum da çalışanları genel olarak iş tatminsizliğine, tükenmişlik, daha düşük örgütsel bağlılığa ve daha yüksek oranda işten ayrılmalara neden olmaktadır (Gerstner ve Day, 1997).

Tükenmişlik, insan ilişkilerinde sürekli zihinsel baskı nedeniyle ortaya çıkan fiziksel ve duygusal tükenme ve tükenme durumudur. İnsanlarla sürekli etkileşim içinde bulunan doktor, hemşire, öğretmen, antrenör, sosyal hizmet uzmanı gibi meslek gruplarında ortaya çıkan psikolojik bir sendromdur (Maslach, Schaufeli ve Leiter, 2001). Spor örgütlerinde çalışan antrenörler takımların ve sporcuların başarıları için kaynak destek arayışları için yöneticileriyle sürekli iletişim halinde olmak zorundadırlar. LMX teorisine göre; -grup içi- (yüksek kaliteli değişim) çalışan antrenörler, -grup dışı- çalışan antrenörlere göre daha az tükenmişlik yaşayacaklardır. Dış gruptaki (düşük kaliteli değişim) çalışanların liderlerinden daha az destek, ilgi ve kaynak alacakları için daha fazla tükenmişlik yaşayacakları söylenebilir (Bolat, 2011). Farklı sektörlerde lider üye etkileşimi tükenmişliği ele alan çalışmalar buluburken spor örgütlerin üzerinde yapılan çalışmaların çok sınırlı olduğu görülmektedir. Örneğin Yıldız (2011) profesyonel futbolcular üzerinde yapmış olduğu çalışmada lider üye etkileşimi tükenmişlik ilişkisini ele almıştır. Duyan (2022) ise beden eğitimi öğretmenlerini ele aldığı çalışmada lider üye etkileşimi iş tatmini ve tükenmişlik ilişkisini incelemiştir. Ayrıca literatürde yapılan farklı araştırma sonuçlarının lider üye etkileşiminin tükenmişliği etkileyen bir faktör olduğu bulunmuştur (Bolat, 2011; Demir, 2019; Lee ve Ji 2018; Uğurluoğlu ve ark., 2013). Çeşitli çalışmalarda lider üye etkileşiminin tükenmişliği etkileyen bir faktör olduğu bulunmuştur. Buna göre aşağıdaki hipotezler geliştirilmiştir.

H₁: Lider üye etkileşimi ile duygusal tükenme arasında anlamlı ve negatif ilişki vardır.

H₂: Lider üye etkileşimi ile duyarsızlaşma arasında anlamlı ve negatif ilişki vardır.

H₃: Lider üye etkileşimi ile düşük kişisel başarı arasında anlamlı ve negatif ilişki vardır.

H₄: Lider üye etkileşimi ile tükenmişlik arasında anlamlı ve negatif ilişki vardır.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu araştırma nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeliyle gerçekleştirilmiştir. İlişkisel tarama modeli, iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişim varlığını ve/ya da derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelleridir (Karasar, 2005).

Evren Örneklem:

Bu araştırmanın evrenini kamu kurumunda çalışan antrenörler oluştururken, örneklemini ise seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden kolayda örnekleme yöntemi ile seçilen farklı illerin Gençlik ve Spor İl Müdürlüğünde görev yapan 133'ü kadın, 118'i erkek olmak üzere toplam 251 antrenör oluşturmaktadır

Veri Toplama Araçları:

Veri toplama aracı olarak antrenörlerin demografik bilgilerini belirlemek için “Kişisel Bilgi Formu”, lider-üye etkileşim kalitesini belirlemek için Liden ve Maslyn (1998) tarafından geliştirilen, Baş, Keskin ve Mert (2010) tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği yapılan “Lider-Üye Etkileşim Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçek 12 maddeden ve dört alt boyuttan (etki, sadakat, katkı, profesyonel saygı) oluşmaktadır. Ölçeklerdeki maddelere ilişkin katılım düzeyleri “Kesinlikle katılmıyorum-1” ve “Kesinlikle katılıyorum-5” şeklinde beşli Likert olarak puanlandırılmaktadır. Yüksek değerler lider-üye etkileşimi düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir. Baş ve ark. (2010) ölçeğin güvenilirlik değerlerini etki boyutu için $\alpha=0,92$, vefakarlık boyutu için $\alpha=0,86$, katkı boyutu için $\alpha=0,70$, profesyonel saygı boyutu için $\alpha=0,90$ olarak bulmuştur (Baş ve ark., 2010).

Antrenörlerin tükenmişlik düzeylerini belirlemek için Maslach ve Jackson (1981) tarafından geliştirilen ve Ergin (1992) tarafından Türkçeye uyarlanan “Maslach Tükenmişlik Ölçeği” kullanılmıştır. Maslach Tükenmişlik Envanteri; 9 maddeli (1, 2, 3, 6, 8, 13, 14, 16, 20) “duygusal tükenme”, 5 maddeli (5, 10, 11, 15, 22) “duyarsızlaşma” ve 8 maddeli (4, 7, 9, 12, 17, 18, 19, 21) “kişisel başarı” boyutlarından oluşmaktadır (Akyürek, 2020). Maslach

Tükenmişlik Envanterinin güvenilirliği Ergin (1992) tarafından iki yöntemle ölçülmüştür. Birinci yöntemde, her alt boyut için ayrı ayrı iç tutarlılık hesaplaması 552 kişilik doktor ve hemşirelerden oluşan gruptan elde edilen verilere göre yapılmıştır. Güvenirlilik katsayıları şu şekildedir: Duyusal Tükenme 0.83, Duyarsızlaşma 0.65, Kişisel Başarı 0.72. İkincisinde ise ölçeğin güvenilirliği incelemek için test/tekrar test yöntemi kullanılmıştır. Bir önceki denek grubundan 99 deneye tekrar ulaşılarak elde ettiği verilere göre ise güvenilirlik katsayıları Duyusal Tükenme 0.83, Duyarsızlaşma 0.72, Kişisel Başarı 0.67 şeklinde bulunmuştur (Şencan, 2019).

Verilerin Analizi:

Verilerin analizi için SPSS 25 paket programı ile betimleyici istatistikler, değişkenler arasındaki ilişkiler için korelasyon analizi ve lider-üye etkileşim kalitesinin antrenörlerin tükenmişlik üzerindeki etkisini belirlemek için hiyerarşik regresyon analizi yapılmıştır.

BULGULAR

Antrenörlerin demografik bilgileri Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1.Demografik Bilgiler

Değişkenler		f	%
Cinsiyet	Erkek	118	47,0
	Kadın	133	53,0
	Toplam	251	100,0
Medeni Durum	Evli	230	91,6
	Bekar	21	8,4
	Toplam	251	100,0
Yaş	25 yaş ve altı	80	31,9
	26-35 yaş	84	33,5
	36-45 yaş	53	21,1
	46 yaş ve üstü	34	13,5
	Toplam	251	100,0
Eğitim Durumu	Lisans	206	82,1
	Lisansüstü	45	17,9
	Toplam	251	100,0
Antrenörlük Yaptıkları Spor Dalı	Bireysel Sporlar	128	51,0
	Takım Sporları	123	49,0
	Toplam	251	100,0
Çalışma Yılı	1-2 yıl	83	33,1
	3-4 yıl	57	22,7
	5-6 yıl	40	15,9
	7-8 yıl	29	11,6
	9 yıl ve üzeri	42	16,7
	Toplam	251	100,0

Tablo 1 incelendiğinde araştırmaya katılan antrenörlerin (n=118) %47'si erkek, (n=133) %53'ü kadın oluşturmaktadır. Medeni Duruma göre (n=230) %91.6'sı evli, (n=21) %8.4'ü bekdir. Antrenörlerin (n=80) %31.9'u 25 yaş ve altı, (n=84) %33,5'i 36-45 arası, (n=34) %13.5'i ise 46 ve üzeri yaş aralığındadır. Eğitim Durumu bakımından (n=206) %82.1'i Lisans, (n=45) %17.9'u Lisansüstü mezunudur. Antrenörlerin (n=128) %51'i bireysel sporlar ve (n=123) %49'u takım sporları üzerinde antrenörlük yapmaktadırlar. Antrenörlerin (n=83) %83'ü 1-2 yıl, (n=57) %22.7'si 3-4 yıl, (n=40) %15.9'u 5-6 yıl, (n=29) %11.6'sı 7-8 yıl, (n=42) %16.7'si 9 yıl ve üzeri toplam çalışma deneyimine sahiptir.

Değişkenlere yönelik Korelasyon Analizi Tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 2. Değişkenler Arası Korelasyon Analizi

Korelasyon Tablosu											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.Cinsiyet	1										
2.Yaş	-,209**	1									
3. Medeni Durum	-,054	,020	1								
4.Eğitim Durumu	,107	-,105	,066	1							
5. Çalıştırdığı Spor Dalı	-,099	,257**	,152*	,020	1						
6. Çalışma Yılı	-,091	,341**	-,297**	-,151*	,070	1					
7. Lider Üye Etkileşimi	-,032	,111	-,062	-,062	,011	,134*	1				
8. Duygusal Tükenme	,064	-,020	-,040	-,028	-,071	-,035	-,245**	1			
9. Duyarsızlaşma	,226**	-,117	,036	-,041	-,165**	-,065	-,232**	,578**	1		
10. Düşük Kişisel Başarı	,148*	-,092	,033	-,093	-,066	-,068	-,175**	,517**	,694**	1	
11. Tükenmişlik	,174**	-,091	,012	-,062	-,120	-,066	-,254**	,809**	,896**	,859**	1

* p<0,001, ** p<0,01

Yapılan korelasyon analizi sonucuna göre lider üye etkileşimi ile tükenmişlik arasında anlamlı, negatif ve orta düzeyde bir ilişkinin olduğunu göstermektedir ($r = -.254$; $p < 0,001$). Bu sonuca göre lider üye etkileşimi kalitesi arttıkça tükenmişlik durumu da azalmaktadır (Tablo, 2). Ayrıca, tükenmişlik durumunun boyutları açısından değerlendirildiğinde ise lider üye etkileşimi; duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve düşük kişisel başarı boyutları ile anlamlı, negatif ve orta düzeyde bir ilişkiye sahiptir.

Hiyerarşik Regresyon

Tükenmişlik değişkenin ve alt boyutlarının ayrı ayrı bağımlı değişken olduğu, kontrol değişkenleri ile lider-üye etkileşimi değişkeninin bağımsız değişken olarak yer aldığı iki adımlı hiyerarşik regresyon analizi yapılmıştır. Araştırmamızın sonuçları lider-üye etkileşiminin

tükenmişlik üzerinde anlamlı ve negatif etkilediğini ($\beta = .250$; $p < 0.001$) ve bununla birlikte % 11,2 düzeyinde açıklama gücüne sahip olduğunu göstermektedir (Tablo, X). Ayrıca lider-üye etkileşiminin tükenmişlik alt boyutları üzerinde anlamlı ve negatif etkisi olduğu görülmektedir. Dolayısıyla lider-üye etkileşiminin tükenmişlik alt boyutları üzerine en yüksek etkiden en düşük etkiye doğru sıralandığında; öncelikle düşük kişisel başarı ($\beta = -.168$), duyarsızlaşma ($\beta = -.223$) ve duygusal tükenme ($\beta = -.250$) alt boyutu oluşturmaktadır. Ayrıca Hiyerarşik regresyon analizine göre, “cinsiyet” ve “çalıştırdığı spor dalı” kontrol değişkenlerinin duyarsızlaşma alt boyutunda, “cinsiyet” ve “eğitim durumu” kontrol değişkenlerinin düşük kişisel başarı alt boyutunda lider üye etkileşimiyle beraber daha anlamlı sporcu performansı üzerinde anlamlı ve negatif etkileri olduğu gözlenmiştir (Tablo 3, 4, 5 ve 6).

Tablo 3. Lider üye etkileşimi duygusal tükenme üzerine etkisine yönelik hiyerarşik regresyon analizi

Bağımsız Değişkenler	Step 1			Step 2		
	Beta	t	p	Beta	t	p
1.Cinsiyet	,060	,915	,361	,058	,918	,360
2.Yaş	,022	,315	,753	,042	,606	,545
3.Medeni Durum	-,041	-,601	,549	-,049	-,742	,459
4.Eğitim Durumu	-,036	-,550	,582	-,045	-,713	,476
5.Çalıştırdığı Spor Dalı	-,061	-,907	,365	-,063	-,976	,330
6.Çalışma Yılı	-,050	-,695	,488	-,027	-,386	,700
Lider-Üye Etkileşimi	-	-	-	-,250	-3,992	,000**
F		,498			2,729	
R ²		,012			,073	
Adjusted R ²		-,012			,046	

Note. Standardized beta values were used. ** $p < 0.001$ * $p < 0.05$
Durbin Watson: ,824 Tolerance: ,975 VIF: 1,026 Cook's Distance: ,000min-,132max

Tablo 4. Lider üye etkileşimi duyarsızlaşma üzerine etkisine yönelik hiyerarşik regresyon analizi

Bağımsız Değişkenler	Step 1			Step 2		
	Beta	t	p	Beta	t	p
1.Cinsiyet	,214	3,396	,001**	,213	3,459	,001**
2.Yaş	-,041	-,600	,549	-,024	-,354	,724
3.Medeni Durum	,071	1,085	,279	,064	,999	,319
4.Eğitim Durumu	-,072	-1,149	,252	-,080	-1,312	,191
5.Çalıştırdığı Spor Dalı	-,142	-2,202	,029*	-,144	-2,295	,023*
6.Çalışma Yılı	-,011	-,156	,876	,010	,142	,887
Lider-Üye Etkileşimi	-	-	-	-,223	-3,677	,000**
F		3,674			5,242	
R ²		,083			,131	
Adjusted R ²		,060			,106	

Note. Standardized beta values were used. ** $p < 0.001$ * $p < 0.05$
Durbin Watson: ,544 Tolerance: ,975 VIF: 1,026 Cook's Distance: ,000min-,055max

Tablo 5. Lider üye etkileşimi düşük kişisel başarı üzerine etkisine yönelik hiyerarşik regresyon analizi

Bağımsız Değişkenler	Step 1			Step 2		
	Beta	t	p	Beta	t	p
1.Cinsiyet	,145	2,248	,025*	,144	2,260	,025*
2.Yaş	-,051	-,731	,466	-,038	-,549	,584
3.Medeni Durum	,044	,649	,517	,038	,574	,567
4.Eğitim Durumu	-,122	-1,912	,057	-,128	-2,034	,043*
5.Çalıştırdığı Spor Dalı	-,040	-,602	,547	-,041	-,638	,524
6.Çalışma Yılı	-,040	-,571	,568	-,025	-,357	,722
Lider-Üye Etkileşimi	-	-	-	-,168	-2,683	,008*
F		1,881			2,681	
R ²		,044			,072	
Adjusted R ²		,021			,045	

Note. Standardized beta values were used. **p<0.001 *p<0.05

Durbin Watson: ,548 Tolerance: ,975 VIF: 1,026 Cook's Distance: ,000min-,041max

Tablo 6. Lider üye etkileşimi tükenmişlik üzerine etkisine yönelik Hiyerarşik Regresyon Analizi

Bağımsız Değişkenler	Step 1			Step 2		
	Beta	t	p	Beta	t	p
1.Cinsiyet	,167	2,598	,010	,165	2,654	,008
2.Yaş	-,028	-,404	,687	-,009	-,127	,899
3.Medeni Durum	,031	,465	,642	,023	,353	,724
4.Eğitim Durumu	-,089	-1,405	,161	-,098	-1,598	,111
5.Çalıştırdığı Spor Dalı	-,097	-1,481	,140	-,100	-1,570	,118
6.Çalışma Yılı	-,038	-,544	,587	-,015	-,225	,822
Lider-Üye Etkileşimi	-	-	-	-,247	-4,077	,000**
F		2,221			4,400	
R ²		,052			,112	
Adjusted R ²		,028			,087	

Note. Standardized beta values were used. **p<0.001 *p<0.05

Durbin Watson: ,135 Tolerance: ,975 VIF: 1,026 Cook's Distance: ,000min-,048max

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırmanın amacı, antrenörlerin lider-üye etkileşimlerinin tükenmişlik üzerine olan etkisinin olup olmadığını araştırmaktır. Yapılan korelasyon analizi sonucuna göre; lider üye etkileşiminin tükenmişlik ve alt boyutları arasında anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Lider üye etkileşiminin duygusal tükenme ($r = -,245$; $p < 0.01$), duyarsızlaşma ($r = -,232$; $p < 0.01$), düşük kişisel başarı ($r = -,175$; $p < 0.01$) alt boyutları ve tükenmişlik ($r = -,254$; $p < 0.01$) arasında anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla lider-üye etkileşiminin tükenmişlik alt boyutları üzerine en yüksek etkiden en düşük etkiye doğru sıralandığında; öncelikle düşük kişisel başarı ($\beta = -,168$), duyarsızlaşma ($\beta = -,223$) ve duygusal

tükenme ($\beta = -.247$) alt boyutu oluşturmaktadır. Ayrıca Hiyerarşik regresyon analizine göre, “Cinsiyet” ve “çalıştırdığı spor dalı” kontrol değişkenlerinin duyarsızlaşma alt boyutunda, “Cinsiyet” ve “eğitim durumu” kontrol değişkenlerinin düşük kişisel başarı alt boyutunda lider üye etkileşimiyle beraber modele dahil edildiği zaman antrenörler üzerinde daha anlamlı ve negatif etkileri olduğu gözlenmiştir (Tablo 3, 4, 5 ve 6). Bu durumun antrenörlerin lider üye etkileşim kaliteleri yükseldikçe tükenmişliklerinin azalacağı söylenebilir. Lider üye etkileşiminin tükenmişlik üzerinde negatif etkileri ortaya koyan mevcut çalışmalar bulunmaktadır. Örneğin Alev ve Taş (2020) öğretmenler üzerinde yaptıkları araştırmada lider üye etkileşimlerinin tükenmişlik düzeylerini düşürdüğünü saptanmıştır. Lider-üye etkileşimi ve tükenmişlik ilişkisini belirlemeye yönelik olarak yapılan çeşitli araştırmalarda ise (Becker vd., 2005; Thomas ve Lankau, 2009; Nufer, 2012; Alev ve Taş, 2020; Duyan, 2022) lider ile üye arasındaki etkileşimin yüksek düzeyde olmasının, tükenmişliği azalttığı sonucuna varılmıştır.

Sonuç olarak, Gençlik ve Spor İl Müdürlüğündeki yöneticiler ve antrenörler arasındaki etkileşimin yüksek düzeyde olması, nitelikli ve güvene dayalı ilişkilerin oluşturulması, antrenörlerin tükenmişlik düzeylerini azaltacağı söylenebilir. Dolayısıyla tükenmişlik düzeyi azalan antrenörlerin performanslarının artacağı ve bu durumunun spor örgütleri üzerinde olumlu yansımaları olacağını söylemek mümkündür.

KAYNAKLAR

- Akyürek, M. İ. (2020). Öğretmenlerde tükenmişlik. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(37), 35-47.
- Alev, S., & Taş, D. (2020). Lider-Üye etkileşimi, tükenmişlik ve örgütsel bağlılık arasındaki ilişki: Öğretmenler üzerine bir araştırma. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(5), 1611-1620.
- Baş, T., Keskin, N., Mert, İ. S. (2010). Lider üye etkileşimi (LÜE) modeli ve ölçme aracının Türkçe’de geçerlik ve güvenirlik analizi. *Ege Akademik Bakış*, 10:3, 1013-1039.
- Becker, J. A., Halbesleben, J. R., & Dan O’Hair, H. (2005). Defensive communication and burnout in the workplace: The mediating role of leader-member exchange. *Communication Research Reports*, 22(2), 143-150.
- Bolat, O. İ. (2011a). Lider-üye etkileşimi ve tükenmişlik ilişkisi. *ISGUC, The Journal of Industrial Relations and Human Resources*, 13(2), 63-80.
- Chiu, W., Hui, R. T. Y., Won, D., & Bae, J. S. (2022). Leader-member exchange and turnover intention among collegiate student-athletes: the mediating role of psychological empowerment and the moderating role of psychological contract breach in competitive team sport environments. *European Sport Management Quarterly*, 22(4), 609-635.
- Demir, S. (2019). The role of leader-member exchange in teacher stress, burnout, and depression. *Ege Eğitim Dergisi*, 20(1), 291-304.

- Duyan, M. (2022). The mediating role of job satisfaction in the effect of leader-member exchange on burnout: A study on physical education teachers. *Journal of Theoretical Educational Science*, 15(2), 264-286.
- Erdogan, B., & Bauer, T. N. (2015). Leader-member exchange theory: A glimpse into the future. *The Oxford handbook of leader-member exchange*, 413-421.
- Ergin, C. (1992). Doktor ve hemşirelerde tükenmişlik ve maslach tükenmişlik ölçeğinin uyarlanması. VII. Ulusal Psikoloji Kongresi bildirileri.
- Gerstner, C. R., & Day, D. V. (1997). Meta-Analytic review of leader-member exchange theory: Correlates and construct issues. *Journal of applied psychology*, 82(6), 827.
- Graen, G. B., & Uhl-Bien, M. (1995). Relationship-based approach to leadership: Development of leader-member exchange (LMX) theory of leadership over 25 years: Applying a multi-level multi-domain perspective. *The leadership quarterly*, 6(2), 219-247.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. 15. Baskı, Ankara: Nobel Yayınevi.
- Lee, E. K., & Ji, E. J. (2018). The moderating role of leader-member exchange in the relationships between emotional labor and burnout in clinical nurses. *Asian Nursing Research*, 12(1), 56-61.
- Liden R. C., ve Maslyn J. M. (1998). Multidimensionality of leader-member exchange: An empirical assessment through scale development. *Journal of Management*, 24:1, 43-72.
- Maslach, C., & Jackson, S. E. (1981). The measurement of experienced burnout. *Journal of Occupational Behavior*, 2, 99-113.
- Maslach, C., Schaufeli, W. B., & Leiter, M. P. (2001). Job burnout. *Annual review of psychology*, 52(1), 397-422.
- Maslyn, J. M., & Uhl-Bien, M. (2001). Leader-member exchange and its dimensions: Effects of self-effort and other's effort on relationship quality. *Journal of applied psychology*, 86(4), 697.
- Nufer, S. (2012). *The effects of locus of control and leadermember exchange predictors of stress and burnout in the workplace*. Doctoral dissertation. Chicago, USA: Faculty of The Chicago School of Professional Psychology.
- Şencan, D.(2019). Sınıf öğretmenlerinin mesleki tükenmişlik düzeylerinin farklı değişkenlere göre incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Temel Eğitim Anabilim Dalı, Sınıf Eğitimi Bilim Dalı, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Thomas, C.H., & Lankau, M. (2009). Preventing Burnout: The Effects of LMX and Mentoring on Socialization, Role Stress, and Burnout. *Human Resource Management*, 48(3), 417-432
- Uğurluoğlu, Ö., Şantaş, F., & Demirgil, B. (2013). The relationship between leadermember exchange and burnout: An application in hospitals. *Hacettepe Health Administration Journal*, 16(1), 1-21.
- Yildiz, S. M. (2011). Relationship between leader-member exchange and burnout in professional footballers. *Journal of Sports Sciences*, 29(14), 1493-1502.

ROMA İMPARATORLUK DÖNEMİNDE PHRYGIA BÖLGESİNDEN BİR MERMER OCAĞI: ALTINTAŞ

Doç. Dr. Figen ÇEVİRİCİ-COŞKUN
Kütahya Dumlupınar Üniversitesi
ORCID ID: 0000-0003-4203-9125

ÖZET

“Hiçbir devlet yapısı, tiyatrosu ve pazar meydanı olmayan, akarsuyu bulunmayan, halkı bir sel yatağının kıyısında dağ kulübelerinde yaşayan Panopeus nasıl bir kent olarak görülebilir” (Paus. 10.4.1). Pausanias’ın buradaki ifadesinden de açıkça anlaşılacağı gibi, Roma Döneminde “kent kavramının” odağını kentin fiziki unsurları oluşturmaktaydı. Bu anlayışın kuşkusuz en somut örneği, İmparator Augustus’un (MÖ 27-MS 14) Atina’yı model alarak Roma kentini tuğladan mermere dönüştürme projesi olmalıdır. Kente yatırım yapmak bütün organlarıyla gelişmesini sağlamak, aynı zamanda Roma İmparatorluğunun emperyalist politikasının da bir gereği olarak kaçınılmazdı. İmparatorluk yönetimi dışında, toplumun önde gelen bireyleri de hem yurttaşlık görevini yerine getirmek adına hem de prestij-mevkii kazanabilmek için önemli kamu projelerine katkıda bulunmaya teşvik edildiler. Kentin kamusal alanlarını daha kullanışlı yapmaya yönelik girişimlerin yanı sıra kamu yapılarını heykeltraşlık eserleriyle donatarak daha etkileyici bir izlenim yaratma arzusu, mermer ihtiyacına duyulan talebin artmasına neden oldu. Böylece öncelikle merkez Roma’nın mermer gereksinimini karşılamak üzere, imparatorluk sınırları içerisinde bulunan birçok mermer ocağı imparatorluk yönetiminin kontrolü altında işletilmeye başlandı. Küçük Asia eyaletinin kaliteli mermer yatakları da (Prokonnesos, Dokimeion, Aphrodisias gibi), Roma’ya hammadde temini sağlayan kaynaklar arasında yer almaktaydı. Bu çalışmada, Phrygia Bölgesindeki yukarı Tembris Vadisi’nde yer alan ve kaliteli yapısıyla dikkat çeken Altıntaş mermerinin, Roma İmparatorluk Dönemindeki kullanımı sorgulanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Dokimeion Mermeri, Altıntaş Mermeri, Roma Dönemi, Roma Döneminde Mermer

A MARBLE QUARRY FROM PHRYGIA REGION IN THE ROMAN EMPIRE PERIOD: ALTINTAŞ

ABSTRACT

“How can Panopeus, where no government structure, no theater, no market-place and no running water are found, where its people live in mountain cabins sitting on a ravine, be viewed as a city” (Paus. 10.4.1). As is clearly understood from Pausanias’ statement here, the focal

point of the “notion of a city” in the Roman Period was constituted by the physical elements of the city. The most tangible example of this understanding undoubtedly must be Emperor Augustus’ project of transforming the city of Rome, with Athens taken as the model, from bricks into marble. Investing in the city, ensuring its development with all its organs was also inevitable as a necessity of the imperialist policy of the Roman Empire. Aside from the Imperial government, prominent figures of the society were also encouraged to contribute to important public projects both as a means to fulfill their duty as citizens, and as a way of gaining prestige-status. Aside from the initiatives to make the city's public spaces more useful, the desire to create a more impressive impression by adorning public buildings with works of sculpture also led to an increase in the demand for marble. Thus, many marble quarries within the borders of the empire began to be operated under the control of the imperial administration, primarily to meet the marble needs of the center, Rome. The high quality marble beds of the Asia Minor province (such as Proconnesus, Docimium, Aphrodisias) were also among the sources that provided raw material to Rome. In this study, the use of Altıntaş marble, located in the Upper Tembris Valley in the Phrygia Region and distinguished by its quality, during the Roman Imperial Period is being questioned.

Keywords: Docimeaeen Marble, Altıntaş Marble, Roman Period, Marble in the Roman Period

Bu çalışmada Roma İmparatorluğunun Küçük Asia Eyaletinde yer alan Phrygia Bölgesindeki Altıntaş mermer ocaklarının Roma Dönemindeki kullanımı sorgulanmaktadır. Klasik Arkeolojide “Mermer” araştırmalarının temel hedefleri arasında; heykeltraşlık esrelerin yapımında ya da mimaride kullanılan mermerlerin kaynağını saptamak, üretim, atölye, okul sorularına yanıt aramak ve aynı zamanda antik mermer ocaklarının işletilmesi, mermerin dağıtımı ve ticaretinin boyutunu ortaya koyabilmek, sıralanabilir. Bu araştırmaların odaklandığı zaman dilimi Roma İmparatorluk Dönemini kapsamaktadır. Bunun sebebi ise bu dönemde gerek mermer kullanımının daha önce hiç görülmediği kadar çok artış göstermesi, gerekse antik edebiyat ve epigrafik kanıtlar ile arkeolojik malzemenin de araştırmaya imkân sağlayacak nitelikte ve boyutta olmasıdır. Bu süreçte mermer kullanımının artmasında, İmparatorluk yönetiminin politik hedefleri arasında kentleri propaganda aracı olarak görmeye başlamaları etkili olmuştur. Romanizasyon’a hizmet eden siyasi faaliyetlerin en somut göstergesi, İmparator Augustus’tan başlamak üzere, özellikle Traianus-Hadrianus Dönemlerinde, imparatorluk sınırları içindeki birçok kentte imar etkinliklerinin yürütülmesidir. İmparatorluk yönetimi dışında, toplumun önde gelen bireyleri de hem yurttaşlık görevlerini yerine getirebilmek adına hem de prestij-mevkii kazanabilmek için önemli kamu projelerine katkıda bulunmaya teşvik

edildiler. Kentin kamusal alanlarını daha kullanışlı yapmaya yönelik girişimlerin yanı sıra kamu yapılarını heykeltraşlık eserleriyle donatarak daha etkileyici bir izlenim yaratma arzusu, mermere duyulan talebin de artmasına neden olmuştur. Böylece öncelikle imparatorluğun merkezi olan Roma kentinin mermer gereksinimini karşılamak üzere, imparatorluk sınırları içerisinde bulunan birçok mermer ocağı imparatorluk yönetiminin kontrolü altında işletilmeye başlatılmıştır.

Küçük Asia eyaletinin Prokonnesos, Dokimeion, Aphrodisias gibi kaliteli mermer yatakları da Roma'ya hammadde temini sağlayan kaynaklar arasında yer almaktaydı. Prokonnesos'tan (Marmara Adası) sonra, Küçük Asia'daki en önemli mermer işletmesi olan Phrygia Bölgesindeki Dokimeion, bugünkü Afyonkarahisar ilinin yaklaşık 20 km kuzeydoğusunda yer alan İscehisar ilçesinde bulunmaktadır. Buradaki mermerlerin idari ve dağıtım merkezi ise İscehisarın 50 km. güneybatısındaki bugünkü Şuhut ilçesinde yer alan Synnada'dır (Harita 1).

Bu nedenle Afyon mermeri aynı zamanda Synnada mermeri, Dokimeion mermeri veya Phryg mermeri olarak da anılmaktadır (Waelkens 1986, 663). Nitekim ünlü coğrafyacı yazar Strabon da Dokimeion mermerinin Romalılar tarafından *Synnadik* mermer, yerli halk tarafından ise *Dokimete* veya *Dokimaion* mermeri olarak anıldığından bahsetmiştir (Strabon, XII. 8. 14).

Dokimeion mermerleri hakkındaki bilgilerimizin önemli bir bölümünü antik yazın ile bölgeden ele geçirilen birkaç yüz kadar yazıt oluşturmaktadır. Bu haliyle Dokimeion bugüne kadar tüm imparatorluk taş ocakları arasında en kapsamlı epigrafik belgelemeye sahip olanıdır. Bununla birlikte Roma İmparatorluk Dönemi öncesine ait bilgilerimiz oldukça sınırlıdır. İmparatorluk Dönemi'nde ise birçok mermer ocağı gibi Erken İmparatorluk Dönemi'nden itibaren doğrudan yönetimin mülkiyeti haline getirilerek işletilmeye başlandığı bilinmektedir. Bu süreç ocak yazıtlarından hareketle yaklaşık olarak MS 3. yüzyılın ikinci yarısına kadar takip edilebilmektedir (Waelkens 1986, 663-664; Fant 1989, 6 vd). MS 2. yüzyılın ortalarından itibaren buradaki mermer ocaklarının aynı zamanda özel işletmelerin hizmetine de açıldığı tespit edilmiştir (Waelkens vd. 1988, 108-110).

Çok çeşitli ve kaliteli mermer türleriyle dikkat çeken ocaklardan temin edilen mermerlerin Synnada (bugünkü Şuhut) üzerinden Apamea'ya (bugünkü Dinar) ve ardından Maiandros Nehri boyunca Ege sahiline transferinin gerçekleştirilmiş olabileceği düşünülmektedir (Röder 1971, 253 vd.). Konumu nedeniyle denize ulaşımı çok zahmetli olmasına rağmen Dokimeion işletmesi, denizasıırı mermer transferinin en çok yapıldığı işletmelerden biridir.

Dokimeion ocaklarından çıkarılan mermer türleri, geniş renk yelpazesi ve yapısal özellikleriyle hem mimari dekorasyon hem de heykeltraşlık eserlerin yapımında kullanılmaya oldukça elverişlidir. En çok rağbet gören türleri arasında ilk sırayı, Roma İmparatorluk Dönemi ile Bizans Dönemi anıtsal mimarisinde sıklıkla kullanılan *pavonazetto* alır. Mor (menekşe), turuncu ve sarı rengine kadar değişiklik gösteren yoğun damarlı ince beyaz bir mermer türü olan *pavonazetto*'nun (Röder 1971, 255; Fant 1984, 171) Augustus Forumu'ndaki Mars Ultor Tapınağı'nın taban döşemesinde (Fant 1989, 7-8), Bazilika Aemilia'nın sütunlarında (Fant 1989, 8) ve Pantheon'un nişlerini çevreleyen sütunlar ile plasterlerinde kullanılmış olması (Fant 1984, 171), bu mermerin Roma'da İmparatorluk yönetimi tarafından gerçekleştirilen imar faaliyetlerinde tercih edilen en görkemli dekoratif mermer çeşitlerinden biri olduğunu göstermektedir.

Dokimeion mermerleri arasında *pavonazetto* dışında açık gri, koyu gri ve mavimsi renk tonlarında değişiklik gösteren çeşitli türevleriyle gri mermerlerin de yine mimaride kullanılmak üzere rağbet gördükleri söylenebilir (Röder 1971, 255). Ayrıca heykel, lahit, kabartma gibi plastik eserlerin yapımı için uygun olan yer yer sarı damarlı, ince sarı ve gri damarlı olmak üzere çeşitleri bulunan günümüzde, Afyon bal, şeker ve beyaz olarak isimlendirilen ince kristalli beyaz mermer türü de bulunmaktadır (Röder 1971, 255; Waelkens 1986, 664).

Burada sunulan çalışmanın konusunu ise, Dokimeion'un (İscehisar) yaklaşık 50 km kuzeybatısındaki Yukarı Tembris Vadisinde bir başka deyişle Altıntaş Ovasında bulunan mermer ocakları oluşturmaktadır (Harita 1). Altıntaş Ovasının yaklaşık 60 km. kuzeydoğusunda bulunan Aizanoi antik kentinde yürütülen son dönem kazılarında (Coşkun – Özbay – Çevirici-Coşkun 2023, 419-440) çok sayıda heykel parçasının açığa çıkarılması, bu heykellerin yapımında kullanılan mermerlerin kaynağını araştırmaya yönelik çalışmaların da başlatılmasına neden olmuştur. Yaklaşık yüz heykel parçasının oluşturduğu buluntu grubunun büyük bir bölümü Aizanoi antik kentinin içinden geçen Penkalas Çayı ile ilişkili olarak “Kazı, Restorasyon ve Çevre Düzenlemesi Projesi” kapsamında yapılan çalışmalar esnasında ele geçirilmiştir. Geriye kalan az sayıdaki örnek ise kentin agorasında ve tiyatro-stadion kompleksinde yürütülen kazılarda bulunmuştur. MS 1.-3. yüzyıllar arasında üretilmiş oldukları tespit edilen heykelleri genel bir tanımlamayla, tanrı-tanrıçaların yanı sıra, mitolojik karakterler, kadın-erkek heykellerine ait parçalar, rahip ve privat portre heykel parçaları oluşturmaktadır. Bu eserler arasında özellikle bazı örneklerde kullanılan mermerlerin Altıntaş menşeli olabileceğinin gözlemlenmiş olması, Altıntaş mermerlerinin mercek altına alınarak Aizanoi'daki kullanım yoğunluğunun araştırılmasını zorunlu hale getirmiştir.

Bugüne kadar Phrygia Bölgesindeki mermer ocakları, mermer türleri, bunların dağılımı ve kullanım alanları üzerine yapılan araştırmalar bölgenin en önemli merkezi olan Dokimeion odaklı gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle Altıntaş mermerleri daha ziyade Dokimeion mermerleri kapsamında ele alınmış ve Dokimeion mermerleri kadar ayrıntılı çalışmalar yapılmamıştır.

Bununla birlikte, bölgeyi ziyaret ederek çeşitli incelemeler yapan, yeni ocaklar ve yazıtlar keşfetmek suretiyle Altıntaş mermer ocaklarının kullanımı ve mermer türleri hakkında nispeten aydınlatıcı sonuçlar elde eden araştırmacılar da bulunmaktadır. Bölgedeki ilk çalışmalar 1888 yılında W. Ramsay tarafından gerçekleştirilmiş ve bu çalışmalar esnasında bazı ocak yazıtlarının varlığı tespit edilmiştir. Takip eden süreçte C. W. M. Cox ve W. M. Calder, Altıntaş (Kurtköy) ve Çakırsaz yakınlarında yeni bir yazıt ile o güne kadar sadece Dokimeion'dan bilinen menekşe damarlı *pavonazetto*'nun çıkarıldığı yeni ocaklar keşfetmişlerdir. 1926 yılında Cox ve A. Cameron tarafından bölgede yürütülen araştırmalar kapsamında Altıntaş (Kurtköy) ve Çakırsaz'ın birkaç kilometre kuzeyinde bir dizi yeni ocağın yanı sıra, Altıntaş'ın güneydoğusunda Pınarbaşında, Çakırsaz'ın güneyindeki Murathanlarda ve vadinin kuzey kesimindeki Terziler yakınlarında yeni bir dizi ocak daha keşfedilmiştir (Harita 1). Dokimeion'da çıkarılan neredeyse tüm mermer çeşitlerinin bu ocaklarda da bulunduğu ileri sürülmüştür. 1980'li yıllardan günümüze kadar en kapsamlı çalışmalar ise M. Waelkens tarafından gerçekleştirilmiştir (Waelkens 1985, 642).

Bölgeden ele geçirilen çok sayıda ocak bloğu, sütun ve ocak yazıtından (Röder 1971, 311-312; Drew-Bear – Eck 1976, 314-18, n. 16-24; Naumann 1979, 80-81; Waelkens 1982, 38-39) hareketle, Altıntaş Ovasındaki ocakların Domitianus Dönemi'nden (MS 92) Antoninus Pius Dönemi'nin sonuna kadar (MS 156), yönetimi Synnada'da merkezleştirilen imparatorluk organizasyonunun bir parçası olduğu anlaşılmıştır (Dubois 1908, 88, n. 181-183; Waelkens 1985, 642-644; Waelkens 1986, 665-666). MS 2. yüzyılın ortalarından (Antoninus Pius Dönemi'nden sonra) itibaren, epigrafik kanıtların kesintisi de göz önüne alınarak, buradaki ocakların özel işletmelere ihale edildiği ve imparatorluk yönetiminin mermer ihtiyacını tamamen Dokimeion'dan karşıladığı düşünülmektedir (Waelkens 1985, 643-644; Waelkens 1986, 665-666; Waelkens 1988, 108-110; Fant 1989, 9-10).

Altıntaş Ovasındaki mermer ocaklarında yapılan çalışmalar arasında en dikkat çekici ve heyecan verici keşiflerden biri, Cox tarafından Çakırsaz mermer ocağında devasa bir heykel parçasının bulunması olmuştur. Cox ve daha sonra Waelkens tarafından incelenen bu heykelin İmparator Traianus'un Forumu'ndaki Bazilika Ulpia'da sergilenmek üzere yontulan Dakialı esirlerden biri olduğu, ancak yontulması esnasında fark edilen bir kusur nedeniyle yarım

bırakıldığı tespit edilmiştir. Başı ile gövdesinin alt bölümü kırık ve eksik olan heykel pavonazetto'dan yapılmıştır (Waelkens 1985, 644-645; Waelkens 1986, 671-673). Bu heykel dışında Altıntaş mermerlerinin heykel yapımında kullanıldığını gösteren başka örneklerin de bulunması, burada üretim yapan bir atölyenin varlığına işaret etmesi açısından da çok önemlidir.

Sonuç olarak, MS 2. yüzyılın ortalarına kadar Dokimeion'a bağlı olarak imparatorluk yönetiminin kontrolü altında faaliyet gösteren Altıntaş Ovasındaki mermer ocaklarının hem mimari (aynı zamanda mimari dekorasyon) hem de heykel-kabartma üretimi için uygun özelliklere sahip oldukları anlaşılmaktadır. Ancak çalışmaların yetersiz olması nedeniyle bu ocakların faaliyeti, kapasitesi, çıkarılan mermerlerin türleri ve kullanım alanları vs. konusunda bilgilerimiz sınırlıdır. Aizanoi'da yürütülen son dönem kazılarında açığa çıkarılan heykeltraşlık eserleri, Altıntaş Ovasındaki mermer ocaklarının, heykel yapımında bilinenden çok daha fazla kullanılmış olabileceğini düşündürmektedir.

KAYNAKÇA

- Coşkun, G. – Özbay, F. – Çevirici-Coşkun, F. (2023): "Aizanoi 2021", 42. Kazı Sonuçları Toplantısı, 2. Cilt, Ankara, 419-440.
- Drew-Bear, T. – Eck, W. (1976): "Kaiser, Militär und Steinbruchinschriften aus Phrygien", *Chiron* 6, 312-313.
- Dubois, Ch. (1908): *Étude sur l'administration et l'exploitation des carrières (marbres, porphyre, granit etc.) dans le monde romain*, Paris.
- Fant, C. (1984): "Seven Unedited Quarry Inscriptions from Docimium (İscehisar, Turkey)", *ZPE*, Vol. 54, 171-182.
- Fant, C. (1989): *Cavum Antrum Phrygiae. The Organization and Operations of the Roman Imperial Marble Quarries in Phrygia*, BAR International Series 482, Oxford.
- Naumann, R. (1979): *Der Zeustempel zu Aizanoi*, Denkmäler antiker Architektur 12, Berlin.
- Röder, J. (1971). "Marmor Phrygium. Die antiken Marmorbrüche von Iscehisar in Westanatolien", *JdI* 86, 253-312.
- Waelkens, M. (1982): "Carrières de marbre en Phrygie (Turquie)", *BMusArt* 53.2, 35-38.
- Waelkens, M. (1985): "From a Phrygian Quarry: The Provenance of the Statues of the Dacian Prisoners in Trajan's Forum at Rome", *AJA* 89.4, 641-653.
- Waelkens, M. (1986): Marmi e sarcofagi frigi, *Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa, Classe di Lettere e Filosofia*, Serie III, Vol. 16, 3, 661-678.
- Waelkens, M. – De Paepe, P. – Moens, L. (1988), "Patterns of Extraction and Production in the White Marble Quarries of the Mediterranean: History, Present Problems and Prospects", BAR International Series 453, 81-117.



Harita 1: Phrygia Bölgesi Mermer Ocakları (Waelkens 1986, Tav. XXI).



Resim 1-2: Aizanoi Kazısı, Penkalas Çayı Kazı Çalışmaları, 1. Aphrodite Başı, 2. Herakles Gövdesi (Fotoğraflar: Aizanoi Kazısı Arşivi)

MEKÂN BAĞLAMINDA MUSTAFA ÇİFTÇİ'NİN HİKÂYELERİ ÜZERİNE BİR İNCELEME -3-

Prof. Dr. Kemal TİMUR

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Türk Dili ve
Edebiyatı Bölümü, Kahramanmaraş, Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-3116-7087

Mine ŞEN

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Türk Dili ve
Edebiyatı Bölümü, Yeni Türk Edebiyatı Ana Bilim Dalı

ORCID ID: 0000-0001-9249-9985

ÖZET

Anlatıma dayalı metinlerde mekân önemli bir unsur olarak yer alır. Mekân, aynı zamanda hikâyeyi oluşturan temel unsurlardan biridir. Bu çalışmada incelemeye tabi tutulan hikâyelerde de mekân önemli bir unsur olarak vurgulanmıştır. Anadolu'nun küçük şehirlerinden biri olan Yozgat şehrinin ruhu ve bu ruhun insan tabiatındaki etkileri bir nevi hikâyeleştirilmiştir. Bu hikâyelerde mekânın insan yaşantısı üzerindeki etkileri ve süregelen günlük yaşamın mekândan aldığı etkilere yazar tarafından dikkat çekilerek bir kurgu oluşturulmuştur. Bu kurguda, Yozgatlı bir insanın hayata bakışı yanında mekânlara bakışı ve onlara yüklediği anlamları, şehrin verdiği imkân ve ruh çerçevesinde okuyucuya verilmeye çalışılmıştır. Bu yazı, Mustafa Çiftçi'nin *Bozkırda Altmışaltı* kitabında yer alan hikâyeleri üzerine mekân bağlamında yapılmış olan bir çalışmadır. *Bozkırda Altmışaltı* kitabında toplam yedi ayrı hikâye bulunmaktadır ve her biri bir Anadolu öyküsü kıvamındadır. Küçük bir şehrin ve bu şehirde varlığını sürdüren insanların yaşamlarına dair bilgiler verilmiş hikâyeler, yazar tarafından gerçek yaşamın bir panoraması olarak işlenmiştir. Kendisi de bir Yozgatlı olan yazar, hikâyeleri, içinde bulunduğu dünyayı, bu dünyanın genel tabiatını bir kurgu havasıyla değil; yaşamın ta kendisi olduğunu hissettiren bir üslupla kaleme almıştır. Mustafa Çiftçi bu gerçekliği bizzat mekânın unsurlarını kullanarak hikâyelere işlemiştir. Bu çalışmada, hikâyede adı geçen ve kurguya hizmet eden bütün mekânlar sırası ile incelemeye tabi tutulmuştur. Etkisi fazla olan mekânlar öncelikli sırada yer alırken yardımcı ve fon mekânlara da kısaca değinilmiştir. Her hikâye bir bölümle ayrılmış ve ayrı ayrı incelemeye tabi tutulmuştur. Mekânlar, bulundukları hikâyeler içinde ele alınmıştır. Hikâyelerde daha çok yazarın mekân faktörüne yaklaşımı ve hikâyelerde yer alan mekânların nasıl işlendiği, kahramanlara ve hikâyelerin temasına olan etkileri üzerinde durulmuştur. Yazar olarak Mustafa Çiftçi'nin mekânsal bakış açısı ve hikâyelerinde bu unsuru kullanırken uyguladığı metoda da yer verilmiştir. Ayrıca yazarın mekânlara yüklediği anlam ve onları işleyiş tarzı, diğer hikâye kitapları da baz alınarak bir değerlendirilmeye tabi tutulmuş ve bir sonuca varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Mustafa Çiftçi, Bozkırda Altmışaltı, Mekân, Hikâye, Öykü.*

ABSTRACT

Space takes place as an important element in narrative-based texts. Space is also one of the basic elements that make up the story. Space has also been emphasized as an important element in the stories subjected to examination in this study. The spirit of the city of Yozgat, one of the small cities of Anatolia, and the effects of this spirit on human nature have been kind of narrated. In these stories, a fiction has been created by drawing attention to the effects of space on human life and the effects of ongoing daily life from space by the author. In this fiction, besides the way a person from Yozgat looks at life, his view of places and the meanings he assigns to them have been tried to be given to the reader within the framework of the possibilities and spirit provided by the city. This article is a study on Mustafa Çiftçi's stories contained in the book *Sixty-Six in the Steppe*, which were made in the context of space. There are a total of seven separate stories in the book *Steppe Sixty-Six*, and each of them has the consistency of an Anatolian story. The stories, which provided information about the lives of a small city and the people who continue to exist in this city, were processed by the author as a panorama of real life. The author, who is also a native of Yozgat, has written the stories, the world he is in, the general nature of this world, not with the air of fiction, but with a style that makes you feel that life is itself. Mustafa Çiftçi has processed this reality into stories by using the elements of the place itself. In this study, all the places mentioned in the story and serving fiction were subjected to examination in order. While the places with a lot of influence are listed in the priority order, the auxiliary and funding places are also briefly mentioned. Each story was separated by a chapter and subjected to separate examination. The places are covered within the stories in which they are located. In the stories, the author's approach to the space factor and how the spaces in the stories are processed, their effects on the heroes and the theme of the stories are mostly focused on. As a writer, Mustafa Çiftçi's spatial perspective and the method he applies when using this element in his stories are also included. In addition, the meaning that the author assigns to the places and the way they work have been evaluated based on other story books and a certain conclusion has been reached.

Keywords: Mustafa Çiftçi, Bozkırda Altmışaltı, Space, the element of space in the story.

GİRİŞ

“Bir insan yanında yöresinde dostu ahababı olsun ister,
huzur içinde yuvası olsun ister.”

Mustafa Çiftçi

Tanzimat döneminin önemli şair ve yazarlarından olan Abdülhak Hamit Tarhan, 1883 yılı sonlarında Hindistan’ın Bombay şehri şehbenderliğine tayin edildiğinde, oranın tabiatından çok etkilenir ve sanat hayatında özel bir yeri olan ve önemli manzumelerinden sayılan “Kürsî-i İstiğrak”, “Külbe-i İştîyak” ve “Zamâne-i Âb” gibi yeni şiirler kaleme alır (Enginün, 1988: 207-210). Şair, burada Hindistan’ın o tabii ve el değmemiş yeşilliğini, ormanlarını ve o eşsiz güzelliklerini görünce, kendinden geçercesine heyecanlanır ve bu tabii güzelliğe dair önemli düşüncelerini “Külbe-i İştîyak”¹ şiiriyle dile getirir. Bu manzumesinin nakarat beytinde ise:

"Çemendir, bahrdır, kûhsârdır, subh-ı rebîûdir,

Bu yerlerde doğan bir şair olmak pek tabîîdir" (Kaplan, 2008: 77) der.

Yani bu güzel yerde/mekânda nereye baksam çemendir/çimendir, yeşilliktir, denizdir, dağdır ve sanki her yer ilkbahar sabahı gibi ter ü tazedir. Dolayısıyla güzel tabiata sahip olan böyle güzel bir yerde şair olmak pek tabiidir ve bu gibi mekânlarda doğanların şair olması kadar tabii ve normal bir şey de yoktur.

Bu anlamlı mısralarda da kısaca ifade edildiği gibi, sanatçının, yazarın ve şairin yetişmesinde, sanatın ve şiirin oluşmasında mekânın fert üzerindeki etkisinin büyüklüğü daha iyi anlaşılır. Zaten mekân üzerine yapılan incelemeler de bunu göstermektedir. Araştırmacılar, mekânın insan, insanın da mekân üzerindeki izlerini edebi eserlerde aramadan yapılan her analizin eksik kalacağına işaret ederler. Zira sürekli yenilenen insanın, kendine özgü birikimi, daha çok mekânların hafızasında gizlenmiştir (Timur, 2016: 220).

Yine edebiyat araştırmaları üzerine yapmış olduğu çalışmalarıyla değerli eserlere imza atan Prof. Dr. Fuat Köprülü’nün mekân ve onun birer unsuru olan zaman ile çevrenin insan üzerindeki etkisi konusundaki: *“Fertler ne kadar büyük deha sahibi olurlarsa olsunlar onları mekân ve zamandan sıyrılmış olarak anlayıp anlatmak imkânsızdır. Filhakika bir muharriri tek başına her türlü alakalardan kurtulmuş olarak anlamaya çalışmak onu hiç anlamamak demektir. En şahsi bir sanatkâr; mutlaka muhitine, ailesine, zamanın temayüllerine birçok şey*

borçludur. Onun hayatının değişmelerini, şahsiyetinin dalgalanmalarını ve teessüsünü, nüfuz ve tesirlerini, edebî ve içtimai hayattaki yerini, asırlar arasındaki manevi hayatını da öğrenmeliyiz” (Timur, 2022: 220) tespitleri de bu konuda önem arz etmektedir. Dolayısıyla yaşadığımız yer ile kimliğimiz arasında doğrudan bir ilişkinin olduğu tüm edebiyat araştırmacıları tarafından kabul görmüş bir realitedir. Sanatçı ve çevre arasında kopmaz bir bağ olduğu ve sanatçının bu çevrenin bir parçası olduğu geçmişten günümüze defalarca kanıtlanmış gerçekler olarak karşımıza çıkmaktadır.

O halde, bir insanın yetişmesinde, genetik olarak anne babasının, aile çevresinin; biraz büyüdükten sonra dış çevrenin, okuduğu okulların, bulunduğu ortamın, etkileşimde bulunduğu insanların, yaşadığı şehrin, şehirdeki insanların yaşantılarının, orada yaşayan fikir ve sanat adamlarının, şehrin tarihi derinlik ve tabii güzelliğinin, taşının, toprağının, dağının bayırının, bahçesinin, yeşilliğinin, denizinin, nehrinin, doğal su kaynaklarının, ikliminin ve dolayısıyla o mekândaki hemen hemen her ayrıntının insanların yetişmesi ve ayrıca şair, yazar, fikir ve sanat adamı olması üzerinde büyük etkisi vardır (Timur, 2022: 221).

Bu çerçevede bakıldığında mekân, hikâyeyi meydana getiren unsurların başında yer alır. Dolayısıyla her hikâye bu temel unsuru mutlaka barındırır. İnsanın olduğu yerde ise mekânın büyük etkileri vardır. İnsanın hikâyesi bir aidiyet duygusu ile doğar, tabiatı gereği, canlı olarak insana ait olma, bir mekân içinde varlığını idame ettirme ihtiyacı duyar. Bu yönüyle insan bir nevi bulunduğu mekânın ya da çevrenin şekillendirdiği bir canlıdır. O, varlığının temellerini bulunduğu ortam ve mekânın koşulları içinde geliştirir. Bu konulara dikkat çeken İşcen, Goethe’nin görüşüne de atıfta bulunarak şunları nakleder: “*Mekân bir toplam varoluşsal koşul durumu olarak insana yansır, kişiliğini ve tüm duyuşsal varlığını, Goethe’nin tabiri ile “ağlayış ile gülüşünün kabı” olacak denli belirler, biçimlendirir. İmgesel bazda söylemek gerekirse: İnsan bir kilden başka bir şey değildir, içinde bulunduğu “iklim” ise onu biçimlendirir, bir mekânsallık olarak onun suretidir, bunun ayırımında olsun, olmasın, velhasıl insan bir kaptır demek istiyorum*” (İşcen, 2018: 5).

Yazar, bu unsurların farkındalığı içinde olan ve hikâyelerini buna göre kurgulayan yetkin kişidir. İçinde doğduğu mekânı, ait olduğu yeri ya da bilgisi dâhilinde bulunan alanları hikâyenin kurgusuna bu bilinçle yerleştirir. Herhangi bir yazınsal sanat eseri, üslubunu, olaylar zincirini ve hitap ettiği kitleye ait olduğu mekândan alır. Anlatıma dayalı olan sanat eserleri, daha çok, fikrini, idealini mekân unsurunun içinde verir. Bir insan olarak mekâna önem veren yazarlar, bulundukları yerin insanı olarak daha çok yetiştikleri çevrenin etkisinde kalarak orada

olup bitenleri hikâyeleştirirler. Bu ilkeye önem veren hikâyecilerden biri olan Ömer Seyfettin, daha çok bulunduğu coğrafyanın ve ülkesinin tehdit altındaki durumunu görmüş ve sanatını bu mekân bağlamında örmeye çalışmıştır. Yine Sait Faik, hayatını idame ettirmeye çalıştığı şehirleri ve bu şehirlerde bulunan denizleri mekân olarak eserlerine yerleştirmiştir. Yakın dönemlere geldiğimizde Rasim Özdenören'in hikâyelerinde de mekân içinde mekânsızlığın ıstırabını yaşayan kahramanların ruh hallerine şahit oluruz. Taşra şehrinden büyük şehre gelen ailelerin içinde bulundukları şartlar, onun hikâyelerinde titizlikle verilir. Mustafa Kutlu, İstanbul içinde geçen yaşamının tecrübelerini hikâyeleştirirken ve İstanbul'un insanını anlatırken de mekân unsurunu dikkatle vurgular.

Bu çalışmanın odak yazarı olan Mustafa Çiftçi ise hikâyelerini tamamen bir mekân üzerine inşa etmiştir. Anadolu'nun hikâyesini yine Anadolu'dan örnekler vererek anlatmıştır. Doğup büyüdüğü ve hayatını idame ettirdiği Bozkır coğrafyası olan Yozgat, yazarın öykülerini şekillendirir. Onun üslubunu, fikrini olay örgüsünü ve karakterin özelliklerini daha çok bu mekân belirliyor. Hikâye türünün büyük çoğunluğu olayların anlatıldığı hikâyelerden oluşur. Fakat olay ve durumlardan ziyade onun eserlerinde mekân ve bu çevrenin insan ruhuna, yaşamına etkisi daha ön plandadır. Çiftçi, yaşadığı coğrafyayı, o coğrafyanın şekillendirdiği insan ile anlatmaya çalışır. Bu konuda Valery, “*Sanat eserinde fikir, meyvenin içindeki besleyici gıda gibi erimiş olmalıdır*” der. Mustafa Çiftçi de hikâyelerinde fikrini mekân unsuru içinde eritip okuyucuya bu şekilde verir. İşte *Bozkırda Altmışaltı* eseri bütün bu anekdotları içinde fazlasıyla barındıran önemli hikâye kitaplarından biridir. Bu çalışma temellerini *Bozkırda Altmışaltı* eseri üzerine kurmuş olmakla birlikte eserde yer alan mekânlar, sadece bir yerin tahliliyle kalmamış, mekânın, insan, insan psikolojisi, insanın sosyal çevresi ve sosyoekonomik anlamda etkisi gibi pek çok perspektiften ele alınmaya çalışılmıştır. Toplam yedi hikâyeden oluşan eser, daha çok mekân bağlamında incelemeye tabi tutulmuştur.² Yapılan incelemeler ve okumalar neticesinde yazarın genellikle, çerçevenin en dışında ana mekân olarak Anadolu ve Bozkır'ı aldığını ve bu coğrafyanın hikâyesini anlattığı tespit edilmiştir. Çiftçi'nin incelemeye tabi tutulan hikâyelerinde adeta insanın yerine mekânın ve onun insan üzerindeki

² 3 numara ile vermiş olduğumuz bu çalışmada iki hikâye üzerinde durulmuştur. İlk iki hikâye “Mekân Bağlamında Mustafa Çiftçi'nin Hikâyeleri Üzerine Bir İnceleme -1-” Latin Amerika 7. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Kongresinde (<https://www.amerikakongresi.org/kopyasi-4-l-amerika-zirvesi>). İkincisi ise “Mekân Bağlamında Mustafa Çiftçi'nin Hikâyeleri Üzerine Bir İnceleme -2-” ismiyle toplam 3 hikâye ile “17. Uluslararası Uygulamalı Dilbilimde Araştırmalar Kongresi'nde sunulmuş ve yayınlanmıştır (<http://2023.ulead.org.tr/>).

etkisini okuyucuya vermeye çalıştığı dikkat çeker. Tüm bu yönleriyle Mustafa Çiftçi kendi tabiriyle, doğduğu toprakların yani Bozkır'ın bakış açısıyla eserlerini kaleme alıyor.

Günümüz şartlarında gündemi belirleyen yaşam şekli, genel itibariyle şehir hayatı olmuştur. Gelişen teknoloji ve ilerleme kaydeden sanayi sebebiyle taşradan şehre göç eden Anadolu insanı, hikâyesini artık şehirde yaşamaktadır. Fakat yoğunluğun bu bölgelerde olması, taşra hayatının tamamen yok olduğu anlamına gelmez. Köy ve kasabalarda da hayatını idame ettiren insanlarımız mevcuttur. Fakat hikâyeleri geri planda kalmaktadır. Mustafa Çiftçi geri planda kalmasına rağmen öz ve duru halde varlığını korumaya çalışan bu yaşam biçimini eserlerine konu olarak alır. Küçük bir Anadolu şehrinin hikâyesini tıpkı İstanbul ya da Ankara gibi büyük şehirlerin hikâyesi kadar değerli görür ve bu mirasın kıymetini eserlerinde işler. Biz incelemeye almış bulunduğumuz *Bozkırda Altmışaltı* kitabında toplam yedi hikâyede yazarın bu hassasiyet üzere durduğunu tespit etmiş bulunuyoruz. Tek tek kendi içlerinde sınıflandırmış olduğumuz hikâyelerde geçen bütün mekânların kurguya olan katkıları hangi düzeyde olursa olsun ana temada bu amaca hizmet etmiş olduğunu görüyoruz. Bu sebeple ilk aşamada hikâyelerin kısa özetlerini vermeyi ve ardından da mekânsal tahlile geçmeyi uygun gördük.

1. Elif, Tina, Tolga

a. Konu ve Özet

Hikâye, öğretmen bir ailenin çocuğu olan Tolga ve babası okulun müstahdemi olan Elif'in arasındaki aşk üzerine kurgulanmıştır. Tolga, memur ve cumhuriyetçi bir ailenin geleceği umut vadeden tek çocuğudur. Elif ise küçük bir ilçede kendi halinde geçimini sürdüren bir ailenin kızıdır. Elif ve Tolga'nın yolları bu ilçedeki ilkokulda kesişir. Tolga'nın annesi ve babası iki eğitimci olarak buraya atanırlar. Elif, bu okulun başarılı, kitap okumayı seven, eğitimi için özen gösterilen öğrencilerindendir. Tolga ile olan arkadaşlıkları bu kitap okuma ve başarılı eğitim hayatı vesilesiyle zamanla aşka doğru evrilir. Tolga, sık sık ders çalışmak için Eliflerin evine gider, birlikte kütüphanede kitap okurlar. Bu süreçte Tolga her iki aile yapısını da tahlil etme fırsatı bulur. Yazar burada Tolga'nın iç monologlarıyla iki aile arasındaki farkları okuyucuya verir. Memur ve cumhuriyetçi bir aile yapısıyla muhafazakâr ve küçük bir çevrede şekillenen aile yapısı arasındaki farkları karşılaştırır. Tolga ile Elif'in yolları birkaç yıl içinde bu farklılıklar sebebiyle ayrılmak zorunda kalır. Çünkü Tolga'nın anne ve babası ilçeden başka bir şehre tayin olmak suretiyle ayrılırlar. Fakat Tolga, Elif'i unutamaz. Farklı okullarda da olsa sürekli aklına onunla birlikte okudukları kitaplar ve oynadıkları oyunlar gelir. Her gittiği okulda kendi dünyasına çekilir ve sadece kütüphanelerde vakit geçirir. Yıllar sonra Yüksek Lisans eğitimi için İngiltere'ye gittiğinde bile aklında sadece Elif vardır. Tolga, bu süreçte psikolojik

bunalımlara girer. Anne ve babasının Elif'e olan duygularını öğrendiklerinde verdikleri tepkiyi düşünerek daha da üzüldü. Tolga'nın ailesi Elif'i oğullarına layık görmezler ve bu meselenin üstünü örtmeye çalışırlar. Tolga bu düşüncelerle İngiltere'ye alışmaya çalışır. Fakat Elif aklından çıkmaz ve bir Osmanlıca kursunda öğrendiği elif harfini yurt duvarına çizer. Sembolik olarak orada sürekli Elif'in varlığını hissederek. Tolga'nın hayatına burada üçüncü bir kahraman olan Tina girer. Tina, İngiltere'de Master için bulunan bir başka öğrencidir ve Tolga onu tıpkı Elif gibi kitaplar sayesinde kütüphanede tanır. Tolga, Tina'ya Elif gibi âşık olmaz fakat ona duygusal olarak alışır ve arkadaşlıkları bu çerçevede devam eder. Tolga ne yaparsa yapsın Elif'i unutamaz ve hayatı bu duygusal durumdan oldukça fazla etkilenir. Tina ile sık sık bu ruh halinden dolayı tartışırlar. Son olarak araya giren bir kıskançlık sebebiyle Tolga biraz toparlanır, Türkiye'ye ailesinin yanına gelir ve Elif'le tanıştığı ilçeye, oradan da Elif'in evine gider. Fakat burada Elif'in bir öğretmen olduğu ve evlenerek ilçeden ayrıldığını öğrenir. Tolga bir sorgulama evresine girer ve İngiltere'ye tekrar gider. Burada bir psikolog yardımıyla Elif'e karşı olan duyguları üzerinde düşünme ve bazı gerçekleri kabullenme fırsatı bulur. Tina ile tekrar barışırlar ve evlilik kararı alırlar. Tina, Tolga'ya hikâyesini bildiği bir duygusal durumun armağanı olarak Tolga'ya elif harfinin resmedildiği bir çerçeve hediye eder. Tolga, Elif'i bir hatıra olarak kalbinde saklar ve hayatına bu şekilde devam etme kararı alır.

b. Mekân

İlçede bulunan ilkökul, hikâyenin başladığı, kahramanların okuyucuya tanıtıldığı ve serüvenin devamını etkileyecek olan bir mekândır. *“Annem edebiyat öğretmenini Mualla Hanım, babam hem okul müdürü hem matematikçi Mümtaz Hoca'dır. Ben onların okulunda, ilçenin en iyi okulunda, onların gözetiminde okudum. Elif'le aynı sınıftaydık. Müstahdem Hayrettin Efendi'nin saçları, örgülü ve çok okuyan kızı Elif”* (Çiftçi, 2021: 109). Bu mekân, küçük bir ilçenin kısıtlı ve eksik imkânlarıyla başarıyı yakalamaya çalışan küçük okul örneklerinden biridir. Bulunduğu konumun bütün özelliklerini taşır.

Tolga ve Elif'in tanıştığı küçük ilçe, içinde pek çok önemli olayı barındıran çerçeve bir mekândır. Bu mekânların kendi varlığının ötesinde ana karakterin üzerindeki psikolojik etkisi önemlidir. Hikâyenin başında çok kısa bir bölümde ortaya konulan mekân, ilkokulla birlikte ilerleyen aşamalarda daima arka planda kendini hissettirir. Tolga, bu küçük ilçeyi hafızasında ve kalbinde uzun zaman taşır. Ayrıldıktan yıllar sonra bile bu iç içe geçmiş iki mekânı ziyaret etmeye ve onlarla hesaplaşmaya gelir. Bütün bunların okuyucuya yansımaları oldukça derindir. Bu iç içe geçmiş iki mekân, olay örgüsünün her aşamasında kendini hissettirir. Çünkü Tolga bu

iki mekânı hem çocukluğuyla hem de âşık olduğu kızla özdeşleştirir ve kendisiyle birlikte hayatının her safhasına taşır.

Elif ve Tolga'nın evleri, aslında bir metafor üzerinde şekillenmiş ve iki ayrı mekân olarak verilmiştir. Eliflerin evi, Anadolu'nun sıcak, samimi bir yuva ve değerleri karşısında muhafazakâr bir aile profili çizen mekânları temsil ederken, Tolgaların evi de bir o kadar resmi, mesafeli, bir aile sıcaklığından uzak ve şehir yaşamını temsil eden bir mekândır. Bu iki mekân üzerinde köy-şehir yaşamının ve iki konumunda insana yüklediği mizacın temsilini görürüz. Sınıflar arasındaki farkın, iki aile ve iki ev üzerindeki etkisi bu mekânlarda görülür. *“Elif'in evinde yediklerimizi annemden de isterdim. Ama annem pek razı olmazdı. Ayva sobanın üzerine konulmaz, çünkü leke yapardı. Pekmez üzerine tereyağı dökerek yemeyi denediler ve pek sevmediler. Annem pek razı olmasa da Elif'in evine sık sık giderdim. Evlerinde radyo sürekli açık olurdu. Radyodan sızım sızım yayılan türküler eşliğinde romanların biri bitiyor, biri başlıyordu. Benim türküye olan bağlılığımı bir uzman araştırırsa, Elif'in evinde içime damla damla biriken bu türkülerini bulur eminim”* (Çiftçi, 2021: 110).

Mualla ve Mümtaz öğretmenin tayinlerinin çıktığı okullar, hikâyenin genel seyri içinde önemli işlevler görürler. Bu mekânları tasvir ve tanımlarıyla pek fazla göremeyiz; fakat Tolga'nın ruhuna olan etkileri ile okuyucuya tanıtılırlar. Sürekli bir taşınma ve yer değiştirme sürecinde Tolga'nın psikolojisinin olumsuz etkilendiği, daima yabancı ve uzak kaldığı ortamların bir resmi olarak görürüz bu mekânları. Tolga her gittiği okulda bir yabancılik hissi ve yalnızlık temi ile baş başa kalır. Bu durum onu, ilçeyi ve ilçedeki Elifli günleri özlemeye sevk eder.

Kütüphaneler, olay örgüsünün her aşamasında çeşitli şekillerde ortaya çıkarlar. Hikâyede üç ana karakterin ortak noktaları kütüphanelerdir. Tolga, daha ilkokulda tanıştığı bu mekânla özdeşleşir ve hayatının neredeyse bütün dönemlerinde bu mekân yer alır. Hem Elif hem de Tina ile bu mekânda bütünleşir. Okumayı zaten seven üç karakterin hikâyesi de bu mekânlarda şekillenir. Tolga için ilk aşkın, ilk arkadaşlığın, unutulmaz anıların ve daima bir sığınak olarak var olan, kalabalıktan ve yalnızlıktan sıyrıldığı, sadece kendi benliğiyle hemhal olduğu; belirli dönemlerde ise uzun metrajlarda hayatını etkileyen isimlerle tanıştığı bir mekândır. Hatırladığı güzel anıların çoğu mekân olarak bu kütüphanelere aittir.

Mühendislik Fakültesi ve Osmanlıca kursu, iki mekân da birbiriyle ilintilidirler. Fazla bir etkinlikleri yoktur. Olay örgüsünün akışında çok kısa görünürler. Bu mekânların somut duruşlarından ziyade içinde Tolga'nın büründüğü ruh halleri dikkat çekmektedir. Tolga,

Osmanlıca kursunda öğrendiği Arap alfabesi ile elif harfini duvarına yazar. Onun dışında eğitimi ve akademik başarısıyla bu mekânlar, sadece geçişlerde görülür.

İngiltere (Londra), Tolga'nın Master/yüksek lisans için gittiği fakat kapalı hava ve bitmeyen yağmurlu günlerin, karışık ruh hallerinin mekânıdır. Burası Tolga'nın hayatı için bir dönüm noktasıdır. Ülkesinden, kültüründen ve kendini ait hissettiği vatan atmosferinden uzakta, kendi ruhuna yabancı ve daima özlem hissini tetikleyen gurbet metaforuyla verilmiş bir mekân özelliği taşır. Uzun süre Elif ve Türkiye arasında bocalayan Tolga, sonunda Tina ile evlenir ve hikâye de bu mekânda nihayete erer. Hikâyenin büyük bölümü bu ülkede geçer. Burası Tolga'nın iç monolog yoluyla öğrendiğimiz kendi hesaplaşmaları ve geçmişin yükünü derinden hissettiği bir mekândır. Tolga bu mekânda büyür ve olgunluğa erişir. Kaderin ona çizdiği yolu kabullenir ve yaşamın içinde yoluna devam eder.

Londra'daki psikoloji kliniği, kahramanın içinde bulunduğu ruh halini tasvir etmek için ve gidişatı değiştiren olaylar silsilesinde kullanılan bir geçiş mekânıdır. Tolga bu mekânda iki ülke arasındaki bazı farklılıkları sorgular ve geçmişinden bugüne gelen ruh bunalımlarına cevap bulmaya çalışır. Bu mekân, kahraman için süregelen durumun değişimini ve evrilişini temsil eder.

Tolga'nın Londra'daki evi ve öğrenci yurdu, Tolga'nın ilk defa kursta öğrendiği Elif harfini duvara yazdığı üniversite yurdu olarak hikâyede görülür. Bu mekândan kısaca bahsedilse de duvardaki harf hikâye boyunca kendini hissettirir. Daha sonra Londra'da kaldığı ve zamanının büyük bir kısmını burada geçirdiği, önemli pek çok olayın Londra'daki evde/mekânda geçtiği görülür. Nihayet bu ev, hikâyenin sonunda Tina ve Tolga'nın evlenerek hayatlarını birleştirdikleri bir mekân olarak daha da önem kazanır. Mekân olarak bu ikisi birbirleriyle bir bütünlük teşkil eder. Buralar, kahraman için önemli ve yaşamını büyük ölçüde etkileyen mekânlardır.

2. Piç Sevi

a. Konu ve Özet

Erkan, sülük satarak geçimini sağlayan bir ailenin oğludur. Yoksulluk içinde büyümeye çalışan üç kardeşin en büyüğüdür. Mizaç olarak oldukça yaramaz ve deli dolu bir çocuktur. Bu yüzden lakabı Piç Sevi Erkan olarak kalmıştır. Futbol oynamayı da çok sever ve oldukça da başarılıdır. Ailesi bu yaramazlıklarından ve futbol sevdasından bıkmıştır. Bu sebeple bir yaz tatilinde Erkan'ı Bursa'ya, teyzesinin yanına gönderirler. Burada da Erkan futbolu bırakamaz ve her gün mahalle arasında top oynar. Erkan'ı burada Bursaspor yetkilileri keşfeder ve onunla

konuşurlar. Erkan, bu konuşmaya fazla önem vermez ve tatili bitince tekrar Yozgat'a, ailesinin yanına döner. Birkaç ay sonra Erkan'ın babası çarşıda sülük satarken Bursaspor yetkilileri onu bulur ve Erkan hakkında konuşurlar. Babası başta duyduklarına inanamaz fakat kısa bir zaman sonra bu şaşkınlık sevince dönüşür. Çünkü aile için yoksulluktan kurtulmak adına yeni bir yol açılmıştır. Erkan, haberin Yozgat'ta duyulmasıyla herkes tarafından özel bir ilgiye mazhar olur. Erkan'a olan bakışlar artık değişmiştir. O da bunun farkındadır ve ailesi, kardeşleri için bu fırsatı değerlendirmek adına her şeyi yapar. Erkan'ın babası ne olur ne olmaz diye fikir danışmak için Eczaneci Selim Efendi'ye akıl danışır. Selim Efendi onu, oğlunu Bursa'ya göndermesi için destekler. Erkan böylece Bursa'nın yolunu tutar. Olaylar bu şekilde gelişirken, Eczaneci Selim'in kızı Ebru ile Erkan birbirlerine aşık olurlar. Erkan güzel bir gelecek umuduyla gittiği Bursa'da Ebru'yu, Ebru'da Erkan'ı unutamaz. Fakat olaylar Bursa'da ters istikamette ilerler. Erkan'ın kalp rahatsızlığı ortaya çıkar ve tekrar Yozgat'a dönmek zorunda kalır. Olanları, bir süre kimseye söylemseler de insanlar Erkan'ın Bursa'dan eli boş döndüğünü anlarlar. Erkan burada yine eski hayatına döner ve Ebru ile görüşmeleri sıklaşır. Bu gizli buluşmalar sonunda Ebru istemese de Erkan'la birlikte olurlar ve ondan hamile kalır. Kızının Erkan'dan hamile olduğunu öğrenen Eczaneci Selim, Erkan'ı bulur ve Erkan'ın babasıyla birlikte onu hırpalarlar. Fakat elden bir şey gelmeyeceğini anlarlar ve sonunda olanları kabullenirler. Eczaneci Selim, olanları gururuna yediremez ancak kızıyla Erkan'ı evlendirmek zorunda kalır. Erkan bu evlilikten sonra Eczanede çalışmaya başlar. Erkan'ın babasına da küçük bir çerçi tezgâhı açarlar. Erkan böylece hep hayalini kurduğu gibi kardeşlerini yoksulluktan kurtarır. Onları aşağılayan, hakir gören ve küçümseyen Eczaneci Selim Efendi'ye de damat olur.

b. Mekân

Yozgat'taki küçük mahalle, neredeyse bütün olayların vuku bulduğu çerçeve bir mekân olarak hikâyede yer alır. Bu mahalle, iç içe geçmiş mekânları içinde barındır. Küçük, herkesin birbirini tanıdığı, yoksul, imkânları kısıtlı küçük şehrin küçük bir mahallesidir. Ana karakterin ve olay örgüsünde aktif olan yardımcı karakterlerin hayatı bu semtte şekillenir. Buranın detaylı tasviri yapılır. Ara sıra karşılıklı diyaloglarda, kahramanların konuşmaları ve tavırlarıyla bazı özellikleri verilir. Hikâyenin sonunda okuyucu bu küçük mahalle hakkında gerekli bütün bilgiyi öğrenmiş ve kendini bir izlenim edinmiş halde bulur.

Hikâyede Bursa, Erkan'ın yaz tatilinde teyzesini ziyarete gittiği ve profesyonel futbol serüveninin hayatına girdiği dönüm noktasının mekânıdır: *"Sülükçü, Erkan'ı yanına çağırır. 'Beri bak' demiş. Olanı biteni anlatmış. Para pul lafı etmemiş. 'Sende gözünün önüne bak,*

adamlar ta Bursa'dan kalkıp gelmişler. Bize Erkan lazım demişler. Sende kendini kurtar aslanım' demiş" (Çiftçi, 2021: 144). Bu mekân, hikâye içinde hayatları kurtulan yoksul ailenin, geleceğe umutla bakan çocukların hayallerini süsleyen bir yer olarak anılmıştır: *"Bursa benim için bir başlama yeri olsun. Orada bir estireyim, sonra ver elini Cim Bom, beh hey yavrum"* (Çiftçi, 2021: 146). Bursa, kahramanların gözünde önemli bir yere sahiptir. Erkan için ise hem her şeyin başladığı anahtar mekân hem de her şeyin bittiği bir hayal kırıklığı şehridir. Çünkü ailesi ve kendi geleceği için kurduğu hayaller her şeyin başladığı bu mekânda biter. Bu hikâyede Yozgat'tan çıkıp daha konforlu ve güzel bir hayatın arzusunda olan bir kahraman ve bu arzuların idealize edildiği bir şehir ile karşılaşılır. Yazar bu tekniği pek çok hikâyesinde kullanır. Yozgat'ın kurak, sınırları çizilmiş olan özellikleri, kahramanları bu şehirden soğutur. Mustafa Çiftçi, Bursa'yı yoksulluk ve garibanlığın, bu şehrin insanına verdiği her şeyi idealize edilmiş, geleceğin umut dolu hayallerle süslendiği şehir tasarımıyla vermeye çalışır.

Erkan'ın futbol oynadığı mahalledeki saha ve Bursa'daki profesyonel futbol sahası, bu iki mekânda hikâyenin bütünü için olay örgüsüne alınmış ara mekânlardır. Ana kahraman, bu iki mekânla özdeşleşmiş ve adeta bütünleşmiştir. Onun bütün sosyal çevresi bu iki mekân üzerinden şekillenir. Futbol yeteneği olan Erkan, önce mahalledeki küçük alanda başlayan serüveni, büyük ve saygın bir mekân olan Bursa'daki tesise taşımayı başarır. O, bu iki mekânda da oldukça saygın ve aktif bir rol üstlenir. Hayatını ve geleceğini bu mekânlar içindeki başarısı ile devam ettirmeyi düşünür.

Bursaspor tesisleri (yemekhane, yatakhane), hikâye içinde sadece küçük bir bölümde görülür. Bu mekânlar ana karakterin dönüm noktası olarak yer alırlar. Burası küçük bir şehirden büyük ve gelişmiş bir şehre geçiş mekânıdır. Erkan'ın hayallerini süsleyen ve bir kurtuluş yolu olarak gördüğü, umutlarını bağladığı, her gün kendini geliştirip yeni şeyler öğrendiği yerdir. Ancak bu mekândaki macera oldukça kısa sürer ve hem Erkan'ı hem de ailesini üzen hayal kırıklıklarına sebep olur.

Pazar yeri, mahalledeki en hareketli mekânlardandır. Mahallenin içinde bulunan çerçevenin içindeki mekânlardan biri olarak alınmıştır. Esnafın yoğunlukta olduğu, Erkan'ın babasının tezgâhını açtığı, olayların yoğun olarak vuku bulduğu mekândır. Genelde ya mahalle ile birlikte görülür ya da dükkânlar vesilesi ile adı anılır.

Selim Efendi'nin eczanesi ise, sahibi ile bütünleşmiş, okumuş bir insanı temsil eden ve tanınmış bir mekândır. Tahsil görmüş olan Selim Efendi, bu dükkânda mahalle sakinlerinin sevdiği ve saydığı, akıl danıştığı biridir. Bu mekân, sahibinin statüsünü ve konumunu

okuyucuya derinden ve üstü kapalı şekilde hissettirir. Hikâyedeki pek çok olay bu mekânda vuku bulur. Hikâyenin başında birkaç defa görülen dükkân, ilerleyen zamanlarda daha fazla olaylara sahne olur. Babası ile birlikte Selim Efendi'ye akıl danışmak için giden Erkan bu mekâna ilerleyen süreçte damat olarak girer ve dolayısıyla burası, hayalini kurduğu refaha kavuştuğu mekân işlevi görür. Onun ailesini rahat yaşatma planları da bu mekân içinde gerçekleşir. Bu süreçte hem Erkan ve ailesinin hem de Selim Efendi ile ailesinin hayatlarının değişimine şahit olunan bir mekân işlevi görür: *“Erkan, Piç Sevi Erkan! Kavgalı, gürültülü de olsa Selim Efendi'ye damat oldu. Sülükçü Müslüm'ün sülüklerini dereye boşalttılar. Kendine bir tezgâh verdiler. Çorap, kemer, cüzdan sattı. Kazandığı kadar kazandı. Gerisini Selim Efendi tamamladı. Bütün millet Erkan'ı görünce bir hikâyedir anlattı. ‘Bu gobel! Bu fırıldak oğlan! Bursa'ya gol atmaya gittiydi ya, esas golü Selim Efendi'ye attı’ dediler. ‘Piç Sevi dediysek boşa demedik’ dediler. Hem anlattılar, hem gülüştüler bir zaman”* (Çiftçi, 2021: 160).

Sülükçü Müslüm'ün evi, sıcak, samimi, her yokluğa ve sıkıntıya rağmen birbirine tutunan bir aile yuvasıdır. Diğer hikayelerde de görüldüğü gibi geçim yükü babada olan, aile içi hiyerarşi sebebiyle baba otoritesinin olduğu bir evdir. Ana karakterin doğduğu, büyüdüğü ve sıkı sıkıya bağlı olduğu bir mekândır. Aile fertleri yoksulluk içinde yaşadıkları bu evden pek memnun değildir. Fakat onları bir arada tutan duygular bu evde yeşerir. Kısıtlı imkânlar ve yoklukla sembolize edilen ev, Erkan için oldukça önemli bir konumdadır. Çünkü bu mekânda yaşayan ailesi için çabalar ve onları bu yoksulluktan kurtarmak ister. Bu mekân bütün bu zorluklara rağmen kendi yağında kavrulan, helal kazanan ve kendilerine yeten bir aile profili çizer. *“...sonra meyvecinin kendine verdiği kocaman şeftaliyi yememiş, en küçük kardeşine getirmiş. En küçük oğlan Erdal, neredeyse kafası kadar kocaman şeftaliyi görünce ‘anaaam’ demiş. Sülükçü'nün evine meyve, sebze ancak pazarcıların verdikleri artıklardan geldiğinden, Erdal ilk defa çürük çarık olmayan bir meyve görüyormuş. Erdal şeftaliyi şarıl şurul yerken seyretmiş Erkan ve yemin etmiş: ‘Bi gidiyim gardaşım. Bi gidiyim Bursa'ya, o zaman bak sen. İşte o zaman bak sen...’* (Çiftçi, 2021: 148).

Selim Efendi'nin evi ve uzak bağlar, hikâye içinde birbirine bağlı geçiş mekânları olarak kullanılmıştır. Fazla bir etkinliğe sahip değildir. Fakat hikâyenin seyri için gerekli görülmüşlerdir. Toplam yedi hikâyeden oluşan *Bozkırda Altmış Altı* kitabının incelemeye almış bulunduğumuz son mekânları bu mekânlardır.

SONUÇ

Netice olarak toplam yedi hikâyeden oluşan eserin ilk beş hikâyesinden sonraki iki hikâyesi bu üçüncü çalışmada, mekân unsuru bakımından pek çok farklı bakış açılarıyla irdelenip incelenmiştir. Sıradan bir mekân tahlilinden ziyade hikâyede kullanılan mekânların kahramanlar üzerindeki etkisi ve yazarın mekânları kullanma teknikleri, mekânlara yüklenen anlamsal ve psikolojik değerler tahlil edilmiştir.

Her mekân belli bir tasnife tabi tutularak kendi içinde ve üstlendiği görevler çerçevesinde bir değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Bütün hikâyeler insan-mekân kavramları çerçevesinde ele alınmıştır. Yazarın kendi beyanları, bu değerlendirmeler yapılırken dikkate alınmış ve konu bakımından daha önce yapılan çalışmalardan da yararlanılmıştır. Konunun iyi anlaşılması için hikâyelerin kısaca konu ve özetleri çalışmaya alınmıştır.

Mekân ve insan ilişkisi, hikâyelerdeki olaylar üzerinden tahlil edilmiş, karakterlerin tepkileri ve reaksiyonları dikkatle incelemeye tabi tutulmuştur. Bütün bu yöntem ve tekniklerle yapılan incelemelerle bir sonuca varılmıştır.

Mustafa Çiftçi, Türk hikâyeciliğine pek çok eserle katkıda bulunmuştur. Bütün bu eserlerde mekân unsuru oldukça fazla işlenmiştir. Fakat bu çalışmada *Bozkırda Altmışaltı* adlı eserdeki ilk beş hikâyeden sonraki iki hikâye üzerinde durulmuştur.

Eser 2014 yılında Türkiye Yazarlar Birliği tarafından Yılın En İyi Hikâye Kitabı ödülüne layık görülmüştür ve mekânsal unsurların en fazla işlendiği hikâyeler de bu eserde yer almıştır.

Eser daha başından itibaren ismiyle bir mekâna atıfta bulunmaktadır. Yozgat şehrinin plaka kodu olan *Altmışaltı* sayısı ve Anadolu coğrafyasının bitki örtülerinden biri olan *Bozkır* steplerinin daha sonraki süreçte bir bölge ve kültür adı olarak benimsenmesi üzerine alışlagelmiş İç Anadolu Bölgesi şehirlerini ifade etmek için kullanılan isimlendirmeye mekânsal bir çember çizilmiştir ve dikkatler bu noktaya çekilmiştir. Okuyucu eserin ismiyle birlikte bir mekânsallık içine dâhil olmaktadır ve daha başından itibaren neyle karşılaşacağı ile ilgili bir fikir sahibi olmaktadır.

Çiftçi, öncelikle hikâyelerini bir bölgenin ve coğrafyanın hikâyesi olarak tasarlar. Bu çerçevede Anadolu insanının ve taşra topraklarının sesini duyurma gayesi ile yazılmış hikâyelere imza atar. Onun için hikâyelerinde kullandığı mekânlar, kurguya hizmet eden temel unsurların başında gelir. Fakat sadece taşra insanına değil kasaba ve şehir insanına da değinir.

Söz konusu eserde daha çok kasaba ve taşra insanı üzerinde tahlillerde bulunulsa da şehir insanının hayatına da değinilmiştir.

Bu çalışmada onun hikâyelerinde kahramanların özellikleri, ruh halleri ve içinde bulundukları yaşamın esasları, mekân kurgusu ve mekân tasarısı üzerinden görülür.

Yazar, hikâyelerinde insan ve çevreyi birbirinden ayırmaz, onları bir bütün olarak ele alır. Bu sebeple okuyucu onun hikâyelerinde mekânın insana verdiği şekli ve insanın mekâna yüklediği anlamı görür.

Bu anlamlar üstü kapalı, dolaylı anlatımlarla değil; yazarın metin aralarındaki müdahaleleriyle kahramanların ağzından okuyucuya doğrudan aktarılır.

Mustafa Çiftçi, bir olay ya da durumdan ziyade daha çok bir mekân içindeki insanın hikâyesini aktarır.

Neredeyse bütün hikâyelerinde mekân içinde kendini gerçekleştiren ya da mekânın ruhu ile bütünleşen karakterlere rastlanır. Bütün karakterlerin tavır ve davranışları bulundukları mekânlar üzerinden açıklanır. Bir dükkân sahibi esnafı ve bir taksicinin davranışları ve olaylara olan tepkileri bulundukları mekânlar bazında açıklanmıştır. Bir devlet dairesinin insana yüklediği sorumluluk ve ciddiyet ile çerçi dükkânı sahibinin davranışlarındaki farklılıklar bulundukları mekânlar üzerinden tanımlanır. *Bozkırda Altmışaltı* kitabı da bu doğrultuda kaleme alınmış hikâyelerden oluşmaktadır.

Okuyucu daha kitabı eline alır almaz ismini okuduğu anda bir mekân düşüncesiyle karşı karşıya kalır. Çünkü yazar, doğduğu şehrin hikâyesini anlatırken okuyucuya peşin peşin karşılaşacağı mekânların isimlerine dikkat çeker. Eser içinde bazı hikâyelerin isimlendirilmesi de mekân üzerinden kurgulanmıştır.

Hikâyelerin tamamında mekân unsurunun insan kaderi üzerindeki hâkimiyeti bir kurgu üzerinde verilmeye çalışılmıştır. Bir mekân insanının hikâyesi olarak karakterler tasarlanmıştır. Yazar karakterleri bu mekânların ruhuyla özdeşleştirip ortaya farklı bir insan profili çıkarmıştır. Coğrafyayı karakterlerin kaderinden bir parça haline getirmiştir.

Kahramanlar, doğup büyüdüğü mekânların ruhuyla karakterlerini şekillendirirken daha sonra yaşamlarının ister istemez bir parçası olan diğer mekânların etkilerini de taşımaktadırlar. Bu sebeple bulundukları her mekân, onlara bir noktada sirayet etmiş ve onlardan bir parçayı okuyucuya vermiştir.

Burada iki unsurun da birbirlerini karşılıklı olarak etkilediğini görmek mümkündür. Çünkü arka planda kendini daima hissettiren Yozgat'ın insanını işleyen yazar, ayrıca insanların Yozgat'a yüklediği mizacı da hatırlatır.

Öykülerini, “bir Anadolu Bozkır'ı hikâyesi” anlayışıyla kaleme alan Mustafa Çiftçi, mekân ve insan arasındaki ilişkiyi daha başından itibaren okuyucuya verir. Büyük şehrin hikâyesini büyük şehir insanıyla anlatmaya çalışan bir yazar perspektifiyle küçük taşra şehrini ve hikâyesini o şehrin insanıyla bağdaştırmaya çalışır.

Kendisi de bir taşra insanı olan yazar, bu kentin hikâyesini bir Yozgatlı olarak bu minvalde kaleme alır. Unutulmaya yüz tutmuş Anadolu şehirlerinin ve insanın bir parçası olarak eserini oluşturur. Son tespit olarak Mustafa Çiftçi'nin, popüler kültürün ve bu kültür içerisinde akıp giden hayatın dışında sakin ve dingin bir akış içinde var olmaya çalışan Anadolu/taşra şehirlerinin varlığını, bu mücadelenin günlük hayattaki sıradan insanlara olan akislerini ve yaşamın bizzat parçası olan hikâyelerini yazın dünyasına taşıdığını ifade etmiş olalım.

KAYNAKÇA

ÇİFTÇİ, Mustafa (2021). *Bozkırda Altmışaltı*. İstanbul: İletişim Yayıncılık.

ENGÜNÜN, İnci, (1988). “Abdülhak Hamit Tarhan”, TDV İslâm Ansiklopedisi, Cilt 1, İstanbul.

İŞCEN, İsmail (2018). “Mekân, İnsan, Edebiyat”. *Dünya İnsan Bilimleri Dergisi*, Sayı: 1.

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

KAPLAN, Mehmet, (2008). *Şiir Tahlilleri I*, Dergâh Yayınları, İstanbul.

KÖPRÜLÜ, M. Fuat, (1986). “Edebiyat Araştırmaları”, Türk Tarih Kurumu Yayınları, Ankara.

SAKALLI, Cemal, (2021). “Tema Araştırmasına Bir Katkı Olarak Edebiyatta Mekân ve Edebi Mekân”. *Kare Dergisi*, Mayıs Özel Sayısı.

TİMUR, Kemal, (2016). “Sıradışı Yönleriyle Diyarbakır'ın Birkaç Zirve Şahsiyeti”, *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Özel Sayı, Yıl 8, Sayı 15/1, Nisan.

TİMUR, Kemal, (2022). Kitap Bölümü: "Zaman ve Mekân Bağlamında Kahramanmaraş ve Şair Abdurrahim Karakoç" Kitap Adı: *Maraş Araştırmaları 3*, Kitabın Editörleri: Prof. Dr. İbrahim SOLAK ve Dr. Öğr. Üyesi Samet ALIÇ, Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesi Kültür Yayınları Serisi 133, Kahramanmaraş.

TUĞLUK, Abdulhakim, (2017). “Mekân Hikâyeleri”. *Mecmua Dergisi*, Sayı: 4.

YANARDAĞ, M. Fetih (2018). “Mustafa Kutlu'nun Uzun Hikâyelerinde Mekân Üzerinden Bir Bakış Denemesi”. *Hikmet Dergisi*, Sayı: 9, Güz.

SAĞLIĞIN TEŞVİKİ VE GELİŞTİRİLMESİ**Esin Selin AYDIN**

Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Faculty of Economics and Administrative Sciences,
Department of Health Management
ORCID ID:0009-0009-9748-6273

Cafer ARİFLER

Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Faculty of Economics and Administrative Sciences,
Department of Health Management
ORCID ID:0000-0003-1837-1259

ÖZET

Sağlık hizmetlerinin etkin bir şekilde sunulması toplumsal kalkınmanın en önemli unsurlarından biridir. Bu noktada, Sağlık Bakanlığı'nın 2019-2023 stratejik planında ilk amaç olma özelliğini taşıyan sağlığın teşviki ve geliştirilmesi aktif bir rol üstlenmekte, bireyin ve toplumun sağlığını korumak veya geliştirmek için gerek bireyler gerekse sivil toplum kuruluşları, kamu kurum ve kuruluşları ortak çaba göstermektedir. Bu çalışmada, sağlığın geliştirilmesinde ulaşılması gereken hedefler arasında; ilk olarak, sağlıklı beslenme ve hareketli yaşam alışkanlıklarının kazandırılması ve geliştirilmesi konusunda yapılan çalışmalardan ve yeniliklerden bahsedilmiştir. Ardından, bağımlılık ile mücadele çalışmaları amacıyla toplumun alkol bağımlılığı, tütün bağımlılığı ve teknoloji bağımlılığının zararlı etkilerinden uzaklaştırılması adına yürütülen faaliyetlere ve düzenlemelere vurgu yapılmıştır. Son olarak ise, bireylerin ruh sağlığı ile ilgili risk faktörlerinden korunması ve ruhsal bozukluklar konusunda farkındalığın artırılması için ruh sağlığı kontrol programları, toplumsal bilinci artıracak sistematik iletişim faaliyetleri ile sağlıklı yaşam tarzlarının teşvik edilmesi ve kendi sağlığının önemini farkında olan, sağlık sistemini etkin kullanan ve sağlık okuryazarlığı yüksek bir toplum oluşturulması ve benzeri birçok etmen kısaca açıklanmıştır. Buna ek olarak sağlığın teşviki ve geliştirilmesi için bugüne kadar gerçekleştirilmiş olan 9 uluslararası konferansa ilişkin bilgiler de kronolojik sırasına göre verilmiştir. Ülkemizde bakanlıkların ortaklaşa yürüttüğü eylem planları, bağımlılıkla mücadele çalışmaları, logo çalışmaları veya teşvikler ile kamuoyunda farkındalık oluşturularak ulaşılması gereken hedefler için geniş çaplı bir uğraş içinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Halk Sağlığı, Sağlığın Teşviki ve Geliştirilmesi, Sağlıklı Yaşam

HEALTH PROMOTION

ABSTRACT

Effective provision of health services is one of the most important elements of social development. At this point, health promotion, which is the first objective in the Ministry of Health's 2019-2023 strategic plan, plays an active role, and both individuals, non-governmental organizations, public institutions and organizations make joint efforts to protect or improve the health of individuals and society. In this study, among the goals to be achieved in health promotion, first of all, the studies and innovations on the acquisition and development of healthy eating and active living habits were mentioned. Subsequently, the activities and regulations carried out to remove the society from the harmful effects of alcohol addiction, tobacco addiction and technology addiction were emphasized in order to combat addiction. Finally, mental health control programs to protect individuals from risk factors related to mental health and raise awareness about mental disorders, promoting healthy lifestyles through systematic communication activities that will increase social awareness, and creating a society that is aware of the importance of its own health, uses the health system effectively and has high health literacy, and many similar factors are briefly explained. In addition, information on the 9 international conferences on health promotion that have been held to date is provided in chronological order. It has been concluded that in our country, ministries are engaged in a large-scale effort to achieve the goals that need to be achieved by raising public awareness through joint action plans, anti-addiction activities, logo studies or incentives.

Keywords: Public Health, Health Promotion, Health Life

EMZİRME EĞİTİMİNİN ANNELERİN BEBEKLERİNİ BESLEME TUTUMUNA, EMZİRME MOTİVASYONU VE YETERLİLİĞİNE ETKİSİ

Emine DURMUŞ

Haliç University Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Istanbul, Turkey
Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye

ORCID ID: 0000-0003-2209-387X

Dr. Öğr. Üye. Leman KUTLU

Istanbul Atlas University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Istanbul, Turkey
İstanbul Atlas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü

ORCID ID: 0000-0001-6393-8328

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, annelere doğum sonrası verilen emzirme eğitiminin annenin bebeğini besleme tutumu, emzirme öz yeterliliği ve emzirme motivasyonu üzerindeki etkisini değerlendirmek amacıyla tek gruplu örneklem olarak öntest ve sontest tasarımında deneysel ve karşılaştırmalı olarak yapıldı. Etik kurul ve kurum izinlerini takiben Ekim 2018-Mayıs 2019 tarihleri arasında yapıldı. Araştırmanın örneklemini Nişanca Aile Sağlığı Merkezi'nde izlemi yapılan 80 loğusa dönemindeki anneler oluşturdu. Verilerin toplanmasında eğitim öncesi ve sonrasında Kişisel Bilgi Formu, Iowa Bebek Besleme Tutumu Ölçeği, Emzirme Öz-Yeterliliği Ölçeği ve Emzirme Motivasyonu Ölçeği kullanıldı. Çalışmadaki annelere bire bir emzirme eğitimi verildi. Verilerin değerlendirilmesinde IBM SPSS 24 İstatistiksel Analiz Programında; tanımlayıcı istatistiksel analizler, karşılaştırmalarda Manwhitney U, Kruskal Wallis, Wilcoxon t testi kullanıldı. Çalışmaya katılan annelerin çoğunun 25-30 yaş (%33,8) arasında, ortaokul ve lise mezunu (%37,5), ev hanımı (%87,5), 2 yıllık evli (%38,8), eşinin lise mezunu (%55) ve işçi (%42,5) olduğu, gelirinin giderini karşılamadığı (%81,3) saptandı. Annelerin çoğunun gebeliğini istediği (%87,5), normal doğum yaptığı (%65), tamamının hastanede emzirme eğitimi aldığı, aldıkları bu eğitimin emzirmede yararlı olduğu (%62,5), doğumdan sonra ilk yarım saat içinde emzirmeye başladığı (%47,5), iki yıl süreyle emzirmeyi düşündükleri ve ASM'den aldıkları emzirme eğitiminin yararlı olduğunu (%92,5) belirttikleri saptandı. Emzirme eğitimi öncesi ve sonrası veriler arasındaki farklılığa ilişkin analiz sonuçlarına bakıldığında bebek beslenmesi tutumu, emzirme öz yeterlilik algısı ve emzirme motivasyonu alt boyutlarının eğitim sonrasında, eğitim öncesine göre istatistiksel açıdan anlamlı ve olumlu yönde farklılıkları olduğu ($p<0,05$), araştırmanın hipotezlerini desteklediği ve bebek beslenmesi tutumunun, emzirme öz yeterlilik algısının ve emzirme motivasyonun artırılmasında postpartum dönemin birinci haftasında verilen emzirme eğitiminin etkili olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Eğitim, Besleme Tutumu, Emzirme, Motivasyon, Yeterlilik

EFFECTS OF BREASTFEEDING TRAINING ON ATTITUDE OF MOTHERS FEEDING THEIR INFANTS, MOTIVATION AND SUFFICIENCY OF BREASTFEEDING

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the effect of postpartum breastfeeding training on attitude of mothers feeding their infants, breastfeeding self-efficacy and breastfeeding motivation. This study was conducted experimentally and comparatively in pre-test and post-test design as a single group sample. Following the approval of the ethics committee and the institution, it was held between October 2018 and May 2019. Personal Information Form, Iowa Infant Feeding Attitude Scale, Breastfeeding Self-Efficacy Scale and Breastfeeding Motivation Scale were used to collect the data before and after the training. One-to-one breastfeeding training was given to the mothers in the study. The data of this study were analyzed using descriptive statistical analysis, and Manwhitney U, Kruskal Wallis, Wilcoxon t test for comparison of dependent independent variables in IBM SPSS 24 Statistical Analysis Program. Most of the mothers who participated in the study were between the ages of 25-30 (33.8%), secondary and high school graduates (37.5%), housewives (87.5%), married for 2 years (38.8%), and her husband's high school graduates (55%) and workers (42.5%). Most of the mothers wanted their pregnancy (87.5%), gave normal birth (65%), all mothers received breastfeeding training in the hospital, this training was beneficial for breastfeeding (62.5%), and started breastfeeding in the first half hour after birth (47.5%), they were considering breastfeeding for two years and stated that the breastfeeding training they received from ASM was beneficial (92.5%). When the results of the analysis of the differences between the data before and after breastfeeding training were examined, it was found that infant feeding attitude, breastfeeding self-efficacy perception and breastfeeding motivation sub-dimensions had statistically significant and positive differences compared to pre-training ($p < 0.05$). It was found that these results of the study supported the hypotheses of the study and that breastfeeding training given in the first week of the postpartum period was effective in increasing infant feeding attitude, breastfeeding self-efficacy perception and breastfeeding motivation.

Key Words: Training, Feeding Attitude, Breastfeeding, Motivation, Self-Efficacy

ANALYSIS OF BIOCHEMICAL PARAMETERS IN PNEUMONIA**Seden KİZİR**

Harran University Faculty of Arts and Sciences Department of Biology, Haliliye/Şanlıurfa, Türkiye

ORCID ID: 0009-0007-2810-4281**Sedat ÇAM**

Harran University Faculty of Arts and Sciences Department of Biology, Haliliye/Şanlıurfa, Türkiye

ORCID ID: 0000-0001-9030-6713**ABSTRACT**

There are biological, physical and chemical situations in which the lungs cannot function normally, and the respiratory system is negatively affected by these situations. Pneumonia is one of them. Deaths around the world are caused by lung parenchyma tissue and lower respiratory tract infections. Since agent detection rates are still low despite advanced diagnostic opportunities, it is important to start empirical treatment as soon as possible. Comorbid diseases, alcohol, diabetes, heart and kidney diseases, and being over 65 are risk factors for this disease. In addition to physical examination findings such as fever and cough, the finding of lung infiltration is sufficient for the diagnosis of pneumonia. Biochemical parameters are not specific to pneumonia, but they are important in predicting prognosis and making antibiotic decisions, as well as hospitalization decisions. In this study; Studies were conducted with parameters such as C-reactive protein, procalcitonin, erythrocyte sedimentation rate, albumin, ferritin, and patients were divided into categories according to age and gender. C-reactive protein value was above normal in pneumonia patients and was found to be higher, especially in intensive care patients, compared to patients hospitalized in the ward. Erythrocyte sedimentation rate values were found to be above normal in pneumonia patients. Ferritin value was higher in male patients than in female patients. Albumin value decreased especially in intensive care patients over the age of 40, which can be considered a good indicator for predicting mortality. This study provides results consistent with previous research. Biochemical parameters give us meaningful results in monitoring the course of the disease in pneumonia infections, predicting poor prognosis, and monitoring the healing process. At the same time, they assist physicians in making critical decisions about whether patients should be hospitalized or transferred to the intensive care unit.

Keywords: Pneumonia, Infection, Biochemical Parameters

BENLİK SAYGISI VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLER**Prof. Dr. Rukuye AYLAZ**İnönü Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı
İnönü Kampüs**ORCID ID:** 0000-0002-4287-932X**ÖZET**

Benlik, bireyin doğumdan itibaren deneyimlediği olaylar ve içinde yaşadığı aile ve toplumsal çevrenin etkisiyle aşamalı gelişen ve gelişimini de yaşam boyu sürdürmeye devam eden bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Benlik saygısı ise bireyin hayata bakış açısını ve kendini algılamasını etkilemektedir. Bu konuda yapılan çalışmalarda benlik saygısının, anne babanın öz ya da üvey olması, hayatta olup olmaması, eğitim seviyeleri, meslekleri, ailenin çekirdek ya da geniş olması, gelir durumu, kişinin sahip olduğu kardeş sayısı, kaçınıcı çocuk olduğu gibi kişinin bazı sosyo-demografik özellikleri ile ilişkili olduğu saptanmıştır. Ayrıca anne baba tutumunun da benlik saygısını etkilediği tespit edilmiştir. Birey genel anlamda olumlu tutum içerisindeyse yüksek benlik saygısı, olumsuz tutum içerisinde ise düşük benlik saygısı gelişmektedir. Yüksek benlik saygısı, bireyi strese ve olumsuz duygulara karşı korurken, öte taraftan akademik başarı, olumlu sağlık davranışları, üretkenlik ve sosyal uyum ile ilişkilendirilmiştir. Düşük benlik saygısı ise bireyi depresyona ve kaygı bozukluğuna yatkınlaştırmaktadır. Buna ek olarak düşük benlik saygısına sahip bireylerin kendilerini değersiz gördükleri, madde bağımlılığı gibi olumsuz sağlık davranışları sergiledikleri tespit edilmiştir. Bu durum ise bireylerin toplum tarafından dışlanmasına yol açabilmektedir.

Sonuç olarak hemşirelerin toplum tarafından dışlanmış bireyleri tespit etmesi ve liderlik rolünü kullanarak onları yeniden topluma kazandıracak ve benlik saygısını yükseltecek faaliyetlerin hayata geçirilmesinde rehber olması, özelde bireyin genelde toplumun sağlığını yükseltmek için büyük önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Benlik, Benlik Saygısı, İlişkili Faktörler**SELF-ESTEEM AND RELATED FACTORS****ABSTRACT**

Self-esteem is a concept that develops gradually with the events experienced by the individual from birth and the influence of the family and social environment in which the individual lives, and continues to develop throughout life. Self-esteem affects the individual's perspective on life and self-perception. In studies conducted on this subject, it has been found that self-esteem is related to some socio-demographic characteristics of the individual such as whether the parents

are natural or step-parents, whether they are alive or not, their level of education, their occupations, whether the family is nuclear or extended, income status, the number of siblings the individual has, and the number of children. It was also found that parental attitude also affects self-esteem. If the individual has a positive attitude in general, high self-esteem develops, and if the individual has a negative attitude, low self-esteem develops. While high self-esteem protects the individual against stress and negative emotions, it has also been associated with academic success, positive health behaviors, productivity and social cohesion. Low self-esteem predisposes individuals to depression and anxiety disorders. In addition, it has been found that individuals with low self-esteem see themselves as worthless and exhibit negative health behaviors such as substance abuse. This situation may lead to individuals being ostracized by the society. As a result, it is of great importance for nurses to identify individuals who are ostracized by society and to guide them in the realization of activities that will reintegrate them into society and increase their self-esteem by using their leadership role, in order to increase the health of the individual in particular and the society in general.

Keywords: Self, Self Esteem, Related Factors

GİRİŞ

Benlik saygısı, bireyin hem ruh hem de fiziksel sağlığı, arkadaş ilişkileri, akademik başarısı, meslek seçimi gibi konularda belirleyici olduğundan, kişinin gelecekteki yaşantısına olumlu yada olumsuz etkilerde bulunmaktadır. Benlik saygısının olumlu olarak gelişmesi kişinin kendisiyle barışık, çevresiyle uyumlu ve üretken olmasını sağlamaktadır. Bireylerin hayata bakış açısı kendisini algılamasını etkilemektedir. Eğer kişi genel olarak olumlu bir tutum içerisindeyse benlik saygısı yüksek, eğer olumsuz bir tutum içerisindeyse ise benlik saygısı düşük olmaktadır. Yapılan çalışmalar, yüksek benlik saygısının, strese ve diğer olumsuz duygulara karşı kişiyi koruyarak, bireysel uyumu ve pozitif duyguyu artırdığı saptanmıştır. Düşük benlik saygısının ise depresyon, kaygı ve uyumsuzluk ile ilişkili olduğu belirlenmiştir.

Benlik Saygısını Etkileyen Faktörler

Anne babanın öz ya da üvey olması, hayatta olup olmamaları, eğitim seviyeleri, meslekleri, ailenin çekirdek ya da geniş olması, gelir durumu, sahip olduğu kardeş sayısı, kaçınıcı çocuk olduğu gibi kişinin bazı sosyo-demografik özellikleri ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Ayrıca anne baba tarafından istenen bir çocuk olup olmadığı ya da doğum anında anneye zor anlar yaşatıp yaşatmadığı da ailenin çocuğa olan tutum ve davranışlarına yansıtacağından dolayı benlik saygısını etkilemektedir. Benlik saygısı düzeyi, çocuğun içinde bulunduğu aile

bireylerinin özgüveninin yüksek olması, iyi bir iletişim kurması, hoşgörülü yaklaşımlarda bulunmasıyla paralellik göstermektedir.

Ana baba tutumunu önemli olduğunu, bireylerin ana-babalarıyla iyi ilişkiler kuramaması benlik saygısını olumsuz yönde etkilediği belirlenmiştir. Yüksek benlik saygısı okul başarısı, olumlu sağlık davranışları, üretkenlik ve sosyal uyumla ilişkili, düşük benlik saygısının ise akademik başarısızlık, yalnızlık, sigara içme, madde kullanımı, intihar gibi olumsuz sağlık ve sosyal davranışlar ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. Düşük benlik saygısına sahip kişiler kendilerini toplum dışı ve değersiz insanlar olarak görebilmekte, kendilerini olduğundan farklı tanıtmaya eğilimlidirler. Bu yüzden zamanla gerçeği ve kendini algılayış tarzları bozulabilir. Ayrıca zamanlarının büyük çoğunluğunu bu gerçek dışı öz benliği korumak için harcadıklarından yeterince üretken olamazlar.

Benlik Saygısını Korumak

Ruhsal sorunların önlenmesi ve azaltılabilmesi için yüksek benlik saygısına sahip olmak gerekmektedir. Bu nedenle benliğin olumlu olarak gelişmesi ve benlik gelişiminde yaşanan sorunların önlenmesi için koruyucu çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Bireyin aile ve çevresinin, bireyin gelişimine katkı sağlayacak şekilde düzenlenmesi, sağlıklı ve normal gelişim sürecini beraberinde getirir. Benlik saygısı gelişimi için aileleri de müdahale kapsamına alıp eğitim verilmesi önemlidir.

Bu eğitim konuları;

- Sevgi ve güven dolu bir ev ortamı oluşturmak,
- Sorunların paylaşımı ve çözümü için ailede uygun iletişim ortamı oluşturmak,
- Bireylere yaşlarına uygun sorumluluklar vermek.
- Uygun davranışlar için çocuklara rol model olmanın gerekliliği,
- Başarılar karşısında olumlu geri bildirim yapılmasının önemi,
- Özgüvenin gelişmesi ve korunması için yapılması gerekenlerdi.

AMAÇ

Bu araştırma benlik saygısı ve ilişkili faktörler kapsamında uluslararası literatürün gözden geçirilmesini amaçlamıştır.

METOT

Bu gözden geçirme sürecinin tutarlı olmasını sağlamak adına, benlik saygısı ve ilişkili faktörlere açık bir şekilde değinen çalışmaları ayıklamak için basit bir arama algoritması seçilmiştir.

Veri kaynakları

Araştırmacı tarafından veri kaynakları olarak; Google Scholar, PubMed, Wiley Online Library, Sage Journals Online’de Ocak 2024’e kadar olan İngilizce dilinde yayınlanmış makaleler incelenmiştir.

İnceleme yöntemleri

İngilizce olarak yayınlanmış, “self-esteem, “self”, “related factors” anahtar kelimeleriyle; tam metnine ulaşılabilen çalışmaların incelenmesi yoluyla gerçekleştirilmiştir. Seçim süreci iki aşamada tamamlandı. Çalışmaların başlık ve özet kısımları uygunluk açısından ve araştırmacılardan kaynaklanan hataları en az düzeyde tutmak amacıyla ilk olarak Aralık 2023 ve ikinci olarak Mart 2024’de sistematik olarak incelendi. Çalışmaların başlığı ve özetinde yeterli bilgi bulunmadığı zaman, gerekli veriler tam metinlerden elde edildi ve değerlendirildi. Bu aşamada uygun görülen çalışmaların tam metinleri, her dahil etme ölçütünün varlığını doğrulamak için indirildi ve okundu.

BULGULAR

Birçok çalışmada ortak bulgu olarak, benlik saygısının gelişimi benlik kavramının gelişimiyle paralellik gösterdiği ve yaşamın belirli dönemlerinde yaşa ve bireyin içerisinde bulunduğu duruma göre değiştiği doğrultudadır. Çalışmaların önemli bir bölümü, benlik saygının gelişiminde ailenin büyük bir etkiye sahip olduğunu bildirmektedir (Leary, M. R at al; 1995; Lazarevic at al; 2017). Baybek ve Yavuz yaptığı çalışmada, aile yapılarından, demokratik aile yapısının benlik saygısını artırdığını, ilgisiz ailenin benlik saygısını düşürdüğünü saptamışlardır (Baybek ve Yavuz, 2005). Yapılan diğer bir çalışmada 9 ile 90 yaşları arasındaki yaklaşık 300.000 kişiden oluşan bir örneklem üzerinde yapılan çalışmanın sonuçları benlik saygısının çocuklukta yüksek olduğunu, ergenlikte düştüğünü, erken ve orta yetişkinlik dönemlerinde arttığını ve yetmişli seksenli yaşlarda tekrar düştüğünü göstermektedir (Santrock J.W, 2015). Benliğin uzantıları olarak adlandırabileceğimiz kişinin giydiği kıyafetler, oturduğu ev, mesleği, sosyal hayattaki statüsü, eşi, çocukları, yakınları, sahip olduğu maddi imkânları gibi kişinin kendine ait olduğunu söyleyebileceği her şeye verdiği değer benlik saygısını etkilemektedir (Eriş ve İkiz, 2013). Benlik saygısı ile ilişkili etmenlerin her birinin, yeteri derecede doyurulması yüksek benlik saygısına, doyurulmaması ise düşük benlik saygısına neden olmaktadır (Hogg & Vaughan, 2017).

Yapılan çalışmalara göre yüksek benlik saygısına sahip kişiler; kendi ile uyum içinde yaşayan, kendi yetenekleri hakkında gerçekçi düşünebilen, kendilerini, önemli ve değerli hissedilen, güçlü bir sosyal destek sistemleri olan, değişime açık, atılgan, kendilerine saygı duyulmasını isteyen, eleştiriye açık olan, içten denetimli, iyimser ve etkin başetme mekanizmalarını kullanan, daha

az hata yapıp daha çok başarılı olan, daha az kaygı yaşayan kişiler olarak belirlenmiştir (Hogg & Vaughan, 2017; Doğru ve Peker, 2004; Sanford and Donovan 1999).

SONUÇ

Benlik saygısı doğduğumuz günden itibaren gelişmeye başladığı ve erişkinlik ve daha sonraki süreçlerde ise hayat olaylarından etkilenen sosyal, ruhsal ve kısmen de bedensel bir olgudur. Bireyin ruhsal gelişim süreci içerisinde benlik saygısı birçok değişkenden etkilenmekle birlikte en yakınlarımız olan ailenin çok daha etkili olduğu belirlenmiştir. Sağlık bir birey olmak, iyi insan olmak, motivasyonu yüksek, hayatımızda yaşadığımız olumsuz durumları, olumluya dönüştürmek, daha güçlü hale gelebilmek için benlik saygımızın yüksek olması gerekmektedir. Genellikle yüksek benlik sayısına sahibi olan bir kişi eleştirilere karşı daha duyarlı ve eleştirilerden çekinmediği, duygusal dalgalanmaların ve depresyonun daha az etkisi altına girdikleri belirlenmiştir. Sonuç olarak benlik saygısı yüksek bireyler, yeni ortama daha kolay uyum sağlarlar, sosyal ilişkilerden zevk alırlar, kendileriyle barışıktırlar, yaşamlarının kontrolü kendilerindedir diyebiliriz.

KAYNAKLAR

1. Baybek H., Yavuz S. (2005). Muğla Üniversitesi Öğrencilerinin Benlik Saygılarının İncelenmesi, *Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 14: 73-95.
2. Doğru, N., Peker, R. (2004). Özsaygı Geliştirme Programının Lise Dokuzuncu sınıf Öğrencilerinin Özsaygı Düzeylerine Etkisi, *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Bursa, 315-328.
3. Eriş, Y. & İkiz, F. E. (2013). Ergenlerin benlik saygısı ve sosyal kaygı düzeyleri arasındaki ilişki ve kişisel değişkenlerin etkileri. *Turkish Studies*, 8(6), 179-193.
4. Hogg. M.A. & Vaughan. G.M. (2007). Sosyal psikoloji. (İbrahim Yıldız ve Aydın Gelmez Çev.). Ankara: Ütopya Yayınları.
5. Lazarević, L.B., Lazarević, D. & Orlić, A. (2017). Predictors of students' self-esteem: The importance of body self-perception and exercise. *Psihološka istraživanja*, 20(2), 239-254.
6. Leary, M. R. Tambor, E. S. Terdal, S. K. ve Downs, D. L. (1995). Self-Esteem As An Interpersonal Monitor: The Sociometer Hypothesis, *Journal Of Personality and Social Psychology*, 68(3), 518-530.
7. Sanford L.T., Donovan M.E. (1999). Kadınlar ve Benlik Saygısı, Çeviren Kunt S. Hyb Yayıncılık, Türkçe Birinci Baskı, Ankara.
8. Santrock J.W. Yaşam Boyu Gelişim (2015). 13. Baskı, Ankara, Nobel Akademik Yayıncılık, 177-78

ENHANCING ADMSC FUNCTIONALITY THROUGH 3D HYDROGEL CULTURES: A FOCUS ON REGENERATIVE GENE EXPRESSION

Seher YAYLACI, Ph. D.

Lokman Hekim University, Faculty of Medicine, Medical Biology Department, 06510, Ankara/Turkey

ABSTRACT

The exploration of three-dimensional (3D) cell culture environments, particularly those utilizing HAVDI-PA hydrogels to emulate N-cadherin interactions, represents a significant stride in regenerative medicine and tissue engineering. This study investigates the influence of 3D HAVDI-PA hydrogel cultures on adipose-derived mesenchymal stem cells (ADMSCs) with a focus on regenerative and immunomodulatory enhancements. Compared to conventional two-dimensional (2D) cultures, ADMSCs in the 3D HAVDI-PA environment exhibited a pronounced increase in cytokine gene expression, crucial for immunomodulation. Genes such as IL-1a, IL-1b, IFN- γ , IL-8, IL-6, and TNF- α were notably upregulated, indicating an augmented capacity for immunomodulation. Furthermore, an increase in stemness markers including CD73, CD90, and CD105 was observed, suggesting that the 3D hydrogel culture not only preserves but also enhances the inherent regenerative attributes of ADMSCs. These findings underscore the significant potential of the 3D HAVDI-PA hydrogel culture system in enhancing both the regenerative and immunomodulatory properties of ADMSCs. This novel approach could revolutionize the therapeutic application of ADMSCs, offering a more physiologically relevant environment that optimizes their functional capabilities for clinical applications.

Keywords: Regenerative gene expression, ADMSCs in tissue engineering, 3D cell culture systems, Mesenchymal stem cell niche, Biomimetic hydrogel scaffolds

ELECTRICAL CHARACTERISTICS OF Au/n-Si STRUCTURE WITH AND WITHOUT Bi₃Ti₄O₁₂ INTERFACIAL LAYER

Seda BENGİ

Başkent University, Vocational School of Technical Sciences, Department of Biomedical Equipment Technology, Ankara, Turkey

ORCID ID: 0000-0002-3348-0712

ABSTRACT

In this study, the electrical characteristics of Au/n-Si (MS) and Au/Bi₃Ti₄O₁₂/SiO₂/n-Si (MFIS) structure have been investigated to see the effects of Bi₃Ti₄O₁₂ interlayer by utilizing current-voltage (I-V) measurements at room temperature. Using thermionic emission theory, the zero-bias barrier height (Φ_{B0}) and ideality factor (n) values were calculated for the MS and MFIS structures. It was observed that the values ranged between 3.27 and 0.67 eV for the MS structure and 5.25 and 0.65 eV for the MFIS structure, respectively. The series resistance (R_s) values were determined from the I-V characteristics using Ohm's law. The energy density distribution profiles of the surface states (N_{ss}) were obtained from the forward-bias I-V data by considering the voltage-dependent effective barrier height (Φ_e) and ideality factor ($n(V)$). Additionally, n , Φ_{B0} and R_s values were calculated by using Cheung's functions as second way and the obtained results were compared with I-V method. The experimental results show that the existence of N_{ss} , R_s , and the interfacial layer has a great effect on the electrical characteristics of these structures. As a result, the electrical parameters of these structures were compared with each other, and the obtained results confirm that the Bi₃Ti₄O₁₂ interlayer between M and S is affective on electrical performance of the structure.

Keywords: A compare of MS and MFIS type structure, Electrical characterization, ideality factor, barrier height, Bi₃Ti₄O₁₂ interlayer, Cheung's functions

Bi₃Ti₄O₁₂ ARAYÜZEY TABAKASI OLAN VE OLMAYAN Au/n-Si YAPININ ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLERİ

ÖZET

Bu çalışmada, Bi₃Ti₄O₁₂ arayüzey tabakasının etkilerini görmek için Au/n-Si (MS) ve Au/Bi₃Ti₄O₁₂/SiO₂/n-Si (MFIS) yapılarının elektriksel özellikleri akım-gerilim (I-V) ölçümlerinden yararlanılarak oda sıcaklığında incelenmiştir. Termiyonik emisyon teorisi kullanılarak MS ve MFIS yapıları için sıfır beslem engel yüksekliği (Φ_{B0}) ve idealite faktörü (n) değerleri hesaplandı. Değerlerin MS yapısı için sırasıyla 3.27 ile 0.67 eV, MFIS yapısı için ise 5.25 ile 0.65 eV arasında değiştiği gözlemlendi. Seri direnç (R_s) değerleri Ohm kanunu kullanılarak I-V özelliklerinden belirlendi. Arayüzey durumlarının (N_{ss}) enerji yoğunluğu dağılım profilleri, gerilime bağlı etkin bariyer yüksekliği (Φ_e) ve ideallik faktörü (n(V)) dikkate alınarak ileri eğilim I-V verilerinden elde edildi ve değerlerin Si'nin yaklaşık orta aralık enerjisinden iletim bandı kenarının dibine kadar arttığı görüldü. Ayrıca Cheung fonksiyonları kullanılarak n, Φ_B ve R_s değerleri ikinci yol olarak hesaplandı ve elde edilen sonuçlar I-V yöntemiyle hesaplanan değerler ile karşılaştırıldı. Deneysel sonuçlar N_{ss} , R_s ve ara yüzey katmanının varlığının bu yapıların elektriksel özellikleri üzerinde büyük etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak bu yapıların elektriksel parametreleri birbirleriyle karşılaştırılmış ve elde edilen sonuçlar M ve S arasındaki Bi₃Ti₄O₁₂ arayüzey tabakasının yapının elektriksel performansı üzerinde etkili olduğunu doğrulamıştır.

Anahtar Kelimeler: MS ve MFIS tipi yapıların karşılaştırılması, Elektriksel karakterizasyon, ideallik faktörü, bariyer yüksekliği, Bi₃Ti₄O₁₂ arayüzey tabakası, Cheung fonksiyonları

ESANSİYEL YAĞ BİLEŞİKLERİNDEN VİRİDİFLOROL'ÜN AKCİĞER KANSERİNDEKİ ETKİSİNİN *IN SILICO* YÖNTEMLER İLE İNCELENMESİ

Bilge BIÇAK

Istanbul University, Faculty of Science, Department of Physics, Istanbul, Turkey

ORCID ID: 0000-0003-1147-006X

ÖZET

Vücutta yayılma potansiyeli yüksek olan, kontrolsüz ve kötü huylu hücre çoğalması dünyanın en ölümcül hastalıklarından biri olan kanser hastalığını ifade etmektedir. Kanser türleri ortaya çıktıkları organın ismine göre kendi içinde sınıflandırılır. Akciğerde başlayan kontrolsüz hücre çoğalması sonucunda ortaya çıkan kötü huylu tümörler akciğer kanseri olarak adlandırılmaktadır. Kanserli hücreler ilk olarak ortaya çıktıkları organda yayılım gösterirler ve tedavi süreci geç kaldığında diğer organlara doğru yayılma eğiliminde olurlar. Akciğer kanseri dünyada en sık görülen kanser türlerinden biridir. Antik çağlardan beri bitkiler hastalıkların tedavisinde sıkça kullanılmaktadır. Bitkilerden elde edilen esansiyel yağlar da içlerinde bulundukları çok sayıda kimyasal bileşik ile antimikrobiyal, antienflamatuvar, antikanser özellikler göstermektedir. Viridiflorol, esansiyel yağların birçoğunun içeriğinde bulunan ve anti-artirik, analjezik ve antikanser özellikler gösteren önemli bir bileşiktir. Kanser araştırmalarında deneysel çalışmaların yanı sıra teorik olarak kullanılan yöntemler de mevcuttur. Bu yöntemlerden biri moleküler kenetleme yöntemidir. Moleküler kenetleme yapıya dayalı ilaç tasarımı sıkça kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntem, ilaç aday moleküllerinin (ligand) uygun hedeflerin bağlanma bölgesine (reseptör) bağlanma konformasyonunu belirlemek için kullanılır. Bu çalışmada viridiflorol'ün akciğer kanseri çalışmalarında hedef olarak öne çıkan epidermal büyüme faktörü reseptörü (EGFR) ve İnsan epidermal büyüme faktörü reseptörü 2 (HER2) ile olan etkileşimleri ve bağlanma profilleri belirlenmiştir. Çalışma sonucunda belirlenen bağlanma profilleri akciğer kanserinde ilaç olarak kullanılan moleküllerin bağlanma profilleri ile karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Akciğer kanseri, Esansiyel yağ, Moleküler etkileşim, Viridiflorol

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF VIRIDIFLOROL, AN ESSENTIAL OIL COMPOUND, ON LUNG CANCER USING IN SILICO METHODS

ABSTRACT

Cancer, which has a high potential to spread throughout the body and is one of the deadliest diseases in the world, refers to uncontrolled and malignant cell proliferation. Cancer types are classified according to the name of the organ in which they occur. Malignant tumors that occur as a result of uncontrolled cell proliferation that begins in the lungs are called lung cancer. Cancerous cells first spread in the organ where they first appear, and when the treatment process is late, they tend to spread to other organs. Lung cancer is one of the most common types of cancer in the world. Since ancient times, plants have been frequently used in the treatment of diseases. Essential oils obtained from plants also show antimicrobial, anti-inflammatory and anticancer properties with the many chemical compounds they contain. Viridiflorol is an important compound found in many essential oils and exhibiting anti-arthritic, analgesic, and anticancer properties. In addition to experimental studies, there are also theoretical methods used in cancer research. One of these methods is the molecular docking method. Molecular docking is a frequently used method in structure-based drug design. This method is used to determine the binding conformation of drug candidate molecules (ligand) to the binding site of suitable targets (receptor). In this study, the interactions, and binding profiles of viridiflorol with epidermal growth factor receptor (EGFR) and Human epidermal growth factor receptor 2 (HER2), which are prominent targets in lung cancer studies, were determined. The binding profiles determined as a result of the study were evaluated in comparison with the binding profiles of molecules used as drugs in lung cancer.

Keywords: Lung cancer, Essential oil, Molecular interaction, Viridiflorol

NİTRO GRUBU İÇEREN PATLAYICI MADDELERİN TAYİNİ İÇİN FLUORİMETRİK YÖNTEM GELİŞTİRİLMESİ

Ali Osman AKTAŞ

Marmara Üniversitesi, Fen Fakültesi Kimya Bölümü

ORCID ID: 0009-0009-6052-8150

Soner ÇUBUK

Marmara Üniversitesi, Fen Fakültesi Kimya Bölümü

ORCID ID: 0000-0003-4002-6574

ÖZET

Patlayıcı madde, sürtünme, darbe, ısı, şok, kıvılcım, alev etkisi ile hızla kimyasal tepkime sonucu değişikliğe uğrayan; büyük miktarda ısı, ışık, gaz, ses ve basınç meydana getiren; katı, sıvı veya gaz halindeki kimyasal maddedir. Patlama tepkimesi sonunda meydana gelen sıcaklık aralığı 3000-50000 °C olmakta ve oluşan gaz ürünleri ilk hacme göre 12000-15000 defa büyümektedir. Patlama tepkimesi sadece birkaç mikrosaniye içerisinde şok ve yüksek gürültü ile gerçekleşmektedir

Çalışmamızda, nitrogliserin tayini için kumarin esaslı fluorimetrik bir yöntem geliştirilmiştir. Çalışmamızda kumarin, toksik olmaması, kolay sentezi, düşük maliyetli olması ve yüksek floresans kuantum verimi nedenlerinden dolayı seçilmiştir. Kullanmış olduğumuz kumarin sentezlendikten sonra karakterizasyon işlemi yapılmıştır. En uygun tayin şartlarının belirlenmesi amacıyla pH, çözücü, süre, yabancı tür etkileri sistematik olarak araştırılmıştır. Yöntemin tespit sınırı $6,2 \cdot 10^{-6}$ mol L⁻¹ olarak belirlenmiştir. Geliştirdiğimiz yöntem ile nitrogliserin tayini yüksek seçicilikle tayin edilebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Nitrogliserin, Kumarin, Floresans.

DEVELOPMENT OF FLUORIMETRIC METHOD FOR THE DETERMINATION OF EXPLOSIVES CONTAINING NITRO GROUP

ABSTRACT

Explosive material is a solid, liquid, or gaseous chemical substance that changes due to friction, impact, heat, shock, spark, flame effect, and rapid chemical reaction, generating large amounts of heat, light, gas, sound, and pressure. The temperature range at the end of the explosion reaction is 3000-50000 °C, and the gas products formed grow 12000-15000 times compared to the initial volume. The explosion reaction occurs in a few microseconds with shock and high noise.

In our study, a coumarin-based fluorimetric method for determining nitroglycerin was developed. In our study, coumarin was chosen because of its non-toxicity, easy synthesis, low cost, and high fluorescence quantum yield. After synthesizing the coumarin we used, characterization was carried out. The effects of pH, solvent, time, and foreign species were systematically investigated in order to determine the optimum determination conditions. The method's detection limit was determined as $6.2 \cdot 10^{-6}$ mol L⁻¹. With the method we developed, nitroglycerin can be determined with high selectivity.

Keywords: Nitroglycerin, Coumarin, Fluorescence.

FARKLI ORGANİK GÜBRELERİN İSPANAKTA BAZI MİKRO ELEMENT İÇERİKLERİ ÜZERİNE ETKİLERİ

Canan YALÇINTEPE

Vermis Tarım ve Hayvancılık Şirketi, Torbalı-İzmir, Türkiye

ORCID ID: 0000-0001-7873-3296

Korkmaz BELLİTÜRK

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü,
Süleymanpaşa-Tekirdağ/Türkiye

ORCID ID: 0000-0003-4944-3497

ÖZET

Bu araştırma 3 farklı organik gübrenin ıspanak (*Spinacia oleracea* L.) bitkisinin mikro bitki besin element içeriğine olan etkisini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. Çalışmada koyun, inek ve solucan gübreleri kullanılmış ve saksıda (2,5 litre) yetiştirilen ıspanak bitkisi tarafından alınan Fe, Mn, Zn, Cu ve B elementleri yaprak analizleri ile belirlenip, elde edilen sonuçlar bilimsel kıstaslara göre değerlendirilmiştir. Çalışmada vermikompost (VC), inek gübresi (CM) ve koyun gübresinin (SM) 5 farklı dozu (%0, %2, %4, %6 ve %8) İzmir ilinin Torbalı ilçesini temsilen alınan tek tip toprak örneği ile karıştırılarak ıspanak (*Spinacia oleracea* L.) yetiştirilmiş ve deneme 45 gün sonra tamamlanmıştır. Deneme, Torbalı ilçesinde bulunan Vermis Tarım ve Hayvancılık San. Tic. Ltd. Şti.'ne ait olan bir alanda ve kontrollü koşullarda yürütülmüştür. Elde edilen bitki analiz sonuçlarına göre gübreler kendi aralarında istatistiksel olarak değerlendirildiğinde B, Fe, Zn ve Cu bakımından inek gübresinin (CM); Mn bakımından ise koyun gübresinin (SM) yüksek değerlere sahip olduğu görülmektedir. Dozlar kendi arasında istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Ispanak yetiştiriciliğinde ülkemizde genellikle kimyasal gübrelerin yoğun olarak kullanılmasına karşın, bu çalışmada farklı organik gübrelerin farklı dozlarının ıspanak bitkisinin besin element içeriklerine etkisi bitki analiz sonuçlarının değerlendirilmesi ile ortaya konulmaya çalışılmıştır. Sonuçlar incelendiğinde, 3 farklı organik gübrenin de ıspanak bitkisinin mikro bitki besin element içerikleri üzerine farklı düzeylerde önemli etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ispanak (*Spinacia oleracea* L.), mikro element, vermikompost.

THE EFFECT OF DIFFERENT ORGANIC FERTILIZERS ON SOME MICRO ELEMENT CONTENTS OF SPINACH

ABSTRACT

This research was conducted to reveal the effect of 3 different organic fertilizers on the micro plant nutrient element content of spinach (*Spinacia oleracea* L.) plants. Sheep, cow and worm manures were used in the study and the Fe, Mn, Zn, Cu and B elements taken up by the spinach plant grown in pots (2,5 l) were determined by leaf analysis and the results were evaluated according to scientific criteria. In the study, spinach (*Spinacia oleracea* L.) plants were grown on a single type of soil sample sourced from the Torbalı district of İzmir province which was mixed with five different doses (0%, 2%, 4%, 6% and 8%) of vermicompost (VC), cow manure (CM) and sheep manure (SM) and the trial was completed after 45 days. The experiment was carried out under controlled conditions in the trial fields of Vermis Agricultural and Livestock Trade Company in district of Torbalı. According to the obtained plant analysis results, when the fertilizers were evaluated statistically among themselves, cow manure (CM) in terms of B, Fe, Zn and Cu; It is seen that sheep manure (SM) has high values in terms of Mn. The doses were evaluated statistically among themselves. Although chemical fertilizers are extensively used in spinach cultivation in Turkey, in this study, the effect of different doses of different organic fertilizers on the nutrient content of the spinach plant was tried to be evaluated by plant analysis. As a conclusion, it was determined that three different organic fertilizers were significantly effective at different levels on the micro plant nutrient contents of the spinach plant.

Keywords: Spinach (*Spinacia oleracea* L.), micro element, vermicompost.

GİRİŞ

Türkiye'nin iç ve dış pazarda artan bitkisel ürün talebini karşılayabilmesi ve bitkisel ürünler yönünden kendi kendine yetebilen bir ülke özelliğine sahip olup bu özelliğini sürdürebilmesi için bitkisel üretim miktarını artırması gerekmektedir. Bunun başarılı bir şekilde yerine getirilebilmesi, bitkisel üretim yaparken modern tekniklerin uygulanması ve özellikle gübre gibi üretim girdilerinin yeterince ve etkin kullanılmasıyla yakından ilişkilidir. Gübreleme, bitkisel üretim miktarında artış sağlamak amacıyla, üretimi yapılan bitkinin besin ihtiyacının türü ve miktarı göz önünde bulundurularak, bu besinin eksik kalan kısımlarının zamanında ve tam olarak toprağa verilmesi işlemidir (Aytekin ve Keskin, 2023).

TÜİK verilerine göre 2009-2022 yılları arasında ülkemiz içerisinde kullanılan kimyasal gübre miktarı 10-11 milyon ton aralığında değişirken, 2022 yılında 11,3 milyon ton olarak

gerçekleşmiştir. Ayrıca 2022 yılında kullanılan kimyasal gübrelerin 7,5 milyon tonu azotlu (%21 N) kimyasal gübreler oluşturmaktadır. Bu verilerin elde edilmesinde, GTS veri tabanı esas alınarak en çok tüketilen gübreler dikkate alınmıştır (Anonim, 2023). Ancak maalesef bu yıllarda tüketilen organik gübre miktarına ilişkin net bir veri bulunmamaktadır. Görüldüğü gibi çoğunluğu kimyasal gübre temelli tarımsal üretimin yapıldığı ülkemizde organik gübre kullanımı oldukça düşük olduğu için istatistiksel olarak net veri tabanı oluşturulmadığı anlaşılmaktadır.

Dünyada ve ülkemizde bol miktarda üretilen ve tüketilen sebzelerden biri olan ıspanak (*Spinacia oleracea* L.) önemli bir kış sebzesidir. Amaranthaceae familyasından ve yaprağı yenen sebzeler grubunda yer alan ıspanağın ana vatanı Orta Asya'dır. İçerdiği mineral maddeler ve vitaminlerle besin değeri oldukça yüksek, tüketicilerce vazgeçilmeyen, değerli ve geleneksel sofraları süsleyen bir sebzedir (Eşiyok, 2012).

Türkiye İstatistik Kurumunun 2020 verilerine göre; dünyada yaygın olarak yetiştiriciliği yapılan ıspanağın yıllık üretimi 30 milyon ton olup, Çin 27.527.619 tonluk üretimle birinci sırada yer almaktadır. Türkiye ıspanak üretiminde ABD ve Japonya'dan sonra dünya sıralamasında 4. sırada yer almaktadır. Ispanak, ülkemizde sadece aşırı yağış alan Doğu Karadeniz Bölgesinde çok sınırlı olmak üzere ve bunun dışındaki bütün bölgelerimizde yetişebilen bir kültür bitkisidir. 2020 yılı Türkiye ıspanak üretimi 231.515 ton olup, Ege Bölgesi 78.438 ton üretimi ilk sırada yer almakta, bunu sırasıyla 45.000 ton ile İç Anadolu Bölgesi, 29.874 ton ile Karadeniz Bölgesi, 27.545 ton üretim ile Marmara, 22.000 ton üretim ile Akdeniz Bölgesi takip etmektedir. Ülkemizde en fazla ıspanak üretimi İzmir başta olmak üzere Ankara, Samsun, Manisa, Bursa, Tokat, Sakarya, Mersin, Adana, Balıkesir, Osmaniye illerinde yapılmaktadır (Anonim, 2024a).

Sebze ürünleri üretim miktarı 2021 yılında bir önceki yıla göre %1,8 artarak yaklaşık 31,8 milyon ton oldu. Yaprağı yenen sebzelerden beyaz lahana üretimi %0,6 artarken, ıspanak üretimi %5,7 azalmıştır (Anonim, 2024b). Kışlık sebzeler arasında tüketiciler tarafından çok tercih edilen ıspanak bitkisinin üretim miktarının artırılması gerekmektedir. Özellikle ıspanağın açık alanda yetiştiriciliğinde organik gübrelerin kullanılması, sağlıklı sebze üretimi açısından oldukça önemlidir.

Han ve ark. (2016) tarafından Güney Kore'nin Gyeonggi Şehri'nde yapılan bir çalışmada çiftlik hayvanları ve talaştan elde edilen organik gübrelerin sarı kavak ağacının sadece büyümesinde değil, aynı zamanda toprak koşullarının iyileşmesinde de etkili olduğu

bulunmuştur. Türkkan ve Kibar (2022) tarafından yapılan bir çalışmada matador ıspanak çeşidi kullanılmış ve tavuk gübresi, hindi gübresi, koyun gübresi, sığır gübresi, vermikompost, kimyasal gübre kullanılarak 7 farklı uygulamanın sonuçları incelenmiştir. En yüksek verim sığır gübresi uygulamasında tespit edilmiştir. Çalışmada incelenen organik gübrelerin ıspanakta bitki gelişimi, verim ve kalite özellikleri ve element içerikleri üzerine olumlu etkileri olduğu ve organik gübrelerin ıspanak yetiştiriciliğinde sürdürülebilir tarım için başarılı bir şekilde kullanılabileceği belirlenmiştir.

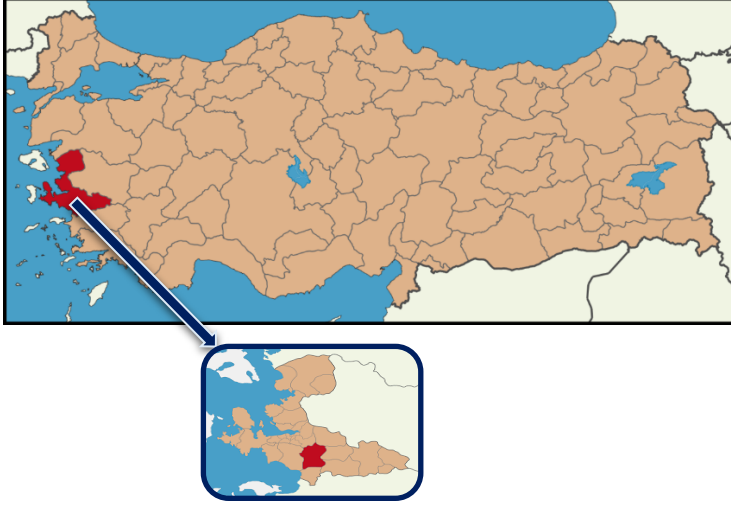
Bugün gelişmiş ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de giderek artan bitkisel kökenli atıkların ve tarımsal sanayi atıklarının doğrudan ya da bazı ön işlemlerden geçirildikten sonra tarım topraklarında kullanılması çeşitli yönlerden yararlı olacaktır (Kütük ve ark., 1996). Akyurt ve ark. (2011) yaptıkları bir çalışmada sıvı organik gübre kullanmışlardır. Çalışmada kimyasal gübre olan 20:20:20 de sıvı organik gübre ile beraber kullanılmıştır. Bu çalışma, brokoli ve ıspanak tohumları kullanıldığı gübrelerin çimlenmeye etkilerini belirlemek için yapılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre kontrol grubunda %45, yapay gübre grubunda %50 ve sıvı organik gübre verilen grupta ise %85 bulunmuştur. Ispanak tohumlarının çimlenmesinde etkili olmamış olup sıvı organik gübre brokolinin çimlenme oranını %40 düzeyinde arttırmıştır. Söz konusu çalışmada ayrıca kimyasal gübrenin ise her iki bitkinin de çimlenmesine olumlu bir etki yapmadığı belirtilmiştir.

Şenlikoğlu (2015) farklı organik materyal ve azotlu gübre uygulanan topraklarda yetiştirilen ıspanak bitkisinin gelişimi ve nitrat birikimi üzerine etkilerini araştırmak için sera koşullarında bir çalışma yapmıştır. Çalışmada azotlu gübre uygulaması gübreli, gübresiz, organik materyal olarak fındık zuruf kompostu, hayvan gübresi ve zenginleştirilmiş kompost ve dört farklı doz, %0, %2, %4, %8, dört tekerrürlü olarak denenmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre toprağa %8 oranında zenginleştirilmiş kompost karıştırılmasının bitkinin gelişimini artırdığı görülmüştür. Düzenli olarak kullanılması önerilen kompost ve kompost ürünlerinin gübre uygulamasını desteklediği görülmüştür. Özbay ve ark. (2018) tarafından yapılan ve topraksız ortamda yetiştirilen ıspanakta çimlenme, gelişim ve verim üzerine etkileri araştırılmıştır. Çalışma sonucunda ıspanakta topraksız koşullarda bitki gelişimi ve verimini olumlu olarak etkilediği mikrobiyal gübre ile ortaya çıkmıştır. Kütük ve ark. (1999) tarafından yapılan bir çalışmada, ıspanak bitkisi ile ilgili olarak yaptığı bir çalışmada, çay atığı ve mantar kompostu atığının ahır gübresine alternatif gübre olarak kullanılabileceğinin saptanmasının ıspanak bitkisinin ürün miktarı ile fiziksel ve kimyasal kalite özellikleri yönünü ortaya çıkardığı vurgulanmıştır.

Yaprağı yenilen sebzeler grubunda yer alan ıspanak (*Spinacia oleracea* L.), bileşiminde bulunan mineral maddeler ve vitaminler ile tüketicilerin vazgeçemediği, değerli ve geleneksel bir sebzedir. Ispanak yetiştiriciliğinde organik gübre kullanımı çok yaygın değildir. Bu araştırmada, ıspanak bitkisine kontrollü koşullarda uygulanan koyun, inek ve vermikompost gibi 3 farklı organik gübrenin yaprak analizi yapılan ıspanağın bazı mikro element içeriği üzerine olan etkilerinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METHOD

Deneme İzmir ilinin Torbalı ilçesine ait ticari faaliyet gösteren Vermis Tarım ve Hayvancılık Sanayi Ticaret Ltd. Şti. Uygulama Laboratuvarı'nda gerçekleştirilmiştir. Denemenin kurulduğu İzmir ili Torbalı ilçesinin haritadaki konumu Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1. Denemenin yapıldığı İzmir ili Torbalı ilçesinin konumu.

Bu araştırmada, ıspanak (*Spinacia oleracea* L.) bitkisinin matador çeşidi kullanılmıştır. Bu araştırmada; plastik saksılarda kontrollü koşullarda (kapalı yetiştirme ortamında) yetiştirilen ıspanak bitkisine (matador çeşidi) farklı oranlarda (%0, %2, %4, %6, %8 hacimsel olarak) toplam 3 farklı organik gübre (koyun gübresi, inek gübresi ve vermikompost) uygulanmıştır. Denemede kullanılan 2,5 litre hacimli toplam 45 adet plastik saksılardan her birine 3'er adet ıspanak tohumu ekilmiş ve 3 tekerrürlü kurulmuştur. Deneme kontrollü koşullarda ortalama 45 gün boyunca sürdürülmüştür. Denemede kullanılan inek gübresi, koyun gübresi ve vermikompostun organik madde miktarları sırasıyla %71,56; %25,15 ve %63,1 olup, toprak örneğine ait organik madde miktarı ise %1,65 olarak tespit edilmiştir. Denemede saksılara konulan killi tın (CL) tekstüre sahip toprağın organik maddesi %1,65; pH değeri 6,78 ve kireç miktarı %0,44'tür.

Toprak örneği saksılara doldurulduktan sonra, deneme kurulumunda tüm saksılara eşit oranlarda temel gübreleme amacıyla saksılara 150 mg/kg N, 100 mg/kg P, 125 mg/kg K ilavesi ıspanak tohumlarının ekimleri ile beraber uygulanarak ihtiyacına göre sulamaları saf su ile yapıp bitki gelişimleri de incelenerek kayıt edilmiştir. Elde edilen ıspanak bitkisinin Fe, Mn, Zn, Cu, B analizleri yapılmış ve sonuçlar istatistiksel olarak hesaplanarak organik gübrenin ıspanak bitkisinin beslenmesi üzerindeki etkisi araştırılmıştır.

Saksı denemesinde kullanılan organik gübreler Şekil 2’de gösterilmiş olup, sırasıyla koyun gübresi (SM), inek gübresi (CM), vermikompost (VK) örnekleridir.



Şekil 2. Koyun gübresi (SM), inek gübresi (CM) ve vermikompost (VK):

Saksılarda 3 farklı organik gübre uygulanarak yetiştirilmiş olan ıspanak bitkilerinin genel bir görüntüsü Şekil 3’te verilmiştir.



Şekil 3. Saksılarda yetiştirilen ıspanak bitkilerin topluca görüntüsü.

Bitki gelişimini 45. günün sonunda tamamladıktan sonra tüm ıspanak yaprakları hasat edilip çeşme suyunda iyice toprağı gidene kadar yıkanarak, en az iki kez saf su ile yıkaması gerçekleştirilmiştir. Her bir yaprak kendi deneme grubuna ayrılarak gölge ortama serilip havada

10 gün kurutulduktan sonra A4 boyutundaki Kraft zarflara her bir zarfa bitki örneği konulmuştur. Örnekler hava kuru hale gelince analize yollanıp 24 saat süre ile 65 °C'de etüve konulmuştur (Kacar, 2014). Kurutma işlemi yapılmış olan bitki örneklerinde laboratuvarda gerekli analizler yapılmıştır.

Bitki örnekleri yaş yakma metoduna göre elde edilen süzükte toplam B, suda çözünür Zn, suda çözünür Cu, suda çözünür Fe, suda çözünür Mn element analizleri ICP-OES cihazı ile göre belirlenmiştir (Kacar, 2014). Elde edilen verilerden JMP 5.0.1 istatistik paket programı, tesadüf parseli deneme deseninde varyans analizi (ANOVA) yapılmış olup ortamlar arasındaki önemlilik tespitinde Fisher'in LSD (Least Significant Difference) testi kullanılmıştır (Steel ve Torrie, 1960).

SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Ispanak bitki yapraklarında belirlenen mikro element (Fe, Mn, Zn, Cu ve B) analiz sonuçları topluca Çizelge 1'de gösterilmiştir.

Çizelge 1. Denemeden elde edilen ıspanak bitkilerindeki bazı mikro elementler.

PARAMETRE	Doz	Fe	Mn	Zn	Cu	B
		ppm				
SM	SM0 (Kör)	1924,23	97,83	113,10	14,63	42,07
	SM2 (%2)	1509,73	92,40	121,07	11,90	42,87
	SM4 (%4)	1436,37	87,47	123,13	11,57	38,23
	SM6 (%6)	1770,90	112,50	138,07	15,87	47,17
	SM8 (%8)	1597,03	128,60	125,20	16,17	37,47
	SM-Min.	1436,37	87,47	113,10	11,57	37,47
	SM-Maks.	1924,23	128,60	138,07	16,17	47,17
	SM-Ort	1647,65	103,76	124,11	14,03	41,56
CM	CM0 (Kör)	1924,23	97,83	113,10	13,50	42,07
	CM2 (%2)	2149,60	102,63	122,87	29,27	107,50
	CM4 (%4)	1362,13	89,87	130,47	33,80	97,83
	CM6 (%6)	2007,60	98,57	134,30	23,20	90,63
	CM8 (%8)	925,38	77,78	154,65	21,28	89,23
	CM-Min.	925,38	77,78	122,87	13,5	42,07
	CM-Maks.	2149,60	102,63	154,65	33,80	107,50
	CM-Ort	1673,79	93,34	131,08	24,21	85,45
VC	VC0 (Kör)	1924,23	97,83	113,10	13,50	42,07
	VC2 (%2)	1470,37	71,50	115,63	22,90	101,10
	VC4 (%4)	1130,17	60,80	90,90	26,07	96,63
	VC6 (%6)	1387,77	56,70	106,70	16,80	85,80
	VC 8 (%8)	1293,44	68,98	152,13	29,34	110,88
	VC-Min.	1130,17	56,70	90,90	13,50	42,07
	VC-Maks.	1924,23	97,83	152,13	29,34	110,88
	VC-Ort	1441,20	71,16	115,69	21,72	87,30

Ispanak bitkisinin analiz sonuçlarının değerlendirilmesinde standart sınır değerleri kullanılmıştır (Jones ve ark., 1991). Mikro element (Fe, Mn, Zn, Cu ve B) analiz sonuçlarına göre elde edilen varyans analiz sonuçları Çizelge 2’de sunulmuştur.

En yüksek değerlerin elde edildiği mikro element ile ilgili değerlendirmede; saksılara uygulanan gübre dozları ile elde edilen Fe içeriklerine bakıldığında; SM’de %0, CM’de %2 ve VC’de %0 dozları ön plana çıkmıştır. Kör örnekte Fe içeriğinin SM ve VC’de fazla olmasının en büyük sebebinin, saksılara konulan toprağın Fe bakımından zengin olması düşünülmektedir. İkinci element Mn için; SM’de %8, CM’de %2 ve VC’de %0 dozları olduğu görülmektedir. Zn açısından; SM’de %6, CM’de %8, VC’de %8 dozları olduğu görülmektedir. Cu bakımından; SM’de %8, CM’de %4, VC’de %8 dozları olduğu görülmektedir. Son olarak B elementi bakımından; SM’de %6, CM’de %2 ve VC’de %8 dozlarında en yüksek değerler elde edilmiştir. Özellikle VC (vermikompost) uygulaması bakımından Fe ve Mn hariç diğer 3 elementte (Zn, Cu ve B) %8 dozunda en yüksek değerler elde edilmiştir.

Çıtak ve ark. (2011) tarafından yapılan bir araştırmada, açık koşullarda ıspanak bitkisi vermikompost ve ahır gübresi uygulayarak yetiştirilmiştir. Vermikompost dekara 100 kg ve 200 kg dozlarında uygulanmış, ahır gübresi ise 1500 kg/da ile 3000 kg/da dozlarında uygulanmıştır. Ispanağın Fe içeriği üzerinde etki bakımından en iyi sonucu 200 kg/da vermikompost uygulaması vermiştir.

Çizelge 2. Ispanak bitkisinin bazı mikro element (Fe, Mn, Zn, Cu ve B; ppm olarak) içeriklerine ait varyans analiz sonuçları.

Gübreler	Dozlar (%)					Gübrelerin Ortalaması
	0	2	4	6	8	
Fe						
SM	1924,233ab	1509,733cde	1436,367de	1770,900bc	1597,033cd	1647,653a
CM	1924,233ab	2149,600a	1362,133def	2007,600ab	925,383g	1673,790a
VC	1924,233ab	1470,367 de	1130,167fg	1387,767def	1293,44 ef	1441,195b
Doz Ort.	1924,233a	1709,900b	1309,556 c	1722,089 b	1271,953 c	
LSD (Fe)	Gübre: 79,014 Doz: 155,509 Gübre x Doz: 268,384					
Mn						
SM	97,833 bc	92,400 cd	87,467 cde	112,500 ab	128,600 a	103,760 a
CM	97,833 bc	92,400 cd	87,467 cde	112,500 ab	128,600 a	103,760 a
VC	97,833 bc	102,633 bc	89,867 cd	98,567 bc	77,783 def	93,337 b
Doz Ort.	97,833 bc	71,500 efg	60,800 g	56,700 g	68,980 fg	71,163 c
LSD(Mn)	Gübre: 9,101 Doz: 9,392 Gübre x Doz: 16,209					
Zn						
SM	113,100 ef	121,067 c-f	123,133 c-f	138,067 abc	125,200 c-f	124,113 a
CM	113,100 ef	122,867 c-f	130,467 cde	134,300 bcd	154,650 a	131,077 a
VC	113,100 ef	115,633 def	90,900 g	106,700 fg	152,133 ab	115,693 b

Doz Ort.	113,100 c	119,856 bc	114,833 bc	126,356 b	143,994 a	
LSD (Zn)	Gübre: 8,418 Doz: 11,591 Gübre x Doz: 20,004					
Cu						
SM	14,633	11,900	11,567	15,867	16,167	14,027 b
CM	13,500	29,267	33,800	23,200	21,283	24,210 a
VC	13,500	22,900	26,067	16,800	29,337	21,721 ab
Doz Ort.	13,878 b	21,356 a	23,811 a	18,622 ab	22,262 a	
LSD (Cu)	Gübre: 8,352 Doz: 6,432 Gübre x Doz: -					
B						
SM	42,067 c	42,867 c	38,233 c	47,167 c	37,467 c	41,560 b
CM	42,067 c	107,500 ab	97,833 ab	90,633 ab	89,233 ab	85,453 a
VC	42,067 c	101,100 ab	96,633 ab	85,800 b	110,877 a	87,295 a
Doz Ort.	42,067 b	83,822 a	77,567 a	74,533 a	79,192 a	
LSD (B)	Gübre: 12,367 Doz: 12,849 Gübre x Doz: 22,175					

Çıtak ve ark. (2011) tarafından yapılan benzer nitelikteki bir araştırmada, organik gübre uygulamalarında toprak pH değerinin etkilenmediği, EC ve OM kapsamalarında ise önemli artışlar olduğu belirtilmiştir. Ayrıca toprağın bazı mikro besin elementleri (Fe, Mn, Zn ve Cu) kapsamalarının da kontrol parseline kıyasla önemli ve farklı derecelerde etkilendiği aynı araştırmada belirtilmiştir. Kuş (2019) yaptığı bir çalışmada topraksız tarımda vermikompost kullanımının biber bitkisine etkisini araştırmış ve sonuçta farklı dozlarda kullanılan vermikompost dozlarının %2,5 ve %5 oranlarında P ve Mg içeriğini, %5 ile B %10 oran ile Zn içeriğini artırdığı bulunmuştur. Ayrıca bu artışa paralel olarak K, Cu, artan vermikompost dozları ile paralel artış sağlarken Ca, Fe ve Mn içeriklerinde azalma olduğu belirtilmiştir. Kıran (2019) tarafından yapılan bir çalışmada ise, kuraklık stresine maruz bırakılan kıvırcık bitkisine vermikompost uygulanmıştır. Araştırma sonucunda N, P, K içeriklerinde kontrole göre orta şiddetli kuraklık stresi olduğu; Fe, Mn, Zn ve Cu elementlerinde azalmalar olduğu bulunmuştur.

Toplam 3 farklı organik gübrenin (CM, SM ve VC) ıspanak bitkisinin Fe, Mn, Zn, Cu ve Mn içerikleri Şekil 4'te gösterilmiştir.



Şekil 4. Farklı organik gübre uygulanan ıspanak bitkisinin Fe, Mn, Zn, Cu ve B içerikleri.

Büyükfiliz (2016) tarafından yapılan bir çalışmada, ayçiçeği bitkisine farklı oranlarda vermikompost uygulanmış ve sonuçta dozlar arttıkça Fe, B ve Zn elementlerinin azaldığı, N, P, K, Ca, Mg, Cu ve Mn element içeriklerinin arttığı görülmüştür. Peyvast ve ark. (2007) vermikompostun ıspanağın büyüme ve verimi üzerine etkisini araştırmak için yaptıkları çalışmada çamurlu ve kumlu topraklara %0, %10, %20 ve %30 vermikompost uygulamışlardır. Vermikompost uygulaması ile bitki boy ve sayısının arttığını tespit etmişlerdir. Uygulanan vermikompostun ıspanağın toplam N içeriğini ve yaprak saplarında P, K, Ca, Mg, Fe, Cu, Zn

ve Mn içeriklerini etkilediğini belirlemişlerdir. Bu araştırmada, her 3 gübrenin (koyun, inek ve solucan gübreleri) farklı oranlarda ıspanak bitkisi üzerinde etkilere sahip olduğu ortaya konulmuş, olup, toprakların Fe bakımından yeterli olmasından dolayı demir açısından önemli bir farklılık bulunmamıştır. Ancak özellikle vermikompostun %8 dozu ile Zn, Cu ve B elementleri açısından en yüksek değerler elde edilmiş olması, bilhassa Zn bakımından yetersiz tarım topraklarına sahip ülkemiz tarımı için önemli sayılabilecek bir bilgidir. Gerek ülkemiz tarımının sürdürülebilirliğinin sağlanması ve gerekse ıspanak gibi önemli bir sebzenin yetiştirilmesinde kimyasal gübrelere ilaveten organik gübrenin de önemli olduğunu vurgulayan bu çalışmanın açık tarlalardaki ıspanak yetiştirilen alanlarda da yapılması ve sonuçlarının üreticilerimizle paylaşılması gerekmektedir. Ispanak üreticilerinin sadece kimyasal gübre ile değil, organik kaynaklı koyun, inek ve solucan gübreleri ile de ıspanak yetiştirebileceklerini ortaya koyan bu çalışma, toprakların verimliliğinin artırılması bakımından da bu gübrelerin önemini vurgular niteliktedir.

TEŞEKKÜR BİLGİSİ

Bu çalışma, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiştir. Proje Numarası: NKUBAP.03.YL.21.284. Bu çalışma aynı zamanda Canan Yalçıntepe tarafından hazırlanan “Vermikompost, İnek Gübresi ve Koyun Gübresinin Ispanağın (*Spinacia oleracea* L.) Beslenmesi Üzerindeki Etkilerinin Bitki Analizleri ile Karşılaştırılması” isimli yüksek lisans tezinin bir bölümünden hazırlanmıştır.

KAYNAKLAR

- Akyurt, İ., Şahin, Y., Koç, H., 2011. Deniz Marulunun (*Ulva* sp.) Sıvı Organik Gübre Olarak Değerlendirilmesi. Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi, Sonbahar / Fall 2011 Year: 2 Volume:1 Number: 4 Sayfa 55-62, ISSN: 1309-4726.
- Anonim, 2023. Kimyasal gübre kullanımı, 2009-2022. Erişim Adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/DownloadIstatistikselTablo?p=3FpReuQQvdDqlq8CQ/umsGWcTmoZMF1WuAaZYPXiH7rOYBLFxu9v6qNWP7KS4Zeo>.
- Anonim, 2024a. Ispanakta (*Spinacia oleracea* L.) Pyrolizidine Alkoloid Kontaminasyonunun Önlenmesi ve Azaltılması Uygulama Kılavuzu. Erişim Adresi: https://www.tarimorman.gov.tr/GKGM/Belgeler/DB_Bitki_Sagligi/Ispanak_Pyrolizidine_Alkoloid_Kilavuzu.pdf , Erişim Tarihi: 11 Şubat 2024.
- Anonim, 2024b. TÜİK, Bitkisel Üretim İstatistikleri. Erişim Adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Bitkisel-Uretim-Istatistikleri-2021-37249> , Erişim Tarihi: 11 Şubat 2024.
- Aytekin, Y.E. ve Keskin, Ö., 2023. Türkiye’deki Gübre Tüketim Miktarının Bitkisel Üretim Miktarına Etkisi Üzerine Bir Araştırma: ARDL Sınır Testi. OKU Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 6(Ek Sayı): 224-233, Osmaniye.
- Büyükfiliz, F., 2016. Vermikompost Gübrelemesinin Ayçiçeği (*Helianthus annuus* L.) Bitkisinin Verim ve Bazı Kalite Parametreleri Üzerine Etkisi (Yüksek Lisans Tezi), NKÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Anabilim Dalı, Tekirdağ.

- Çıtak, S., Sönmez, S., Koçak, F. ve Yaşın, S., 2011. Vermikompost ve Ahır Gübresi Uygulamalarının Ispanak (*Spinacia oleracea* var. L.) Bitkisinin Gelişimi ve Toprak Verimliliği Üzerine Etkileri. Batı Akdeniz Tar. Arşt. Ens. Derim Dergisi, 28 (1): 56-69.
- Eşiyok, D., 2012. Kışlık ve Yazlık Sebze Yetiştiriciliği. Sidas Yayınları, İzmir.
- Han, S.H., An J.Y., Hwang, J., Kim, S.B. and Park, B.B., 2016. The Effects of Organic Manure and Chemical Fertilizer on the Growth and Nutrient Concentrations of Yellow Poplar (*Liriodendron tulipifera* L.) in a Nursery System. Forest Science and Technology, 12 (3): 137-143.
- Jones, J.B.Jr., Wolf, B., Mills, H.A., 1991. Plant Analysis Handbook. Micro-Macro Publishing, Inc. Georgia, 30607, USA.
- Kacar, B., 2014. Bitki, Toprak ve Gübre Analizleri 2, Kolay Uygulanabilir Bitki Analizleri. Nobel Akademik Yayıncılık. Yayın No: 910:48-49, Ankara, ISBN:978-605-133- 812-5.
- Kıran, S., 2019. Vermikompost Uygulamalarının Kuraklık Stresi Altındaki Kıvırcık Salatanın (*Lactuca sativa* var. *Crispa*) Mineral İçerikleri Üzerine Etkisi. KSÜ Tarım ve Doğa Dergisi, 22 (Ek Sayı 1): 133-140.
- Kuş, M., 2019. Topraksız Tarım Biber (*Capsicum annuum* L.) Yetiştiriciliğinde Farklı Vermikompost Dozlarının Verime Etkisi (Yüksek Lisans Tezi), Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Toprak Bilimi Ve Bitki Besleme Anabilim Dalı, Çanakkale.
- Kütük, C.A., Taban, S., Kacar, B., Samet, H., 1996. Etkinlikleri Yönünden Çay Atığı ile Ahır Gübresi ve Değişik İnorganik Gübrelerin Karşılaştırılması. Tarım Bilimleri Dergisi, 2(3), 51-57.
- Kütük, C., Topcuoğlu, B., Demir, K., 1999. Toprağa Uygulanan Farklı Organik Materyallerin Ispanak Bitkisinde Verim ile Bazı Kalite Ögeleri ve Mineral Madde İçerikleri Üzerine Etkileri. Akd. Üniv. Ziraat Fak. Dergisi, 12, 31-36.
- Özbay, N., Ergun, M., Demirkıran, A. R., 2018. Ticari Mikrobiyal Gübre Sim Derma (*Trichoderma harzianum*, Kuen 1585) Uygulamasının Ispanakta Çimlenme, Gelişme ve Verim Üzerine Etkisi. Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi, 5(4), 482-491.
- Peyvast Gh., Olfati J.A., Madeni S. and Forghani A., 2007. Effect of Vermicompost on the Growth and Yield of Spinach (*Spinacia oleracea* L.). University of Guilan, Horticultural Department, Rasht, Islamic Republic of Iran. 110-113.
- Steel, R.G.D. and Torrie, J.H., 1960. Principles and Procedures of Statistics with Special Reference to the Biological Approach. New York: McGraw-Hill.
- Şenlikoğlu, G., 2015). Organik Materyal İlavesi ve Azotlu Gübre Uygulamalarının Ispanak Bitkisinin (*Spinacia oleracea* L.) Gelişimi ve Nitrat Akümülyasyonuna Etkileri (Yüksek Lisans Tezi), Ordu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Ana Bilim Dalı, Ordu.
- Türkkan, Ö.Y. ve Kıbar, B., 2022. Farklı Organik Gübrelerin Ispanakta Bitki Gelişimi, Verim, Kalite Özellikleri ve Element İçerikleri Üzerine Etkileri. Uluslararası Tarım ve Yaban Hayatı Bilimleri Dergisi, 8 (2): 208, 222.

BUĞDAY YETİŞTİRİLEN TARIM ALANLARINDAKİ TOPRAKLARIN BAZI BESİN ELEMENT İÇERİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: ANKARA İLİ PURSAKLAR İLÇESİ ÖRNEĞİ

Eda Nur AKSOY

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü,
Süleymanpaşa-Tekirdağ/Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-3147-1994

Korkmaz BELLİTÜRK

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü,
Süleymanpaşa-Tekirdağ/Türkiye

ORCID ID: 0000-0003-4944-3497

ÖZET

Bu çalışmada Ankara ili Pursaklar ilçesindeki ekmeklik buğday (*Triticum aestivum* L.) yetiştirilen tarım alanlarından 0-30 cm derinlikten alınan 30 adet toprak örneğinin analizleri yapılarak, bitki beslemedeki verimliliğinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Toprak örneklerinin GPS yardımıyla koordinatları kaydedilmiştir. Toprak örneklerinin, araştırma sonucuna göre; pH değerlerinin %97'sinin nötr, %3'ünün hafif asit olduğu görülmüştür. Toprakların tuz değerlerinin %93'ünün tuzsuz olduğu ortaya konulmuştur. Kireç kapsamının %47'sinin az kireçli, %33'ünün orta kireçli olduğu görülmüştür. Örnekler genel olarak C "killi" sınıfında yer almaktadır. Organik madde kapsamının %75'nin orta düzeyde, %25'nin ise çok az organik madde barındırdığı tespit edilmiştir. Toprakların %80'inde azotun az olduğu görülmüştür. Ortalama fosfor miktarı %73'ünün yeterli fosfor bulundurduğu tespit edilmiştir. Ortalama potasyum miktarının %83'ünde yeterli miktarda bulunduğu tespit edilmiştir. Değişebilir kalsiyum açısından toprakların %70'inde fazla kalsiyum bulundurduğu, değişebilir magnezyum ise %87'sinde yeterli düzeyde bulunduğu görülmüştür. Elverişli mikro elementlere göre; toprakların tümünde fazla miktarda demir bulunduğu, bakır miktarının hepsinde yeterli miktarda bakır bulunduğu ortaya konulmuştur. Çinko miktarının tamamının çok az çinko barındırdığı ve ortalama mangan miktarının %40'ında az, %60'ında ise yeterli miktarda olduğu tespit edilmiştir. Toprakların mutlaka her yıl analizlerinin yapılması gerekmektedir. Ayrıca, buğday tarımında gübreleme amacıyla mutlaka toprak analizlerine göre gübreleme programı yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Bitki Besleme, Toprak Analizi, Toprak Verimliliği.

EVALUATION OF SOME NUTRIENT CONTENT OF SOILS IN WHEAT CULTIVATED AGRICULTURAL FIELDS: A CASE OF PURSAKLAR COUNTY OF ANKARA

ABSTRACT

In this study, the aim was to determine the productivity of wheat (*Triticum aestivum* L.) grown in agricultural fields in Pursaklar district of Ankara province, by analyzing 30 soil samples taken from a depth of 0-30 cm. The coordinates of the soil samples were recorded using GPS assistance. According to the results of the soil sample research, it has been observed that 97% of the pH values are neutral, while 3% are slightly acidic. Additionally, 93% of the soils have unsalted salt values. The lime content of the samples is classified as 47% low calcareous and 33% medium lime. The majority of the samples belong to the C "clay" class. Regarding organic matter, 75% of the soils have a moderate content, while 25% have very little organic matter. Approximately 80% of the soils have low nitrogen levels. On the other hand, 73% of the soils have sufficient phosphorus, and 83% have sufficient potassium. In terms of exchangeable calcium, 70% of the soils contain a higher amount, while 87% have sufficient exchangeable magnesium. All of the soils contain a large amount of iron and sufficient copper in terms of suitable microelements. However, the amount of zinc in all samples is very low, and 40% of the average manganese content is low, while 60% have a sufficient amount of manganese. Soil analysis must be done every year. In addition, for the purpose of fertilization in wheat farming, a fertilization program must be made according to soil analysis.

Keywords: Plant Nutrition, Soil Analysis, Soil Fertility.

GİRİŞ

Dünyanın nüfusunun artışı ile besin kıtlığının yaşanmaması adına yapılan tarım çalışmalarında birçok ıslah yöntemleri yüksek öneme kavuşmuştur. Günümüz içerisinde de tarımın gerek yüksek maliyetleri ve topraklarımızın verimsizlik durumu sebebiyle bugün birçok üretici rekoltede düşüşler yaşarken; besin yetersizliğinin yaşanması en güncel dünya problemlerinden biridir. Dünyanın ve ülkemizin beslenmesinde birincil ürünler arasında bulunan buğday, yüksek öneme sahip besin öğelerinden biridir.

Buğday ile üretilen besinlerin arasında yer alan ekmek besleyici bir üründür. Buğday, insanın sağlıklı beslenmesinde zorunlu elementlerden bazıları olan riboflavin yani B2- vitamini, thiamin yani B1-vitamini, nikotinik asit yani niasin, pp, pntotenik asit yani B3- vitamini ve son olarak tokoferol yani E vitamini elementlerinin başlıca kaynağıdır (Kotancılar vd.,2013). Türkiye'nin TÜİK istatistik kurumunun yayınladığı bilgi doğrultusunda 2018 yılında

20.000.000 ton, 2019 yılında ise 19.000.000ton, 2020 yılı içerisinde 20.500.000 ton ile %28,8'lik bir pay olarak buğday üretimi sağlanırken, 2021 yılı içerisinde 17.650.000 ton ile %28,6'lık bir pay ile buğday üretimi ile %-13,9 düşüş yaşamaktadır (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2022). Doğru gübreleme ile sürdürülebilir bir tarım şekli oluşturarak dünyamızın geldiği devasa kirlilik noktasında ise bu adımlar insanlık için tüketimden uzaklaşıp kendi döngüsü içerisinde, kendi kendini yönetebilen bir tarım şekli ile daha uzun yıllar mevcudiyetini koruması öngörülmektedir. Bağlarda kullanılan organik ve konvansiyonel sistemler arasında N, P, Cu, Mn ve Zn mikro elementleri açısından bir farklılık tespit edilmemiştir. Ancak, K, Ca, Mg ve Fe mikro elementleri açısından istatistiksel olarak farklılık gözlemlenmiştir. Organik ve konvansiyonel sistemlerde Mg, N, K, P, Cu, Fe ile Mn mikro elementleri açısından beslenme probleminin bulunmadığı görülmüştür. Ancak, kalsiyum ve çinko mikro elementleri bakımından alt sınırdan olduğundan dolayı yeterli beslenme sağlanamamıştır. Toprak içerisinde alınabilir çinko azlığı, yapraklarda bulunan çinko değerlerine de yansımış haldedir (Erdal vd.,2010). GPS yardımıyla Edirne bölgesinden 30 toprak örneği alındığı ve bunların %94'ü düşük organik madde içerdiği görülmüştür. Bu durum gelecekteki tarımsal faaliyetler için acil önlemler alınması gerektiğini gösteriyor. Yeşil gübre, ahır gübresi ile kompost benzeri organik yapılı gübrelerin kullanımı teşvik edilmeli ve yaygınlaştırılmalı, tarım uygulamaları bitki besleme uzmanları tarafından denetlenmelidir. Ayrıca, asidik topraklarda kireç ihtiyacına dayalı kireçleme yapılması gerekmektedir. Toprak örneklerinin yaklaşık %75'i düşük potasyum içeriği gösterdiği, bu da Türk tarım topraklarında bu elementin bolluğunun azaldığını gösteriyor. Bakır ve çinko, tüm toprak örneklerinde yetersiz bulunmuş ve toprak ve yaprak gübreleri ile desteklenmelidir. Toprak verimliliğini artırmak ve sürdürmek için toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinin belirlenmesi ve kültürel iyileştirme çalışmalarının yapılması gereklidir. Aşırı gübreleme, yanlış sulama ve ilaçlama gibi tarımsal yanlış uygulamalardan kaynaklanan toprak asitlenmesinin yanı sıra doğal özelliklerden kaynaklanan asitlik de önlenmelidir. Asit toprakların kireçlenmesi, Edirne bölgesi ve Türkiye tarımı için hayati önem taşımaktadır (Bellitürk vd., 2012). Yapılan araştırmalar, yüksek düzeyde uygulanan bakırın toprak pH ile bitki besin faktörleri üzerinde önemli tesirleri olduğunu ortaya koymuştur. Bakır uygulaması arttıkça toprak pH'sı düşmekte, magnezyum ve bitkiye yararlı demir miktarı azalmakta, değişebilir potasyum, toplam azot, alınabilir fosfor çinko ile bakır miktarları ise artmaktadır. Ancak, bakırın değişebilir kalsiyum ve bitkiye yararlı mangan miktarları üzerinde bir etkisi görülmemiştir. Yüksek bakır uygulamaları bilhassa yüksek demir barındıran topraklarda bitkiye yararlı demir oranını önemli ölçüde azaltmaktadır. Bu durum, demir noksanlığını artırarak çiftçilere ek bir mali külfet getirebilir. Bakır toksisitesinin bitkilerdeki

belirtileri, demir noksanlığı belirtileriyle aynıdır. Toprağa yüksek düzeyde bakır sülfat ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) uygulamalarının bitki koruma açısından sınırlı faydaları vardır. Ancak, bu uygulamalar topraktaki demir elementinin yararlılığını azalttığından dikkatli olunmalıdır. Kükürt içeren alternatif uygulamalar ve ilaçlar, dolaylı yararlı etkiler sağlayabilir. Yüksek doz ile devamlı $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ uygulamalarından uzak durulması gerekmektedir. Fakat, demir açısından zengin topraklarda ve bunun yanında yüksek $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ uygulamaları sonucunda demir yararlılığı azalmışsa, daha az demir barındıran topraklarda daha az miktarlarda CuSO_4 uygulanarak hareket edilmesi gerekebilir (Sönmez vd., 2006). Bu çalışma ve benzer araştırmalar, topraktaki azotun yararlılığı üzerinde en çok etkili faktörlerin kireç ve organik madde miktarları olduğunu ortaya koymaktadır. Bilhassa azot bakımında zengin olan gübre uygulamalarında, toprağın kireç miktarının biliniyor olması büyük önem taşımaktadır. Tekirdağ'daki topraklar gibi, Türkiye'nin farklı bölgelerinde iklim ve toprak özellikleri değişiklik gösterdiğinden, azot kayıplarını etkileyen faktörleri belirleyen araştırmalar, bilinçli gübreleme uygulamalarına büyük oranda yardımcı olacaktır. Arazilerin faydalı azot düzeyleri ile bu duruma bağlı olarak azotlu gübre ihtiyaçları, toprak mineralizasyon kapasitelerinin bilinmesiyle belirlenir.

Bu tür çalışmaların ülkemizde her bölgede yapılması, özellikle azot kayıplarını ve gübrelemeden kaynaklanan çevre kirliliğini önleme açısından son derece önemlidir. Sonuç olarak, toprak mineralizasyon kapasiteleri ile bunları yakından etkileyen toprak özellikleri, azot barındıran gübrelerin tarımsal verimliliğini artırmada büyük bir rol üstlenmektedir (Bellitürk vd., 2009). Doğru gübrelemede amaç toprağın eksik olan bitki besleme besinlerini tamamlayarak bitki gelişimine katkı da bulunarak kaliteli ve verimli rekolte elde edilmesini sağlamaktır.

Yapılan bu çalışmanın asıl gayesi Ankara ilimizde olan, Pursaklar ilçesinde yapılan buğday tarımının verimliliklerini incelenmesi; ekilen alanların toprak analizleri üzerinden irdelenerek ve karşılaştırılıp bilimsel olarak yorumlanması yöntemine dayalı gerçekleştirilmiştir. Pursaklar ilçesinden ekmeklik buğday (*Triticum aestivum* L.) yetiştiriciliği yapılan arazilerden alınan toplamda 30 tane toprak örneklerinin analizleri yapılmak ve bunların üzerinden incelenerek bilimsel bir çalışma yürütülmek üzere kurulmuştur.

MATERYAL VE YÖNTEM

Toprak örnekleri, buğday bitkisi verimliliği üzerinde inceleme sağlanılacağı için 0-30 cm'lik derinliklerden, buğday tarımı yapan arazilerden, bilimsel çalışmaların genel örnek

toplama kurallarına göre alınmıştır. Alınan toprak örneklerinin koordinatları ve mevki bilgileri ise Çizelge 1’de verilmektedir.

Çizelge 1. Araştırmada kullanılan toprak örneklerinin mevki ve koordinatları.

Örnek No	Örnek Mevki	Örnek Koordinatları
1	Yeni karaköy mahallesi	40.06241, 32.950809
2	Yeni karaköy mah. /Altınova	40.055396, 32.956928
3	Yeni karaköy mahallesi	40.0554368, 32.9579091
4	Yeni karaköy mahallesi	40.064492, 32.963482
5	Yeni karaköy mahallesi	40.06321775, 32.9629949
6	Gümüşoluk mahallesi	40.084443, 32.932914
7	Gümüşoluk mahallesi	40.084363, 32.93285
8	Gümüşoluk mahallesi	40.0905720, 32.9285988
9	Gümüşoluk mahallesi	40.08278, 32.935425
10	Gümüşoluk mahallesi	40.102142, 32.926148
11	Gümüşoluk mah./Kurusarı	40.0942805, 32.9270630
12	Gümüşoluk mah./Dumlupınar	40.1198527, 32.9458744
13	Gümüşoluk mahallesi	40.102025, 32.92594
14	Gümüşoluk mah./Dumlupınar	40.1187920, 32.9549804
15	Gümüşoluk mahallesi	40.1042307, 32.9277276
16	Gümüşoluk mahallesi	40.1061574, 32.9280136
17	Gümüşoluk mahallesi	40.1090309, 32.9299072
18	Gümüşoluk mahallesi	40.1096845, 32.9306425
19	Gümüşoluk mahallesi	40.1114920, 32.9320557
20	Sirkeli Yeşilyurt	40.146622, 32.841876
21	Körselikızıǵı	40.1186940, 32.9256874
22	Körselikızıǵı	40.1178550, 32.9239146
23	Karşıyaka Mahallesi	40.129325, 32.908949
24	Körselikızıǵı	40.1171637, 32.9194899
25	Körselikızıǵı	40.1140130, 32.9101866
26	Körselikızıǵı	40.1137950, 32.9103100
27	Abadan Köyü	40.070031, 32.525163
28	Abadan Köyü	40.1179447, 32.8985864
29	Sirkeli Yeşilova	40.134178, 32.841428
30	Sirkeli Yeşilova	40.128613, 32.829359

Toprak örneği, örnek alma kurallarına uygun olarak zigzaglar şeklinde alınmış ve laboratuvara getirildikten sonra, havada kuru olarak 2 mm’lik elekten geçirilerek topraklar analize hazır hale getirilmiştir (Jackson, 1958). Başlıca yapılan toprak analizleri; Bünye (Tekstür) Analizi, Toprakta pH Tayini, Toprakta Organik Madde Tayini, Toprakta EC Belirlenmesi, Toprakta CaCO₃ Tayini, Toprakta Toplam N Tayini, Toprakta Elverişli P Tayini, Toprakta Değişebilir Ca, K, Na, Mg Tayini, Toprakta Elverişli Cu, Fe, Mn, Zn Tayini olmak üzere tayin prensiplerine göre kimyasal uygulamalarla belirlenmiştir.

Tekstür tayini (Bouyoucos Hidrometre Yöntemi) mekanik analizle disperse olan bir toprağın süspansiyonunda, tanımlanan bir süre zarfında, belli yükseklikten çökmüş olan toprak taneciklerinin miktarı ışığında süspansiyonun yoğunluğunda oluşan düşüşün saptanması

temeline dayalı yöntem ile belirlenmiştir (Bouyocous, 1951). Toprak reaksiyonu, Uluslararası Toprak İlmi Derneğinin önerdiği 1:2.5 (toprak:su) oranında toprağın sulandırılarak, cam elektrotlu pH metre ile ölçülerek belirlenmiştir. Tuz değeri EC-metre ile ölçülüp % birimi cinsinden belirlenmiştir (Lindsay ve Norvell, 1978, Richards 1954). Kireç değerlerinin belirlenmesi Scheibler Kalsimetresi ile volümetrik yöntemi ile belirlenmiştir (Ülgen ve Yurtsever, 1974). Organik madde değeri, Walkley-Black yöntemi ile belirlenmiştir (Sağlam, 2012). Alınabilir fosfor değeri Spektrofotometre-Olsen metoduna göre belirlenmiştir. Yarıyışlı Ca ve Mg değeri ICP-OES (DTPA), Fe, Mn, Cu ve Zn değerleri ICP-OES yöntemiyle belirlenmiştir (Linsay ve Norvell 1978). Değişebilir K değeri fleymfotometrede (amonyum asetat) belirlenmiştir (Jackson 1958, Sağlam 2012). Toprak analiz sonuçlarının değerlendirilmesinde önceki çalışmalarda belirtilen standart değerler alınmıştır (Lindsay ve Norwell, 1969; FAO, 1990; TOVEP, 1991; Güneş vd., 1996; Güneş vd., 2010; Bellitürk, 2013).

BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırmada kullanılan örneklerin yapılan analiz sonuçlarına Çizelge 2’de yer verilmiştir.

Çizelge 2. Toprak analiz sonuçları.

Örnek No	pH (1:2,5 Su)	Toplam Tuz (%)	Organik Madde (%)	Kireç (%)
1	6,88	0,14	2,46	0,41
2	6,73	0,14	2,97	4,14
3	6,78	0,11	2,29	4,14
4	6,93	0,15	2,87	1,66
5	6,95	0,10	2,19	6,63
6	7,28	0,10	1,04	6,63
7	7,29	0,09	1,32	10,36
8	6,79	0,35	1,13	11,60
9	6,86	0,24	1,04	10,36
10	6,70	0,06	1,44	0,41
11	6,99	0,10	1,28	0,41
12	6,89	0,06	1,39	0,41
13	6,85	0,10	1,56	0,41
14	6,60	0,07	1,52	0,41
15	6,79	0,10	1,75	0,41
16	6,66	0,08	1,81	0,41
17	6,76	0,07	1,45	0,41
18	6,45	0,11	1,44	0,41
19	6,82	0,08	1,51	0,41
20	6,87	0,10	1,56	0,41
21	7,28	0,09	0,94	7,46
22	7,43	0,10	1,40	9,94
23	7,27	0,09	0,99	0,41
24	7,02	0,11	1,22	7,46

25	7,10	0,09	1,06	4,97
26	7,26	0,11	1,37	10,36
27	7,05	0,12	1,75	6,21
28	6,77	0,10	2,14	0,41
29	6,83	0,08	1,33	2,07
30	7,07	0,07	1,04	2,49
Min.	6,45	0,06	0,94	0,41
Maks.	7,43	0,35	2,97	11,60
Ort.	6,93	0,11	1,58	3,74

Yapılan analizler sonucunda toprak analizlerinin makro elementler sonuçları ise Çizelge 3'te verilmektedir.

Çizelge 3. Makro element analiz sonuçları.

Örnek No	Toplam N	Alınabilir P	Değişebilir Ca	Alınabilir K	Değişebilir Mg
	%	ppm			
1	0,12	16,48	5.776,18	588,41	357,02
2	0,15	22,52	4.136,88	333,65	325,95
3	0,11	15,09	4.013,97	281,30	289,05
4	0,14	16,80	4.569,63	220,97	354,62
5	0,11	4,55	4.121,87	305,85	278,01
6	0,05	5,19	4.680,25	308,86	192,58
7	0,07	8,28	4.873,61	368,43	238,39
8	0,06	6,33	7.780,25	356,59	89,16
9	0,05	5,14	8.161,13	289,52	119,54
10	0,07	24,81	2.242,54	320,19	344,44
11	0,06	19,38	3.369,67	255,74	387,31
12	0,07	24,41	1.982,91	262,72	271,58
13	0,08	22,21	3.784,16	457,59	373,68
14	0,08	16,56	2.554,26	291,98	270,33
15	0,09	23,18	3.273,59	272,49	334,97
16	0,09	16,32	2.551,70	316,64	352,90
17	0,07	18,95	2.536,27	319,28	275,73
18	0,07	10,56	4.016,97	418,20	404,81
19	0,08	17,75	3.017,66	395,75	383,16
20	0,08	13,94	4.408,18	294,34	411,22
21	0,05	5,10	7.031,59	258,42	288,02
22	0,07	14,47	6.855,33	286,97	305,20
23	0,05	10,00	5.249,89	271,02	147,14
24	0,06	8,62	6.529,87	285,33	284,64
25	0,05	4,66	5.652,75	291,23	213,88
26	0,07	10,63	6.932,13	295,41	329,21
27	0,09	9,56	6.345,53	297,43	382,31

28	0,11	10,20	4.365,33	257,77	157,08
29	0,07	5,41	3.691,31	283,50	198,58
30	0,05	6,59	3.061,36	144,31	187,24
Min.	0,05	4,55	1982,91	144,31	89,16
Maks.	0,15	24,81	8161,13	588,41	411,22
Ort.	0,08	13,12	4585,56	311,00	284,93

Toprak analizlerinin mikro elementlerinin analiz sonuçları ise Çizelge 4’te verilmektedir.

Çizelge 4. Mikro element analiz sonuçları.

Örnek No	Alınabilir Cu	Alınabilir Fe	Alınabilir Mn	Alınabilir Zn
	ppm			
1	1,99	15,80	18,74	1,10
2	3,23	26,31	24,13	1,30
3	2,82	20,84	19,41	2,40
4	3,34	24,65	22,58	2,56
5	2,24	19,21	17,92	0,44
6	1,95	16,77	9,20	0,23
7	2,36	18,52	10,62	0,44
8	1,86	14,94	6,19	0,67
9	1,77	13,03	7,31	0,65
10	2,90	24,83	28,56	0,41
11	2,88	23,65	29,81	0,41
12	2,71	22,05	27,15	0,55
13	2,66	19,39	31,53	1,31
14	2,40	18,96	28,16	0,38
15	2,68	20,64	34,46	1,58
16	2,89	23,41	36,81	1,52
17	2,79	20,91	31,92	1,41
18	2,29	19,11	28,09	0,77
19	2,48	21,73	27,42	0,33
20	2,37	17,36	24,00	1,25
21	1,49	15,41	9,98	0,44
22	1,58	13,32	8,60	0,67
23	1,75	14,10	9,72	0,42
24	1,73	15,26	10,62	0,72
25	1,83	16,15	10,83	0,57
26	1,73	14,71	10,76	0,54
27	1,95	16,48	17,09	0,73
28	2,34	16,14	14,32	0,44
29	1,50	11,29	12,31	0,67

30	1,39	12,01	10,60	0,43
Min.	1,39	11,29	6,19	0,23
Maks.	3,34	26,31	36,81	2,56
Ort.	2,26	18,23	19,29	0,84

Yapılan tekstür analizinin sonuçları ise Çizelge 5'te verilmiştir.

Çizelge 5. Toprak örneklerinin tekstür analiz sonuçları ve sınıfları.

Örnek No	Kum	Kil	Silt	Tekstür Sınıfı
	%			
1	43,96	41,03	15,00	C (killi)
2	30,01	31,79	38,19	CL (killi tın)
3	22,17	36,61	41,21	CL (killi tın)
4	26,02	35,92	38,04	CL (killi tın)
5	27,71	33,23	39,04	CL (killi-tın)
6	60,04	24,51	15,43	SCL (kumlu killi tın)
7	59,90	33,11	6,98	SCL (kumlu killi tın)
8	44,38	37,79	17,81	CL (killi tın)
9	46,15	33,72	20,11	CL (killi tın)
10	47,54	34,97	17,48	SCL (kumlu killi tın)
11	32,30	48,62	19,07	C (killi)
12	39,33	42,88	17,77	C (killi)
13	49,47	39,33	11,18	SC (kumlu killi)
14	47,40	37,17	15,41	SC (kumlu killi)
15	49,70	34,93	15,35	SC (kumlu killi)
16	46,33	39,52	14,14	SC (kumlu killi)
17	55,59	31,51	12,88	SCL (kumlu killi tın)
18	46,40	40,23	13,35	SC (kumlu killi)
19	44,19	40,29	15,50	C (killi)
20	44,23	38,14	17,62	CL (killi-tın)
21	33,48	50,14	16,03	C (killi)
22	35,94	47,29	16,75	C (killi)
23	38,69	44,69	16,60	C (killi)
24	31,29	49,67	19,02	C (killi)
25	38,80	43,68	17,50	C (killi)
26	35,94	45,10	18,95	C (killi)
27	34,51	48,91	16,56	C (killi)
28	43,69	40,19	16,10	C (killi)
29	64,32	17,75	17,91	SCL (kumlu killi tın)
30	57,97	24,05	17,97	SCL (kumlu killi tın)

Toprakların pH Durumu: Toplamda 30 örneğin bulunduğu bu çalışmada minimum pH değeri 6,45 hafif asit-nötr aralığında iken maksimum pH değeri ise 7,43 nötr- hafif alkalin sınırları içerisinde yer almaktadır. Otuz örneğin ortalama pH değeri ise 6,93 nötr seviyesinde olduğu görülmektedir (Lindsay ve Norvell, 1969; FAO, 1990; Tovep, 1991; Güneş vd., 2010). Toprak örneklerinin %97'sinin nötr, %3'ünün hafif asit olduğu görülmekle birlikte, orta ve kuvvetli asit ile hafif ve kuvvetli alkalin olan örnek olmadığı görülmüştür.

Yine verimlilik araştırması sırasında rastlanan diğer çalışma sonuçlarına göre yapılacak olan gübrelemede özellikle fosforlu gübreleme işlemi sırasında pH aralığının 6 ila 7 arasında olması gerektiği, bu çalışmada olduğu gibi yine ortaya konulmuştur. Bitki tarafından fosforun en iyi kullanıldığı koşul şartları arasında yer aldığı ortaya konulmuştur. Bunun sebepleri arasında ise fosfor asidik topraklarda demir ve alüminyum elementi ile birleşerek oluşturduğu bileşikler ve alkali topraklarda da kalsiyum elementi ile fosfatlar oluşmaktadır. Bu durum fosfor alımındaki engellerin arasında yer almaktadır (Bellitürk, 2011). Farklı bir diğer çalışmada ise yapılan bakır uygulamasının pH üzerindeki düşüşe sebep olduğu ortaya konulmuştur (Sönmez vd., 2006). Karadenizin Doğu ve Batı bölgesinde gerçekleştirilen bir verimlilik çalışmasının yine yaptığımız çalışmayı destekler sonuçları görülmektedir. Bölgede pH değerleri güçlü asit ve hafif alkalin arasında değişen topraklardan oluştuğu ortaya konulmuştur. Ankara'nın Pursaklar bölgesinde yapılan çalışmamızın aksine İç Anadolu ile Karadeniz bölgesinin toprak yapısının modellerken verimlilik için oldukça öncü reçeteler ortaya koymaktadır (Özyazıcı vd., 2016).

Toprakların Toplam Tuz Durumu: Toplam 30 adet örneğin en düşük değeri %0,06 tuzsuz sınıfına girerken en yüksek değeri ise %0,35 tuzsuz sınıfına dahil olarak görülmektedir. Ve bu örneklerin ortalamaları ise %0,11 ile yine tuzsuz sınıfına dahil olduğu görülmüştür (Lindsay ve Norvell, 1969; FAO, 1990; Tovep, 1991; Güneş vd., 2010). Örneklerin %93'ünün tuzsuz, %7'sinin hafif tuzlu olduğu, buna karşın az, orta ve çok tuzlu örnek olmadığı görülmüştür. Benzer bir verimlilik çalışması olan ve Karadenizin Doğu ve Orta bölgelerinde gerçekleştirilen çalışma ile tuzluluk açısından bölgede genel olarak tuzluluk probleminin olmadığı ortaya konulmuştur (Özyazıcı vd., 2016).

Toprakların Organik Madde Durumu: Alınan örneklerin arasında minimum değer %0,94 iken humusça çok az sınıfına dahil olmaktadır. Örneklerin maksimum değeri ise %2,97 ile humusça orta sınıfına dahil olmaktadır. Genel olarak ortalamalarına bakıldığında ise %1,58 humusça az sınıfına dahil olmaktadır (Lindsay ve Norvell, 1969; FAO, 1990; Tovep, 1991; Güneş vd., 2010). Örneklerin %75'i orta düzeyde, %25'i ise çok az organik madde

barındırırken, yüksek ve iyi düzeyde organik madde bulunan örnek olmadığı görülmüştür. Doğu ve Orta Karadeniz bölgelerinde yapılan benzer bir çalışma doğrultusunda bölgedeki arazilerin organik madde düzeyi %49,41'lik seviyede olduğu ortaya konulmuştur (Özyazıcı vd., 2016). Edirne ilinde gerçekleştirilen benzer bir verimlilik çalışmasında ise %94 düşük organik madde seviyesinin olduğu ortaya konulmuştur (Bellitürk vd., 2012).

Toprakların Kireç (CaCO_3) Durumu: Toprak örneklerinin içinde en düşük değer %0,41 ile az kireçli sınıfına dahil olurken, maksimum değer %11,60 ile orta kireçli sınıfına dahil olmaktadır. Örneklerin ortalaması ise %3,74 ile kireçli sınıfına dahil olmaktadır (Lindsay ve Norvell, 1969; FAO, 1990; Tovep, 1991; Güneş vd., 2010). Örneklerin %47'sinin az kireçli, %33'ünün orta kireçli ve %20'sinin kireçli olduğu, fazla ve çok fazla kireçli örneğin ise olmadığı görülmüştür. Benzer bir verimlilik çalışması olan ve toprakta bulunan azot elementinin faydalılığını en çok etkileyen faktörlerinin kireç ve organik madde olduğunu kanıtlamaktadır. Ortaya konulan sonuçlar doğrultusunda azotlu bir gübreleme desenine ihtiyaç duyulan bir arazide kireç oranının mutlaka bilinmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (Bellitürk vd., 2009). Yine Bellitürk vd. (2012) tarafından bildirilen çalışma doğrultusunda asidik toprakların kireç ihtiyaçlarına dayalı kireçleme işleminin yapılması gerektiği ortaya konulmuştur. Asitli toprakların kireçlenmesi işlemi özellikle Edirne bölgesinde elzem arz ettiği ortaya konulurken, benzer sonuçlara sahip genel Türkiye toprak yapı deseni düşünülüp karşılaştırıldığında bu durumun aynı şekilde Türkiye toprakları genelinde de önem taşıdığı ortaya konulmuştur.

Toprakların Toplam N Durumu: Örneklerin arasında azot minimum değeri %0,05 ile az sınıfına dahil olurken, maksimum azot değeri ise %0,15 ile yeterli sınıfına dahil olmaktadır. Azot değerlerinin ortalaması ise %0,08 çok az sınıfına dahil olmaktadır (Lindsay ve Norvell, 1969; FAO, 1990; Tovep, 1991; Güneş vd., 2010). Örneklerin %80'ininde azot düzeyin az, %20'sinde ise ancak yeteri kadar azot bulunduğu görülmüş, çok az, fazla ve çok fazla azot miktarı olan örnek tespit edilmemiştir. Benzer bir verimlilik çalışması olan ve toprağa yüksek oranda bakır uygulaması yapılan çalışmada, bakır uygulamasının pH ve azot üzerinde artış sağladığı ortaya konulmuştur (Sönmez vd., 2006). Bir diğer benzer verimlilik çalışmaları sonucunda, örneğin topraktaki azotun yararlılığını arttıran en mühim iki etmenin kireç ve organik madde olduğu ortaya çıkarılmıştır (Bellitürk vd., 2009). Yine benzer bir çalışmada ise azot hakkında bağlarda irdeleme sağlanmış ve bağlarda gerçekleştirilen çalışmada konvansiyonel tarım ile organik tarım arasında azot miktarlarında değişme olmadığını çalışma ile sergilemiştir (Erdal vd., 2010).

Toprakların Alınabilir P Durumu: Örneklerin değerleri arasında minimum değer 4,55 mg kg⁻¹ ile az sınıfına dahil olurken, maksimum değeri ise 24,81 mg kg⁻¹ ile yeterli sınıfa dahil olmaktadır. Örneklerin ortalama değeri ise 13,12 mg kg⁻¹ ile yeterli sınıfta yer almaktadır (Lindsay ve Norvell, 1969; FAO, 1990; Tovep, 1991; Güneş vd., 2010). Örneklerin %27'sinin az, %73'ünün ise ancak yeteri kadar fosfor barındırmasına karşın çok az, fazla ve çok fazla fosfor bulunan örnek olmadığı görülmüştür. Fosfor verimlilik çalışmaları içerisinde yer alan bir diğer çalışmada ise yüksek düzeyde uygulanan bakır uygulamasının toprakta pH'sının düştüğü ve toprağın fosfor oranının arttığı görülmüştür (Sönmez vd., 2006). Doğu ve Orta Karadenizde gerçekleştirilen çalışma içerisinde yer alan aydınlatıcı bir diğer fosfor gerçekleri üzerine ise bu bölgede genel olarak topraktan alınabilir fosforun %58,83 yetersiz olarak bulunmuştur (Özyazıcı vd., 2016).

Toprakların Değişebilir Ca Durumu: Örneklerin arasında minimum değer 1982,91 mg kg⁻¹ ile yeterli sınıftayken, maksimum değeri 8161,13 mg kg⁻¹ ile fazla sınıfta yer aldığı görülmüştür. Örneklerin ortalaması ise 4585,56 mg kg⁻¹ ile fazla sınıfta yer aldığı görülmüştür (Lindsay ve Norvell, 1969; FAO, 1990; Tovep, 1991; Güneş vd., 2010). Örneklerin %30'unda yeterli, %70'inde ise fazla miktarda kalsiyum bulunmasına karşın hiçbir örnekte çok az, az ve çok fazla kalsiyuma rastlanılmamıştır. Bursa ilinde gerçekleştirilen benzer bir araştırma içeriğine göre alüvyal toprakların hafif düzeyde alkali reaksiyon olduğundan dolayı Ca, Mg, P fazlılığı durumunda mikro element düzeylerinde azalmalar görüldüğü ortaya koymaktadır (Turan vd., 2010). Yapılan başka bir çalışmanın ışığı doğrultusunda yüksek düzeyde bakır uygulaması pH üzerinde düşüşe sebep olurken P, Zn, Cu artışını desteklemiştir. Ca üzerinde ise etkisinin görülmediği ortaya konulmuştur (Sönmez vd., 2006).

Toprakların Değişebilir K Durumu: Örneklerin arasındaki minimum değer 144,31 mg kg⁻¹ ile yeterli sınıfta yer alırken, maksimum değeri 588,41 mg kg⁻¹ ile fazla sınıfta yer almaktadır. Örneklerin ortalaması ise 311,00 mg kg⁻¹ ile yeterli sınıfta yer almaktadır (Lindsay ve Norvell, 1969; FAO, 1990; Tovep, 1991; Güneş vd., 2010). Örneklerin hiçbirinde çok az, az ve çok fazla miktarda potasyuma rastlanmamış ancak %83'ünde yeterli miktarda, %17'sinde ise fazla miktarda potasyum bulunduğu görülmüştür. Bağlarda gerçekleştirilen bir verimlilik çalışması içerisinde yer alan potasyum verilerine göre, konvansiyonel tarım ile organik tarım arasında potasyum miktarlarında bir değişim gözlenmediği ortaya çıkarılmıştır (Erdal vd., 2010). Edirne bölgesinde gerçekleştirilen benzer bir verimlilik çalışması içerisinde yer alan potasyum verilerine göre, çalışmadaki toprakların %75'inde potasyumca düşük oranlarda seyrettiği görülmüştür (Bellitürk vd., 2012). Bursa ilinde gerçekleştirilen benzer bir

araştırma içeriğine göre alüvyal toprakların hafif düzeyde alkali reaksiyon olduğundan dolayı Ca, Mg, P fazlılığı durumunda mikro element düzeylerinde azalmalar görülmüş ve yaygın olarak fazla Cu elementi bitkilerde potansiyel K eksikliği oluşturduğunu ortaya koymaktadır (Turan vd., 2010).

Toprakların Değişebilir Mg Durumu: Örneklerin, maksimum ve minimum değerleri incelendiği takdirde; minimum magnezyum değeri 89,16 ppm ile az sınıfına dahil olurken, maksimum değeri ise 411,22 ppm ile yeterli sınıfında yer almaktadır. Toplamda 30 örneğin ortalaması incelendiği takdirde 284,93 ppm ile yeterli sınıfında yer almaktadır (Lindsay ve Norvell, 1969; FAO, 1990; Tovep, 1991; Güneş vd., 2010). Magnezyum miktarının örneklerin hiçbirinde çok az, fazla ve çok fazla miktarda bulunmamasına karşın az miktarda magnezyum olan örneklerin oranı %13, yeterli miktarda magnezyum olan örneklerin oranı ise %87 olarak belirlenmiştir. Bir araştırma içerisinde yer alan Mg verilerine göre, bakır uygulaması pH, Mg, Fe değerlerinin üzerine azalamaya sebep olurken, K, N, P, Zn, Cu değerlerinin üzerinde artışa sebep olmuştur (Sönmez vd.,2006). Doğu ve Orta Karadeniz bölgesinde yapılan bir araştırmanın içerisinde yer alan verilere göre toprakların ekstat edilebilir düzeyleri yüksek ve düşük arasında değiştiğini göstermektedir (Özyazıcı vd., 2016).

Toprakların Alınabilir Cu Durumu: Örneklerin, maksimum ve minimum değerleri incelendiği takdirde; minimum bakırın değeri 1,39 mg kg⁻¹ ile yeterli sınıfına dahil olurken, maksimum değeri de 3,34 mg kg⁻¹ ile yeterli sınıfında yer almaktadır. Toplamda 30 örneğin ortalaması incelendiği takdirde 2,26 mg kg⁻¹ ile yeterli sınıfında yer almaktadır (Lindsay ve Norvell, 1969; FAO, 1990; Tovep, 1991; Güneş vd., 2010). Örneklerin hepsinde yeterli miktarda bakır bulunduğu görülmüştür. Bursa ilinde alüvyal tarım topraklarında gerçekleştirilen çalışmada, bu toprakların hafif düzeyde alkali reaksiyon olduğundan dolayı topraklarda yaygın olarak bulunan fazla bakır bitkilerde potasyum eksikliğine sebep olmakta olduğu ortaya konulmuştur (Turan vd., 2010). Yüksek düzeyde bakır uygulanan bir çalışmanın verilerine göre, toprakların pH'sını ve bitki besin elementleri üzerinde önemli etkileri olduğu görülmüştür. Bakır arttıkça pH'nın düştüğü ve Mg ve Fe elementlerinin azaldığının görüldüğü ortaya konulmuştur. K, N, P, Zn, Cu miktarları üzerinde ise artış olduğu gözlemlenmiştir. Ancak Ca ve Mn elementlerinin üzerinde bir etkisi olmadığı görülmüştür. Yüksek bakır uygulaması, yüksek demir barındıran topraklarda yararlı demir oranının oluğa düştüğü de ortaya konulmuştur (Sönmez vd.,2006).

Toprakların Alınabilir Fe Durumu: Örneklerin, maksimum ve minimum değerleri incelendiği takdirde; minimum demirin değeri 11,29 mg kg⁻¹ ile fazla sınıfına dahil olurken,

maksimum değeri de $26,31 \text{ mg kg}^{-1}$ ile fazla sınıfında yer almaktadır. Toplamda 30 örneğin ortalaması incelendiği takdirde $18,23 \text{ mg kg}^{-1}$ ile fazla sınıfında yer almaktadır (Lindsay ve Norvell, 1969; FAO, 1990; Tovep, 1991; Güneş vd., 2010). Örneklerin tümünde fazla miktarda demir bulunduğu görülmüştür. Yüksek bakır uygulamasına dayalı benzer verimlilik çalışmasının ortaya koyduğu sonuçlara göre, yüksek bakır uygulaması; yüksek demir bulunduran topraklarda bitkinin faydalandığı demir oranını önemli ölçüde düşürdüğü gözlemlenmiştir. Demir noksanlığını arttırarak ekstra maliyet oluşturmakta olduğu belirlenmiştir. Cu toksisitesi bitkilerde Fe noksanlığı ile benzer semptomları göstermektedir. Bakır sülfat uygulaması ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) bitki koruma açısından sınırlı faydası bulunmaktadır. Demir açısından zengin topraklarda ve bunun yanında yüksek bakır sülfat uygulaması sonucunda demir yararlılığının azalmasına, daha az bulunan topraklarda daha az miktarda bakır sülfat uygulanmalıdır (Sönmez vd., 2006).

Toprakların Alınabilir Mn Durumu: Örneklerin, maksimum ve minimum değerleri incelendiği takdirde; minimum demirin değeri $6,19 \text{ mg kg}^{-1}$ ile az sınıfına dahil olurken, maksimum değeri de $36,81 \text{ mg kg}^{-1}$ ile yeterli sınıfında yer almaktadır. Toplamda 30 örneğin ortalaması incelendiği takdirde $19,29 \text{ mg kg}^{-1}$ ile yeterli sınıfında yer almaktadır (Lindsay ve Norvell, 1969; FAO, 1990; Tovep, 1991; Güneş vd., 2010). Örneklerin %40'ında az, %60'ında ise yeterli miktarda mangan bulunmasına karşın, hiçbirinde çok az, fazla ve çok fazla miktarda mangan bulunan örneğe rastlanmamıştır. Bursa ilinde alüvyal topraklarda yapılmış çalışmada bilhassa tarım topraklarında hafif düzeyde alkali reaksiyon olduğundan Ca, Mg, P fazlalığı mikro element verimliliğini azaltmakta olduğunu ortaya koymuştur. Arazi örneklerinin hepsinde Mn eksikliğinin üretim seviyelerini oldukça kısıtladığı kanıtlanmıştır (Turan vd., 2010).

Toprakların Alınabilir Zn Durumu: Örneklerin, maksimum ve minimum değerleri incelendiği takdirde; minimum çinkonun değeri $0,23 \text{ mg kg}^{-1}$ ile az sınıfına dahil olurken, maksimum değeri de $2,56 \text{ mg kg}^{-1}$ ile fazla sınıfında yer almaktadır. Toplamda 30 örneğin ortalaması incelendiği takdirde $0,84 \text{ mg kg}^{-1}$ ile yeterli sınıfında yer almaktadır (Lindsay ve Norvell, 1969; FAO, 1990; Tovep, 1991; Güneş vd., 2010). Örneklerin tamamının çok az çinko barındırdığı ve hiçbir örnekte az, yeterli, fazla ve çok fazla miktarda çinko bulunmadığı görülmüştür. Yapılan bir diğer verimlilik çalışmasının sonuçlarına göre, yüksek düzeyde uygulanan bakırın toprak pH'sı ile bitki besin faktörleri üzerinde önemli tesirleri olduğunu ortaya koymuştur. Bakır uygulaması arttıkça pH, Mg ve Fe azalırken K, N, P, Zn, Cu miktarlarının arttığı tespit edilmiştir (Sönmez vd., 2006). Edirne bölgesinde yapılan bir diğer

verimlilik çalışmasının verilerine göre Zn elementi tüm örneklerde yetersiz olarak bulunduğunu ortaya koymuştur. Hem topraktan hem de yapraktan beslenmesi gerektiğine dair vurgulanmıştır (Bellitürk vd., 2012).

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Sonuç olarak Pursaklar ilçesinden alınan, ekmeçlik buğday (*Triticum aestivum* L.) yetiştirilen, 30 tane toprak örneklerinin analiz sonuçları incelenmiştir. Toprak pH'sının kireç ve kalsiyum ile arasında anlamlı etki olduğu bilinen bir gerçektir ve pH arttıkça, kireç ve kalsiyum miktarlarında da artış olmaktadır. Fakat pH'nın artışı toprağın içerisindeki kimyasal ortamda diğer elementlerin alımında olumsuz etki yaratabilmektedir. Topraklarda fazla bulunan demirin, fosfor elementinin fiksasyona uğramasına sebebiyet vermektedir. Özellikle killi yapıda görülen fiksasyon ile toprakta fosfor elementinin bulunmasına karşın bitkinin bu elementi almasında olumsuz etki yaratmaktadır. Oluşturacağı demir fosfatın $FePO_4$ bileşiğı ile olumsuz etkiye sebebiyet vermektedir. Bu durumla birlikte, özellikle fosforlu gübre uygulamalarında fosfor elementinin topraktaki ihtivası göz önünde bulundurulmalıdır. Organik madde, azot, fosfor, bakır, demir, mangan elementlerinin artışında da pH'nın azaldığı görülmüştür. pH'nın toprağın kimyasal yapısındaki büyük etkisini ortaya koyarken, aynı şekilde elementler arasındaki olumsuz ve olumlu etkilerini de ortaya koymaktadır.

Yapılan bu çalışmayla toprak analizlerinin ne kadar önemli olduğunu yansıtırken, toprağın üç fazında da kimyasal, fiziksel, biyolojik gelişimlerinin birbirine bağı olduğunu, her bir elementin bir başka elementler üzerinde antagonistik veya sinerjistik etkisi olduğu unutulmamalıdır. Yalnızca eksik olan besin elementinin tamamlamak ile veya yapılan ezbere gübrelemeler ile toprağın bulundurduğu besin elementinin dahi kullanılamayan forma dönüşmesine sebebiyet verebilir. Bitkinin gelişimi boyunca gözlem yapılmalı ve bu gözleme göre gübre miktarında arttırma veya azaltma yapılmalıdır. İklim değışikliğıinin olası etkileri ve sürdürülebilir bir tarım modelinin önemli olduğu göz önünde bulundurulması takdirde, özellikle azotça eksik olan örneklerin organik gübreler ile gübrenmesi hem organik maddenin artışını sağlarken hem de azot besin elementinin yeterliliğini sağlayacaktır. Bölgedeki buğday tarımında gübreleme amacıyla tercihe bağı olarak solucan gübresi (vermimkompost), yeşil gübreleme, yarasa gübresi, iyi yanmış çiftlik gübresi, kompost gibi seçenekler de dikkate alınmalı, gübreleme programları oluşturulurken sadece kimyasal olanlar değıl, beraberinde organik veya organomineral gübreler de dikkate alınmalıdır.

TEŞEKKÜR BİLGİSİ

Bu çalışma, Edanur AKSOY tarafından hazırlanan “*Buğday Yetiştirilen Tarım Alanlarındaki Toprakların Bazı Besin Element İçeriklerinin Değerlendirilmesi: Ankara İli, Pursaklar İlçesi Örneği*” isimli yüksek lisans tezinin bir bölümünden hazırlanmıştır. Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü’ne yazarlar olarak teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- Bellitürk, K., (2011). Edirne İli Uzunköprü İlçesi Tarım Topraklarının Beslenme Durumlarının Belirlenmesi. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 8, 8-15.
- Bellitürk, K., (2013). Toprak Verimliliğinin Belirlenmesinde Toprak ve Bitki Analizlerinin Önemi. NKÜ. Ziraat Fakültesi, Ziraathaber, Yıl: 2, Sayı: 7, Sayfa: 10-11.
- Bellitürk, K., Danışman, F. ve Sözübek, B., (2009). Tekirdağ Yöresindeki Toprakların Bazı Fiziksel Ve Kimyasal Özellikleri İle Mineralizasyon Kapasiteleri Arasındaki İlişkiler. *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 2(22), 141-147.
- Bellitürk, K., Şinik, E., ve Karakaş, Ö., (2012). Edirne İlindeki Asit Karakterli Toprakların Beslenme Durumlarının İncelenmesi. *Saü Fen Edebiyat Dergisi*, 207-215.
- Bouyocous, G.J. (1951). A. Recalibration of hydrometer for making mechanical analysis of soil. *Agronomy Journal*, 43:434-437.
- Erdal, Ü., Sökmen, Ö., Üner, K., Bilir, L., Göçmez, S., Okur, N., Okur, B., Anaç, D., Ongun, A. R., Ertem, A., Çakmak, R., (2010). *Bağ Yetiştiriciliğinde Organik ve Konvansiyonel Tarım Uygulamalarının Verim, Kalite ve Toprak Özellikleri Üzerine Etkileri. Organik Tarım Araştırma Sonuçları 2005-2010* (s. 333-340). içinde Ankara: T.C. Tarım ve Köyşleri Bakanlığı, Ankara. Organic eprints: <https://orgprints.org/id/eprint/22128/>
- F.A.O., (1990). Micronutrient Assesment at the Country Level: An International Study, FAO Soils Bulletin 63, Rome, Italy.
- Güneş, A., Aktaş, M., İnal, A. ve Alpaslan, M., (1996). Chemical and Physical Properties Konya Closed Basin Soils. Ankara University Agricultural Faculty Publication No:1453, Ankara.
- Güneş, A., Alpaslan, M. ve İnal, A., (2010). Bitki Besleme ve Gübreleme (Beşinci Baskı), Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın No: 1581, Ders Kitabı No: 533, 576s. Ankara.
- Jackson, M. L., (1958). Soil Chemical Analysis. Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs, N.J.
- Kotancılar, G., Çelik, İ., ve Ergutay, Z., (2013). Ekmeğin Besin Değeri Ve Beslenmedeki Önemi. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 26(3), 431-441.
- Lindsay, W. L. and Norvell, W. A., (1978). Development of a DTPA Test for Zinc, Iron, Manganese and Copper. *Soi Sci. Soc. Am. J.* 42, 421-428.
- Lindsay, W.I. ve Norwell, W.A., (1969). Development of DTPA Micronutrient Soil Test, *Soil Science Society of America Proceedings*. 35:600-602.
- Özyazıcı, M. A., Dengiz, O., Aydoğan, M., Bayraklı, B., Kesim, E., Urla, Ö., Ünal, E., (2016). Orta ve Doğu Karadeniz Bölgesi tarım topraklarının temel verimlilik düzeyleri ve alansal dağılımları. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi Anadolu Journal of Agricultural Sciences* <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/omuanajas>, 136-148.
- Richards, L.A., (1954). Diagnosis and Improvement of Saline and Alkali Soils. United States Department of Agriculture Handbook 60, Washington D.C.
- Sağlam, M.T., (2012). Toprak ve Suyun Kimyasal Analiz Yöntemleri (Beşinci Baskı). Namık Kemal Üniv. Ziraat Fak. Yayın No: 2, Ders Kitabı No: 2, s: 1-184, Tekirdağ.
- Sönmez, S., Kaplan, M., Sönmez, N., ve Kaya, H., (2006). Topraktan Yapılan Bakır Uygulamalarının Toprak Ph'sı Ve Bitki Besin Maddesi İçerikleri Üzerine Etkisi. *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 1(19), 151-158.
- TOVEP, (1991). Productivity Inventory of Turkey Soils. Republic of Turkey Ministry of Food, Agriculture and Livestock Publications, General Directorate of Rural Services, Ankara.

- Turan, M. A., Katkat, A. V., Özsoy, G., ve Taban, S., (2010). Bursa İli Alüviyal Tarım Topraklarının Verimlilik Durumları Ve Potansiyel Beslenme Sorunlarının Belirlenmesi. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 24(1), 115-130.
- Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], (2021). *Bitkisel Üretim İstatistikleri, 2021*. Türkiye İstatistik Kurumu <https://data.tuik.gov.tr/> [Erişim Tarihi: 8 Eylül 2022].
- Ülgen, N. ve Yurtsever, N., (1974). Türkiye Gübre ve Gübreleme Rehberi. Toprak ve Gübre Araştırma Enstitüsü, Teknik Yayın No:28, Ankara.

TERAPİ BAHÇELERİNDE TIBBİ AROMATİK BİTKİLERİN ÖNEMİ ÜZERİNE YAPILAN ÇALIŞMALAR VE TASARIMLARDA KULLANIMININ İNCELENMESİ

Kübra YAZICI

Yozgat Bozok University, Yozgat Bozok University, Faculty of Agriculture, Department of Landscape Architecture, Yozgat, Türkiye

ORCID ID: 0000- 0002-6046-1648

Hülya DOĞAN

Yozgat Bozok University, Hemp Research Institute, Department of Agriculture and Food Yozgat, Türkiye

ORCID ID: 0000- 0003-1970-4123

ÖZET

İnsanlar tarih boyunca fiziksel ve ruhsal sağlıklarını iyileştirmek için doğadan faydalanmışlardır. Doğanın bir parçası olan bahçelerin sağlık bulmak amacıyla özel olarak tasarlanan mekanlar haline gelmiştir. Terapi bahçeleri diğer bir deyişle iyileştirme bahçeleri doğal çevre ve tasarlanmış mekanların insanların sağlıkları üzerinde olumlu etki yapmıştır. Tarihsel süreçte terapi bahçeleri ortaçağ döneminden beri insanların şifa aradıkları mekanlardır. Ancak günümüzde gelişerek terapi bahçeleri; hastane, rehabilitasyon merkezleri, yaşlı ve engellilerin bakım gördüğü merkezler, huzurevleri ve bakımevlerinin önemli parçası haline gelmiştir. Ruhsal bozukluğu olan bireylerin iyileştirmesinde önemli rol oynayan terapi bahçeleri ile ilişkili kuruluşlar olduğu gibi yapılan çalışmalarda mevcuttur. İyileştirme bahçeleri üzerine yapılan çalışmaların tasarımsal süreçlerinde peyzaj mimarlığı mesleğinin önemli rolü olduğu gibi birçok süreçte farklı meslek disiplinleri çalışması gereken bir geniş bir çalışma alanına sahiptir. Tıbbi aromatik bitkileri de iyileştirme bahçelerinin bir parçası olmaktadır. Doğanın bir parçası olan koku, tasarımlarda da etkili olmaktadır. Bu çalışmada terapi bahçeleri, şifa bahçeleri, iyileştirme bahçeleri gibi amaçlarla tasarlanmış bahçelerde tıbbi aromatik bitkilerin irdelendiği çalışmalar incelenmiş ve bu bahçelerde tıbbi aromatik bitkilerin tasarımlarda kullanımı irdelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: İyileştirme bahçeleri, bitkisel kullanım, peyzaj, tıbbi aromatik bitki

STUDIES ON THE IMPORTANCE OF MEDICINAL AROMATIC PLANTS IN THERAPEUTIC GARDENS AND EXAMINATION OF THEIR USE IN DESIGNS

ABSTRACT

Historically, people have benefited from nature to improve their physical and mental health. Gardens, which are a part of nature, have become places specially designed to find health. Known as healing gardens therapy gardens of the natural environment and designed spaces have had a positive effect on people's health. In the historical process, therapy gardens have been

places where people have sought healing since the medieval period. However, today, therapy gardens have developed and become a significant part of hospitals, rehabilitation centers, and centers where elderly and disabled people are cared for, nursing homes, and nursing homes. There are organizations and studies related to therapy gardens that play an important role in the healing of individuals with mental disorders. As the landscape architecture profession has an important role in the design processes of the studies on healing gardens, it has a wide field of study that requires different professional disciplines to work in many processes. Medicinal aromatic plants are also a part of healing gardens. The scent, which is a part of nature, is also effective in designs. In this study, the studies in which medicinal aromatic plants were examined in gardens designed for purposes such as therapy gardens, healing gardens, and healing gardens were examined and the use of medicinal aromatic plants in the designs of these gardens was examined.

Keywords: Healing gardens, herbal use, landscaping, medicinal aromatic plants.

INTRODUCTION

Therapy Gardens (Healing Gardens); It is clear from the manuscripts of that period that the origins of healing gardens have a deep history dating back to Roman, Greek, and Asian cultures. It is understood throughout history that human beings, who are a part of nature by nature, are intertwined with nature. In particular, it is known that the Chinese built healing temples to help people and stayed in these temples for reasons such as accommodation, worship, healing, and refreshment (Larson and Kreitzer, 2004; Ulrich and Parsons, 1992). It can be said that the monastery gardens in the Middle Ages, where aromatic gardens are predominant, are among the first examples of healing gardens. It is known that these gardens, where the mentally and physically ill and bedridden patients were cared for, had hospital functions. It is also known that the ancient Turks rehabilitated patients in open courtyards adorned with plants and rooms around the courtyard, and practiced musical therapies (Keçecioglu, 2014; Akpınar and Sezen, 2020). -In general terms, if we look at the history of healing gardens from the past to the present, it can be said that they have gained importance since the 1990s. According to the research conducted by Marcus (2007) for healing gardens, being intertwined with nature and natural designs in interior and exterior designs made in health institutions has a calming and relaxing effect on individuals. -In general terms, if we look at the history of healing gardens from the past to the present, it can be said that they have gained importance since the 1990s. According to the research conducted by Marcus (2007) for healing gardens, being intertwined with nature and natural designs in interior and exterior designs made in health institutions has a calming and relaxing effect on individuals.

OPINIONS ON THE DESIGN APPROACH OF HEALING GARDENS

Kaplan and Kaplan (1989) defined healing gardens as a tool for relieving mental fatigue and stated that natural spaces and natural elements help individuals concentrate and clear their minds. In this respect, this theory, which mentions that there are four information dynamics for people to understand the environment: complexity, coherence, legibility, and mystery, states that the characters of healing environments are related to the possibilities formed by the combination of real spaces and the space imagined by the mind. In this approach, the criteria of therapeutic environments are divided into four parts: distancing, dimension, attraction, and compatibility. Marcus and Barnes (1999) examined healing gardens from an emotional point of view and listed privacy, sociability, aesthetics of naturalness, exercise, sunny and shady areas, and strolling. In his theory based on his research, Ulrich (2002) emphasizes that stress causes anxiety, sadness, fear, and depressive movements in people. Expanding on his research, the researcher states that healing gardens are natural environments that reduce stress, distract from negative emotions and thoughts, and focus attention, in short, reduce stress. Stigsdotter and Grahn categorize healing gardens into three groups: the horticultural therapy school, the healing gardens school, and the cognitive school. The school of healing gardens argues that human beings are biological individuals and that they can control life and themselves by being intertwined with nature. In short, it advocates the idea that any interaction with the physical environment will contribute to the mental and perceptual development of human beings.

Benefits of healing gardens (Ulrich, 2002)

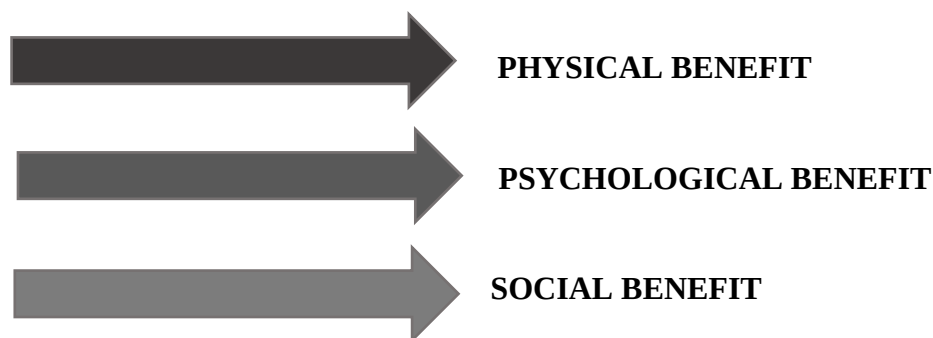


Figure 1. Benefits of healing gardens

Physical benefit; The availability of physical exercise opportunities in healing gardens positively affects different types of chronic patients, reducing their risk of disease. Likewise, walking outdoors is known to reduce blood pressure and heart rate, reducing the risk of coronary heart disease.

Psychological Benefit; The habitus, colors, and scents of the plants in the garden provide peace, calmness, and relaxation to individuals and slow down the deterioration of physical and mental conditions, especially in elderly individuals. The processes of budding, flowering, and fruiting in plants give people a feeling of happiness.

Social benefit; Since it enables people to come together in the garden, it contributes to the development of social communication skills. Group work in the garden has a positive effect, especially on children

HEALING GARDENS AND MEDICINAL AROMATIC PLANTS

Landscape elements that give people positive emotions with their appearance are ornamental plants (trees-shrubs), soil, water, animals, insects and butterflies, rock stones, birds, and fruit trees. Landscape elements that give people positive emotions with their smell are the smell of grass, the smell of trees (flowers, leaves), the smell of shrubs (flowers, leaves), the smell of flowers, the smell of soil, and the smell of medicinal-aromatic plants. Since the complete silence of recreational areas may cause complex emotions in visitors, environments with natural sounds (bird sounds, wind sound, wind sounds of plants, water sounds, etc.) should be created instead of very quiet environments (Kaplan and Kaplan, 1989; Marcus 2001). According to the results of this study, the sounds that give people positive emotions in a landscape are insect sounds, water sounds, bird sounds, child sounds, animal sounds, and plant sounds, respectively. Landscape elements that give people positive emotions with the theme of skin are; stone-rock, soil, water, trees, human, plants, wind, and sunlight. Landscape elements that appeal to people's sense of taste are fruit trees, edible herbs, water, and medicinal-aromatic plants.

Today, the terms "medicinal" and "aromatic" plants are often used together. Medicinal and aromatic plants are plants used as medicine to prevent, maintain, or cure diseases. Medicinal plants are utilized from dried and prepared bioactive plant parts (root, root-stem, tuber, stem or woody structure, bark, leaf, flower, fruit, seed, and herbal) called drugs. These plants are used in areas such as nutrition, cosmetics, body care, incense, or religious ceremonies (ECPGR 2005; Arslan et al. 2015; Temel et al. 2018). Some medicinal aromatic plants commonly used in landscaping are:

-Lavandula angustifolia - Lavender plant, *Rosmarinus officinalis*- Rosemary Plant, *Santolina chamaecyparissus* – Lavantin, *Echinacea angustifolia*-Echinacea Plant, *Ocimum basilicum* - Basil Plant, *Thymus vulgaris* - Thyme Plant, *Salvia officinalis*- Sage plant

According to Aslan et al. (2018), therapy-healing gardens differ according to the age groups and disease states they address in their designs. For example, while silence and calmness a criteria to be met in a therapy garden designed for the elderly, a therapy garden designed for

children is based on freedom of play and discovering new things. Although the features that affect the design criteria vary, one of the most important steps in the design of therapy-healing gardens is the herbal design phase, which will be carried out with medicinal and aromatic plants in the garden. Medicinal and aromatic plants have very important functions in terms of aesthetics and functionality in these gardens. Medicinal and aromatic plants and various activities stimulate the senses of those who use the garden. For example, fragrant plants blooming in different seasons stimulate the sense of smell, plants with different textures stimulate the sense of touch, and aesthetically valuable leaves, flowers, and fruits stimulate the sense of sight. In addition, the picking and tasting of cultivated crops stimulates the sense of taste.

Benefits of the use of medicinal and aromatic plants in the landscape

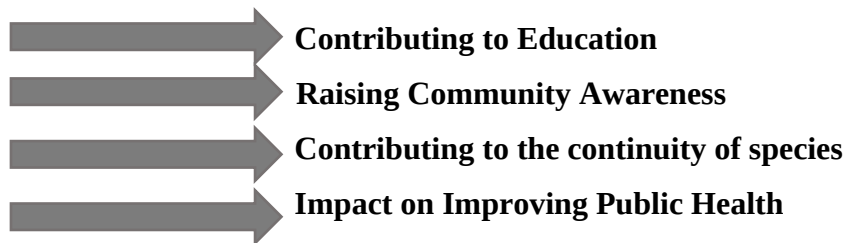


Figure 2. Benefits of the use of medicinal and aromatic plants in the landscape

Medicinal and aromatic plants used in landscape design and planning projects can increase people's tendency towards existing traditional and natural treatments. Especially since the cost and side effects of these plants are low, these plants contribute to the increase in public health (Kafi et al. 2015; Pouya and Demir 2017).

Examples of Healing Gardens



Figure 3. University of Virginia's project - Garden for Wellness and Healing

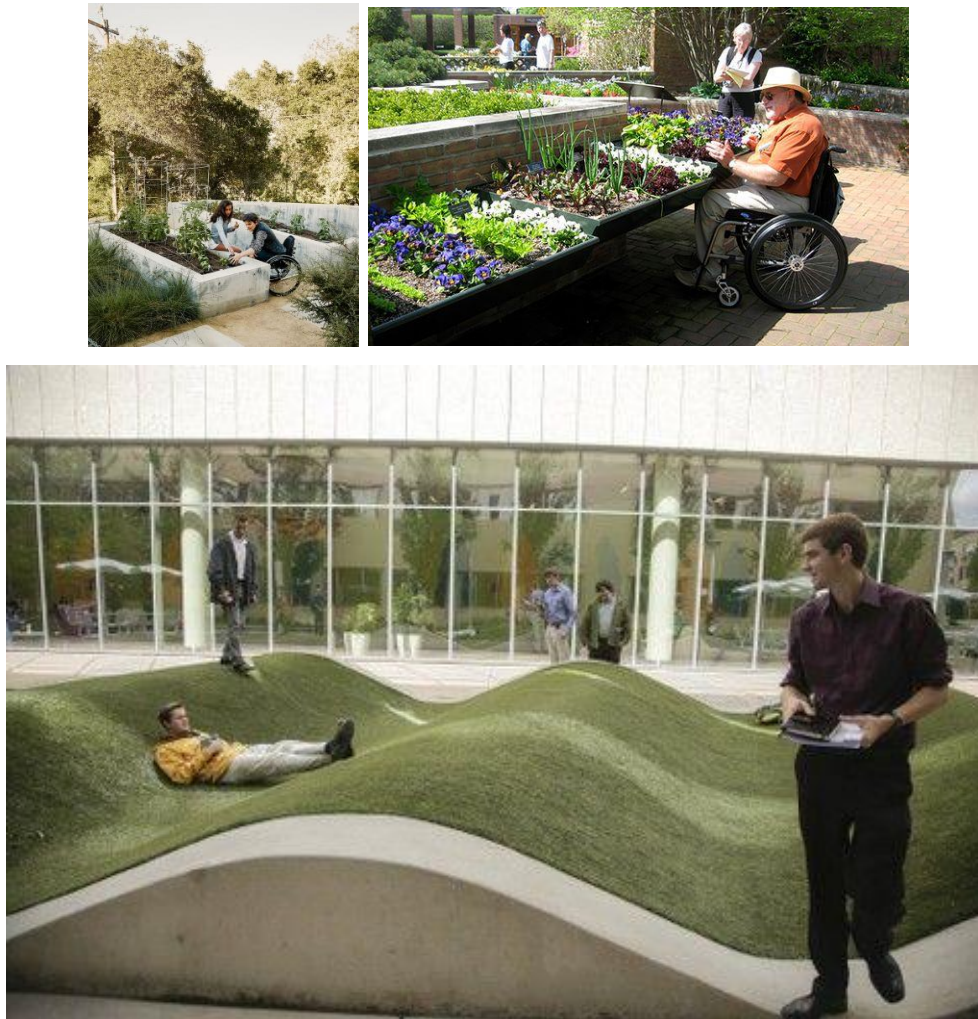


Figure 4. Examples of healing gardens

There are two types of healing gardens. Passive ones can offer a quiet respite from the sterile hospital environment. Active ones are designed for patients who need a variety of therapy-oriented activities such as physical, occupational, cognitive, spiritual, and social. The elderly population is growing. By 2050, one-third of the US will be 65 and older. The World Health Organization, AARP, and other organizations have called for more age-friendly societies. This is why these gardens are so important.



Figure 5. Medical-aromatic plans and healing garden

CONCLUSION

The following should be considered when using medicinal aromatic plants in therapy gardens:

- **Diversity of the Design Area;** should help to reduce their stress.
- **Dominance of green texture**
- **Encourage exercise:** The path connecting the units of the garden should encourage people to exercise by encouraging them to walk.
- **Providing stimuli for concentration:** The use of plants, flowers, and water elements in the garden reduces stress and stimulates positive emotions.
- **Minimizing stimuli from the environment:** The garden should be closed to external stimuli that will distract one's attention.
- **Reducing ambiguity:** It is important to use attractive artistic objects in the garden.

However, the messages of these objects should be clear and positive.

It is extremely important to establish gene centers such as botanical gardens and medicinal plant gardens to give importance to the cultivation of threatened medicinal and aromatic plant species in Turkey and especially in developed countries. In this context, scientific studies and research on medicinal and aromatic plants should be supported. In addition, the use of medicinal gardens should be increased and these gardens should be supported by municipalities with grants.

REFERENCES

- Akpınar Külekçi, E., & Sezen, İ. (2020). Peyzaj Tasarım Sürecinde İyileştirme Bahçeleri. Bursa Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 34(Özel Sayı), 337-350.
- Arslan, M. ve Ekren, E. 2017. Yaşlı Kişilerin Sağlığı Ve Etkinlikleri İçin Terapi Bahçeleri. Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 3(2): 361 – 373.
- Arslan M (2010) Usage Facilities of Medical and Aromatic Herbs in Landscape Architecture. 4th Ornamental Plants Congress Proceedings Book Alata Garden Cultivations Research Institution, Mersin, s.265-270.

- Arslan M, Ekren E (2018) Mythos and Opportunities of Usage in Landscape Architecture of Some Medicinal and Aromatic Plants Naturally Growing in Turkey. *Lokman Hekim Journal* 2018; 8 (3): 172-184.
- Arslan N, Baydar H, Kızıl S, Karik Ü, Şekeroğlu N, Gümüşçü A (2015) Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Üretiminde Değişimler ve Yeni Arayışlar. *TMMOB ECPGR* (2005). Medicinal and Aromatic Plants Working Group–ECP/GR. (Erişim tarihi: 10 Mayıs 2005)
- Kafi M, Homayouni G, Ebadi M, Tagi ZA (2015) Application of Medicinal And Aromatic Plants İn Landscape Design & Healing Garden, Entesharat Amuzesh Keshavarzi, Tehran.
- Kaplan, R. ve Kaplan, S. 1989. The experience of nature: A psychological perspective. Cambridge University Press, New York, p103.
- Keçecioğlu, P. 2014. Ruh Sağlığı Kurumlarında İyileştirme Bahçelerinin İrdelenmesi ve Peyzaj Tasarım İlkelerinin Belirlenmesi. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. s.217.
- Larson, J. and Kreitzer, M. J. 2004. Healing by design: Healing gardens and therapeutic landscapes. *Implications*, 2(10):1-4.
- Marcus, C.C. 2007. Healing Gardens in Hospital. *Interdisciplinary Design and Research*. 1(1): 1-27.
- Marcus, C. C. and Barnes, M. 1999. Introduction: Historic and Cultural Overview. In *Healing Gardens: Therapeutic Benefits and Design Recommendations*, New York, p.1-26.
- Pinterest (2015). <https://tr.pinterest.com/pin/614459942886042515/> (Erişim tarihi:22 Mayıs 2019)
- Pouya S, Demir S (2017) Peyzaj Mimarlığında Tıbbi Ve Aromatik Bitkilerin Kullanımı. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Cilt: 10 Sayı: 54
- Temel M, Tınmaz A.B, Öztürk M, Gündüz O (2018) Dünyada ve Türkiye’de Tıbbi –Aromatik Bitkilerin Üretimi ve Ticareti. *KSÜ Tarım ve Doğa Dergisi* 21(Özel Sayı): 198-214.
- Ulrich, R. S. and Parsons R. 1992. Influences of passive experiences with plants on individual well-being and health. In *The Role of Horticulture in Human Well-Being and Social Development*, Eds. D. Relf, Timber Press, Oregon, p. 93-105.
- Ulrich, R.S. 1984. Viewing through a window may influence recovery from surgery. *Science*, 24 (2): 420-421.
- Ulrich, R. S. 2002. Health benefits of gardens in hospitals. *Plants for People Symposium paper*. International Exhibition, Floriade, p.106-115.

BAZI ADAÇAYI TÜRLERİNİN TIBBİ VE SÜS BİTKİSİ OLARAK KULLANIM ALANLARININ İNCELENMESİ

Hülya DOĞAN

Yozgat Bozok University, Hemp Research Institute, Department of Agrivulture and Food
Yozgat, Türkiye

ORCID ID: 0000- 0003-1970-4123

Kübra YAZICI

Yozgat Bozok University, Yozgat Bozok University, Faculty of Agriculture, Department Of
Landscape Architecture, Yozgat, Türkiye

ORCID ID: 0000- 0002-6046-1648

ÖZET

Adaçayı (*Salvia* spp.) türleri, terpenler ve fenolikler olmak üzere birçok sekonder metaboliti içermekte olup tıbbi bitki olarak değerleri oldukça yüksektir. Dünya genelinde 900'ün üzerinde türü bulunan *Salvia* L. cinsi, Kuzey ve Güney yarım kürenin ılıman ve sıcak bölgelerinde yayılış göstermektedir. Ülkemiz florasında ise 97 türü doğal olarak yayılış göstermektedir. Türkiye'de 51 *Salvia* türü endemik olup, ülkemizin her bölgesine yayılmış olmasına rağmen, ağırlıklı olarak Akdeniz ve İç Anadolu Bölgelerinde doğal olarak yetişmektedir. Dünya genelinde adaçayı gıda, baharat, herbal çay, ilaç, parfüm ve kozmetik alanlarında kullanılan önemli bir bitki türüdür. Son zamanlarda Ateş çiçeği (*Salvia splendens*), Misk adaçayı (*Salvia sclarea*) gibi bazı adaçayı türlerinden ayrıca peyzaj bitkisi olarak, park ve bahçelerde süs bitkisi olarak kullanılmaktadır. Bu çalışma, bazı *Salvia* spp. türlerinin tıbbi bitki ve süs bitkisi olarak kullanım alanları hakkında bilgi vermeyi amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Adaçayı, Uçucu yağ, Süs bitkisi, Sekonder metabolit

INVESTIGATION OF THE USAGE AREAS OF SOME SAGE SPECIES AS MEDICINAL AND ORNAMENTAL PLANTS

ABSTRACT

Sage (*Salvia* spp.) species contain many secondary metabolites, including terpenes and phenolics, and their value as a medicinal plant is quite high. The *Salvia* L. genus, which has over 900 species worldwide, is distributed in the temperate and warm regions of the Northern and Southern hemispheres. The flora of Türkiye, 97 species are naturally distributed, and 51 *Salvia* species are endemic, and although it has spread to every region, it grows naturally mainly in the Mediterranean and Central Anatolia Regions. Around the world, sage is an important plant species used in food, spice, herbal tea, medicine, perfume, and cosmetics. Recently, some sage species such as fireweed (*Salvia splendens*) and clary sage (*Salvia sclarea*) have also been used as landscape plants and as ornamental plants in parks and gardens. This study aims to

provide information about the uses of some *Salvia* spp species as medicinal plants and ornamental plants.

Keywords: Sage, Essential oil, Ornamental plant, Secondary metabolite

1. INTRODUCTION

Salvia species have been used all over the world since ancient times to protect against colds, bronchitis, tuberculosis, menstrual disorders and digestive disorders. It is also used due to its antioxidant, antibacterial, antitumor, cardioactive and antidiabetic properties (Evans, 1989). In addition to the use of sage for natural protective purposes in the spice, aromatic, landscaping, cosmetics, herbal dye and food industry, it is also consumed as tobacco in the form of cigarettes. They are also included in perfumery and soap compositions. It is reported that the infusion has a protective effect on hair color. While it has a repellent effect against flies and various moths, it attracts honeybees and produces very delicious honey. Sage is also a strong antibacterial and is used as a natural preservative and a tasteless antioxidant to extend the shelf life of meat, poultry and fish (Bağdat, 2006). Medicinal uses of sage are quite common. Sage active ingredients are used for gum diseases, mouth ulcers and sore throat. It ensures the regeneration of the liver. It is also known that it is effective in helping people get through menopause more easily, thanks to its effect on increasing estrogen hormone secretion. Scientific findings have revealed that it lowers blood sugar, but toxic effects may occur in large amounts and long-term use. It is thought that thujon, cineole and borneol, contained in the essential oil content of sage, are especially effective in the treatment of throat and nose diseases. In recent years, some sage species have also been used as landscape plants and as ornamental plants in parks and gardens.

2. SOME SAGE SPECIES USED AS MEDICINAL AND ORNAMENTAL PLANTS

Salvia splendens

Salvia splendens, popularly known as scarlet sage and having a beautiful appearance with its red flowers, is a good example for garden arrangements. This species does not spread naturally in our country but is cultivated. The plant is native to Brazil but has become a popular ornamental plant due to its striking appearance. Previous studies reported that anthocyanins and diterpenes were isolated from *S. splendens* flowers, and toxicity, antidiabetic, antimicrobial and anticoagulant studies were conducted (Moharram et. al., 2012). It is seen in gardens, cemeteries, and parks. It blooms between April and May. It can be observed at altitudes up to 1300 m above sea level. The genus name means healer in Latin. The breed refers to its medicinal properties. The species name means bright in Latin. It refers to the bright red flowers of the species (Anonymous, 2023).



Figure 1. *Salvia splendens* flowering period
(<https://www.thespruce.com/red-salvia-scarlet-sage-salvia-splendens-2132144>)

Salvia sclarea

S. sclarea, also known as clary sage, is a plant from the Mediterranean region. It is a very drought resistant plant. The essential oil obtained from its flowers contains linalyl acetate and linalool, unlike other essential oils. Although its leaves are used as a stomachic and sedative, they are mostly used as a fragrance in many preparations. *Salvia sclarea* also attracts attention in terms of ornamental planting with its large white or pink flowers (Aćimović et al., 2018). The flowering branches and leaves of *Salvia sclareae* are used in infusion or tincture for stomach disorders, relieving constipation, reducing sweating and as a sedative. The essential oil of this plant is mostly used in the perfumery industry, as well as to add fragrance to baked goods, alcoholic or non-alcoholic beverages, syrup, ice cream and confectionery. In pharmacy, it is used to treat ulcer wounds, eye inflammations, relax the nervous system, relieve headaches and insomnia, and also against scorpion stings (Kara, 2007).



Figure 2. *Salvia sclarea* flowering period
(<https://kocaelibitkileri.com/salvia-sclarea/#jp-carousel-20154>)

Salvia greggii

In recent studies, it has been determined that *Salvia greggii* has antibacterial, antioxidant and antidiabetic effects. It has been found to have an anti-type 2 diabetes effect (Geremew et al.,

2024). Ornamental sage flower color varies from white to red and purple. In warm climates, *Salvia greggii* blooms in spring and autumn. They bloom for about six months. *Salvia greggii* prefers sunny and well-drained areas. It is intolerant of poorly drained soils. Although *Salvia greggii* is tolerant of severe pruning, it is best done in spring or summer (Anonymous 2022).

***Salvia microphylla* (Humb., Bonpl. & Kunth)**

Salvia microphylla is a red-flowered ornamental plant grown in natural environments and gardens in Central America and partly in western Türkiye (Aydoğmuş et al., 2006). They are drought tolerant but will grow in any soil where water does not accumulate after heavy rain as long as adequate drainage is provided. They are often called "Autumn Sage" because peak bloom occurs from late summer through fall. Long periods of drought in summer can reduce flowering in this plant.

Salvia regla

The known ursolic and oleanolic acids, the abietane quinone diterpenes, sessein, and deacetylsessein, together with the also known clerodane diterpenes hardwickiic and clerodermic acids were isolated from the aerial parts of *Salvia regla*. The structure of a novel compound, reglin, present in this species was established (Ortega et al., 1995). It has bright green, rounded leaves and an upright woody stem. Its red-orange, tubular flowers bloom in early autumn (September and October).



Figure 3. *Salvia regla* flowering period (Anonymous, 2022)

Salvia elegans

Salvia elegans is widely used in landscaping to attract butterflies and hummingbirds (Cuevas et al., 2018). This species requires regular irrigation due to its sensitivity to drought and is damaged in deep frosts (Pereira et al., 2018).

Salvia engelmannii

Salvia engelmannii blooms with light lavender blue flowers in June. It prefers slightly alkaline soils and grows as an excellent rock garden plant in soils with a pH above 6.0. Although *Salvia engelmannii* is easy to grow, good drainage is very important (Anonymous 2022).

Salvia farinacea

Previous studies have reported the isolation and identification of flavonoids from its leaves as well as diterpenes and triterpenes from its aerial parts. Anthocyanins were isolated from flowers. *Salvia farinacea* is one of the best, longest-blooming sage herbs to grow. *Salvia farinacea* prefers full sun and good drainage (Afonso et al., 2019).

Salvia guaranitica

Blue Anise Sage (*Salvia guaranitica* L.) belongs to the *Salvia* genus, one of the most economically well-known genera for its wide range of medicinal properties and rich aromatic oils. *Salvia guaranitica* can be cut in late summer if it is old. It will soon regrow, continue to bloom and look fresh until autumn. The plant should be pruned regularly. Because they spread widely on the soil surface, they are not recommended for small gardens, but are excellent for large gardens, especially where large weed-free masses are desired (Ali et al., 2018).

Salvia leucantha

It is recommended not to prune until spring. The feathery leaves have upright stems covered in gorgeous purple-white velvety flowers from late summer until frost in autumn. It is used as an ornamental plant. According to a few studies carried out in Asia and South America on the chemical composition of the essential oil from *S. leucantha*, sesquiterpene hydrocarbons have been identified as the predominant components. In vitro studies have shown various properties such as antioxidant, antimicrobial, antispasmodic, as well as digestive and neuroprotective effects (Villalta et al., 2021).

CONCLUSION

In many studies, *Salvia* species are used in medicine for the treatment of various diseases. On the other hand, the ethnobotanical use of members of this family in our country is also quite common. *Salvia* species are grown as decorative ornamental plants in parks and gardens due to their beautiful appearance. *Salvia* species have been used all over the world since ancient times to protect against colds, bronchitis, tuberculosis, menstrual disorders and digestive disorders. It is also used due to its antioxidant, antibacterial, antitumor, cardioactive and antidiabetic

properties. In recent years, some sage species have also been used as landscape plants and as ornamental plants in parks and gardens.

REFERENCES

- Aćimović, M., Kiprovski, B., Rat, M., Sikora, V., Popović, V., Koren, A., & Brdar-Jokanović, M. (2018). *Salvia sclarea*: Chemical composition and biological activity. *Journal of Agronomy, Technology and Engineering Management (JATEM)*, 1(1), 18-28.
- Afonso, A. F., Pereira, O. R., Fernandes, A. S., Calhelha, R. C., Silva, A. M., Ferreira, I. C., & Cardoso, S. M. (2019). The health-benefits and phytochemical profile of *Salvia apiana* and *Salvia farinacea* var. *victoria* blue decoctions. *Antioxidants*, 8(8), 241.
- Ali, M., Hussain, R. M., Rehman, N. U., She, G., Li, P., Wan, X., ... & Zhao, J. (2018). De novo transcriptome sequencing and metabolite profiling analyses reveal the complex metabolic genes involved in the terpenoid biosynthesis in Blue Anise Sage (*Salvia guaranitica* L.). *DNA Research*, 25(6), 597-617.
- Anonymous 2022, <https://www.plantdelights.com/blogs/articles/perennial-salvia-plants> erişim tarihi:01.03.2024
- Anonymous 2023, <https://kocaelibitkileri.com/salvia-splendens/> erişim tarihi:01.03.2024
- Aydoğmuş, Z., Yeşilyurt, V., & Topcu, G. (2006). Constituents of *Salvia microphylla*. *Natural Product Research*, 20(8), 775-781.
- Bağdat, R. B. (2006). Tibbi ve aromatik bitkilerin kullanım alanları, tibbi adaçayı (*Salvia officinalis* L.) ve ülkemizde kekik adıyla bilinen türlerin yetiştirme teknikleri. *Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 15(1-2), 19-28.
- Cuevas, E., Espino, J., & Marques, I. (2018). Reproductive isolation between *Salvia elegans* and *S. fulgens*, two hummingbird-pollinated sympatric sages. *Plant Biology*, 20(6), 1075-1082.
- Geremew, A., Gonzalles III, J., Peace, E., Woldesenbet, S., Reeves, S., Brooks Jr, N., & Carson, L. (2024). Green Synthesis of Novel Silver Nanoparticles Using *Salvia blepharophylla* and *Salvia greggii*: Antioxidant and Antidiabetic Potential and Effect on Foodborne Bacterial Pathogens. *International Journal of Molecular Sciences*, 25(2), 904.
- Kara, Y. (2007). (*Salvia sclarea* L.) misk adaçayının yağ asitleri kompozisyonları üzerine morfojenetik değişimlerin incelenmesi. Selçuk Üniversitesi, Yayınlanmış yüksek lisans tezi, Konya.
- Moharram, F. A. E., Marzouk, M. S., El-Shenawy, S. M., Gaara, A. H., & El Kady, W. M. (2012). Polyphenolic profile and biological activity of *Salvia splendens* leaves. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 64(11), 1678-1687.
- Ortega, A., Cárdenas, J., Gage, D. A., & Maldonado, E. (1995). Abietane and clerodane diterpenes from *Salvia reglia*. *Phytochemistry*, 39(4), 931-933.
- Pereira, O. R., Catarino, M. D., Afonso, A. F., Silva, A. M., & Cardoso, S. M. (2018). *Salvia elegans*, *Salvia greggii* and *Salvia officinalis* decoctions: Antioxidant activities and inhibition of carbohydrate and lipid metabolic enzymes. *Molecules*, 23(12), 3169.
- Villalta, G., Salinas, M., Calva, J., Bec, N., Larroque, C., Vidari, G., & Armijos, C. (2021). Selective BuChE inhibitory activity, chemical composition, and enantiomeric content of the essential oil from *Salvia leucantha* Cav. collected in Ecuador. *Plants*, 10(6), 1169.

BİR AYGIRDA NEKROSPERMİ OLGUSU**Çiğdem ÇEBİ**

Harran Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Dölerme ve Suni Tohumlama Bölümü, Şanlıurfa, Türkiye.
Harran University, Veterinary Faculty, Department of Artificial Insemination, Sanliurfa, Turkey

ORCID ID: 0000-0001-6876-2069**ÖZET**

Nekrospermi, ejakülattaki tüm spermlerin öldüğü zaman ortaya çıkan aygırlarda nadir olarak görülen erkek infertile problemlerinden birisidir. Yarışdan çıkarılan ve uzun süre glikokortikosteroid tedavisi alan 5 yaşındaki Arap aygırı, daha önce yavru alınmasına rağmen, üreme sezonun başında bu aygıra talip olan on kısrağı ile tohumlanması sonrası bir gebelik elde edilememesi sonucu kliniğimize getirilmiştir. Missouri model suni vajina ile kızgınlıkta olan bir kısrağı varlığında sperma alma esnasında aygır düşük libido davranışları sergiledi ve ereksiyon, orgazm ve ejakülasyon problemleri yaşadı ve ayrıca sperm toplama için gereken süre gecikti. Aygırın fiziksel muayenesinde herhangi bir anormalliğe rastlanmazken, palpasyon, transrektal ve ultrasonografi muayenesinde de testisler, skrotum ve eklenti bezlerinde herhangi bir anormallik saptanmamıştır. Alınan ejakülatta sperma muayenesi sonrası ejakülat hacmi, sperm konsantrasyonu, sperm morfoloji, sperm Ph'sı normal değerler arasında iken, sperm motilitesi % 0 olarak bulunarak nekrospermi teşhis edilmiştir. Epididimal taşıma yaklaşık 7 ila 10 gün sürdüğü için aygırdan 7 gün boyunca sperma ve kan örnekleri alınarak spermatolojik değerlendirme ile hormon değerlendirilmesi yapılmıştır. Sperm motilitesinde herhangi bir değişiklik olmamıştır ve nekrospermi olgusu HOS testi ile teyit edilmiştir. Alınan sperm örneğinde üreme açısından önemli patojenlere rastlanılmamıştır. Gonadotropin FSH, LH normal düzeyleri normal sınırlar içerisinde iken testosteron hormonu seviyesi düşük seviyelerde bulunmuştur. Nekrosperminin standart bir tedavisi mevcut olmakla beraber tedavisi etiyolojisine bağlıdır. Nekrospermi, genetik, anabolik steroidler, termal yaralanma, lokal enfeksiyonlar, travma gibi nedenlerden kaynaklanabileceği gibi, uzun süreli ilaç ve toksinlere maruz kalmanın ardından da gözlemlenebilir. Antiinflamatuvar etkili glukokortikoidler de atlarda en sık kullanılan ilaçlar arasındadır ve glukokortikoidlerle tedavinin birçok yan etkiye neden olduğu bilinmektedir. Bu olguda bir aygırda uzun süre glukokortikoid kullanılması sonucu nekrospermi görülmüş olup aygır bu sezonki aşım programından çıkartılmıştır ve dinlenmeye alınmıştır.

Anahtar kelimeler: Canlılık, infertilite, nekrospermi, spermatozoa

A CASE OF NECROSPERMIA IN A STALLION

ABSTRACT

Necropermia is one of the rare male infertility problems in stallions that occurs when all the sperm in the ejaculate die. A 5-year-old Arabian stallion, which was removed from the race and received long-term glucocorticoid treatment, was previously fertile, but it was brought to our clinic as a result of not being able to achieve pregnancy after insemination with ten mares. During ejaculation in the presence of a mare in heat with a Missouri model artificial vagina, the stallion exhibited low libido behaviors and experienced erection, orgasm and ejaculation problems and also the time required for sperm collection was delayed. While no abnormality was found in the physical examination of the stallion, no abnormalities were detected in the testicles, scrotum and accessory glands during palpation, transrectal and ultrasonography examination. After semen examination in the collected ejaculate, ejaculate volume, sperm concentration, sperm morphology and sperm pH were within normal values, sperm motility was found to be 0% and necropermia was diagnosed. Since epididymal transport takes approximately 7 to 10 days, semen and blood samples were taken from the stallion for 7 days, spermatological parameters and hormone measurements were evaluated. There was no change in sperm motility and the case of necropermia was confirmed by HOS test. No pathogens important for reproduction were found in the sperm samples. While levels of FSH and LH were within normal limits, testosterone hormone levels were low. Although there is no standard treatment for necropermia, its treatment depends on its etiology. Necropermia may be caused by reasons such as genetics, anabolic steroids, thermal injury, local infections, trauma, it can also be observed after long-term exposure to drugs and toxins. Glucocorticoids, which have anti-inflammatory effects, are among the most commonly used drugs in horses, and treatment with glucocorticoids is known to cause many side effects. In this case report, necropermia was observed in a stallion as a result of long-term use of glucocorticoids, and the stallion was removed from the breeding program for this season and was taken to rest.

Key words: Infertility, necropermia, spermatozoa, vitality

DÖRT TEKERDEN TAHİRİKLİ BİR MOBİL ROBOTUN GÜÇ TÜKETİMİ VE PERFORMANS ANALİZİ

Fahri Aml SELÇUK

Marmara University, Faculty of Technology, Department of Mechatronics Engineering
Recep Tayyip Erdoğan Campus
ORCID ID: 0000-0002-0084-6212

M. Caner AKUNER

Marmara University, Faculty of Technology, Department of Mechatronics Engineering
Recep Tayyip Erdoğan Campus
ORCID ID: 0000-0001-8397-3454

Gokhan ERDEMİR

University of Tennessee at Chattanooga, College of Engineering and Computer Science, Department of Engineering and Computer Science
ORCID ID: 0000-0003-4095-6333

ÖZET

Bu çalışmada, dört tekerlekten çekişli (4WD-MR) bir mobil robotun belirlenen çalışma koşulları altında güç tüketim modelinin ve performans özelliklerinin analizi yapılmıştır. Clearpath Jackal 4WD mobil robotu test platformu olarak kullanılmıştır. İlk adım olarak, kullanılan mobil robotun tasarımı Solidworks yazılımı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. İkinci olarak, tasarım daha sonra analiz için simülasyon ve kontrol algoritmaları oluşturmak üzere Matlab Simulink modülüne aktarılmıştır. Mobil robotun kontrol denklemlerinin hesaplanması sürecinde kinematik modeller kullanılmıştır. Robotun hesaplanan tekerlek kinematik modelinden elde edilen çıktı verileri, yani tam olarak tekerlek açısal hızı, önceden tanımlanmış kinematik kontrol denklemleri için girdi görevi görmüştür. Daha sonra robotun güç tüketimini hesaplayan algoritma için gerekli formüller belirlenmiştir. Bu formüller daha sonra Matlab Simulink aracılığıyla blok diyagramlara çevrilmiştir. Mobil robotun güç tüketimi analizini değerlendirmek için dört farklı senaryo belirlenmiştir. Bu senaryolar sabit hızda doğrusal hareketi, ivmeli doğrusal hareketi, ivmeli dönme hareketini ve slalom hareketini içermektedir. Bu senaryolardan elde edilen güç tüketimi verileri titizlikle analiz edilerek kapsamlı değerlendirmeler yapılmıştır. Sonuç olarak, dört tekerlekten tahrikli bir mobil robot için literatürde yer alan mevcut bir güç tüketimi modeli başarıyla uygulanmıştır. Bu uygulama, bu özel güç tüketimi modelinin literatürde belirlenen diğer modellere göre avantajlarını vurgulayarak karşılaştırmalı bir analizi kolaylaştırmıştır. Elektrikli araçların giderek yaygınlaştığı günümüz dünyasında, özellikle küçük boyutlu mobil robotların pil tüketim davranışlarının analiz edilmesi ve tüketim tahminlerinin yapılması açısından bu çalışma, literatürdeki önemli çalışmalardan biri olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Mobil Robot, Güç Tüketimi, 4 tekerden tahrikli, Kontrol

POWER CONSUMPTION AND PERFORMANCE ANALYSIS OF A FOUR-WHEEL DRIVE MOBILE ROBOT

ABSTRACT

In this study, an analysis of the power consumption model and performance characteristics of a four-wheel drive (4WD-MR) mobile robot under specified operational conditions was conducted. Clearpath Jackal 4WD mobile robot was used as a test platform. As the first step, the design of the utilized mobile robot using Solidworks software was performed. Secondly, the design was subsequently imported into the Matlab Simulink module to create simulation and control algorithms for analysis. In the process of computing the control equations for the mobile robot, kinematic models were employed. The output data from the robot's calculated wheel kinematic model, precisely the wheel angular velocity, served as the input for the predefined kinematic control equations. Subsequently, formulas essential for the algorithm calculating the robot's power consumption were identified. These formulas were then translated into block diagrams via the Matlab Simulink. To assess the power consumption analysis of the mobile robot, four distinct scenarios were outlined. These scenarios included linear motion at a constant speed, linear motion with acceleration, rotational movement with acceleration, and slalom movement. The power consumption data derived from these scenarios were meticulously analyzed, leading to comprehensive evaluations. As a result, an existing power consumption model from the literature for a four-wheel drive mobile robot was applied successfully. This application facilitated a comparative analysis, highlighting the advantages of this specific power consumption model over others documented in the literature. In today's world, where electric vehicles are becoming increasingly widespread, this study will be one of the essential works in the literature, especially for analyzing the battery consumption behaviors of small-sized mobile robots and making consumption predictions.

Keywords: Mobile Robot, Power Consumption, 4 Wheel Drive, Control

MAKİNE ÖĞRENMESİ YAKLAŞIMLARI İLE UHF RFID KONUMLANDIRMA: RSSI VERİLERİNDEN UZAKLIK TAHMİNİ

Ali MUSABEYOĞLU

Ar-Ge Departmanı, MNM Teknoloji, İstanbul, Türkiye

ORCID ID: 0009-0007-1461-124X

Nedim TUĞ

Ar-Ge Departmanı, MNM Teknoloji, İstanbul, Türkiye

ORCID ID: 0000-0001-8449-2230

Ömer Can DURMUŞ

Ahtapot Robotik Yazılım A.Ş., İstanbul, Türkiye

ORCID ID: 0009-0006-0804-4421

Gazi AKGÜN

Mekatronik Mühendisliği, Marmara Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-8154-5883

M. Caner AKÜNER

Mekatronik Mühendisliği, Marmara Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

ORCID ID: 0000-0001-8397-3454

ÖZET

Nesnelerin interneti (IoT), sensör teknolojisi ve mobil internetin gelişmesiyle beraber iç mekân konumlandırması büyük önem kazanmıştır. İç mekan konumlandırma kapalı bir ortamdaki nesne veya kişilerin konumunun tespit edilmesi işlemidir. Dış mekan konumlandırmanın aksine GPS (Global Pozisyonlama sistemi) gibi teknolojiler iç mekanda etkili olarak kullanılamamaktadır. Bu durumun nedenleri arasında GPS sinyallerinin duvar, tavan vb. beton yapılar tarafından zayıflatılması ve iç mekanda çoklu sinyal yansıması nedeniyle hatalı konum hesaplamaları bulunmaktadır. İç mekân konumlandırma depo ve mağazalarda demirbaş takibi ve envanter konum kontrolü gibi ihtiyaçlara çözüm olmaktadır. Geçmiş yıllarda endüstri ve akademide bu alanda yapılan çalışmalarda kullanılan RFID (Radyo Frekans Tanımlama) teknolojisi, maliyet, düşük güç talebi, kolay uygulanabilirlik açısından öne çıkmaktadır.

RFID teknolojisi ile tasarlanan iç mekân konum bulma sistemleri genellikle alınan sinyalin güç göstergesi (RSSI), sinyalin varış zamanı (ToA) ve sinyalin varış zamanı farkı (TDoA) gibi parametreleri kullanır. RSSI değerleri ile yapılan çalışmalar, alınan sinyal gücüne karşılık RFID etiketinin antene olan tahmini uzaklık değerini bulabilmektedir. Bu çalışmada kurulan deney ortamından pasif UHF (Ultra Yüksek Frekans) RFID etiketlerinin RSSI değerleri toplanmıştır. RSSI değerlerinden zaman ve frekans alanında öznelilikler hesaplanarak bu öznelilikler ile etiket uzaklık değerleri makine öğrenmesi modellerini eğitmek için kullanılmıştır. Makine öğrenme algoritmaları, test sonucu elde edilen ortalama mutlak hata (MAE) değerleri cinsinden karşılaştırmalı olarak tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İç Mekan Konumlandırma, Alınan Sinyal Gücü Göstergesi, RFID, Makine Öğrenmesi

UHF RFID LOCALIZATION WITH MACHINE LEARNING APPROACHES: DISTANCE ESTIMATION FROM RSSI DATA

ABSTRACT

With the development of the Internet of Things (IoT), sensor technology and mobile internet, indoor localization has gained great importance. Indoor localization is the process of locating objects or people in an indoor environment. Unlike outdoor positioning, technologies such as GPS (Global Positioning System) cannot be used effectively indoors. The reasons for this include attenuation of GPS signals by concrete structures such as walls, ceilings, etc. and inaccurate position calculations due to multiple signal reflection indoors. Indoor positioning is a solution to needs such as fixture tracking and inventory location control in warehouses and stores. RFID (Radio Frequency Identification) technology, which has been used in industry and academia in the past years, stands out in terms of cost, low power demand and easy applicability.

Indoor location systems designed with RFID technology usually use parameters such as received signal strength indicator (RSSI), time of arrival (ToA) and time difference of arrival (TDoA). Studies with RSSI values can find the estimated distance of the RFID tag to the antenna in response to the received signal strength. In this study, RSSI values of passive UHF (Ultra High Frequency) RFID tags were collected from the experimental environment. Time and frequency domain features are calculated from the RSSI values and these features and tag distance values are used to train machine learning models. The machine learning algorithms are discussed comparatively in terms of mean absolute error (MAE) values obtained from the test results.

Keywords: Indoor Localization, Received Signal Strength Indicator, RFID, Machine Learning

1. GİRİŞ

İç mekan mobilite uygulamaları ile birlikte, nesnelerin interneti (IoT), sensör teknolojisi ve mobil internetin gelişmesiyle birlikte iç mekan konumlandırması büyük önem kazanmıştır. İç mekân konumlandırma kapalı bir ortamdaki nesne veya kişilerin konumunun tespit edilmesi işlemidir. Sağlık sektörü, endüstri, demirbaş takibi ve afet yönetimi gibi birçok alanda iç mekân konumlandırma uygulamaları gerçekleştirilmektedir [1]. Doğru ve güvenilir konum bilgisinin elde etmek için geliştirilen iç mekân konumlandırma uygulamalarında, dış mekân konumlandırmada kullanılan “Küresel Konumlandırma Sistemi” (GPS) gibi yaygın kullanılan bir teknoloji bulunmamaktadır [2]. Son yıllarda yapılan çalışmalara bakıldığında iç mekân

konumlandırma da birden fazla metod önerilmiştir. Bununla birlikte, çoğu ortam koşullarına uyum sağlayabilen bir teknoloji henüz geliştirilmemiştir [3].

Yapılan çalışmalarda iç mekân konumlandırma için WiFi, UWB, Radyo Frekanslı Tanımlama (RFID) ve benzeri teknolojiler kullanılmıştır [4]. Kullanılan teknolojiler incelendiğinde RFID kullanım kolaylığı ve maliyeti ile dikkat çekmektedir. RFID, bir taşıyıcı üzerine yerleştirilen mikroişlemci ve anten sistemi olarak açıklanabilir [5]. Bir RFID sistemi basitçe RFID etiket, RFID okuyucu (alıcı - verici) ve RFID anteninden oluşmaktadır. Çalışma frekansları ve güç ihtiyaçları açısından birçok farklı RFID etiketi bulunmaktadır. Piyasa incelendiğinde en çok kullanılan etiket çeşidi pasif Ultra-Yüksek Frekans (UHF) RFID etiketleridir. UHF RFID etiketi 860 - 960 MHz okuma aralığına sahiptir [6]. Pasif UHF RFID etiketleri dahili bir güç kaynağına sahip değildir ve etkinleşmek için RFID anteni tarafından iletilecek radyo dalgasına ihtiyaç duyar. RFID okuyucu tarafından RFID antenine iletilen radyo dalgaları, etiket anteni tarafından algılanarak gereken enerjiyi mikroişlemciye iletir. Aktifleşen mikroişlemci bilgi sinyalini anteni yardımıyla, okuyucunun antenine iletir. RFID teknolojisi ile iç mekân konumlandırma uygulamaları bu sinyal kullanılarak gerçekleştirilir. Etiketten dönen sinyal ile etiketin yerini tespit etmek için varış zamanı (ToA), varış zamanı farkı (TDoA) ve alınan sinyal gücü göstergesi (RSSI) gibi farklı yöntemler kullanılmaktadır. Bu yöntemlerden RSSI, literatürde birçok farklı çözüme sahiptir [7].

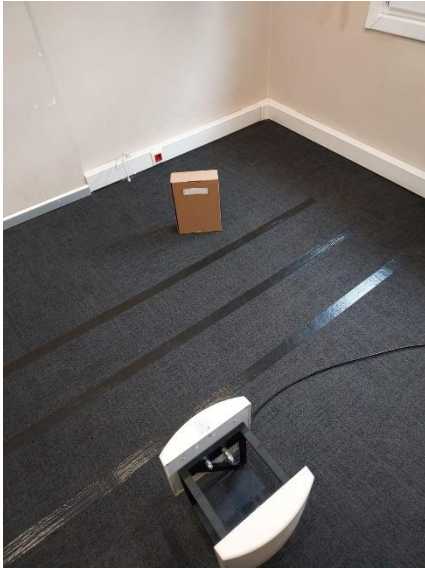
RSSI değerini kullanarak iç mekan konumlandırması yapan öncü çalışmalardan biri Landmarc'tır [8]. Bu çalışmada konumu bilinmeyen aktif RFID etiketleri ve konumları bilinen referans etiketleri kullanılır. Birden fazla RFID anteni ile etiketlerin RSSI değerleri ölçülür ve kaydedilir, daha sonrasında en yakın komşu (KNN) algoritması kullanılarak konumlandırma işlemi gerçekleştirilir. Landmarc'ta referans etiket sayısının fazla olması, aktif RFID ve çoklu anten kullanımı gibi nedenler bu çalışmanın kullanılabilirliğini olumsuz etkilemektedir.

Bu çalışmada, UHF RFID etiketlerinin RSSI değerlerinden okuyucu anten ile arasındaki uzaklığı tespit etmek amaçlanmıştır. Sabit bir anten ve okuyucu sistemi ile referans bir UHF RFID etiketinden alınan RSSI sinyallerinden faydalanarak makine öğrenmesi metotları ile RSSI değerlerinden etiket ve anten arası uzaklık değeri elde kestirilmiştir. 2 boyutlu uzayda bilinen anten konumu ve uzaklık değeri ile etiketin yaklaşık konumunu tespit etmek hedeflenmiştir. Bölüm 2' de deney düzeneği anlatılmış, veri setinin toplanma yöntemleri ve kullanılan makine öğrenmesi algoritmaları verilmiştir. Bölüm 3'te makine öğrenmesi algoritmalarının sonuçları verilerek tartışılmıştır.

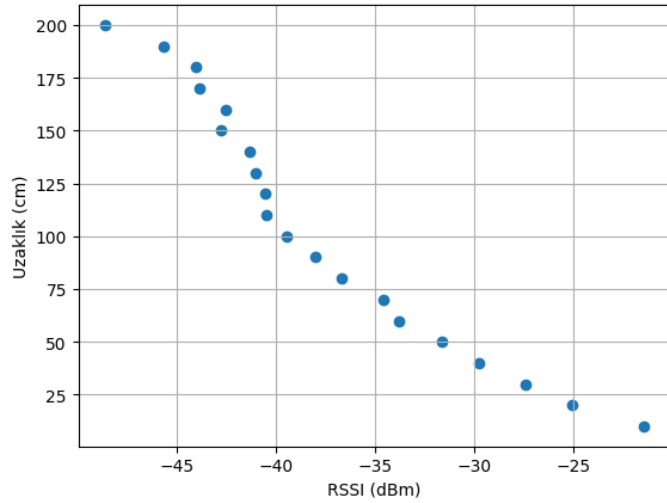
2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1 VERİ SETİNİN OLUŞTURULMASI

Bu çalışmada kullanılacak veriler Impinj R700 UHF RFID Okuyucu, ALIEN Anten ve ALIEN UHF RFID etiketi ile oluşturulan bir deney setinden elde edilmiştir. Deney setinin kurulacağı ortam elektromanyetik dalgaların kırılım, kırınım ve yansıma durumları göz önünde bulundurularak metal ve diğer yansıtıcı cisimlerden arındırılmıştır. RFID etiketinden alınan sinyallerin RSSI deperleri Impinj ItemTest yazılımı ile toplanmıştır. Etiket ve anten yüksekliğinin sabit tutulması için etiket, bir kutu üzerine yerleştirilmiştir. Anteni sabitlemek için de 3 boyutlu yazıcıdan uygun yükseklikte parça imal edilmiştir. Veri setini oluşturmak için etiket antenden tek eksen de (diğer eksen sabit bırakılmıştır) 10 cm uzaklaştırılmış ve her adımda yapılan 100 okuma sonucunda elde edilen RSSI verilerinin ortalaması kaydedilmiştir. Oluşturulan veri setinde bir etiketin 10 cm adımlarla maksimum 200 cm uzaklıktaki RSSI değerlerinin bulunduğu 20 adet değer bulunmaktadır. RSSI verilerini toplamak için kullanılan deney düzeneği Resim 1a' de ve elde edilen veriler Resim 1b'de görülmektedir.



a. Deney düzeneği



b. Örnek RSSI değerleri

Resim 1. RSSI Verilerinin Toplandığı Sistem

2.2 MODEL EĞİTİMİ

Bağımsız değişkenden faydalanarak bağımlı değişken tahmin edilmeye çalışıldığı bu çalışmada regresyon modelleri kullanılmıştır. Bu çalışmada doğrusal olmayan durumlarda başarılı sonuçlar üreten polinomal regresyon, destek vektör regresyonu, elastic net regresyon, karar ağaçları regresyon ve yapay sinir ağları kullanarak makine öğrenimi modelleri eğitilmiştir.

Model eğitimi için Python yazılım dili ve numpy, sklearn vb. makine öğrenmesi kütüphaneleri kullanılmıştır.

Elde edilen RSSI verileri incelendiğinde RSSI ve uzaklık verileri arasında doğrusal olmayan bir ilişkinin olduğu gözlemlenmiştir. Burada uzaklık bağımlı değişken ve RSSI değeri bağımsız değişken olarak ele alınacaktır. Sinyal karakteristiği denklem 1'deki gibi yazılır ise ;

$$y = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x^2 + \dots + \beta_N x^N + b, \quad y = \sum_{n=0}^N \beta_n x^n + b \quad (1)$$

Burada y uzaklık değeri x , RSSI değerleri ve β_n katsayılar ve b artık hatadır. Bu lineer olmayan modelin optimum ve en iyi çözümü denklem 2'deki gibi en küçük kareler metodu ile bulunabilir. Bu polinomal regresyon metodu ile sistem modeli çıkarılabilecektir [9].

$$\hat{\beta} = (X^T X)^{-1} X^T y, \quad X = \begin{bmatrix} 1 & x_1 & x_1^2 & \dots & x_1^m \\ 1 & x_2 & x_2^2 & \dots & x_2^m \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 1 & x_n & x_n^2 & \dots & x_n^m \end{bmatrix} \quad (2)$$

Lineer olmayan model için parametrik olmayan bir yaklaşım olan destek vektör regresyonu kullanılır ise yine denklem 1 de verilmiş olan model için denklem 3'teki gibi ikinci dereceden bir maliyet fonksiyonu yazılabilir.

$$J(\beta) = \frac{1}{2} \beta' \beta + C \sum_{n=1}^N (\xi_n + \xi_n^*) \quad (3)$$

Burada β aranan katsayılardan oluşan bir matristir. C aşırı öğrenmeyi önleyen pozitif bir ceza katsayısı, ξ_n ve ξ_n^* ise her noktadaki yapay değişkendir. Bu maliyet fonksiyonunu $\forall n: |y_n - (x_n' \beta + b)| \leq \varepsilon$ olacak şekilde $\forall n: y_n - (x_n' \beta + b) \leq \varepsilon + \xi_n$ ve $\forall n: (x_n' \beta + b) - y_n \leq \varepsilon + \xi_n^*$ $\forall n: \xi_n \geq 0$ $\forall n: \xi_n^* \geq 0$ kısıtları ile optimize edilir ise en iyi çözüm bulunur. Bunun için denklem 3' te verilmiş olan model Lagrange çifti formülasyonu denklem 4'teki gibi yazılabilir. Burada α_n, α_n^* çiftleri hesaplanarak en iyi çözüme ulaşılır [10].

$$L(\alpha) = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N (\alpha_i - \alpha_i^*) (\alpha_j - \alpha_j^*) x_i' x_j + \varepsilon \sum_{i=1}^N (\alpha_i - \alpha_i^*) + \sum_{i=1}^N y_i (\alpha_i - \alpha_i^*) \quad (4)$$

Yine denklem 1 de verilmiş olan lineer olmayan modelde denklem 5'te verilmiş olan amaç fonksiyonu minimize edilerek çözüm Elastik net regresyon yöntemi ile çözülebilir. Elastik net metodu ikinci dereceden ceza bileşenleri içerdiği için doğal olarak aşırı öğrenmeye karşı dirençlidir [11].

$$\hat{\beta} = \operatorname{argmin}(\|y - X\beta\|^2 + \lambda_2\|\beta\|^2 + \lambda_1\|\beta\|_1) \quad (5)$$

Sistem modeli için lineer olmayan bir aktivasyon fonksiyonu ile güncellenir ise denklem 6'daki gibi yeniden tanımlanabilir.

$$z = \sum_{n=0}^N w_n x + b, \quad y = \frac{e^z - e^{-z}}{e^z + e^{-z}} \quad (6)$$

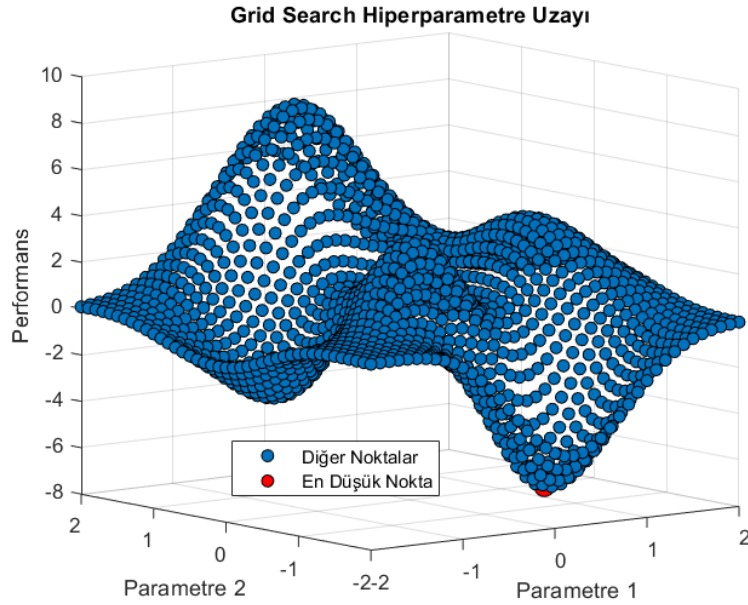
Denklem 6 da verilmiş olan yapay sinir ağları modelinin çözümü eğimli iniş metodu ile bulunabilir. Denklem 7'de verilmiş olan maliyet fonksiyonunun minimum noktasına ilerleyen ağırlıkları hesaplamak için denklem 8 deki öğrenme kuralı kullanılabilir [12].

$$J = (d - z)^2 / 2 \quad (7)$$

$$w_{ij} = w_{ijold} + \eta \frac{\partial J}{\partial w_{ij}} + \alpha w_{ijold} \quad (8)$$

Burada w_{ij} i. katman ve j. parametre için ağırlık, η öğrenme oranı, α yerel minimumlardan kaçınmak için momentum sabiti ve J amaç fonksiyonudur.

En doğru sonucu üretmesi için modellerin hiper parametreleri Grid arama metodu kullanarak optimize edilmiştir. Bu yöntem, eğitim algoritmasının hiper parametre uzayının belirli bir alt kümesi üzerinde tam bir arama yapar. Makine öğrenmesi algoritmasının parametre uzayı bazı parametreler için gerçel veya sınırsız değerler içerebileceğinden, bir grid araması uygulamak için bir sınır belirtmemiz gerekir. Grid arama, yüksek boyutlu uzaylar için hantal bir algoritma olabilir ancak genellikle hiper parametre değerleri birbirinden bağımsız olduğundan kolayca paralelleştirilebilir [13].

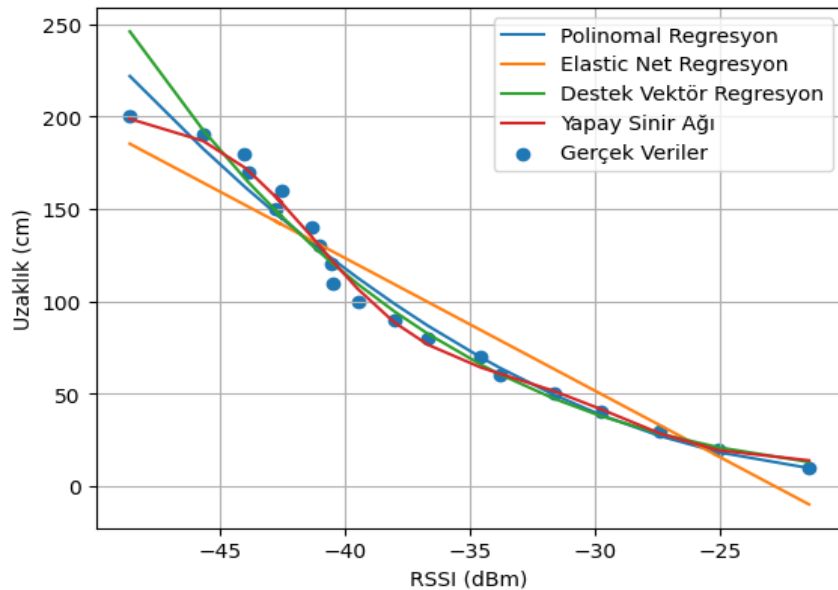


Resim 2. Grid Arama Algoritması

Bunun sonucunda Destek Vektör Regresyon için en iyi hiper parametreler: 'C': 0.1, 'degree': 4, 'epsilon': 0.5, 'kernel': 'poly' , Elastic Net Regresyon için en iyi hiper parametreler 'alpha': 10, 'l1_ratio': 0.5, 'max_iter': 1000 elde edilmiştir. Yapay Sinir Ağı mimarisinde 2 katmanlı bir mimari oluşturulmuştur. Yapay Sinir ağı mimarisinde ilk katmanda aktivasyon fonksiyonu olarak hiperbolik tanjant (tanh) ikinci katmanda ise aktivasyon fonksiyonu lineer seçilmiştir. Ağ 15000 iterasyon boyunca eğitilmiştir.

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Eğitilen modeller hakkında fikir sahibi olmak için Resim 3 modellerin veriler üzerinde dağılımını göstermektedir.



Resim 3. Eğitim verileri üzerinde model performansları

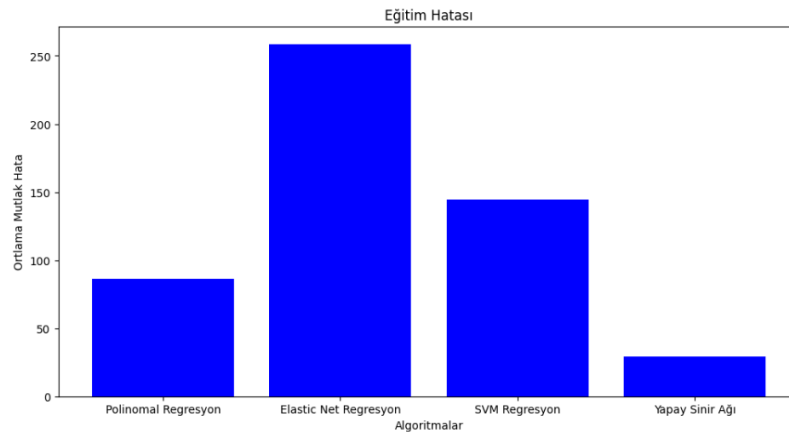
Modelleri test etmek için antenden 7 farklı kademe uzaklıktaki konumlarda bulunan etiketlerin RSSI değerleri kaydedilmiştir. Modellerin bu sinyal değerlerine karşılık kestirdikleri uzaklık çıktıları Tablo 1’de gösterilmektedir.

Tablo 1. Modellerin Uzaklık Tahminleri

Test Etiketlerinin Uzaklıkları	Polinomal Regresyon Tahmini	Elastic Net Regresyon Tahmini	Destek Vektör Regresyon Tahmini	Yapay Sinir Ağı Tahmini
25 cm	25.82 cm	30.71 cm	27.26 cm	28.29 cm
37 cm	36.79 cm	47.55 cm	36.45 cm	38.63 cm
53 cm	54.75 cm	69.32 cm	52.08 cm	53.45 cm
71 cm	76.95 cm	91.09 cm	72.75 cm	70.60 cm
106 cm	117.43 cm	123.19 cm	114.55 cm	117.67 cm
134 cm	140.36 cm	138.73 cm	140.55 cm	145.61 cm
169 cm	165.03 cm	154.02 cm	170.35 cm	166.02 cm

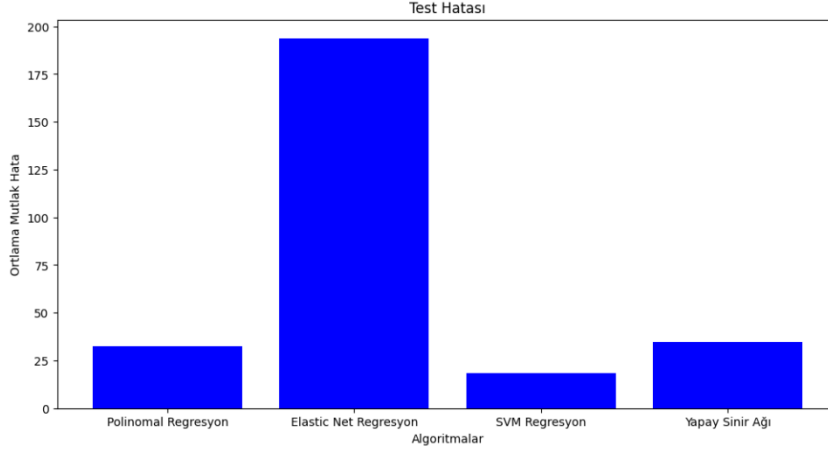
Sonuçlar incelendiğinde genel olarak etiket ile anten arasındaki mesafe arttıkça tahmin doğruluğunun azaldığı görülmüştür. Elastic Net yönteminin tahmin yeteneği diğer yöntemlere göre daha düşük görülmektedir. Bunun nedeninin elastic net mimarisinde bulunan ceza katsayıları olabileceği tahmin edilmektedir. Model verilen aralık içinde bir aşırı öğrenmeye neden olmamakla birlikte daha fazla hata yapmıştır.

Eğitilen modeller gerçek değer ve hesaplanan değer arasındaki ortalama kare hatası ile karşılaştırılmıştır. Resim 4 ve Resim 5’te eğitim ve test verileri için modellerin ortalama kare hatası değerleri görülmektedir.



Resim 4. Eğitim için modellerin ortalama kare hataları

Eğitim ve test verileri incelendiğinde tüm modeller için test başarılarının eğitim başarılarından yüksek olduğu görülmektedir. Bu da modellerin herhangi bir aşırı öğrenme belirtisi göstermediğini işaret etmektedir.



Resim 5. Test için modellerin ortalama kare hataları

4. SONUÇ

Bu çalışmada UHF RFID etiketlerinin gönderdiği sinyallerin RSSI değerleri, anten ve etiket arasındaki uzaklığın tahmini için toplanmıştır. Etiket ve anten arasındaki uzaklık değeri makine öğrenme yöntemleri ile tahmin edilmeye çalışılmıştır. Tahmin işleminin doğruluğunu arttırmak ve makine öğrenme metodunun uygunluğunu görmek için birden fazla regresyon yöntemi ile eğitim yapılmıştır. Bu modeller arasında yer alan yöntemler Polinomal Regresyon, Destek Vektör Regresyon ve Yapay Sinir Ağı'dır. Model eğitimi sırasında hiper parametre seçiminin model doğruluğuna doğrudan etki etmesi nedeni ile hiper parametreler Grid Arama yöntemi ile belirlenmiştir. Yapılan karşılaştırma sonucu modeller arasındaki en düşük ortalama karesel hata değerine sahip model Destek Vektör Regresyon olmuştur.

Bu çalışma UHF RFID etiketlerinin RSSI değerlerinden faydalanarak etiket ve anten arasındaki uzaklık tahmininde regresyon algoritmalarının karşılaştırmasını ele almıştır. Bu çalışmalar uzaklığa etki eden bağımsız değişkenlerin sayısı artırılarak farklı regresyon yöntemleri üzerinde ileri çalışmalar yapılması potansiyeline sahiptir. Bu alanda yapılacak ar-ge çalışmaları iç mekân konumlandırma da teknolojik gelişmelerin önünü açacaktır.

Kaynakça

- [1] ZAFARI, Faheem; GKELIAS, Athanasios; LEUNG, Kin K. A survey of indoor localization systems and technologies. IEEE Communications Surveys & Tutorials, 2019, 21.3: 2568-2599..

- [2] Naser, R. S., Lam, M. C., Qamar, F., & Zaidan, B. B. (2023). Smartphone-Based Indoor Localization Systems: A Systematic Literature Review. *Electronics*, 12(8), 1814..
- [3] Gomes, E. L., Fonseca, M. S. P., Lazzaretti, A. E., Munaretto, A., & Guerber, C. R. (2024). Sliding Window, Hierarchical Classification, Regression, and Genetic Algorithm for RFID Indoor Positioning Systems. *Expert Systems with Applications*, 238, 122298..
- [4] Xu, H., Wu, M., Li, P., Zhu, F., & Wang, R. (2018). An RFID indoor positioning algorithm based on support vector regression. *Sensors*, 18(5), 1504..
- [5] Baygin, M., Yaman, O., Baygin, N., & Karakose, M. (2022). A blockchain-based approach to smart cargo transportation using UHF RFID. *Expert Systems with Applications*, 188, 116030..
- [6] ABDULGHAFOR, Rawad, et al. Recent advances in passive UHF-RFID tag antenna design for improved read range in product packaging applications: A comprehensive review. *IEEE Access*, 2021, 9: 63611-63635..
- [7] Hatem, E., Abou-Chakra, S., Colin, E., Laheurte, J. M., & El-Hassan, B. (2020). Performance, accuracy and generalization capability of RFID tags' constellation for indoor localization. *Sensors*, 20(15), 4100..
- [8] NI, Lionel M., et al. LANDMARC: Indoor location sensing using active RFID. In: *Proceedings of the First IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications, 2003.(PerCom 2003)*. IEEE, 2003. p. 407-415..
- [9] Yao, Y. A., & Ma, Z. (2023). Toward a holistic perspective of congruence research with the polynomial regression model. *Journal of Applied Psychology*, 108(3), 446..
- [10] Tondji, Y., Ghazi, G., & Mihaela Botez, R. (2024). Neural networks and support vector regression for the CRJ-700 longitudinal dynamics modeling. *Journal of Aerospace Information Systems*, 1-16..
- [11] Friedman, J., Hastie, T., Tibshirani, R., Narasimhan, B., Tay, K., Simon, N., ... & Yang, J. (2023). glmnet: Lasso and elastic-net regularized generalized linear models. *Astrophysics Source Code Library*, ascl-2308..
- [12] Ulkir, O., & Akgun, G. (2023). Predicting and optimising the surface roughness of additive manufactured parts using an artificial neural network model and genetic algorithm. *Science and Technology of Welding and Joining*, 1-10..
- [13] Liashchynskyi, P., & Liashchynskyi, P. (2019). Grid search, random search, genetic algorithm: a big comparison for NAS. *arXiv preprint arXiv:1912.06059*..

HEMATİT EKLENMİŞ ALTIN MADENCİLİĞİ ATIKLARININ GAMA IŞINI KORUNMA ÖZELLİKLERİNİN MONTE CARLO KODU İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Zehra Nur KULUÖZTÜRK

Bitlis Eren University, Vocational School of Health Services, Rahva Campus

ORCID ID: 0000-0003-0929-5987

Recep KURTULUŞ

Afyon Kocatepe University, Faculty of Engineering, Department of Materials Science and Engineering, Ahmet Necdet Sezer Campus

ORCID ID: 0000-0002-3206-9278

ÖZET

Altın, tarihsel olarak en hayati metallere biri olarak kabul edilmiştir. Küresel altın madenciliği endüstrisi, özellikle geçen yüzyılda önemli ölçüde genişledi. Altın çıkarma, özellikle işleme aşamasında, altın madenciliğinden kaynaklanan atıkların doğal çevrede birikebileceği önemli çevresel tehlikelere neden olabilir. Depolama alanları yeraltı suyunu ve toprağı önemli ölçüde kirletebilir. Bu nedenle, üretilen bu atıkların karmaşık alanlarda kullanılması pratiktir, sürdürülebilirliği teşvik eder ve kaynakları korur. Altın madenciliği artıklarının (GT) oldukça yoğun özellikleri nedeniyle, bunların uygun kullanımı için radyasyondan korunma uygulamalarını araştırmak mümkündür. Nihai malzeme yoğunluğu, yüksek yoğunluğuyla bilinen, sıklıkla çıkarılan bir mineral olan hematit mineraliyle birleştirilerek daha da artırılabilir. Bu motivasyonlarla, bu araştırma, ana hatlarıyla belirtildiği gibi amaçlanan kimyasal bileşimi geliştirmeyi amaçlamaktadır: $(100-x)GT + xH$, burada x, ağırlıkça %0, %5, %10 ve %20' dir ve GT, $55.27SiO_2-10.56Al_2O_3-10.57Fe_2O_3-14.36CaO-4.99MgO-2.62K_2O-0.91TiO_2-0.72Na_2O$ dir. Daha sonra H0 ila H20 arasındaki her seri için teorik yoğunluk değerleri hesaplandı ve sırasıyla 3,0467, 3,0932, 3,1426 ve 3,2514 g/cm³ değerleri elde edildi. Çalışmada kimyasal bileşenin nükleer radyasyon zırlama özelliklerini 100-2500 keV foton enerji aralığında belirlemek için FLUKA Monte Carlo kodu kullanıldı. Ayrıca FLUKA sonuçları XCOM hesaplamalarıyla karşılaştırıldı. Hematit bileşenin konsantrasyonu ağırlıkça %0'dan %20'ye çıktığında doğrusal zayıflama katsayısı değerlerinde bir artış meydana geldi. Bu artışın en düşük enerjide (100 keV) 0.5510 cm⁻¹ den 0.6605 cm⁻¹ e ve en yüksek enerjide (2500 keV) 0.1238 cm⁻¹ den 0.1312 cm⁻¹ e olduğu bulundu. Elde edilen sonuçlar hematit mineralinin GT kimyasal bileşenin foton soğurma kapasitesini önemli ölçüde arttırdığını gösterdi. Ayrıca çalışmadaki H20 kimyasal bileşeni çeşitli zırlama malzemeleriyle karşılaştırıldığında gama ışını zırlama alanında ümit verici bir içerik olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Altın madenciliği artıkları, Hematit, Gama ışını, Monte Carlo simülasyonu.

EVALUATION OF GAMMA-RAY SHIELDING PROPERTIES OF GOLD MINING TAILINGS WITH HEMATITE ADDITION BY MONTE CARLO CODE

ABSTRACT

Gold has historically been considered one of the most vital metals. The global gold mining industry has substantially expanded, particularly in the last century. Gold extraction can pose significant environmental hazards, particularly during the processing stage, wherein waste from gold mining may accumulate in the natural surroundings. Landfills can contaminate subsurface water and soil to a substantial extent. Therefore, utilizing these generated tailings in sophisticated fields is practical, fostering sustainability and preserving resources. Due to the reasonably dense characteristics of gold mining tailings (GT), it is possible to explore radiation protection applications for their suitable use. The final material density can be further increased by combining it with hematite mineral, a frequently mined mineral known for its high density. With these motivations, this investigation aims to develop the intended chemical composition as outlined: $(100-x)\text{GT} + x\text{H}$ where x is 0, 5, 10, and 20 wt. %, and GT is $55.27\text{SiO}_2-10.56\text{Al}_2\text{O}_3-10.57\text{Fe}_2\text{O}_3-14.36\text{CaO}-4.99\text{MgO}-2.62\text{K}_2\text{O}-0.91\text{TiO}_2-0.72\text{Na}_2\text{O}$. Afterward, theoretical density values were calculated for each series H0 to H20, resulting in values of 3.0467, 3.0932, 3.1426, and 3.2514 g/cm³, respectively. FLUKA Monte Carlo code was used to determine the nuclear radiation shielding properties of the chemical component in the study in the 100-2500 keV photon energy range. Additionally, FLUKA results were compared with XCOM calculations. When the concentration of the hematite component increased from 0 to 20 wt%, an increase in the linear attenuation coefficient values occurred. It was found that this increase was from 0.5510 cm⁻¹ to 0.6605 cm⁻¹ at the lowest energy (100 keV) and from 0.1238 cm⁻¹ to 0.1312 cm⁻¹ at the highest energy (2500 keV). The results obtained showed that hematite mineral significantly increased the photon absorption capacity of the GT chemical component. In addition, when the H20 chemical component in the study was compared with various shielding materials, it was concluded that it is a promising content in the field of gamma-ray shielding.

Keywords: Gold mining tailings, Hematite, Gamma-ray, Monte Carlo simulation.

SCHIFF BAZ VE Co-LİGAND 1,10-FENANTROLİN'DEN TÜREYEN Co(II) KOMPLEKSİNİN SENTEZİ VE KARAKTERİZASYONU

Ahmet Oral SARIOĞLU

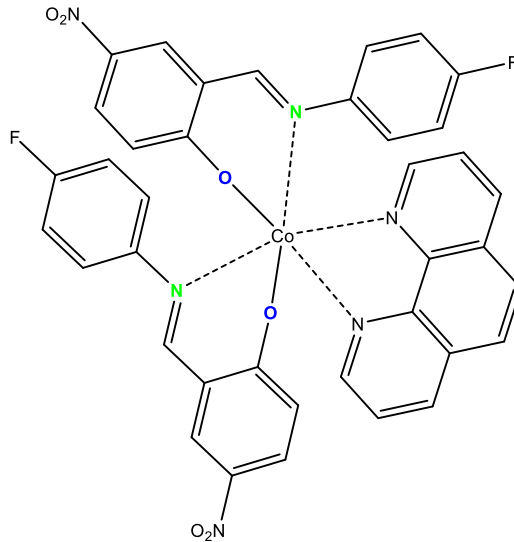
Gaziantep University, Naci Topçuoglu Vocational School, Gaziantep, Turkey

ORCID ID: 0000-0001-7787-7968

ÖZET

Aminlerin karbonil bileşiklerinden elde edilen Schiff bazlar ($-C=N-$), metallerle kompleks oluşturur, bu kompleks bileşikler günümüzde çok farklı alanlarda kullanılmaktadır ve kullanım alanları her geçen gün artmaktadır. Bu alanlardan bazıları; boyar madde, renk pigmentleri, polimerlerde sabitleyici, anti-inflamatuar, anti-kanser, anti-HIV, tüberküloza karşı, antipiretik ajan molekülleri ve farmakoloji alanında Schiff bazlarına ve metal komplekslerine işaret edilmektedir. Birçok Schiff baz ve metal kompleksleri, çok yönlü farmakolojik etki göstermektedir.

Bu çalışmada, 2-hidroksi-5-nitrobenzaldehit ve 4-floroanilin bileşiklerinden Schiff baz ligandı sentezlendi. Elde edilen Schiff baz ligandı ile co-ligand olan 1,10-fenantrolin ile Co(II) kompleks bileşiği sentezlenmiştir. Sentezlenen Schiff baz ve karışık ligand Co(II) kompleks bileşiklerinin yapıları NMR (ligand için), UV-Vis ve FT-IR gibi spektroskopik yöntemlerle ve elementel analiz, elektrolitik iletkenlik gibi ölçümlerle aydınlatıldı.



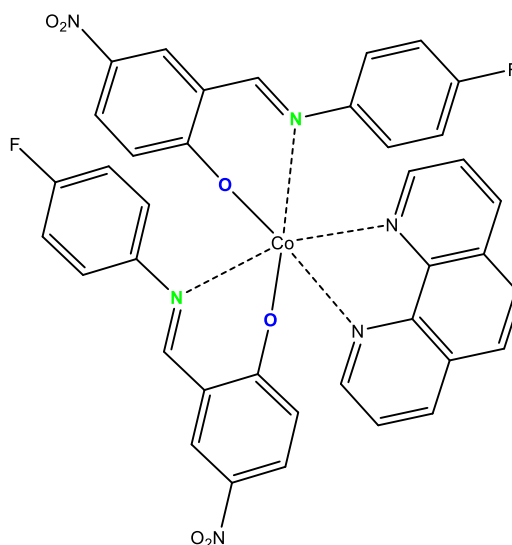
Anahtar Kelimeler: Schiff baz, 1,10-fenantrolin, Co(II) kompleks, Sentez

SYNTHESIS AND CHARACTERISATION OF CO(II) COMPLEX DERIVED FROM SCHIFF BASE AND Co-LIGAND 1,10-FENANTHROLINE

ABSTRACT

Schiff bases (-C=N-) obtained from carbonyl compounds of amines form complexes with metals. These complex compounds are used in many different fields today, and their usage areas are increasing day by day. Some of these areas are dyestuffs, color pigments, fixing agents in polymers, anti-inflammatory, anti-cancer, anti-HIV, anti-tuberculosis, antipyretic agent molecules, and Schiff bases and metal complexes in pharmacology. Many Schiff bases and metal complexes show versatile pharmacological effects.

In this study, Schiff base ligand was synthesized from 2-hydroxy-5-nitrobenzaldehyde and 4-fluoroaniline compounds. A Co(II) complex compound with 1,10-phenanthroline, which is a co-ligand with the obtained Schiff base ligand, was synthesized. The structures of the synthesised Schiff base and mixed ligand Co(II) complex compounds were elucidated by spectroscopic methods such as NMR (for ligand), UV-Vis, and FT-IR and measurements such as elemental analysis and electrolytic conductivity.



Keywords: Schiff base, 1,10-phenanthroline, Co(II) complex, Synthesis

A PARAMETRIC APPROACH FOR ENHANCING PEM FUEL CELL PERFORMANCE: DETAILED EXAMINATION OF THE ONE-DIMENSIONAL MODEL

Başak GÖK

Gebze Technical University, Faculty of Engineering, Department of Mechanical Engineering,
ORCID ID: 0000-0002-4556-2520

Recep ÖNLER

Gebze Technical University, Faculty of Engineering, Department of Mechanical Engineering,
ORCID ID: 0000-0002-8123-0400

ABSTRACT

The one-dimensional parametric investigation of PEM (Proton Exchange Membrane) fuel cells holds immense significance in comprehending and enhancing their performance. One-dimensional models encompass valuable insights into various operational and design parameters affecting PEM fuel cell performance, including water management, thermal response, and the impact of diverse operating conditions. Moreover, these models serve to simulate and forecast polarization performance and requisite temperature differentials, thus aiding in enhancing PEM fuel cell efficiency. Consequently, they serve as indispensable tools in advancing and refining these energy conversion technologies. To emphasize their importance even more, optimization is necessary to increase fuel cell efficiency and lower costs. Determining the critical components is made easier by carefully examining the impact of various criteria in order to comprehend performance. **Stability and Durability:** One-dimensional parametric studies play a crucial role in the design and optimization of PEM fuel cells, as they can identify parameters that impact stability and durability over the long term. The important parameters in the physical model were highlighted in this study's empirical model, which was created with Matlab-Simulink. Equations for thermodynamic, electrochemical, and mass transfer were used to examine the effects on cell performance while taking into account variations in molar flow rates. This study clearly demonstrates the effect of membrane hydration, which is noteworthy. Also, even though they have a high energy density, more experimental research is advised to determine how well they function in harsh environments.

Keywords: Proton Exchange Membrane (PEM), Fuel Cell, Modelling

PEM YAKIT HÜCRESI PERFORMANSININ GELİŞTİRİLMESİ İÇİN PARAMETRİK BİR YAKLAŞIM: TEK BOYUTLU MODELİN DETAYLI İNCELENMESİ

ÖZET

PEM (Proton Değişim Membranlı) yakıt hücrelerinin tek boyutlu parametrik çalışması, bu hücrelerin performansını anlamak ve iyileştirmek için son derece önemlidir. Tek boyutlu modeller, su yönetimi, termal tepki ve farklı çalışma koşullarının hücre performansı üzerindeki etkileri gibi çeşitli çalışma ve tasarım parametrelerinin PEM yakıt hücrelerinin performansına sağladığı değerli bilgilerle doludur. Ayrıca, bu modeller, PEM yakıt hücresinin verimliliğini anlamak ve geliştirmek için gereken polarizasyon performansını ve sıcaklık farkını simüle etmek ve tahmin etmek için kullanılır. Bu da onları bu enerji dönüşüm cihazlarının geliştirilmesinde ve iyileştirilmesinde değerli bir araç haline getirir. Önemlerinden ayrıca bahsetmek gerekirse: Optimizasyon, yakıt hücresinin verimliliğini artırmak ve maliyetini düşürmek için önemlidir. Performansın anlaşılması: Farklı parametrelerin hücre performansına etkisi detaylı bir şekilde incelenir. Bu sayede hangi faktörlerin en önemli olduğu belirlenebilir. Dayanıklılık ve Kararlılık: Parametrik çalışmalar, yakıt hücresinin uzun vadeli dayanıklılığını ve kararlılığını etkileyen faktörleri belirleyebilir. Sonuç olarak, bir boyutlu parametrik çalışmalar, PEM yakıt hücrelerinin tasarımı ve optimize edilmesi sürecinde kritik bir rol oynar. Bu çalışmada, Matlab-Simulink yardımıyla yapılan ampirik model, fiziksel modeldeki etkileyen parametreleri vurgulamıştır. Molar akış hızı farkları göz önünde bulundurularak termodinamik, elektrokimyasal ve kütle transferi denklemleriyle hücre performansı üzerindeki etkiler incelenmiştir. Bu çalışma, membran hidrasyonunun belirgin etkisini açıkça ortaya koymaktadır. Ayrıca, yüksek enerji yoğunluklarına sahip olmalarına rağmen, aşırı durumlarda sağlık durumunun daha sonraki deneysel incelemelere tabi tutulması gerektiği öngörülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Yakıt Hücresi, Polimer Elektrolit Membran (PEM), Modelleme

İYİLEŞTİRİLMİŞ DERİN ÖĞRENME MODELLERİYLE FUNDUS GÖRÜNTÜLERİNDE DİYABETİK RETİNOPATİNİN SINIFLANDIRILMASI

Kübra UÇAR

Gümüşhane University, Faculty of Engineering, Department of Software Engineering, Central Campus

ORCID ID: 0009-0008-4357-9848

Bekir DİZDAROĞLU

Karadeniz Technical University, Faculty of Engineering, Department of Computer Engineering,

Kanuni Campus

ORCID ID: 0000-0002-2955-1776

ÖZET

Diyabetik retinopati, şeker hastalığının en tehlikeli komplikasyonlarından biridir ve kalıcı körlüğe yol açabilmektedir. Diyabetik retinopatinin erken teşhis edilerek tedavinin başlatılması son derece önemlidir. Kesin olarak tanının konması son derece zor olan diyabetik retinopati evrelerinin tespit edilebilmesi için fundus görüntülerinin uzman bir hekim tarafından incelenmesi gerekmektedir. Milyonlarca insanı etkileyen bu hastalığı tespit etmenin basitleştirilmesi son derece önemlidir. Fakat etiketli verilerin oluşturulması yüksek maliyetlidir ve farklı uzman hekimlerin farklı tespitleri bu yöntemlerin performansına da etki etmektedir. Derin öğrenme yaklaşımlarından biri olan evrişimsel sinir ağlarıyla diyabetik retinopatinin sınıflandırılması için son zamanlarda literatürde birçok araştırma gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada ön işleme tabi tutulmuş fundus görüntülerindeki diyabetik retinopatinin evrelerini tespit etmek için evrişimsel sinir ağlarıyla aktarmalı öğrenme tabanlı bir yaklaşım dikkate alınmıştır. Çalışmada APTOS2019 körlük verisetine ait 3662 adet etiketli veri kullanılmıştır. Bu verilerden 2929'u eğitim verisi, 733'ü test verisi olarak dikkate alınmıştır. Ek olarak çalışmada kategorisel dikkat modülü kullanılarak sınıflandırma sonuçlarda iyileştirmeler gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmanın başarısını ölçmek için birkaç ağ mimarisi üzerinde eğitimler yapılmıştır. Yapılan eğitimler sonrasında kullanılan tüm mimarilerde iyileşme olduğu görülmüştür. Örneğin, özgün EfficientNet-B0 modelinde sırasıyla Kappa ve doğruluk değerleri 0.860 ve 0.813 iken; modelin iyileştirilmesiyle bu değerler 0.910 ve 0.850 olarak elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Diyabetik Retinopati, Fundus Görüntüsü, Evrişimsel Sinir Ağları, Görüntü Ön İşleme, Dikkat Modülü

CLASSIFICATION OF DIABETIC RETINOPATHY IN FUNDUS IMAGES WITH IMPROVED DEEP LEARNING MODELS

ABSTRACT

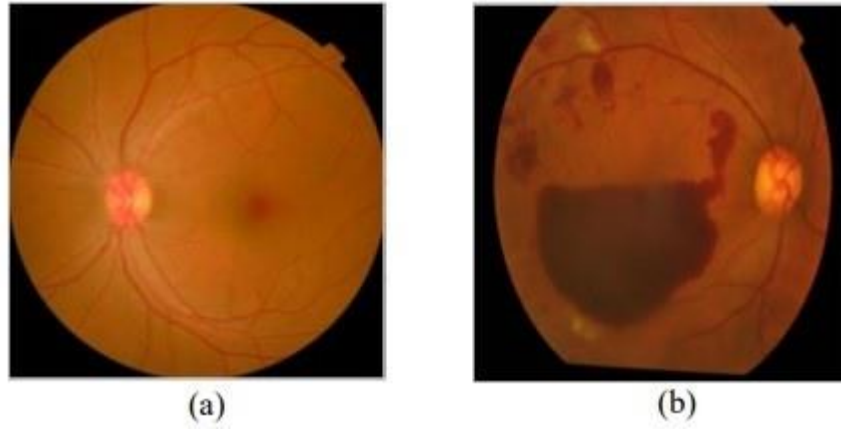
Diabetic retinopathy is one of the most dangerous complications of diabetes and can lead to permanent blindness. Early diagnosis of diabetic retinopathy and initiation of treatment is extremely important. To identify the stages of diabetic retinopathy, which is extremely difficult to diagnose with certainty, fundus images should be examined by a specialized physician. Simplifying the detection of this disease, which affects millions of people, is extremely important. However, the creation of labeled data is costly and the performance of these methods is affected by the different detections of different specialists. There have been many recent studies in the literature on the classification of diabetic retinopathy using convolutional neural networks, one of the deep learning approaches. In this study, we consider a transfer learning-based approach with convolutional neural networks to detect the stages of diabetic retinopathy in preprocessed fundus images. In the study, 3662 labeled data from the APTOS2019 blindness dataset were used. Of these data, 2929 were considered as training data and 733 as test data. In addition, the categorical attention module was used to improve the classification results. To measure the success of this study, trainings were conducted on several network architectures. After the trainings, it was observed that there was an improvement in all the architectures used. For example, while the Kappa and accuracy values were 0.860 and 0.813 respectively in the original EfficientNet-B0 model, these values were obtained as 0.910 and 0.850 with the improvement of the model.

Keywords: Diabetic Retinopathy, Fundus Image, Convolutional Neural Networks, Image Preprocessing, Attention Module

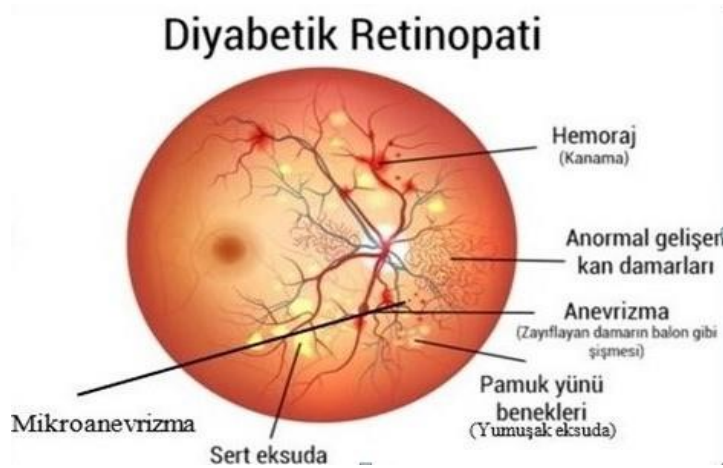
1. GİRİŞ

Diyabetik retinopati, şeker hastalığının en tehlikeli komplikasyonlarından biri olup retinada hasar meydana getirir ve körlüğe sebep olur. Diğer bir ifadeyle, retina dokusundaki kan damarlarına zarar vererek sıvı sızıntısına ve görüşün bozulmasına neden olur [1]. Diyabetik retinopati (DR) günümüzde görme bozukluğunun en önemli nedenlerinden biridir [2]. DR’de gözde genel olarak küçük damarlarda mikroanevrizma oluşumu, retinada kanamalar, sinir liflerinde şişme (yumuşak eksuda), ve lipid sızıntıları (sert eksuda) gibi doku bozukluğu durumu görülebilir. DR evre tespiti açısından 5 sınıftan oluşmaktadır. Bu evreler görünür DR yok (normal), hafif DR, orta DR, ciddi DR ve proliferatif DR’dır. Şekil 1.1’de bu evrelerden ikisine ait sınıf etiketleri ile ilgili örnek görüntüler verilmiştir. Şekil 1.1.a normal fundus

görüntüsünü ve Şekil 1.1.b ise proliferatif DR görüntüsünü içermektedir. DR hastalığına ait lezyonları gösteren temsili çizim ise Şekil 1.2’de verilmiştir.



Şekil. 1.1. Fundus görüntüleri: a) normal ve b) proliferatif DR



Şekil. 1.2. DR hastalığı için temsili lezyonları gösteren fundus görüntüsü [3]

Ayrıca Tablo 1.1’ de her bir evre için bulguların ne olacağına dair bazı bilgiler verilmiştir [4].

Tablo 1.1 DR hastalığına ait evreler

DR Evreleri	Bulgular
0 – DR yok	-
1 – Hafif DR	Mikroanevrizma.
2– Orta DR	En az 1 kadranda mikroanevrizma veya hemoraj bulunmalıdır. Ayrıca retinal hemoraj, sert eksuda, yumuşak eksuda ve venöz boncuklanmalar görülebilir.
3 – Ciddi DR	Herhangi biri bulunmalıdır: Herkadranda 20’den fazla retina içi hemoraj, en az 2 kadranda belirgin venöz boncuklanma ve en az 1 kadranda kılcak damarların anormal dallanması veya genişlemesi.
4 – Proliferatif DR	Herhangi biri bulunmalıdır: Retinal neovaskülarizasyon ve küçük optik disk neovaskülarizasyonu.

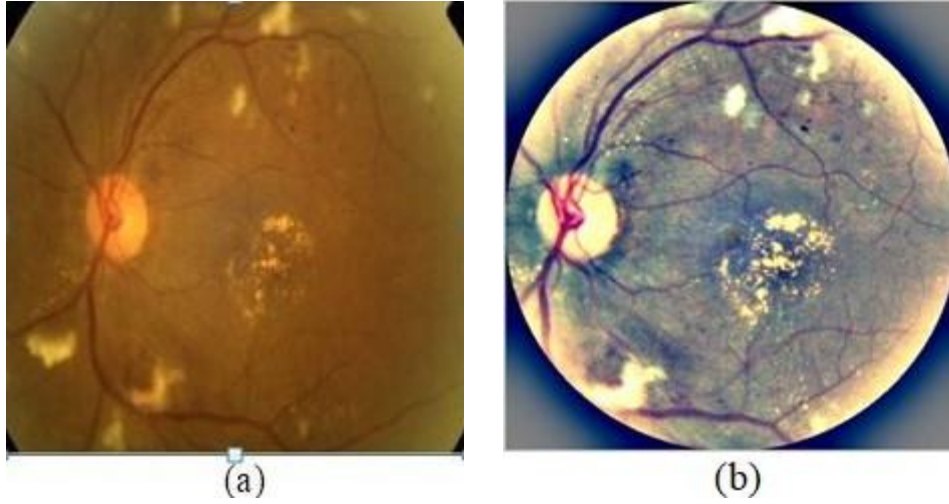
Görme bozukluğunun geri dönüşü olmadığı düşünüldüğünde diyabetik retinopatinin erkenden tespit ve tedavi edilmesi büyük önem taşımaktadır. DR’nin erken tespiti problemine yönelik yapılan ilk çalışmalarda bu problemi çözmek için bilgisayarlı görü ve makine öğrenmesinin klasik yöntemleri kullanılmıştır. Örneğin [1, 2, 5, 6]’de renkli fundus görüntüleri ile diyabetik retinopatide evre tespiti yapmak için bilgisayarlı görme tabanlı yaklaşımlar önerilmiştir. Son yıllarda derin öğrenme yaklaşımları sınıflandırma görevlerinde diğer algoritmalarla karşılaştırıldığında açık şekilde üstünlük sağlamaktadır. Bu yüzden derin öğrenme yaklaşımları fundus görüntülerinde DR derecelendirilmesi için yaygın olarak kullanılmaktadır. Başka bir çalışmada, en iyi sınıflandırma sonuçlarını elde etmek için önceden eğitilmiş farklı CNN modelleri ve aktarmalı öğrenme yaklaşımları araştırılmıştır [6]. Diğer bir çalışmada DR sınıflandırması için olasılıksal bir sinir ağı modeli ve destek vektör makinesi (SVM) yaklaşımı dikkate alınarak elde edilen sonuçlar irdelenmiştir [7].

Bu çalışmada APTOS2019 diyabetik retinopati tespiti veri seti kullanılmıştır. Tek bir fundus görüntüsü ile diyabetik retinopati evrelerinin tespit edilmesi için aktarmalı öğrenme yaklaşımı ve dikkat modülü dikkate alınmıştır. İlk olarak çözünürlük, kırpma, parlaklık ve yakınlaştırma düzeyi gibi problemleri çözmek için görüntüler üzerinde ön işleme adımları göz önüne alınmıştır. İkinci olarak sınıf dengesizliği problemini çözmek için veri çoğaltma işlemi dikkate alınmıştır. Daha sonra aktarmalı öğrenme ile modeller eğitilmiştir. Son olarak ise kategorisel dikkat bloğu ile elde edilen sonuçların performansı artırılmıştır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Görüntü Ön İşleme

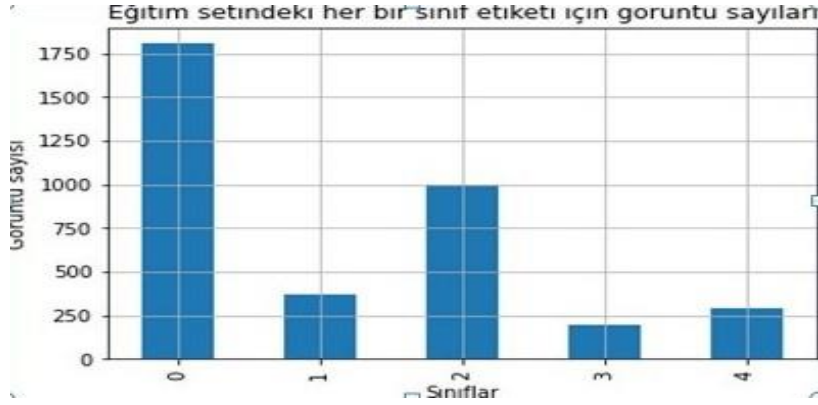
Burada farklı ışık, farklı boyut ve çözünürlük vb. özelliklerden kaynaklanan problemleri çözmek için bazı görüntü ön işleme adımları dikkate alınmıştır. Ön işlemede yeniden boyutlandırma ve görüntü kırpma işlemleri yapılmıştır. Süzgeçleme yaklaşımı [8] ile keskinleştirme yapılarak ve dairesel kırpma işlemleri gerçekleştirilerek girdi görüntüleri üzerinde iyileştirmeler yapılmıştır. Bu işlem adımlarına ait örnek çıktılar Şekil 3'te gösterilmiştir. Şekil 2.1.a'da ön işlenmemiş bir fundus görüntüsü verilmiştir. Şekil 2.1.b'de ise bu görüntündeki kan damarlarının netleştirilmiş ve daha sonra da ilgili görüntünün dairesel olarak kırpılmış hali verilmiştir.



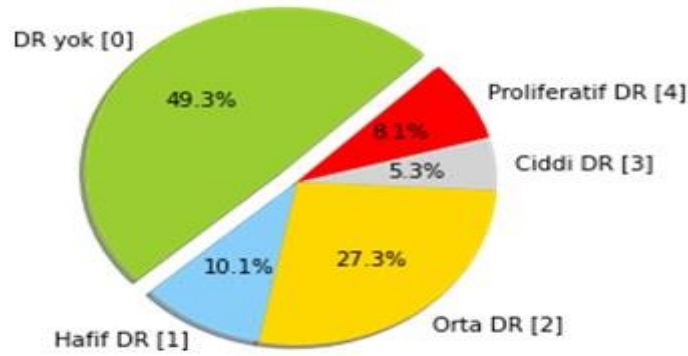
Şekil. 2.1. Fundus görüntülerinde ön işlemler: a) girdi görüntüsü ve b) keskinleştirilmiş ve dairesel olarak kırpılmış görüntü

2.2. Veri Çoğaltma

Veri çoğaltma (artırma), özgün veri setlerinin değiştirilmeden veri setlerindeki görüntü sayısının artırılmasına denir. Burada çeşitli görüntü işleme teknikleri kullanılarak veriler artırılmaktadır. Bunlara görüntülerde çevirme, döndürme, kırpma, kaydırma ve renk tonu değiştirme gibi yöntemler örnek olarak verilebilir [9]. CNN modelleri eğitilirken çoğaltılmış bu veri seti dikkate alınmıştır. Bu tür işlemler genelde veri setindeki dengesizliği gidermek ve ayrıca aşırı uydurmayı önlemek için gerekli olmaktadır. Örneğin bu çalışmada dikkate alınan eğitim veri setindeki her bir sınıfa ait fundus görüntülerinin toplam sayıları Şekil 2.1 ve 2.2'deki grafiklerle verilmiştir. Şekillerden de görülebileceği gibi veri seti dengesizdir ve bu yüzden veri çoğaltma işlemi kaçınılmaz hale gelmektedir.



Şekil. 2.2.1 Aptos2019 eğitim veri setinde her bir sınıfa ait fundus görüntülerinin sayısını gösteren çubuk grafiği



Şekil. 2.2.2 aptos2019 eğitim veri setinde her bir sınıfa ait fundus görüntülerinin sayısını gösteren pasta dilimi grafiği

2.3. CNN Modelleri

Her bir fundus görüntüsünün doğru bir şekilde sınıflandırılması için uygun bir derin öğrenme modelinin dikkate alınması gerekmektedir. Literatürde son zamanlarda hem CNN tabanlı hem de görü dönüştürücü tabanlı birçok model geliştirilmiştir. Görüntü sınıflandırma işlemlerinde CNN tabanlı modeller, görü dönüştürücü tabanlı modellere göre genelde daha fazla tercih edilmektedir. Çünkü global öznetelik bilgilerini dikkate aldıklarından performansları daha iyi olmasına rağmen, görü dönüştürücülerin eğitilmesi için daha fazla veri setine ihtiyaç duyulmakta ve ayrıca bu tür dönüştürücülerin parametre sayısı da oldukça fazladır. Diğer taraftan literatürde CNN ve görü dönüştürücüleri birleştiren biçimlendirici modeller de geliştirilmiştir. CNN modellerinin hem parametrelerinin azaltılması hem de performansının artırılması için birçok araştırma yapılmaktadır. Bu bağlamda modellerin hem genişlemesine hem de derinlemesine optimize edilmesi gerekmektedir. Diğer taraftan gradyan yok olması ya da patlaması gibi sorunların da modelin en iyi bir şekilde eğitilmesi açısından giderilmesi

gerekmektedir. Bu yüzden bazı modellerde atlamalı bağlantı yaklaşımları geliştirilmiştir. Atlamalı bağlantı yaklaşımlarının geliştirilmesinde, klasik görüntü işlemedeki toplamsal gürültülerin modellemesi gözönüne alınmıştır. Burada CNN modelindeki bir bloğun girdisi çıktısına aktarılmakta ve böylece sayısal türev alma işleminde sıfır değerli sonuçların elde edilmesi önlenmektedir. Gürültü azaltma işlemlerinde görüntü alçak geçiren bir süzgeçten geçirilmekte ve çıktı görüntüsü yumuşatılmaktadır. Yumuşatılmış görüntüde sayısal türev alma işlemi gerçekleştirildiğinde sıfır değerli sonuçların ortaya çıkacağı açıktır. Benzer şekilde bir CNN bloğunda da bu tür sorunlar ortaya çıkmaktadır. Bu tür sorunları gidermek için atlamalı bağlantı yaklaşımını dikkate alan ResNet50 modeli [10] fundus görüntülerinin sınıflandırılması için bu çalışmada kullanılmıştır. Ayrıca son zamanlarda dikkat modülleri de görüntü sınıflandırmasını iyileştirmek için birçok CNN modelinde göz önüne alınmaktadır. Kanal tabanlı dikkat modülü, öznitelik çıkarımı göz önüne alındığında, girdi görüntüsünün ne olduğu hakkında bilgi verirken, uzamsal tabanlı dikkat modülleri gerekli özniteliklerin nerede olduğu hakkında bilgi vermektedir. Örneğin bu çalışmada kullanılan EfficientNet-B0 ve MobileNetV3-Large modelleri [11, 12] kanal tabanlı bir dikkat modülü içermektedir.

Beş DR sınıfı renk ve doku açısından birbirine çok benzediği için sınıflandırma görevinde bunları karıştırmak kolaydır, bu da sınıflandırma işlemini zorlaştırmaktadır. Diğer taraftan fundus görüntülerindeki bazı lezyonlar çok küçük boyutludur. Bu tür problemleri çözmek için bu çalışmada global öznitelikleri öğrenebilen ve fundus görüntülerinde ayrıntılı lezyon bilgilerini koruyabilen, aynı zamanda gereksiz bilgileri (benzer renk ve doku) bastırabilen global dikkat bloğu kullanılmıştır. Bununla birlikte, anormal fundus görüntüleri, tüm görüntülerin yalnızca küçük bir kısmını oluşturduğundan, farklı evreler arasındaki DR veri dağılımı son derece dengesizlik içermektedir. Öznitelik haritalarının her kanalının belirli bir öznitelik modelini temsil etmesi, bu sebepten dolayı farklı DR evrelerinde farklı davranması, dolayısıyla farklı kategorilerin ayırımından faydalanması beklenir. Bu tür sorunları çözmek içinse basit ama etkili bir kategorisel dikkat bloğu, sınıfa özgü öznitelikleri öğrenebilmekte ve her DR evresi için sabit sayıda öznitelik kanalı kullanabilmektedir. Böylece bu çalışmada kullanılan bu dikkat modülüyle, aynı sınıfa ait bütün öznitelik kanalları ayırt edici olduğu için öznitelik kanalı sayısının fazlalığı azaltmış olmaktadır [13].

3. ARAŞTIRMA VE BULGULAR

3.1. Deneysel Çalışmalar

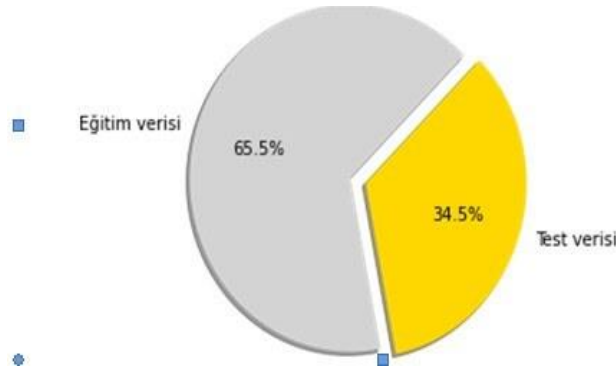
Şekil 3.1’de gösterildiği gibi, APTOS2019 veri setindeki eğitim ve test görüntülerin sayısı sırasıyla 3662 ve 1928 olarak verilmiştir. Bu eğitim ve test görüntülerinin sınıflara göre

dağılımları benzerlik göstermektedir. Ayrıca eğitim veri setinin %20'si doğrulama veri setine ayrılmıştır. CNN modellerinde aktarmalı öğrenme yaklaşımı kullanılmıştır. Eğitim ve doğrulama veri seti için grup büyüklüğü 8 ve test veri seti içinse 1 olarak alınmıştır. Uygulamada açık kaynaklı bir makine öğrenimi kütüphanesi olan Keras kullanılmıştır. Uygulama, Google Colab programlama ortamında koşulmuştur. Bütün modellerde öznetelik çıkarma işlemindeki eğitim aşamasında döngü sayısı 40 olarak alınmıştır. Optimizasyon yaklaşımı olarak Adam kullanılmış ve değişken öğrenme oranı ise başlangıçta 0.0001 değerine ayarlanmıştır. Diğer hiper parametreler özgün çalışmalardaki gibi alınmıştır [13].

Resnet50, MobileNetV3-Large ve EfficientNetB0 modellerine ayrıca kategorisel dikkat modülü, yani CABNET modülü [13] eklenmiştir. CABNET modülünden sonra ise aşırı uydurmayı engellemek için aşağıda verilen kod bloğu da modellerin çıkışına eklenmiştir.

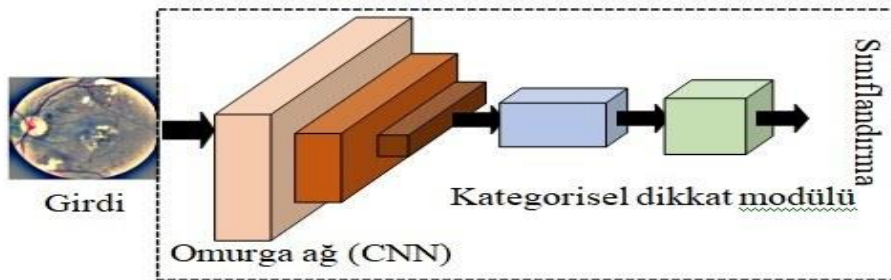
$$x = \text{Dropout}(0.5)(x)$$

$$x = \text{Dense}(512, \text{activation}='relu')(x) \quad x = \text{Dropout}(0.5)(x)$$

$$x = \text{Dropout}(0.5)(x)$$


Şekil.3.1. APTOS2019 eğitim veri setindeki eğitim ve test görüntülerinin oranlarını gösteren pasta dilimi grafiği

Bu çalışmada kullanılan CNN modeli Şekil 3.2’de gösterilmektedir.



Şekil. 3.2. Bu çalışmada kullanılan CNN modeli

3.2. Tartışma

Bu çalışmada fundus görüntülerindeki diyabetik retinopati hastalığının evrelerinin sınıflandırılması için literatürde var olan ve modifiye edilmiş iki farklı CNN modeli dikkate alınmıştır. Çalışmada verilen nicel sonuçlarından da görülebileceği gibi, modellere dikkat modülü eklendiğinde performans açısından iyileştirme elde edildiği açıkça görülebilmektedir. Fundus görüntülerinin kabul edilebilir bir şekilde sınıflandırılması için veri setinde her bir sınıfa ait görüntü sayıları hemen hemen eşit olmalıdır. Fakat çoğu tıbbi görüntü seti dengesizlik içermektedir. Bu çalışmada bu tür dengesizliği gidermek için klasik veri çoğaltma yaklaşımı kullanılmıştır. Fakat literatürde yapay görüntü üretme de dahil veri çoğaltma için birçok modern yaklaşım geliştirilmiştir. Bu yüzden ileride literatürdeki bu veri çoğaltma yaklaşımları dikkate alınarak fundus görüntülerindeki sınıflandırma başarımları artırılmaya çalışılacaktır. Ayrıca fundus görüntülerinin sınıflandırılmasına yönelik olarak hafif ağırlıklı bir CNN modeli geliştirilmesi için araştırmalara devam edilecektir.

4. SONUÇ

Modellerin sınıflandırma performanslarını ölçmek için doğruluk ve Kappa değerlerine ait nicel sonuçlar Tablo 4.1 ve 4.2’de verilmiştir. Tablo 4.1’de modellere CABNet modülü eklenmeden önceki sonuçlar verilmiştir. CABNet modülü kullanılarak kanal dikkat bloğu ile daha fazla öznetelik öğrenilmekte ve daha az önemli öznetelikler bastırılmakta ve uzamsal dikkat bloğu ile de bu özneteliklerin önem derecesi elde edilmektedir. Ayrıca kategori bazında sınıfa özgü dikkat bloğuyla daha etkili öznetelik haritaları oluşturulmaktadır. Tablo 4.2’te modellere CABNet modülü eklendiğindeki sonuçlar verilmiştir. Verilen tablolardan test veri seti için elde edilen nicelik sonuçları incelendiğinde CABNet modülü kullanıldığında sonuçların da iyileştirildiği açıkça görülmektedir.

Tablo 4.1. Özgün CNN modelleri kullanarak test veri setine ait elde edilen nicelik sonuçları

Model	Kappa	Doğruluk
ResNet50	0.836	0.790
MobileNetV3-Large	0.894	0.817
EfficientNet-B0	0.860	0.813

Tablo 4.2. Cnn modellerine dikkat modülü eklendiğinde test veri setine ait elde edilen nicelik sonuçları

Model + Modül + Dropout	Kappa	Doğruluk
ResNet50	0.855	0.795
MobileNetV3-Large	0.904	0.831
EfficientNet-B0	0.910	0.850

5. KAYNAKÇA

Tymchenko, B., Marchenko, P., & Spodarets, D. (2020). Deep learning approach to diabetic retinopathy detection. *arXiv preprint arXiv:2003.02261*.

Zheng, Y., He, M., & Congdon, N. (2012). The worldwide epidemic of diabetic retinopathy. *Indian journal of ophthalmology*, 60(5), 428.

<https://www.exetereye.co.uk/eye-conditions/diabetic-retinopathy/exeteye-diabetic-retinopathy-eye-diagram/> . Erişim tarihi: 05/02/2024.

Pratt, H., Coenen, F., Broadbent, D. M., Harding, S. P., & Zheng, Y. (2016). Convolutional neural networks for diabetic retinopathy. *Procedia computer science*, 90, 200-205.

Li, X., Pang, T., Xiong, B., Liu, W., Liang, P., & Wang, T. (2017, October). Convolutional neural networks based transfer learning for diabetic retinopathy fundus image classification. In *2017 10th international congress on image and signal processing, biomedical engineering and informatics (CISP-BMEI)* (pp. 1-11). IEEE.

Priya, R., & Aruna, P. J. I. J. (2012). SVM and neural network based diagnosis of diabetic retinopathy. *International Journal of Computer Applications*, 41(1).

<https://stackoverflow.com/questions/4993082/how-can-i-sharpen-an-image-in-opencv>. Erişim tarihi: 05/02/2024. Erişim tarihi: 05/02/2024.

Kürşad, U. Ç. A. R., & KOCER, H. E. (2022). Measuring the Effect of Data Augmentation Methods for Improving the Success of Convolutional Neural Network. *Gazi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 8(3), 430-438.

Jian, S., Kaiming, H., Shaoqing, R., & Xiangyu, Z. (2016). Deep residual learning for image recognition. In *IEEE Conference on Computer Vision & Pattern Recognition* (pp. 770-778).

Tan, M., & Le, Q. (2019, May). Efficientnet: Rethinking model scaling for convolutional neural networks. In *International conference on machine learning* (pp. 6105-6114). PMLR.

Howard, A., Sandler, M., Chu, G., Chen, L. C., Chen, B., Tan, M., ... & Adam, H. (2019). Searching for mobilenetv3. In *Proceedings of the IEEE/CVF international conference on computer vision* (pp. 1314-1324).

He, A., Li, T., Li, N., Wang, K., & Fu, H. (2020). CABNet: Category attention block for imbalanced diabetic retinopathy grading. *IEEE Transactions on Medical Imaging*, 40(1), 143-153.

ÖĞRETMENLERİN ÖRGÜTSEL SİNİZM ALGILARI İLE İŞ-AİLE ZENGİNLEŞMESİ ALGILARINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ

Uzman Öğretmen, Doktora Öğrencisi Mehmet DEMİRHAN

Çukurova Üniversitesi

ORCID ID: 0000-0003-3053-8875

Uzman Öğretmen, Doktora Öğrencisi, Yücel PEKGENÇ

Çukurova Üniversitesi

ORCID ID: 0000-0002-1633-4975

ÖZET

Örgütsel sinizm, kişilerin bulundukları örgüte, örgütün yapısına ve işleyiş biçimine yönelik olarak geliştirdikleri olumsuz tutum ve inançlar olarak tanımlanabilir. İş-aile zenginleşmesi ise, bireyin bir rolde elde ettiği deneyimin diğer roldeki mutluluğunu ve yaşam kalitesini arttırmasıdır. İş ortamında elde ettiği deneyim ve birikimin aile ortamında performans ve yaşam kalitesini arttırması, aynı şekilde aile ortamında elde ettiği birikim ve deneyimin de işteki performans ve yaşam kalitesini arttırması olarak ifade edilebilir. Bu kapsamda bu araştırmanın amacı Milli Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda görev yapan öğretmenlerin örgütsel sinizm algıları ile iş aile zenginleşmesi algıları arasındaki ilişkinin düzeyini ortaya koymaktır. Araştırmanın çalışma grubunu 2021-2022 eğitim öğretim yılında devlet okullarında görev yapan 320 öğretmen oluşturmaktadır. Öğretmenlerin iş aile zenginleşmesi algılarının düzeyi ve örgütsel sinizm düzeylerinin belirlenmesi için betimsel tarama modeli, örgütsel sinizm ve iş aile zenginleşmesi düzeylerinin birbirleriyle olan ilişkilerinin incelenmesi amacıyla da ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak “Örgütsel Sinizm Ölçeği” ve “İş-Aile Zenginleşmesi Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin genel sinizm düzeylerinin orta seviyede olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin iş aile zenginleşmesi ölçeğine verdikleri puanlar dikkate alınarak bir değerlendirme yapıldığında “*çoğunlukla katılıyorum*” şeklinde görüş belirttikleri görülmüştür. Araştırma sonucunda öğretmenlerin örgütsel sinizm ve iş aile zenginleşmesi puanları arasında da negatif yönlü zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca iş aile zenginleşmesi alt boyutunun örgütsel sinizmin negatif yönde anlamlı yordayıcısı olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Örgütsel sinizm, öğretmen, iş-aile zenginleşmesi.

TEACHERS' VIEWS ON ORGANIZATIONAL CYNICISM PERCEPTIONS AND WORK-FAMILY ENRICHMENT PERCEPTIONS

ABSTRACT

Organizational cynicism can be defined as the negative attitudes and beliefs that people develop towards the organization they are in, the structure of the organization and the way it works. Work-family enrichment, on the other hand, is the increase of the individual's experience in one role and his happiness and quality of life in the other role. It can be expressed as the experience and knowledge gained in the business environment increases the performance and quality of life in the family environment, and the knowledge and experience gained in the family environment increases the performance and quality of life at work. In this context, the aim of this study is to reveal the level of relationship between the organizational cynicism perceptions of teachers working in schools affiliated to the Ministry of National Education and their perceptions of work-family enrichment. The study group of the research consists of 320 teachers working in public schools in the 2021-2022 academic year. The descriptive survey model was used to determine the level of teachers' perceptions of work-family enrichment and organizational cynicism, and the relational survey model was used to examine the relationship between organizational cynicism and work-family enrichment levels. In the study, "Organizational Cynicism Scale" and "Work-Family Enrichment Scale" were used as data collection tools. As a result of the research, it was seen that the general cynicism levels of the teachers were at a medium level. When an evaluation was made by taking into account the scores given by the teachers on the work-family enrichment scale, it was seen that they expressed their opinion as "mostly agree". As a result of the research, a negative and weak significant relationship was found between teachers' organizational cynicism and work-family enrichment scores. In addition, it is seen that the work-family enrichment sub-dimension is a significant negative predictor of organizational cynicism.

Keywords: Organizational cynicism, teacher, work-family enrichment.

ÖĞRETMENLERİN ÖRGÜTSEL SINİZM ALGILARINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ

Uzman Öğretmen, Doktora Öğrencisi Mehmet DEMİRHAN

Çukurova Üniversitesi

ORCID ID: 0000-0003-3053-8875

Uzman Öğretmen, Doktora Öğrencisi, Yücel PEKGENÇ

Çukurova Üniversitesi

ORCID ID: 0000-0002-1633-4975

ÖZET

Örgütsel sinizm, bireyin örgüte karşı hissettiği hayal kırıklığı, korku, güvensizlik hissi ve bu hislerin neden olduğu olumsuz davranışlar olarak tanımlanabilir. Örgütlerin hedeflerine ulaşabilmesi için örgütlerde yer alan bireylerin fikir ve görüşlerini çekinmeden ifade etmeleri, örgütlerine karşı olumlu tutum içerisinde olmaları ve örgütteki bireylerin tarafsız olduklarına inanmaları gerekir. Okul ortamında oldukça büyük öneme sahip olan, dolaylı veya doğrudan birçok durumu etkileyen sinizm konusunu ele almak ve öğretmenlerin sinizm algılarını ortaya koymak son derece önemlidir. Bu bağlamda bu araştırmanın amacı Milli Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda görev yapan öğretmenlerin örgütsel sinizm algılarını belirlemektir. Çalışma grubunu 2021-2022 eğitim öğretim yılında devlet okullarında görev yapan 320 öğretmen oluşturmaktadır. Çalışma grubu belirlenirken basit seçkisiz örnekleme tercih edilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak “Örgütsel Sinizm Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin genel sinizm düzeylerinin orta seviyede olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin sinizm algılarının kıdem, yaş, cinsiyet ve mesleği seçme nedenlerine göre farklılaşmadığı; soruşturma geçirme, gelir düzeyi, okul türü ve çalışılan bölge değişkenlerine göre ise aralarında anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Araştırma sonucunda öğretmenlere ve yöneticilere okul ortamında pozitif bir dil kullanmaları, tarafsız ve adil davranışları, fikir ve görüşlerini rahat ve özgürce sunabildikleri demokratik bir ortam oluşturmaları önerilerinde bulunulmuştur. Ayrıca öğretmenlerin sinizm düzeylerinin orta düzeyde olduğu bulgusundan hareketle öğretmenlerin sinik davranışlar göstermelerini engelleyici hizmet içi kurslara katılmalarının ve eğitimler almalarının yararlı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Örgüt, sinizm, öğretmen, yönetici.

TEACHERS' VIEWS ON ORGANIZATIONAL CYNICISM PERCEPTIONS

ABSTRACT

Organizational cynicism can be defined as the feeling of frustration, fear, insecurity that the individual feels towards the organization, and the negative behaviors caused by these feelings. In order for organizations to achieve their goals, individuals in organizations must express their ideas and opinions without hesitation, have a positive attitude towards their organizations, and believe that individuals in the organization are impartial. It is extremely important to address the issue of cynicism, which is of great importance in the school environment and affects many situations directly or indirectly, and to reveal the cynicism perceptions of teachers. In this context, the aim of this study is to determine the organizational cynicism perceptions of teachers working in schools affiliated to the Ministry of National Education. The study group consists of 320 teachers working in public schools in the 2021-2022 academic year. While determining the study group, simple random sampling was preferred. In the study, "Organizational Cynicism Scale" was used as a data collection tool. As a result of the research, it was seen that the general cynicism levels of the teachers were at a medium level. Teachers' perceptions of cynicism did not differ according to seniority, age, gender and reasons for choosing the profession; It was determined that there was a significant difference between them according to the variables of undergoing investigation, income level, type of school and region studied. As a result of the research, teachers and administrators were advised to use a positive language in the school environment, to act impartially and fairly, and to create a democratic environment where they can present their ideas and opinions comfortably and freely. In addition, based on the finding that teachers' cynicism levels are at a moderate level, it is thought that it would be beneficial for teachers to attend in-service courses and receive trainings that prevent them from showing cynical behaviors.

Keywords: Organization, cynicism, teacher, administrator.

MAKEDONYA'DA TÜRK SİYASİ TARİHİ AÇISINDAN ÖNEMLİ KİŞİLERLE İLGİLİ BİNALAR VE YENİ FONKSİYONLAR

Mutlu ERBAY

Boğaziçi University, Head of Fine Arts Department, İstanbul

ORCID ID: 0000-0003-3307-0200

ÖZET

Türk Siyasi Tarihi Açısından Önemli Kişilerle İlgili Binalar ve Yeni Fonksiyonlar başlıklı araştırmamız Balkanlardaki siyasi gelişmelerin Türkiye topraklarını etkilediği dönemi anlatmayı hedeflemektedir. Bu yolla Balkanlarda bıraktığımız kültürel mirasımızın izlerini sürmenin bugün bulunduğumuz konumu anlamamıza yardım edeceği görüşündeyiz. Bu amaçla 2023 yılında Makedonya'da bulunduğumuz yıllarda bizzat gözlem yapma imkanı bulduk. Bu toprakların Anadolu kültüründen ayrılamayacağını ve kültürel benzerliklerin ve hislerin hala sıcak olduğunu tecrübe ettik. Yol güzergahı boyunca uğradığımız köyler ve burada bulunan soydaşlarımız bizlerin geldiğini gördüklerinde ilgi sevgi ile yaklaştılar. Bu insanlar tarihlerinin araştırılması konusunu hak etmektedirler. Ayrıca Balkan kültürünün Türkiye topraklarda kültürel karşılığı vardır.

Araştırmamız Resneli Niyazi ve Kemal Atatürk'ün gençlik yıllarını geçirdiği okul üzerine yoğunlaşmıştır. Bu kültürel değerleri anlamak onların kişisel yapılarını anlamamıza katkı sağlayacaktır. Türk Tarihi açısından önemli olan kişilerin yaşadığı ya da okuduğu binalar araştırmamızın konusu içindedir. Resneli Niyazi Sarayı, Atatürk'ün eğitim gördüğü, Askeri İdadi, Manastırın çok kültürlü ve dilli yapısını göstermektedir. TC. Kurucusunun bu okulda yetiştiği unutulmamalıdır.

Anahtar Kelimeler: Balkan, Makedonya, Müzeler, Yeni Fonksiyonlar

BUILDINGS AND NEW FUNCTIONS RELATED TO IMPORTANT PERSONS IN MACEDONIA IN TERMS OF TURKISH POLITICAL HISTORY

ABSTRACT

Our research titled Buildings and New Functions Related to Important People in Terms of Turkish Political History aims to explain the period when political developments in the Balkans affected the lands of Turkey. We believe that tracing the cultural heritage we left in the Balkans in this way will help us understand where we are today. For this purpose, we had the opportunity to make personal observations during our stay in Macedonia in 2023. We have experienced that these lands cannot be separated from Anatolian culture and that cultural similarities and feelings

are still warm. The villages we visited along the route and our compatriots here approached us with interest and love when they saw us coming. These people deserve to have their history investigated. In addition, Balkan culture has a cultural equivalent in Turkish lands.

Our research focused on the school where Resneli Niyazi and Kemal Atatürk spent their youth. Understanding these cultural values will contribute to our understanding of their personal structures. The buildings where people important for Turkish History lived or studied are within the scope of our research. Resneli Niyazi Palace, Military High School, where Atatürk was educated, show the multicultural and multilingual structure of the Monastery. TC. It should not be forgotten that its founder was educated in this school.

Keywords: Balkan, Macedonia, Museums, New Functions

1. GİRİŞ

Bu makalenin ortaya çıkmasında Balkanlara yapılan bir araştırma gezisi sebep olmuştur. Makedonya bölgesinde bulunan iki önemli şahsiyetin yaşadığı topraklardaki binalar incelenmiştir. Bu iki bina bugün müze olarak kullanılmaktadır. Müzeler özellikle Türkiye’den gelen turistler tarafından sıklıkla ziyaret edilmektedir. Her iki müzede hissi sergileme yapılmaktadır. Makedonya’da Türk Siyasi Tarihi açısından önemli kişilerle ilgili binalar ve yeni fonksiyonları konusundaki bu çalışma kaynakcaya katkı yapmayı amaçlamaktadır. Çok sıklıkla çalışılmamış, Balkanların önemli figürlerinden Resneli Niyazi’nin siyasi tarihteki hikayesini, Manastır Askeri İdadi (Mustafa Kemal Müzesi ve Manastır Şehir Müzesi) binasını ve bu yapıların hikayeleri konu olarak seçilmiştir. Balkanlarla Türk topraklarının bağlantısını bir kez daha hatırlatmak istemekteyiz. Türkiye’nin önceki tarihine ışık tutmak ve bu yapılar aracılığıyla bu topraklardaki önemimizi bir kez daha vurgulamayı hedeflemekteyiz.

1. Resneli Niyazi Sarayı/ Evi (Seramik Eserler Müzesi)

Resne (Resen) Belediyesi Makedonya Cumhuriyeti’nin güneybatısında bulunan Prespa havzasında yer alır. **Resneli Niyazi Bey Sarayı** veya **Niyazi Bey Sarayı**, bugün Makedonya’nın güneybatısında, Resne kasabasında bulunan 20. yüzyılda yapılmış Osmanlı sarayıdır. Yapıldığı dönemde Osmanlı İmparatorluğu’nun Manastır Vilayeti sınırları içinde, Manastır Sancağına bağlı bir yer olan Resne’de, bölge beylerinden Niyazi Bey tarafından yaptırılmıştır.

Resneli Niyazi II. Meşrutiyeti ilan eden kadronun içindedir. Enver Paşanın yoldaşdır Resneli 1873 yılında Makedonya’da elma yetiştiriciliği ile meşhur Resnede doğmuştur. Manastır Askeri İdadisinde ve Harbiye idadisinde okumuştur. Resneli Niyazi 33 yıllık İstibdad elemanı yaptığı dönemde Balkanlarda yaşamış siyasi bir figürdür. Türk Yunan harbinde bölgede kendinden beş

kat kalabalık düşman birliğini esir almayı başarmıştı ve 24 yaşındaydı. Kendisine Padişah yaverliği unvanı verilmiş fakat kendisi istememişti. Bölgesindeki Bulgar Komitacılar nefes aldirmıyordu. Öldüğünde başındaki kalpakta ya *istiklal ve ölüm* yazdığı kaynaklarda yer alır. Resneli Niyazi' Bey'in karakteri içten pazarlıklı değildi en riskli eylemleri üstleniyordu. Gözünü karartıp fedailik yapar gün gelir dağa çıkardı. Dokuz aylık evli iken ve bakmak zorunda olduğu kız kardeşleri var iken silahlanıp dağa çıkmıştır. Arnavut asıllıdır ve Bektaşî tarikatı üyesidir. Çevresi geniş sultana muhalif isimlere ulaşmakta zorlanmamaktadır. Türklerden Arnavutlardan hatta Sırp, Bulgar Ulah ve Rumlardan topladığı 160 adamıyla Manastır Dağları'nda yaşamıştır. Abdülhamid Dönemi'nde, Osmanlı kışlasını basıp topladığı silahları ve cephaneleri halka dağıtmıştır. 550 altın liralara el koymuş, kasabaları basıp devlet gibi vergi toplamaya başlamıştır. İstanbul Abdülhamid'e şu zamana kadar Meşrutiyet ilan edilmez ise diye başlayan ve *vatan fedaileri* ya da *Milli Ohri Taburu Komutanı* olarak imzalanmış mektuplar göndermekteydi. İttihat ve Terakki komitesinin başarısı inkar edilemez ve Abdülhamid han en sonunda direnemez ve yıllarca istibdatla yönettiği Makedonya'da hürriyete izin verir. O yıl doğan oğlan çocuklarına Enver ve Niyazi, kız çocuklarına Maral ismi verildi. Niyazi Bey sevilen bir kişilik yapısına sahipti. Onun için marşlar bestelenirdi. Savaştan sonra İstanbul'a dönmek için Avlonya İskeleyi'nde vapur beklerken Arnavutluk Osmanlıdan ayrılmamasını savunan yanında bulunan, kendi emirleri tarafından sırtından vurularak öldürülmüştür.

1385 yılında Osmanlı hâkimiyetine giren ve Balkan savaşlarına kadar Osmanlı idaresinde kalan **Resne**'de, Osmanlı dönemine ait izler taşıyan yapılardan biri Niyazi Bey Sarayı. Saray, mimarisi ile **Makedonya**'nın seçkin eserleri arasında bulunuyor. Ahmed Niyazi Bey'in memleketi Resne'ye bıraktığı en büyük miras, evinin karşısında inşa ettirdiği köşktür. Şehir merkezine yakın bir mesafede bulunan saray, bugün Resne'deki kültür hayatının da önemli bir parçası. Ahmed Niyazi Bey, Paris'teki bir arkadaşından aldığı kartpostalda yer alan saray fotoğrafını çok beğenir ve o kartpostalıdan esinlenerek bir saray inşa ettirmeye karar verir. Versay Sarayı'na ait olduğu tahmin edilen fotoğraftaki sarayın aynısının inşa edilmesini emreder. 1908 yılında başlayan inşaat 1912'de tamamlanır.

Resneli Niyazi Bey Sarayı, Neo-klasik mimari tarzda yapılmış bina, 25 metrelik uzun merkez kısmıyla simetrik ve iki kanada sahiptir. Zemin kat, ikinci kat ve çatı katı olan saray 4.800 m² alanı kaplar. Yapının dış duvarları 40x85 cm kalınlığındadır. Bu duvarlar zengin mermersi ayrıntıya sahiptir. Yapıldığında ahşap malzemeleri sahip olan çatıya, 1982 yılında onarımı sırasında demir profiller eklenmiştir. Saray, Yugoslavya Dönemi'nde 1982 yılında ve bağımsızlık sonrasında Makedonya döneminde 2005 yıllarında onarımdan geçirilmiştir.2012

yılında saray, “kültür evi” olarak kullanılmıştır. Çeşitli kültürel, sanatsal etkinliklerin yapıldığı bu bina daha sonra müzeye dönüşmüştür.

Bu sarayın adı bölge halkı tarafından *Dragi Tosiya* olarak adlandırılır. Türkler tarafından *Resneli Niyazi Sarayı* olarak bilinen bu yapı bugün Seramik Sanatları Müzesi olarak kullanılmaktadır. Burada Jale Yılmabaşar, Özlem Tuna, Birsen Canbaz, Beril Anılanmert, gibi sanatçıların seramik eserleri bulunmaktadır. Dünya çapında önemli seramik müzesidir. Yapı bir çok seramik konferansına ev sahipliği yapmaktadır. Ayrıca Prespa’da geçmişten bugüne gelişen çömlekçilik sanatı, Resne’deki Seramik Kolonisi sayesinde, her yıl yaz aylarında dünyaca ünlü seramik sanatçılarına ve eserlerine ev sahipliği yapmaktadır.



Fig 1- Resneli Niyazi Saray ı/ Seramik Eserler Müzesi Binası ve Seramik Galerisi
(M.Erbay Arşivi 2015)

Yapı Dragi Tozija adıyla bir kültür evi olarak hizmet vermiştir. Sarayda **Makedon ressam Keratsa Visulceva'nın** daimi sergisinin olduğu **Resim Galerisi**, Resne seramik kolonisinin her yaz etkinlik yaptığı seramik sanatçılarının eserlerinin sergilendiği **Seramik Galerisi** de bulunmaktadır.



Fig 2-Resneli Niyazi Sarayı Bugün Seramik Eserler Müzesi Olarak Kullanılmaktadır.
Türk ve Yabancı Sanatçılar (M.Erbay Arşivi 2015)

1973 yılında kurulan koloni, Dünya genelindeki binlerce seramik kolonisi arasında UNESCO tarafından koruma altında bulunan dokuz koloniden biridir. Seramik Kolonisinin 40 yıllık çalışmalarını kapsayan 200'ün üzerinde seramik sanatçısı katıldığı, yurt içinde ve yurt dışında yaklaşık 50 sergi düzenlendiği seramik çalışmalarının ürünleri burada yer almaktadır. Yaklaşık 1000 eserden oluşan seramik koleksiyonunun 400'ü bu müzede sergilenmektedir. Türk seramik sanatçılarının eserleri de müzede yer almıştır. (Hasip, 2013,1)

2-Manastır Askeri İdadi (Mustafa Kemal Müzesi ve Manastır Şehir Müzesi)

Manastır Askeri İdadi binasının tarihi, özellikle Türk İnkılap Tarihi açısından da oldukça önemli bir binadır. 13 Mart 1896 tarihi, Atatürk, hayatının hem de bu kez kendi kararı ile müdahalesiyle çözülen ikinci konudur. Mustafa Kemal kendi isteği ile bu ortaokula kaydolmuştur. Mustafa Kemal o yıl ders yılı başında Askeri Rüştiye sınavlarına girer ve kazanır. Bu kararı kendisi vermiştir. Verdiği bu karar onun kaderini değiştirecektir. Rüştiyeden sonra İdadi yani lise öğrenimini yapmak üzere Manastır Askeri İdadisinin sınavını kazanarak yatılı olarak kaydını bu okula yaptırdığında Mustafa Kemal 15 yaşındaydı ve artık askerlik yolunu seçmişti. Bu dönemde geniş ülke topraklarına rağmen çeşitli sorunlarla uğraşan bir Osmanlı devleti vardır. Askeri liseler ordu merkezlerinde kurulurdu. Amaçları harp okullarına öğrenci hazırlamaktı. Memleketin gelecekteki ordu kadrosu ilk olarak askeri idadilerde birbirini tanırdı. Askeri İdadiye bölgede bulunan ordu teşkilatının bütün bölgelerden öğrenciler gelirdi. Bu okulların hocaları da daha dikkatli seçilirdi. Bu hocaların içlerinde yalnız kendi ders programı çerçevesinde kalmaz memleket meselelerini de konuşurlardı. Okulun hem öğrenci hem de öğretim kadrosu çok kültürlü bir yapıya sahipti.



Fig 3-Makedonya Manastır Askeri İdadi / Mustafa Kemal Müzesi (M.Erbay Arşivi)

Manastır o dönemde Osmanlı İmparatorluğunun batı Makedonya'da ordu ve vilayet merkeziydi. Makedonya en aktif azınlıkların bulunduğu en yetenekli subayların bulunduğu çok

kültürlü, imparatorluğun Avrupa bölümünde bulunan azınlıkların oluşturduğu bir yerd. Bölgede azınlık olarak görülen gruplar 19.yüzyılın başından beri kaynaşmaya başlamışlardı. Balkanların bazı kısımlarında bağımsız devletler kurulmuştu. Avrupa devletleri bu bölgede çeşitli amaç ve çıkarlar peşinde aktif bir politika uyguluyordu.



Fig 4-Makedonya Manastır Askeri İdadi / Mustafa Kemal Müzesi (Murat Daşkın Arşivi)

2014 yılında Makedonya’da bulunan Askeri İdadi’nin restorasyonu sırasında Murat Daşkın Atatürk balmumu heykel çalışması müzeye konmuştur. Bu sanatçının Selanik Atatürk Evinde, Makedonya da ki Atatürk Anı Evinde de Atamızın 10 yaşındaki balmumu yüzü canlandırılmıştır.

M. Kemal Atatürk’ün Manastır Askeri idadisinde apolet numarası 7348 olan Mustafa Kemal yatılı ve üstün dereceli bir okulun hayat ve öğretim şartlarına kısa sürede uyum sağlamıştır. Bundan sonra ev yaşantısı sadece izin ve tatillerde kısa süreli olabilecekti. Manastır Askeri idadisini 54 kişi arasında iki olarak bitirdikten sonra Harp Okuluna girmiştir. 35 yaşında General, 40 yaşında Başkomutan, 42 yaşında Cumhurbaşkanı, 46 yaşında büyük reformist T.C. kurucusu, 53 yaşında edebiyat eseri sayılan Nutku yazan kişidir.

Manastır şehri Arnavutluk ve Yunanistan sınırlarına uzaktır. Okul Sırbistan ve Bulgaristan sınırına yakındır. Stratejik önemi büyüktü. Makedonya’nın başlıca askeri merkezidi ve bir taşra kenti olmasına karşın Selanik Şehrinin kozmopolit havasını ve zarafetini taşırdı. Bu bölgede de çok sayıda türbe, cami, çarşı bulunmaktadır. Manastır Kasabası bugün Makedonya sınırları içinde küçük bir il merkezidir.

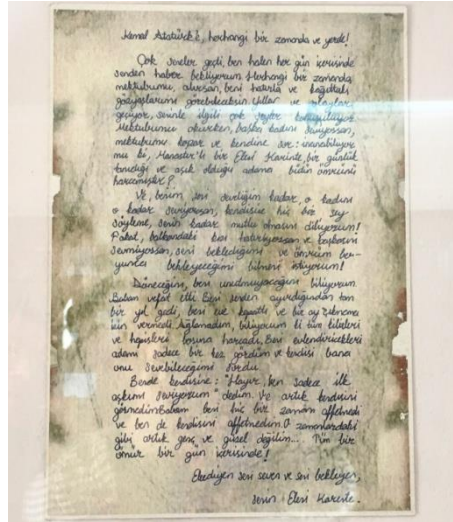


Fig 4- Manastır Askeri İdadi Atatürk’e Yazılan Mektup (M.Erbay Arşivi)

Manastır Askeri İdadisi binası günümüzde müze olarak kullanılmaktadır. Bu tarihi binanın içinde Mustafa Kemal in okuduğu sınıf Atatürk Müzesi olarak düzenlenmiştir. Atatürk’ün kız arkadaşı Elleni’nin Ona yazdığı aşk mektubu, Rutkay Azizin seslendirdiği etkileyici video gösterisi, dönem Askeri İdadi giysileri, Atatürk karnesi gibi tarihi açıdan önemli bilgiler bu salonda ziyaretçilere sunulmaktadır. Aynı katta bulunan Şehir Müzesi’nde ise *kiril alfabesini* yapan iki papaz kardeş, Boşnak direnişi, Resneli Niyazi, tarihi eserler, Makedon ev dekorasyon örnekleri, arkeolojik, etnografik, paleolitik, tarihi objeler bulunmaktadır. Daktilo, gramfon ve baskı makinaları örnekleri de bulunmaktadır. Bağımsızlıktan önceki yılın (1990) turist sayısı önceki yıllara göre daha yüksektir. (N.Alaydın, 2015,21)Bu durum, 1991’den itibaren Yugoslavya’nın dağılmasıyla birlikte bölgede yaşanan savaşlar ve krizler nedeniyle ülkedeki birçok sektör gibi turizm sektörünün de etkilenmesinden kaynaklanmaktadır. Bağımsızlıktan sonraki yıllarda ülkedeki turist sayısının çok artmadığı, ayrıca yerli ve yabancı turist sayısının yıllara göre farklılık gösterdiği görülmektedir.

3. SONUÇ

Araştırmamızda görülmüştür ki Osmanlı İmparatorluğunun izlerini Türkiye Cumhuriyeti’nin içinde görmekteyiz. Bu tarihi izler bizi Üsküp ve Manastır gibi Makedonya şehirlerine götürmüştür.

Burada Osmanlının siyaseti ve sanatının izlerini görmek fırsatı doğmuştur. Bu şehirlerde gördüğümüz kültür ve etkileşim Türkiye’de kültürel yaşam tarzına yabancı değildir. Ayrıca tarihi geçmişimizde bu bölgelerde çok sayıda Osmanlı izlerini taşıyan yapılar bulunmaktadır. Bu tarihi yapılar bugün Güzel Sanatlar Fakültesi ve Sanat Galerisi, şehir müze, seramik eserler müzesi olarak kullanılmaktadır. Ayrıca bu topraklarda gördüklerimiz, bize kendi tarihimiz, kim

olduğumuz hakkında bilgi vermektedir. Resneli Niyazi evi Seramik Müzesi olarak kullanılmaktadır. Atatürk'ün okuduğu lise bize tarihimizden izleri bizlere göstermektedir. Makedonya topraklarda yaşanan siyasi gelişmeler, Türkiye Cumhuriyeti'nin kültürünü ve sanatını etkilemiştir. Çalışmanın amacı bu gerçekleri göstermek sanatta evrensellik ve yerellik konusuna değinmektir. Yerel olan sanatın evrensel boyutlara yayılma gücünü göstermek ve evrensel olan değerlere sahip eserlerin ortaya çıkmasında siyasi gelişmelerin etkilerine dikkat çekmeyi hedeflemektedir. Tarihi yapıların içinde Üsküp sanatını gösteren tablo, seramik ve heykelleri Osmanlı İmparatorluğunun çok uluslu kültürel yapısının ve bu yapının ürettiği kültürel eserlerin Makedonya müzesinde sergilenmesi oldukça anlamlıdır. İnsanın kültürel ve sanatsal faaliyetlerinin o bölgeyi yansıttığı kadar o bölge insanının geçmiş yaşantılarından izler taşıdığı da unutulmamalıdır. Balkan Kültürünün müzelerin içinde sergilenmesi eski ya da geçmiş kültür ile Üsküplülerin bağlantı kurmasını sağlarken, biz Türkiyeliler için Osmanlı kültürünü ve eserlerini sanat mekanların da görme fırsatı sağlamaktadır. Sanat Kurumları ve Müzelerde bulunan bu eserler ile sanatın evrenselliği ve temsil gücü bir kez daha gözler önüne serilmiştir.

KAYNAKÇA

- Alaydın . Necibe Nur ve Halil Kurt,(2015) Ohri Gölü Çevresinde (Makedonya) Osmanlı İzleri Marmara Coğrafya Dergisi S 32, İstanbul.
- Beltan Sude Bahar.,(2006) Citizenship and Identity in Turkey: The case of the past 1980, Turkish-Muslim Immigrants from Macedonia, BÜ, Master Tezi
- Devrim. Melishan (2020);Üsküp'te Osmanlı hamamında Müze, Contemporary Art, Museum Design(Architecture) Duvar Gazetesi
- Erbay, Mutlu., (2020) Makedonya Sanatının Mirası: Üsküp Müzeleri , Müze ve Sanat, Editor Mehmet E.Kahraman, ISBN 978-625-7957-69-4, Efe Akademi 129-143.
- Erbay, Mutlu., (2015)Makedonya Üniversitesi Müzeleri: Sulu Han ve Davut Paşa Hamamı, 29.Mayıs, II. Üniversite Müzeleri Konferansı, Boğaziçi Üniversitesi, Natuk Birkan Salonu,
- Erbay Fethiye., (2009),Müze Yönetimini Kurumsallaştırma Çabası (1984-2009), Mimarlar Odası Vakfı Yayını,
- Gazette duvar (2019) <https://www.gazeteduvar.com.tr/kultur-sanat/2019/12/29/uskupte-osmanli-hamaminda-muze/>
- Hasip. Esra (2013), Dünyada Kültür, Dünya Bizim Kültür ve sanat; 30 Kasım 2013, <https://www.dunyabizim.com/dunyada-kultur/kartpostaladan-esinlenilip-yapilan-saray-video-haber-h15261.html>(erişim 15.1.2020)
- İnbaşı. Mehmet (2012),Üsküp, Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi, Cilt 42, <https://islamansiklopedisi.org.tr/uskup>
- Kahraman. Sermet Ali, (2010),Günümüz Türkiye'siyle Evliya Çelebi Seyahatnamesi Akkirman, Belgrad, Gelibolu, Manastır, Özü, Saraybosna, Slovenya, Tokat, Üsküp,YKY Yayınları
- Nuneska Magdalena.,(2019),Makedonya Sanat Müzeleri, İÜ, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Müze Yönetimi Yüksek Lisansı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Özer Mustafa., (2006), Üsküp'de Türk Mimarisi (XIV-XIX yüzyıllar), Türk Tarih Kurumu, Ankara.
- Şahin. Fırat (2017), 21 Ekim 2017 Üsküp, Makedonya; Kara Göründü, <http://karagorundu.com/2017/10/21/21-ekim-2017-uskup-makedonya> (Erişim.27.1.2020)

Çevrimiçi Kaynaklar:

<https://www.rotasenin.com/makedonya-uskup>

<https://makturk.com/uskup-cagdas-sanat-muzesi/>

<https://www.uskup.com/makedonya-ulusal-muzesi.html>

<http://www.kirilmetodiuniversitesi.com/resim-bolumu.html>

<http://karagorundu.com/2017/10/21/21-ekim-2017-uskup-makedonya/>

<https://www.uskup.com/makedonya-ulusal-muzesi.html>

[http:// galeri.haberturk.com/gündem/galeri/435219-iste-10-yasindaki-ataturk\)](http://galeri.haberturk.com/gundem/galeri/435219-iste-10-yasindaki-ataturk)

ETNOGRAFİK VERİLER IŞIĞINDA GÖBEKLİTEPE'DE KAFATASI KÜLTÜNÜ ANLAMAK

Nazlı AKBAŞ

Gaziantep Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep / Türkiye

ORCID ID: 0000-0001-9765-9474

Umut PARLITI

Atatürk Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Arkeoloji Bölümü, Erzurum / Türkiye

ORCID ID: 0000-0001-9895-4926

ÖZET

İnsan kafataslarının ritüel amaçlarla kullanımı, antropolojik araştırmaların dikkatini çeken önemli bir konudur. Bu ritüel epipaleolitik ve neolitik topluluklarında sıkça karşılaşılan bir fenomen olarak öne çıkmaktadır. Arkeolojik veriler, bu ritüelin varlığına dair önemli kanıtlar sağlamakla birlikte, bazı durumlarda yetersiz kalabilmektedir. Antropologlar özellikle yazısız toplumlarda ellerindeki arkeolojik verilerle birlikte etnografik çalışmalara da başvurarak araştırmalarını derinleştirebilmektedirler.

Etnografik veriler, kafatası kültürünün özgün ve karmaşık bir ritüel olduğunu göstermektedir. Özellikle avcı-toplayıcı ve bahçeci topluluklar arasında, insan kafataslarına gösterilen saygı, basit cenaze törenlerinin ötesine geçerek daha derin kozmolojik anlamlandırmalarını ve sembolik dünyalarını yansıtmaktadır. Bu ritüeller, sosyal hafızanın duygusal ve sosyal gücüyle güçlü bir bağ kurarak, toplulukların kültürel kimliğini ve inançlarını pekiştirmektedir.

Göbeklitepe gibi önemli arkeolojik alanlar da kafatası kültürünün anlaşılmasında önemli bir role sahiptir. Göbeklitepe'nin avcı-toplayıcı topluluktan erken tarım topluluklarına geçişi temsil ettiği bilinmektedir. Göbeklitepe'de ele geçen insan iskelet kalıntıları etnografik örneklerde görülen kafatası manipülasyon izlerine rastlanmıştır. Bu izler, sadece atalara olan saygıyı değil, aynı zamanda doğum, ölüm ve yeniden doğuş arasındaki geçişi ve dönüşümü simgelemektedir. Sonuç olarak, kafatası kültürü, antropolojik araştırmaların ilgi çekici ve karmaşık bir konusudur. Hem arkeolojik veriler hem de etnografik gözlemler, bu ritüelin derin ve çok katmanlı doğasını anlamamıza yardımcı olmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Göbeklitepe, etnografya, kafatası kültürü, ritüel

COMPREHENDING THE SKULL CULT IN GOBEKLITEPE THROUGH THE LENS OF ETHNOGRAPHICAL DEMONSTRATION

ABSTRACT

The utilization of human skulls for ritualistic purposes stands as a pivotal topic within anthropological research. This ritual emerges as a frequently encountered phenomenon within Epipaleolithic and Neolithic communities. While archaeological evidence provides crucial insights into the existence of this ritual, its elucidation may prove inadequate in certain instances. Anthropologists can enrich their investigations by integrating ethnographic studies with archaeological data, particularly within non-literate societies.

Ethnographic data reveals that the skull cult constitutes a unique and intricate ritual. Particularly prevalent among hunter-gatherer and horticultural societies, the reverence for human skulls transcends mere funerary practices, reflecting profound cosmological and symbolic significance. These rituals serve to fortify the cultural identity and beliefs of communities, fostering a profound connection with the emotive and societal potency of collective memory.

Significant archaeological sites such as Göbeklitepe play a pivotal role in unraveling the intricacies of the skull cult. Göbeklitepe is recognized as emblematic of the transition from hunter-gatherer communities to early agricultural societies. The observation of skull manipulation traces in ethnographic examples finds resonance in the human skeletal remains unearthed at Göbeklitepe. These marks symbolize not only reverence for ancestors but also the transitions and transformations inherent in the cycles of birth, death, and rebirth.

In conclusion, the skull cult presents an intriguing and multifaceted subject of anthropological inquiry. Both archaeological findings and ethnographic insights contribute to a deeper comprehension of the intricate nature of this ritual.

Keywords: Göbeklitepe, ethnography, skull cult, ritual.

İŞGAL VE KENT PLANLAMA: FİLİSTİN'DEKİ KENTSEL MEKANLARIN TASARIMI, GELİŞİMİ VE DÖNÜŞÜMÜ ÜZERİNDEKİ ETKİNİN ORTAYA ÇIKARILMASI

Liyan ALABUDI

Bahcesehir University, Faculty of Architecture and Design, Department of Architecture

ORCID ID: 0009-0007-1541-1522

Zianab ALTARAWI

Bahcesehir University, Faculty of Architecture and Design, Department of Architecture

ORCID ID: 0009-0000-2609-2706

Shahed AKILAN

Bahcesehir University, Faculty of Architecture and Design, Department of Architecture

ORCID ID: 0009-0001-3409-3175

Neslihan AYDIN YÖNET

Bahcesehir University, Faculty of Architecture and Design, Department of Architecture

ORCID ID: 0000-0001-9649-4495

ÖZET

Kentsel planlamada şiddet kavramını Filistin bağlamında incelemek, önceden var olan yapıları çevre, son dönemdeki yasa dışı İsrail yerleşimleri ve gelişen sosyal doku arasındaki karmaşık etkileşimi derinlemesine incelemeyi gerektirmektedir. İsrail işgalinin Filistin'deki kentsel alanlardaki gelişmeye ve dönüşüme önemli bir etkisi vardır. Bu çalışma, Filistinlileri ve topraklarını işgal yoluyla kontrol etme sürecinde, ikinci bir silah olarak kullanılan şehir planlamanın tehlikeli etkisini ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Araştırma, kapsamlı bir analiz yaparak, hava fotoğrafları ve arşivleri kullanarak, eski ve güncel Filistin haritalarını karşılaştırarak, tarihi olaylara referans vererek ve günümüzdeki gelişmelere tanıklık ederek, işgalin etkilerine planlama ve mimarlık perspektifinden bakıyor. İşgal, altyapıyı kullanarak Filistinlileri yerinden etmektedir. İşgal aynı zamanda, su teminini zorlaştırdığından, Filistinlilerin birincil gelir kaynağı olan tarımı da önemli düzeyde etkilemiştir. Mekanı ve zamanı bölen “ayırıcı duvarlar” işgalcilerin kullandığı bir başka araçtır. Bu duvarlar sadece ülkeyi mekansal olarak bölmekle kalmayıp, aynı zamanda zamanı ve onu takip eden her şeyi de bölmüştür. İsrailli yerleşimciler için geçerli olmayan bu duvarlara ve mekânsal ayrışmaya sadece Filistinliler tabiidir. Bunlara örnek olarak; kontrol noktaları, barikatlar, kapılar ve benzer uygulamalar verilebilir. Araştırma, İsraillilerin Filistin işgalinde ikinci temel araç olarak şehir planlamasını kullandığına dikkat çekmektedir. İşgal, Filistin topraklarının yapılanmasını, şehir planlamasını, kamusal alanların kullanımını, erişilebilirliğini, altyapı ve hizmet sektörlerini geri dönülemez biçimde etkilemiştir.

Anahtar Kelimeler: Filistin, İsrail İşgali, Kent Planlama

OCCUPATION AND URBAN PLANNING: UNRAVELING THE IMPACT ON DESIGN, DEVELOPMENT, AND TRANSFORMATION OF URBAN SPACES IN PALESTINE

ABSTRACT

Studying the notions of violence in urban planning within the Palestinian context necessitates delving into the complex interplay between the preexisting built environment, recent illegal Israeli settlements, and the evolving social fabric. In Palestine, Israeli occupation has a significant influence on urban areas affecting development and transformation in several ways. This study aims to unravel the dangerous impact of urban planning as it's used as a second weapon to control Palestinians and their lands by occupation. The research looks at the effects of the occupation from an architecture and planning perspective by using a thorough analysis, testimony, aerial photos, and archives, comparing old and current Palestinian maps, and looking at historical events. The occupation is displacing Palestinians utilizing infrastructure. It also affected the water supply and farming—the Palestinians' primary source of income. The apartheid walls, which divided space and time, are another tool employed by the occupiers. Not only did this wall physically split the country, but it also divided time and everything else that followed. Only Palestinians are subject to these walls and spatial partitions, which do not apply to Israeli settlers. Examples of these include checkpoints, roadblocks, gates, and many more. The research aims to draw attention to the Israeli occupation's use of urban planning as a second primary tool to occupy Palestinians. The occupation affected the structuring of the Palestinian land, urban planning, usage of public areas, accessibility, and the infrastructure and service sectors, irreversibly.

Keywords: Palestine, Israel Occupation, Urban Planning

AZƏRBAYCANIN XİLASI-QAFQAZ İSLAM ORDUSU
THE FREEDOM OF AZERBAIJAN – CAUCASIAN ISLAMIC ARMY

Lətafət Beybutova Ələsgər qızı

Quba şəhərində “Soyqırımı Memorial Kompleksi”

Elmi araşdırmalar, ekspozisiya və fond şöbəsinin müdiri

Ermənilər Çar Rusiyası tərəfindən Azərbaycan ərazilərində yerləşdirildiyi gündən etibarən dövlət yaratmaq uğrunda ardıcıl söyləri bir an belə səngiməmiş, nisbətən əlverişli tarixi şərait yarandıqda isə bu söylər daha da yüksəlmişdir. Erməni millətçilərinin “böyük Ermənistan” dövləti yaratmaq xülyası, Azərbaycan türklərini kütləvi surətdə məhv etmək, yaşadıkları yurdlarından qovub çıxarmaqla həmin ərazidə ermənilərin sayca üstünlüyünə nail olmaq və beləliklə, "milli çoxluğun" dövlətini yaratmaq ideyasını reallaşdırmaq planı idi. Bu planın həyata keçirilməsini qarşılarına məqsəd qoyan ermənilər xarici himayədarların köməyi ilə müxtəlif vaxtlarda azərbaycanlılara və türklərə qarşı dəhşətli terror, deportasiya, soyqırımı və etnik təmizləmə siyasəti həyata keçirmişlər. Erməni millətçiləri tərəfindən davamlı olaraq təcavüzkarlıq siyasətinə məruz qalan Azərbaycan xalqı öz tarixi torpaqlarından didərgin salınmış, qaçqın və məcburi köçkünə çevrilmişlər. Ermənilər Azərbaycan torpaqlarında dinc əhaliyə qarşı qətl və qarətlərlə yanaşı, tarixi binalar, məscidlər yandırılmış, maddi-mədəniyyət nümunələrini də məhv etmişlər.

1917-ci il oktyabr çevrilişindən sonra ermənilər öz iddialarını bolşevik bayrağı altında həyata keçirməyə başlamışdılar. 1918-ci ilin martında Stepan Şaumyan Qafqazın fəvqəladə komissarı təyin edilərək Bakıya göndərildi. Həmin vaxtdan “Əks-inqilabi ünsürlərlə mübarizə” şüarı altında maskalanaraq, daşnak-bolşevik Şaumyanın rəhbərliyi ilə Bakı Kommunası Bakı şəhərini azərbaycanlılardan təmizləmək kimi mənfur bir planı həyata keçirməyə qalxmışdı. 1918-ci il martın 30-dan aprel 3-dək Bakıda və Bakı quberniyasının müxtəlif bölgələrində, eləcə də Qarabağ, Naxçıvan, Şamaxı, Quba, Xaçmaz, Lənkəran, Salyan, Zəngəzur və digər ərazilərdə Bakı Soveti qoşunlarının və daşnak erməni silahlı dəstələrinin azərbaycanlılara qarşı soyqırımı nəticəsində rəsmi mənbələrə əsasən on minlərlə soydaşımız məhz etnik və dini mənsubiyyətinə görə qətlə yetirilib, yaşayış məntəqələri, tarixi abidələr, məscid və qəbiristanlıqlar viran edilib. 1918-ci il martın 31-də Bakı şəhərində azərbaycanlıların kütləvi qırğınına başlanılıb. Dinc azərbaycanlıların qırğınında Bakı Sovetinin 6 min silahlı əsgəri, eyni zamanda, “Daşnaksütyun” partiyasının 4 minlik silahlı dəstəsi iştirak edib. Üç gün davam edən soyqırımı zamanı erməni silahlıları bolşeviklərin köməyi ilə azərbaycanlıların yaşadıkları məhəllələrə qəflətən basqınlar

edərək rastlarına çıxan uşaqdan böyüyədək hər kəsi qətlə yetiriblər. Tarixi faktlardan belə görünür ki, ermənilər “böyük Ermənistan” dövləti yaratmaq arzusunu həyata keçirə bilməsələr də, 1918-ci ildə Azərbaycan torpaqlarında– keçmiş İrəvan xanlığının ərazisində Ermənistan Respublikasının yaradılmasına nail oldular.

1918-ci ilin may ayının 28-də Azərbaycan Xalq Cümhuriyyəti elan olunandan sonra xarici qüvvələr onun devrilməsi üçün bütün imkanlardan istifadə etməyə çalışarkən Osmanlı Türkiyəsinin göstərdiyi hərbi və siyasi yardım milli dövlətçilik tariximizdə çox mühüm rol oynadı. Bakıda hakimiyyəti ələ keçirmiş Stepan Şaumyanın başçılıq etdiyi daşnak-bolşevik rejiminin Azərbaycanın türk-müsəlman əhalisinə qarşı həyata keçirdiyi kütləvi soyqırımının qarşısını almaq və Azərbaycan xalqının müstəqilliyini qorumaq üçün Osmanlı Türkiyəsi və Azərbaycan silahlı qüvvələrindən təşkil edilmiş hərbi struktur Azərbaycan Xalq Cümhuriyyətinin elan edildiyi günlərdən 1918-ci ilin noyabrına qədər fəaliyyət göstərmişdir. Qafqaz İslam Orusunun yaradılmasına hələ 1918-ci ilin əvvəllərində başlanmışdı. Azərbaycan xalqına qarşı daşnak-bolşevik soyqırımının yaxınlaşması ilə bağlı olaraq Azərbaycan milli azadlıq hərəkatının liderləri yeganə çıxış yolunu Osmanlı Türkiyəsindən hərbi yardım almaqda görürdülər. Eyni zamanda I Dünya müharibəsindən sonra ermənilərin Şərqi Anadoluda törətdikləri vəhşilikləri və soyqırımını Azərbaycanda da həyata keçirmələri burada yaşayan türkləri Osmanlı dövlətindən yardım istəməyə məcbur qoydu. Bolşevik çevrilişinin Rusiyada yaratdığı sarsıntı, Qafqazda rus hakimiyyətinin iflası uğraması, Azərbaycanın demokratik qüvvələrinin Osmanlıdan yardım istəməsi, burada hərbi hərəkata başlamaq üçün əlverişli şəraitin yaranması Ənvər paşaya müharibənin əvvəlindən bəri gözlədiyi tarixi fürsəti həyata keçirməyə imkan verdi.

Tarix boyu Türkiyə və Azərbaycan arasında sarsılmaz dostluq və qardaşlıq münasibətləri mövcud olan hər iki xalq istər xoş günlərdə, istərsə də çətin vaxtlarda birlik nümayiş etdiriblər. Türkiyə-Azərbaycan birliyinin çoxəsrlik tarixində yaddaqalan məqamlardan biri də və mən deyərdim ki, ən önəmlisi 15 sentyabr qəhrəman türk əsgərlərinin şücaəti və qanı bahasına Bakı və digər rayonların azad olunması idi. Sevindirici haldır ki, Türkiyə-Azərbaycan birliyi, dostluğu və qardaşlığı bu gün də uğurla davam edir, xalqlarımız arasındakı doğma münasibətlər daha da dərinləşərək yeni mərhələyə qədəm qoyur. Bütün bunlar onu göstərir ki, əbədi və əzəli Azərbaycan-Türkiyə birliyi, dostluğu, qardaşlığı sarsılmazdır və daim belə də olacaq.

Açar sözlər: dövlət, erməni-bolşevik işğalı, Türkiyə-Azərbaycan birliyi,

ABSTRACT

From the day the Armenians were placed in the territories of Azerbaijan by Tsarist Russia, their continuous efforts to create a state did not stop even for a moment, and when relatively favorable historical conditions arose, these efforts increased even more. The dream of Armenian nationalists to create a "great Armenia" state was a plan to realize the idea of mass destruction of Azerbaijani Turks, to achieve numerical superiority of Armenians in that area by expelling them from their homelands, and thus to create a state of "national majority". Aiming to implement this plan, the Armenians, with the help of foreign patrons, at different times implemented a terrible policy of terror, deportation, genocide and ethnic cleansing against Azerbaijanis and Turks. The people of Azerbaijan, who were continuously subjected to the policy of aggression by the Armenian nationalists, were displaced from their historical lands, turned into refugees and internally displaced persons. In addition to murders and robberies against the civilian population, Armenians burned historical buildings and mosques and destroyed material and cultural samples in the lands of Azerbaijan.

After the October revolution of 1917, Armenians began to implement their claims under the Bolshevik flag. In March 1918, Stepan Shaumyan was appointed the extraordinary commissar of the Caucasus and was sent to Baku. From that time, disguised under the slogan "Fighting counter-revolutionary elements", the Baku Commune under the leadership of the Dashnak-Bolshevik Shaumyan started to implement a nefarious plan to rid Baku of Azerbaijanis. From March 30 to April 3, 1918, in Baku and in various regions of the Baku governorate, as well as in Karabakh, Nakhchivan, Shamakhi, Guba, Khachmaz, Lankaran, Salyan, Zangezur and other areas, the genocide of the Baku Soviet troops and Dashnak Armenian armed groups against Azerbaijanis as a result, according to official sources, tens of thousands of our compatriots were killed precisely because of their ethnic and religious affiliation, settlements, historical monuments, mosques and cemeteries were destroyed. On March 31, 1918, a mass massacre of Azerbaijanis began in the city of Baku. 6,000 armed soldiers of the Baku Soviet, as well as 4,000 armed detachments of the "Dashnaksutyun" party took part in the massacre of peaceful Azerbaijanis. During the genocide, which lasted for three days, the Armenian armed forces, with the help of the Bolsheviks, made sudden raids on the neighborhoods where Azerbaijanis lived and killed everyone from children to adults. From the historical facts, it seems that although the Armenians could not realize their dream of creating a "great Armenia" state, in 1918 they

managed to establish the Republic of Armenia on the lands of Azerbaijan - in the territory of the former Iravan Khanate.

After the declaration of the Azerbaijan Democratic Republic on May 28, 1918, when foreign forces tried to use all opportunities to overthrow it, the military and political assistance provided by Ottoman Turkey played a very important role in the history of our national statehood. In order to prevent the mass genocide of the Dashnak-Bolshevik regime led by Stepan Shaumyan, who seized power in Baku, against the Turkish-Muslim population of Azerbaijan and to protect the independence of the Azerbaijani people, the military structure formed from the armed forces of Ottoman Turkey and Azerbaijan was established in 1918, from the days of the declaration of the Azerbaijan Democratic Republic. operated until November. The creation of the Caucasian Islamic Republic began at the beginning of 1918. In connection with the impending Dashnak-Bolshevik genocide against the Azerbaijani people, the leaders of the Azerbaijani national liberation movement saw the only way out in receiving military aid from Ottoman Turkey. At the same time, after World War I, Armenians committed atrocities and genocide in Eastern Anatolia in Azerbaijan, forcing the Turks living there to ask for help from the Ottoman state. The upheaval caused by the Bolshevik revolution in Russia, the collapse of the Russian government in the Caucasus, the request of the democratic forces of Azerbaijan for help from the Ottomans, and the creation of favorable conditions for starting a military campaign here allowed Anwar Pasha to realize the historical opportunity he had been waiting for since the beginning of the war.

Throughout history, Turkey and Azerbaijan have unshakable friendship and brotherly relations, and both nations have shown unity both in good times and in difficult times. One of the memorable moments in the centuries-old history of Turkey-Azerbaijan union, and I would say the most important, was the liberation of Baku and other regions at the cost of bravery and blood of heroic Turkish soldiers on September 15. It is gratifying that the Turkish-Azerbaijani unity, friendship and brotherhood continue successfully today, and the native relations between our peoples are deepening and entering a new stage. All this shows that the eternal and eternal Azerbaijan-Turkey unity, friendship, brotherhood is unshakable and will always be so.

Keywords: establishing a state, armenian-bolshevik occupation, Turkish-Azerbaijani union

İNGİLİS DİLİ DƏRSLƏRİNDƏ TƏDRİS TEXNOLOGİYASI VƏ MÜASİR METODLAR

CAVADZADƏ Gülşən

Magistrant, Lənkəran Dövlət Universiteti

ORCID ID: 0000-0003-3400-917X

Təhsil daim yenilənmə və inkişaf tələb edən sahələrdən biri hesab olunur. Bugün təhsilin üzləşdiyi problemləri nəzərə alaraq, hazırda inkişaf etməkdə olan müasir və innovativ tədris metodlarından istifadə etməliyik. Burada texnologiya və innovasiyalar öyrənmə təcrübəsini artırmaq və təkmilləşdirmək, eləcə də şagirdləri müxtəlif yollarla yenilik etməyə və qarşılıqlı fəaliyyətə həvəsləndirmək üçün işə düşür. Tədris texnologiyası və müasir təlim metodları təlim məqsədlərinə daha səmərəli və interaktiv nail olmaq üçün tədris prosesində istifadə oluna bilən texnika və vasitələrdir. Bu üsullar diqqəti müxtəlif və innovativ təhsil təcrübələrinin təmin edilməsinə yönəltməklə, şagirdlərin təlim prosesində fəal iştirakını təşviq etməklə, onların bacarıq və yaradıcılıq qabiliyyətlərini inkişaf etdirməyə kömək etməklə xarakterizə olunur. Texnologiya uzun illər dilin tədrisi və öyrənilməsi prosesini müşayiət edir. Bugün texnologiya haqqında düşünəndə zehnimizdə canlanan ilk vasitə kompüterdir. İngilis dilinin tədrisi sahəsində də kompüter internetə qoşulma özəlliyini tamamladığı üçün mükəmməl vasitədir. İnternetdə mövcud olan komikslər, rəqəmsal hekayələr, videolar, elektron kitablar, interaktiv lövhələr, şəkillər və s. ingilis dilini öyrənməyi asanlaşdırır.

Tədris texnologiyalarının önündə gedən interaktiv lövhənin əsas üstünlüklərinə onun çox yönlülüyü, interaktivliyi, multimedia təqdimatı və s. daxildir. İngilis dilinin tədrisində istifadə olunan ən son internet əsaslı texnologiyalar Web 2.0 alətləridir. Web 2.0-in ən çox yayılmış alətləri arasında wiki bloq, podkast, sosial şəbəkə və videokonfranslar ingilis dilinin tədrisi və öyrənilməsində mövcud texnologiyanın imkanlarını nümayiş etdirmişdir.

Tədris metodları şagirdlərin maraq və ehtiyaclarına uyğun seçilməlidir. Həmçinin ingilis dilini öyrənmək üçün düzgün motivasiya da önəmlidir.

Müasir tədris metodlarından bir neçəsini nəzərdən keçirək:

Beyin fırtınası- bu bir mövzuda yeni fikirlər yaratmaq üçün texnikadır. Bu üsul şagirdlərin problemlərin həllində yaradıcılıq fəaliyyətini stimullaşdırır və fikirlərini tez ifadə etməyinə kömək olur. Müəllim bütün sözləri dinləməli və onları tənqid etməməlidir. Bunun əvəzinə o, öyrənənləri problemi həll etmək üçün bacardığı qədər çox variant verməyə ruhlandırılmalıdır.

Buzqıran- bu texnika dərslərin əvvəlində öyrənənlər arasında rahat və mehriban münasibət

yaratmaq üçün istifadə edilir. Məqsəd ünsiyyətdə maneəni və bəzi çətinlikləri aradan qaldırmaqdır.

Müzakirə-bu tip interaktiv metod müzakirəyə başlamazdan əvvəl mövzə üzrə tədris materialının öyrənilməsini tələb edir. Mövzə üzrə leksik-qrammatik materialı öyrəndikdən sonra, öyrənənlər müzakirəyə başlaya bilirlər. Bu üsul öyrənənlərə öz fikirlərini ardıcıl və məntiqli şəkildə ifadə etməyə kömək edir. Şagirdlər kiçik qruplarla işləyir və bu onların fəallığını artırır.

Klaster/zehni xəritə-ingilis dilinin tədrisinin bütün mərhələlərində istifadə edilə bilər. Yeni sözləri təqdim edərkən müəllim lövhəyə yeni bir söz yazır. Sonra isə öyrənənlər verilən sözə birlikdə istifadə oluna bilən sözləri söyləyirlər. Bu üsul bütün öyrənənləri fəal işə cəlb edir. Zehni xəritədə isə müəllim həll edilməli olan problemi aydın şəkildə göstərir. Bu cür kartlar bir-biri ilə əlaqəli müxtəlif ideyaları, tapşırıqları, tezləri əks etdirən diaqramlardır.

Akvarium- tamaşaçıların müşahidəçi ekspert, tənqidçi və analitik kimi çıxış etdiyi tamaşadır. Bir neçə şagird dairədə vəziyyəti oynayır, digərləri isə onu müşahidə və təhlil edir.

Pazl- Tələbələr məntiqi, semantik bloklara bölünən tədris materialı üzərində işləmək üçün 4-6 nəfərlik qruplarda qruplaşdırılır. Bütün komanda eyni material üzərində işləyə bilər, lakin qrupun hər bir üzvü diqqətlə işləyib hazırladığı mövzünü alır və bu mövzuda mütəxəssis olur. Müxtəlif qrupların ekspertlərinin iclasları keçirilir, sonra hər biri öz qrupunda görülən işlər barədə hesabat verir. Bütün mövzə üzrə hesabatlar hər bir tələbəyə ayrıca və bütövlükdə bütün komandaya verilir.

Və bunun kimi bir çox metodu qeyd etmək olar. Hər bir müəllim ingilis dili dərində, şagirdlərin ünsiyyət əlaqəsini və bacarıqlarını təşkil etmək üçün effektiv metod və üsullar tapıb tətbiq etməyi bacarmalıdır.

Gələcək təhsil mütəxəssislərinin hazırlığını təkmilləşdirmək üçün müxtəlif növ interaktiv tədris metodlarından istifadə, çətin vəziyyətlərdə tez və düzgün qərar qəbul etməyi bacaran, habelə əmək bazarında müstəqil, təşəbbüskar və rəqabətçil yüksək keyfiyyətli mütəxəssislərin formalaşmasına kömək edir.

ABSTRACT

The teacher is required not only to acquire knowledge, but also to act as a creative, developed personality. In this work, information and communication technologies create a great opportunity for them. The main purpose of regular use of technologies is to cultivate a personality capable of intellectual richness and proper appreciation of national and human values. The use of modern teaching technologies and methods eliminates the tendency of subject teachers

to explain any concept to students in advance. Today's pedagogic requirements consist of developing students' thinking, nationalism, patriotism, internationalism and arming them with the latest achievements of science based on new teaching methods and the use of ICT tools. For this, active learning methods and ICT tools should be widely used. Modern Teaching Methods educate children well and make them understand clearly. They may learn collaboratively, share information, exchange their learning experiences and work through cooperative activities in virtual learning communities.

It is appropriate for teachers to participate in seminars and projects organized in the direction of teaching modern training methods and technologies.

It should be noted that the main goal of the modern training process is to increase the efficiency of teaching, to train highly intelligent young people who are able to deeply master subjects with their thinking, mind, potential energy and strong logic and are able to apply them, who are able to grasp the essence of the matter and find a way out in all kinds of situations.

Key words: modern teaching methods, teaching technologies, Quality education, educational progress, student-centered

ISLAMIC ECONOMY WITH ITS GOAL AS A BENEFIT OF MANKIND IN INDONESIA

Zulfatus SAROYA

Anisa KAMILA

Tri Ayu WIDYASTUTI

Achmad Tubagus SURUR

Muhammad Sultan MUBAROK

UIN. KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan

ABSTRACT

Islamic economics was formed with the aim of providing welfare for Muslims. This can be proven by the Islamic economic process that not only focuses on profit, but also thinks in improving the welfare of all parties involved in the economic process. So it can be ascertained that if Islamic Economy is applied in all aspects of the national economy, it will provide progress for all economic actors. Even so, in fact Islamic economics has not been able to be applied thoroughly for various reasons, such as the name which is synonymous with religion, causing conflicts because it is seen as siding with one religion only. This study aims to find out the reasons why Islamic economics has not been fully implemented in Indonesia after knowing that the purpose of Islamic economics is as a problem. The research method used is qualitative analysis with a literature study approach, the sources listed in this study are the results of previous researchers with the addition of the latest analysis that is still related to the research theme. The results of the study were obtained if Indonesia still has not implemented Islamic economics because Indonesia is known for diversity, so that if fully implementing Islamic economics will be considered inclined to one religion, so to avoid conflict, Indonesia applies conventional economics that is accepted by all Indonesian people, but disarming, Islamic economics still continues to be applied although not completely.

Keywords : Islamic Economics, Maslahah, Ummah

SHIELDING GASES IN CONVENTIONAL WELDING APPLICATIONS: A GLIMPSE OF WELD INTEGRITY IN THE MANUFACTURING SECTOR

Aniekan Essienubong IKPE

Department of Mechanical Engineering Technology, Akwa Ibom State Polytechnic, Ikot Osurua, PMB 1200

ORCID ID: 0000-0001-9069-9676

Etuk Ekom MIKE

Department of Production Engineering, University of Benin, Benin City, PMB 1154

ORCID ID: 0000-0002-1866-9349

Emem Okon IKPE

Department of Science Technology, Akwa Ibom State Polytechnic, Ikot Osurua, PMB 1200

ORCID ID: 0000-0001-8093-9904

ABSTRACT

This study aimed to provide a comprehensive overview of the role of shielding gases in ensuring weld integrity in the manufacturing sector. It explored the various types of shielding gases commonly used in welding processes and their impact on weld quality, focusing on different welding processes, including gas metal arc welding (GMAW), gas tungsten arc welding (GTAW), and flux-cored arc welding (FCAW). The results showed that the choice of shielding gas significantly affects the weld characteristics, such as bead appearance, penetration depth, and porosity. Arguably, argon was observed as the most commonly used shielding gas in welding, providing excellent protection against atmospheric contamination and produces high-quality welds, but may not be suitable for all applications. For instance, when welding reactive metals like titanium, helium is often preferred due to its higher thermal conductivity and lower ionization potential. Carbon dioxide-based shielding gases, although more prone to spatter, provide deeper penetration and higher welding speeds. However, they may result in increased porosity and reduced weld aesthetics. The influence of gas composition on weld properties was another important finding. The findings revealed that the addition of small amounts of oxygen to argon can improve arc stability and reduce spatter in GMAW. Similarly, the addition of hydrogen to argon can enhance the weld penetration in GTAW. Helium, when used in combination with argon, can improve weld penetration and heat input, making it suitable for welding thicker materials. The study indicated that argon is relatively expensive compared to other gases, such as carbon dioxide or mixtures of argon and carbon dioxide.

Therefore, manufacturers need to strike a balance between weld quality and cost-effectiveness when selecting the appropriate shielding gas, while tailoring the shielding gas composition to a specific welding process to achieve desired weld characteristics.

Keywords: shielding gases, weld integrity, manufacturing sector, weld quality, cost-effectiveness.

1. Introduction

Shielding gases are an essential component in the welding process, as they play a crucial role in ensuring weld integrity. These gases are used to protect the molten weld pool from atmospheric contamination, which can lead to defects such as porosity, cracking, and lack of fusion. In this study, the definition and principles of shielding gases for weld integrity is discussed. Shielding gases are inert or semi-inert gases that are used to protect the weld pool from atmospheric contamination during the welding process (Madavi et al., 2022). These gases create a barrier between the molten metal and the surrounding air, preventing oxidation and other harmful reactions that can compromise the quality of the weld. The most commonly used shielding gases in welding are argon, helium, and carbon dioxide, each of which has its own unique properties and applications (Kang et al, 2009). The principles of shielding gases for weld integrity are based on the need to create a stable and protective environment around the weld pool. This is achieved by selecting the appropriate gas for the specific welding process and material being used, as well as controlling the flow rate and distribution of the gas to ensure complete coverage of the weld area (Ikpe et al., 2023). The choice of shielding gas can have a significant impact on the quality of the weld, as different gases have different effects on the weld pool and the resulting weld bead. Argon is often used as a shielding gas for TIG (tungsten inert gas) welding, as it provides excellent coverage and stability for the weld pool. Helium is commonly used in combination with argon for welding materials such as aluminium, as it helps to increase heat input and penetration. Carbon dioxide is frequently used in MIG (metal inert gas) welding, as it provides good penetration and helps to stabilize the arc (Kleemeyer, 2021). Shielding gases are a critical component of the welding process, as they play a key role in ensuring weld integrity. By understanding the principles of shielding gases and selecting the appropriate gas for the specific welding application, welders can achieve high-quality welds that meet the required standards for strength and durability (Kikani, 2016). Proper use of shielding gases is essential for achieving weld integrity and producing high-quality welds. Shielding gases are standardized in accordance

with standard DIN EN ISO 14175 (AWS A5.32) and are classified into seven main groups highlighted as follows:

- i. I: Inert gases and inert mixed gases.
- ii. M1, M2, M3: Oxidizing mixed gases with oxygen and/or carbon dioxide.
- iii. C: Very oxidizing gases and very oxidizing mixed gases.
- iv. R: Reducing mixed gases.
- v. N: Non-reactive gases or non-reactive mixed gases with nitrogen.
- vi. O: Oxygen.
- vii. Z: Mixed gases that cannot be classified in accordance with the aforementioned criteria.

This study provides a glimpse of weld integrity in the manufacturing sector in relation to shielding gases in conventional welding applications.

2. History of Weld Shielding Gases

Weld shielding gases have played a crucial role in the development of welding processes over the years. The use of shielding gases in welding dates back to the early 20th century, when researchers began to experiment with different gases to protect the weld pool from atmospheric contamination. This led to the development of various welding processes, such as gas metal arc welding (GMAW) and gas tungsten arc welding (GTAW), which rely on shielding gases to create a stable arc and produce high-quality welds (Bera, 2020). One of the earliest forms of shielding gas used in welding was carbon dioxide (CO₂). In the 1920s, researchers discovered that CO₂ could be used as a shielding gas in welding processes, leading to the development of the CO₂ welding process. This process was widely used during World War II for shipbuilding and other industrial applications, due to its ability to produce strong and durable welds. In the 1940s, researchers began to experiment with other gases, such as argon and helium, as shielding gases in welding processes. Argon was found to be particularly effective in producing high-quality welds, due to its inert nature and ability to create a stable arc. Helium, on the other hand, was found to be useful in welding processes that required high heat input, such as aluminium welding (Zielinska et al., 2008). Over the years, researchers have continued to experiment with different shielding gases and gas mixtures to improve the quality and efficiency of welding processes. Today, a wide range of shielding gases are used in welding, including argon, helium, CO₂, and various gas mixtures. These gases are chosen based on the specific requirements of the welding process, such as the type of material being welded, the welding position, and the desired weld quality. The history of weld shielding gases is a testament to the importance of innovation and research in the field of welding (Golbabaei and Khadem, 2015). The development of shielding gases has revolutionized welding processes, allowing for the production of high-quality welds in

a wide range of applications. As researchers continue to explore new materials and technologies, the use of shielding gases in welding is likely to evolve and improve, leading to even greater advancements in the field.

3. Advancements on Weld Shielding Gases

One of the key components in welding is the use of shielding gases, which are essential for protecting the weld pool from atmospheric contamination. Over the years, there have been major advancements in the development of shielding gases, with key milestones that have significantly improved the welding process (Ley et al., 2015). The key advancements on weld shielding gases are highlighted as follows:

i. One of the major advancements in shielding gases was the introduction of inert gases such as argon and helium (Kah and Martikainen, 2013). These gases are non-reactive and provide excellent protection for the weld pool, resulting in high-quality welds with minimal defects. The use of inert gases revolutionized the welding industry, allowing for cleaner and more precise welds to be made.

ii. Another key milestone in the development of shielding gases was the introduction of mixed gases, such as carbon dioxide and argon blends. These mixed gases offer a combination of the benefits of both inert and reactive gases, providing improved weld penetration and reduced spatter (Mariappan et al., 2021). This advancement has allowed for greater flexibility in welding applications, as different gas blends can be used to achieve specific welding requirements.

iii. In recent years, there has been a growing focus on the development of advanced shielding gas technologies, such as modified atmospheres and gas mixtures with added elements like oxygen or nitrogen (Roy et al., 2021). These technologies have been shown to improve weld quality, increase productivity, and reduce environmental impact. For example, the use of oxygen-enriched shielding gases has been found to enhance weld pool stability and increase welding speed, leading to significant cost savings for manufacturers.

The advancements in shielding gases have played a crucial role in improving the efficiency and quality of welding processes. From the introduction of inert gases to the development of advanced gas technologies, these milestones have paved the way for innovation in the welding industry. As technology continues to evolve, we can expect further advancements in shielding gases that will continue to enhance the welding process and drive progress in various industries.

4. Characteristics of Weld Shielding Gases

Weld shielding gases play a crucial role in the welding process by protecting the molten weld pool from atmospheric contamination. The choice of shielding gas can significantly impact the quality of the weld, as different gases have varying characteristics that can affect the weld bead appearance, penetration, and overall weld strength. The key characteristics of weld shielding gases are as follows:

i. One of the key characteristics of weld shielding gases is their ability to prevent oxidation of the molten weld pool. Oxidation can weaken the weld joint and lead to defects such as porosity and cracking (Kryukov et al., 2015). Inert gases such as argon and helium are commonly used as shielding gases because they do not react with the molten metal, providing a stable environment for the weld to form.

ii. Another important characteristic of shielding gases is their ability to control the heat input during the welding process. Some gases, such as carbon dioxide, have a higher thermal conductivity than others, which can result in faster cooling rates and increased distortion in the weld joint. By selecting the appropriate shielding gas, welders can achieve the desired heat input and minimize distortion in the final weld (Kutelu et al., 2015).

iii. Additionally, the composition of the shielding gas can impact the weld bead appearance and penetration. For example, a gas mixture containing a higher percentage of oxygen can improve weld penetration, while a gas with a higher percentage of helium can produce a wider and flatter weld bead (Shanping et al., 2005). Welders must consider the specific requirements of the welding application when selecting the appropriate shielding gas composition.

The characteristics of weld shielding gases play a critical role in determining the quality and integrity of the weld joint. By understanding the properties of different gases and their effects on the welding process, welders can make informed decisions to achieve optimal weld quality. It is essential for welders to carefully consider the specific requirements of each welding application and select the appropriate shielding gas to ensure successful weld outcomes.

5. Compositions of Weld Shielding Gases

Compositions and mixing ratios for different weld shielding gases are crucial factors in determining the quality and efficiency of the welding process. Shielding gases are used in welding to protect the molten weld pool from atmospheric contamination, which can lead to defects in the weld such as porosity, cracking, and lack of fusion (Tanaka et al., 2008). The

choice of shielding gas and its composition can significantly impact the final weld quality. The compositions include the following:

- i.** Argon and carbon dioxide are two commonly used shielding gases in welding. Argon is an inert gas that is often used for TIG (tungsten inert gas) welding, while carbon dioxide is commonly used in MIG (metal inert gas) welding (Huang, 2010). The composition and mixing ratios of these gases can vary depending on the type of welding process and the material being welded.
- ii.** For TIG welding, argon is typically used as a pure gas with a composition of 100% argon. This is because argon is an inert gas that does not react with the molten weld pool, providing excellent protection against atmospheric contamination (Babu et al., 2015). However, in some cases, a small amount of helium may be added to improve arc stability and penetration.
- iii.** In MIG welding, carbon dioxide is often used in combination with argon. The most common mixing ratio for MIG welding is 75% argon and 25% carbon dioxide. This mixture provides a good balance of arc stability and penetration, making it suitable for a wide range of materials and welding applications (Achekeugene et al., 2021).

It is important to note that the composition and mixing ratios of shielding gases can vary depending on the specific requirements of the welding process. Factors such as material thickness, welding position, and desired weld penetration can all influence the choice of shielding gas and its composition. Compositions and mixing ratios for different weld shielding gases play a critical role in determining the quality and efficiency of the welding process. By understanding the properties of different gases and their effects on the weld, welders can make informed decisions to achieve optimal weld quality. It is essential to carefully consider the specific requirements of the welding process and select the appropriate shielding gas and mixing ratio to ensure successful weld outcomes.

6. Colour Coding and Types of Shielding Gases

One of the key components in welding is the shielding gas, which plays a vital role in protecting the weld pool from atmospheric contamination. In accordance with DIN EN 1089-3, colour coding of shielding gas cylinders are presented in Table 1.

Table 1: Colour coding of shielding gas cylinders in accordance with DIN EN 1089-3

Gas type	Identification colour	RAL. No.	Illustration
Pure argon	Dark green	6001	
Oxygen	White	9010	
Forming gas Nitrogen/hydrogen	Red	3000	
Helium	Brown	8008	
Mixture of argon/CO2	Bright green	6018	
Carbon dioxide CO2	Grey	7037	
Nitrogen	Black	9005	
Acetylene	Maroon	3009	

There are several types of shielding gases used in welding, each with its own composition and characteristics. These are highlighted as follows:

- i. Argon is one of the most commonly used shielding gases in welding. It is an inert gas that provides excellent arc stability and penetration. Argon is often used in TIG (tungsten inert gas) welding, where it helps to create a stable arc and produce high-quality welds. The composition of argon used in welding is typically 100% pure (Kang et al., 2009).
- ii. Another commonly used shielding gas is carbon dioxide (CO₂). CO₂ is an active gas that can react with the molten metal to produce a cleaner weld. It is often used in MIG (metal inert gas) welding, where it helps to increase the weld penetration and speed up the welding process (Ebrahimnia et al., 2009). The composition of CO₂ used in welding is typically around 75% CO₂ and 25% argon.
- iii. A mixture of argon and helium is also used as a shielding gas in welding. Helium is an inert gas that provides higher heat input and deeper penetration compared to argon. The composition

of argon-helium mixtures used in welding can vary, depending on the specific requirements of the welding process (Jittavisuttiwong and Poopat, 2013).

iv. Oxygen is a reactive gas that can oxidize the weld pool if not properly controlled. It is commonly used in oxy-fuel welding and cutting processes, where it reacts with the metal to produce heat for melting. In welding applications, oxygen is typically used in small amounts (less than 5%) to improve the stability of the arc and increase the welding speed (Afolalu et al., 2023). In other word, Oxygen can be added to the shielding gas to improve the weld penetration and increase the welding speed. However, excessive oxygen levels can lead to the formation of oxides in the weld, resulting in poor weld quality and reduced mechanical properties.

v. Nitrogen, on the other hand, is an inert gas that does not react with the metal during the welding process. It is commonly used in gas metal arc welding (GMAW) and gas tungsten arc welding (GTAW) processes to provide a stable arc and protect the weld pool from atmospheric contamination (Lathabai et al, 2001). It is sometimes used in stainless steel welding to prevent oxidation and improve the weld quality. Nitrogen is typically used in concentrations of less than 10% in shielding gas mixtures to improve arc stability and reduce spatter. However, high nitrogen levels can lead to porosity in the weld and reduce the mechanical properties of the joint.

vi. Helium is a noble gas that has been widely used as a shielding gas in welding processes. It is known for its high thermal conductivity, which allows for efficient heat transfer during welding. This property makes helium an ideal choice for welding applications where high heat input is required. One of the key benefit of using helium as a shielding gas is its ability to provide excellent arc stability. This is crucial in welding processes where precise control of the arc is necessary to achieve high-quality welds. Helium also has a high ionization potential, which means that it can easily ionize and create a stable arc during welding. In addition to its arc stability, helium also offers superior penetration capabilities compared to other shielding gases. This is particularly important in welding thick materials or when deep penetration is required. The high thermal conductivity of helium allows for better control of the weld pool and helps prevent defects such as lack of fusion or incomplete penetration. Furthermore, helium is non-reactive and does not form harmful oxides or nitrides during the welding process. This makes it a clean and environmentally friendly option for shielding gas in welding applications. Additionally,

helium is non-flammable and non-toxic, making it a safe choice for use in welding operations (Rao et al., 2010; Murphy and Lowke, 2018).

The choice of shielding gas in welding depends on the specific requirements of the welding process, such as the type of metal being welded, the welding technique used, and the desired weld quality. Understanding the composition and characteristics of different shielding gases is essential for achieving high-quality welds in various welding applications. It is important for welders to carefully control the composition of shielding gas mixtures to ensure high-quality welds with the desired mechanical properties.

7. Factors Affecting the Performance of Weld Shielding Gases

Shielding gases play a vital role in the protection of molten weld pool from atmospheric contamination, which can lead to defects such as porosity, cracking, and lack of fusion. The performance of weld shielding gases can be affected by several factors, including gas composition, flow rate, and purity (Shi et al., 2018). Factors affecting the performance of weld shielding gases are as follows:

- i.** One of the key factors that can affect the performance of weld shielding gases is gas composition. Different gases have different properties that can influence the welding process. For example, argon is commonly used as a shielding gas for TIG welding because of its inert nature and ability to provide good arc stability (Cai et al., 2017). On the other hand, carbon dioxide is often used in MIG welding to improve penetration and reduce spatter. The choice of gas composition should be based on the specific requirements of the welding process and the material being welded.
- ii.** Another factor that can impact the performance of weld shielding gases is the flow rate. The flow rate of the shielding gas must be carefully controlled to ensure proper coverage of the weld pool and effective protection from atmospheric contamination (Yang et al., 2019). Insufficient gas flow can result in inadequate shielding, leading to defects in the weld. On the other hand, excessive gas flow can cause turbulence in the weld pool, resulting in poor weld quality. It is important to optimize the flow rate of the shielding gas to achieve the desired welding results.
- iii.** Purity is also a critical factor that can affect the performance of weld shielding gases. Impurities in the shielding gas can lead to contamination of the weld pool and result in defects in the weld (Chuaiphan and Srijaroenpramong, 2020). It is essential to use high-purity gases to

ensure the quality of the weld. Gas cylinders should be properly maintained and stored to prevent contamination and ensure the purity of the shielding gas.

However, weld shielding gases affects the material transfer (coarse or fine droplets), surface tension, and flow in the weld pool. The penetration and spattering are also greatly affected by shielding gas. The performance of weld shielding gases can be affected by various factors, including gas composition, flow rate, and purity. It is essential to carefully consider these factors when selecting and using shielding gases to achieve high-quality welds. By understanding and optimizing these factors, welders can improve the performance and efficiency of their welding processes.

8. Selection of Suitable Weld Shielding Gases

Welding is a crucial process in various industries, and the selection of suitable shielding gases is essential to ensure the quality and integrity of the weld. Shielding gases are used to protect the molten weld pool from atmospheric contamination, which can lead to defects such as porosity, cracking, and lack of fusion. The choice of shielding gas depends on several factors, including the type of metal being welded, the welding process used, and the desired weld properties (Kah and Martikainen, 2013). Criteria for selection of suitable weld shielding gases are as follows:

i. One of the key criteria for selecting a suitable shielding gas is the type of metal being welded. Different metals have different chemical properties and react differently to various shielding gases (Tukahirwa and Wandera, 2023). For example, carbon steel is commonly welded using a mixture of argon and carbon dioxide, while stainless steel is often welded using pure argon or a mixture of argon and helium. It is important to consider the reactivity of the metal with the shielding gas to prevent any adverse reactions that could affect the quality of the weld.

ii. Another important criterion is the welding process being used. Different welding processes, such as gas metal arc welding (GMAW), gas tungsten arc welding (GTAW), and flux-cored arc welding (FCAW), require different shielding gases to achieve optimal results (Bitharas et al., 2018). For example, GMAW typically uses a mixture of argon and carbon dioxide, while GTAW often uses pure argon or a mixture of argon and helium. It is essential to select a shielding gas that is compatible with the specific welding process being used to ensure proper shielding and weld quality.

iii. The desired weld properties must be considered when selecting a shielding gas. Different shielding gases can affect the weld penetration, bead shape, and overall weld quality (Khrais et

al., 2023). For example, a shielding gas with high argon content can provide better arc stability and weld penetration, while a shielding gas with high carbon dioxide content can improve weld bead shape and reduce spatter. It is important to determine the desired weld properties and select a shielding gas that can help achieve those goals.

The selection of suitable shielding gases for welding is a critical decision that can impact the quality and integrity of the weld. By considering factors such as the type of metal being welded, the welding process used, and the desired weld properties, welders can choose the most appropriate shielding gas for their specific application. Proper selection of shielding gases can help prevent defects and ensure high-quality welds, ultimately leading to successful welding operations.

9. Effects of Weld Shielding Gases on Welding Operators

Welding is a common industrial process that involves joining materials together using heat. One important aspect of welding is the use of shielding gases, which are used to protect the weld pool from atmospheric contamination. While shielding gases are essential for achieving high-quality welds, they can also have a range of health, environmental, economic, occupational, and hazard effects on welding operators which are highlighted as follows (Kah and Martikainen, 2013):

- i.** One of the primary health effects of welding shielding gases is the potential for exposure to toxic fumes and gases. Some shielding gases, such as argon and carbon dioxide, can produce harmful fumes when they are heated during the welding process. Prolonged exposure to these fumes can lead to respiratory problems, eye irritation, and other health issues for welding operators.
- ii.** In terms of environmental effects, the use of shielding gases can contribute to air pollution. When shielding gases are released into the atmosphere during welding, they can react with other pollutants to form smog and other harmful substances. This can have negative impacts on air quality and contribute to climate change.
- iii.** From an economic perspective, the cost of shielding gases can be a significant factor for welding operators. Some shielding gases, such as helium, can be expensive to purchase and use. This can increase the overall cost of welding operations and impact the profitability of welding businesses.

iv. In terms of occupational effects, welding operators are at risk of injury from handling and using shielding gases. Improper handling of shielding gases can lead to leaks, spills, and other accidents that can result in burns, explosions, and other serious injuries. Additionally, welding operators may be exposed to hazards such as fire and explosion risks when working with shielding gases.

The use of welding shielding gases can have a range of effects on welding operators, including health, environmental, economic, occupational, and hazard effects. It is important for welding operators to be aware of these potential effects and take appropriate precautions to minimize risks. This may include using proper ventilation, wearing protective equipment, and following safety guidelines for handling and using shielding gases. By addressing these issues, welding operators can help to ensure a safe and healthy work environment for themselves and their colleagues.

10. Applications of Weld Shielding Gases in Welding Operations

Weld shielding gases play a crucial role in various industrial, manufacturing, fabrication, production, automotive, and mechanical applications. These gases are used to protect the molten weld pool from atmospheric contamination, ensuring high-quality welds with minimal defects. Applications of weld shielding gases in welding operations are as follows:

i. In industrial settings, weld shielding gases are commonly used in processes such as gas metal arc welding (GMAW) and gas tungsten arc welding (GTAW). These gases, such as argon, helium, and carbon dioxide, create a protective atmosphere around the weld pool, preventing oxidation and other forms of contamination that can weaken the weld joint (Kumar et al., 2014). This is particularly important in industries where weld integrity is critical, such as aerospace, automotive, and construction.

ii. In manufacturing and fabrication, weld shielding gases are essential for producing high-quality welds with consistent mechanical properties. By controlling the composition of the shielding gas, welders can tailor the welding process to meet specific requirements, such as strength, ductility, and corrosion resistance (Sallam et al., 2010). This level of control is crucial in industries where weld quality directly impacts the performance and safety of the final product.

iii. In production environments, weld shielding gases are used to increase efficiency and reduce costs. By creating a stable arc and improving weld penetration, these gases allow for faster

welding speeds and higher deposition rates (Campbell et al., 2012). This can lead to significant time and cost savings, making weld shielding gases a valuable tool for manufacturers looking to improve their bottom line.

iv. In automotive applications, weld shielding gases are used in a variety of processes, including resistance spot welding, laser welding, and robotic welding. These gases help to create strong, durable welds that can withstand the rigors of automotive use, ensuring the safety and reliability of the vehicle (Graudenz and Baur, 2013). Additionally, weld shielding gases can improve the aesthetics of the weld joint, creating a clean, smooth finish that enhances the overall appearance of the vehicle.

v. In mechanical applications, weld shielding gases are used to join a wide range of materials, from steel and aluminium to exotic alloys and composites. By selecting the appropriate shielding gas for the specific material and welding process, engineers can achieve strong, durable welds that meet the performance requirements of the application (Fortain and Gadrey, 2013). This level of precision and control is essential in industries where weld quality is critical to the overall functionality of the product.

Weld shielding gases play a vital role in a wide range of industrial, manufacturing, fabrication, production, automotive, and mechanical applications. By creating a protective atmosphere around the weld pool, these gases ensure high-quality welds with minimal defects, improving the strength, durability, and performance of the final product. As such, weld shielding gases are an essential tool for achieving optimal welding results in a variety of industries.

11. Advantages of Weld Shielding Gases in Welding Operations

Weld shielding gases play a crucial role in welding applications by providing a protective atmosphere around the weld pool. This helps to prevent oxidation and contamination of the weld, resulting in high-quality and strong welds. The advantages and benefits of using weld shielding gases in welding operations are highlighted as follows:

i. One of the main advantages of using shielding gases in welding is the ability to control the weld pool and the heat input. By using the appropriate shielding gas, welders can achieve the desired penetration and fusion without causing excessive heat distortion or warping of the base metal (Mvola and Kah, 2017). This results in a more precise and controlled welding process, leading to higher quality welds.

ii. Another benefit of using shielding gases is the ability to improve the overall weld quality. By creating a protective atmosphere around the weld pool, shielding gases help to prevent the

formation of porosity, slag inclusions, and other defects in the weld (Zhang et al., 2021). This results in stronger and more reliable welds that meet the required specifications and standards.

iii. Shielding gases can also improve the efficiency and productivity of the welding process. By using the right combination of shielding gases, welders can increase the welding speed and deposition rate, leading to faster production times and reduced labour costs (Li et al., 2023). This can be especially beneficial in high-volume welding applications where time and cost savings are essential.

iv. Using shielding gases can also help to reduce the need for post-weld cleaning and finishing. By creating a clean and controlled welding environment, shielding gases minimize the formation of spatter and slag, making it easier to produce clean and smooth welds that require minimal post-welding clean-up (Trydell and Holgersson, 2019). This can save time and resources, as well as improve the overall aesthetics of the weld.

The advantages and benefits of using weld shielding gases in welding applications are clear. From improving weld quality and efficiency to reducing defects and post-weld clean-up, shielding gases play a crucial role in ensuring successful and reliable welding operations. Therefore, it is essential for welders to understand the importance of using the right shielding gases and to incorporate them into their welding processes for optimal results.

12. Disadvantages of Weld Shielding Gases in Welding Operations

Despite the advantages of weld shielding gases in the welding operations, these gases also come with a number of disadvantages and limitations that can impact the quality and efficiency of the welding operation. Disadvantages of weld shielding gases in welding operations include the following:

i. One of the main disadvantages of weld shielding gases is their cost. In many cases, these gases can be expensive to purchase and maintain, especially for large-scale welding operations. This cost can add up quickly, particularly for businesses that rely heavily on welding as part of their manufacturing process.

ii. Another limitation of weld shielding gases is their potential impact on the environment. Many of these gases are classified as greenhouse gases, which can contribute to climate change and other environmental issues. In addition, the production and transportation of these gases can also have a negative impact on the environment.

iii. Weld shielding gases can be difficult to work with in certain situations. For example, some gases may require special handling or storage procedures to ensure their safety and effectiveness. This can add an extra layer of complexity to the welding process and may require additional training for welders.

vi. Some weld shielding gases may not be suitable for all types of welding applications. Certain gases may be more effective for specific materials or welding techniques, while others may not provide adequate protection or may even cause defects in the weld.

While weld shielding gases are an essential component of the welding process, it is important to be aware of their limitations and disadvantages. By understanding these factors, welders can make informed decisions about the use of shielding gases and take steps to mitigate any potential drawbacks.

13. Conclusion and Recommendations

This study was conducted to determine the effectiveness of different shielding gases in achieving high-quality welds. Based on the findings obtained, several conclusions have been drawn regarding the use of shielding gases in welding applications. Firstly, the choice of shielding gas significantly impacts the quality of the weld. This study has shown that inert gases such as argon and helium are commonly used for shielding in TIG welding, as they provide excellent protection against oxidation and produce clean, high-quality welds. On the other hand, active gases like carbon dioxide are often used in MIG welding to improve penetration and increase welding speed. It is essential for welders to carefully select the appropriate shielding gas based on the specific requirements of the welding process. Secondly, the composition of the shielding gas mixture can also affect the weld quality. In the course of this study, it was observed that gas mixtures containing a combination of inert and active gases can offer the benefits of both types of gases, such as improved weld penetration and reduced spatter. Additionally, the addition of small amounts of reactive gases like oxygen or nitrogen can enhance the weld properties by promoting better wetting and reducing porosity. Furthermore, the flow rate and distribution of the shielding gas are critical factors in ensuring proper weld protection. Insufficient gas flow can lead to inadequate shielding, resulting in defects such as porosity and lack of fusion. Proper gas flow rates and distribution patterns must be maintained to achieve consistent and high-quality welds. The present findings on weld shielding gases have provided valuable insights into the effectiveness of different gases in protecting the weld pool from atmospheric contamination.

Based on these findings, the following recommendations have been made to optimize the use of shielding gases in welding processes.

i. It is important to consider the specific requirements of the welding process when selecting a shielding gas. Different gases have varying levels of reactivity and thermal conductivity, which can impact the quality of the weld. For example, inert gases such as argon are commonly used for TIG welding because they provide excellent protection against oxidation, while active gases like CO₂ are often used for MIG welding to improve penetration and weld strength.

ii. This study revealed that a mixture of gases can often provide better results than using a single gas. For example, a combination of argon and CO₂ has been found to improve weld quality and reduce spatter compared to using CO₂ alone. By experimenting with different gas mixtures, welders can tailor their shielding gas to meet the specific requirements of the welding process.

iii. It is important to ensure that the shielding gas is delivered to the weld pool in an efficient manner. Recent studies have shown that using a gas flow rate that is too high or too low can result in poor weld quality. By carefully adjusting the gas flow rate and nozzle position, welders can ensure that the shielding gas effectively protects the weld pool without causing excessive turbulence or gas wastage.

Therefore, this study highlights the importance of selecting the proper weld shielding gas, experimenting with gas mixtures, and optimizing gas delivery for optimal weld quality. By following these recommendations, welders can improve the efficiency and effectiveness of their welding processes, leading to higher quality welds and reduced rework.

References

- Madavi, K. R., Jogi, B. F. and Lohar, G. S. (2022) Metal inert gas (MIG) welding process: A study of effect of welding parameters. *Materials Today: Proceedings*, 51(1), 690-698.
- Ikpe, A. E., Ohwoekwe, J. U. and Bassey, M. O. (2023) Comprehensive Survey on the Evolution and Principles Of Tungsten Inert Gas Welding Process: A Panacea To Metal Joining. 5th International Cappadocia Scientific Research Congress, November 5-7, 2023 / Cappadocia-Nevsehir.
- Kikani, P. (2016) Study of Shielded Gases for MIG Welding. *Journal of Materials & Metallurgical Engineering*. 6(1), 6-10.
- Kang, B. Y., Prasad, Y. K., Kang, M. J., Kim, H. J. and Ki, I. S. (2009) The effect of alternate supply of shielding gases in austenite stainless steel GTA welding. *Journal of Materials Processing Technology*, 209(10), 4722-4727.
- Kleemeyer, D. S. (2021) Determining the Influence of the Type of Shielding Gas during Additive Manufacturing of an Aluminum Alloy by Monitoring the Process Qualitatively and Analyzing Process Byproducts Quantitatively. University in Stockholm, Sweden.
- Bera, T. (2020) The History of Development of Gas Metal Arc Welding Process. *Indian Science Cruiser*, 34(6) 64-66.

- Zielinska, S., Pellerin, S., Valensi, F., Dzierzega, K., Musiol, K., Izarra, C. and Briand, F. (2008) Gas influence on the arc shape in MIG-MAG welding. *European Physical Journal Applied Physics*, 43(1), 111-122.
- Golbabaie, F. and Khadem, M. (2015) Air Pollution in Welding Processes-Assessment and Control Methods. InTech Open, ISBN: 978-953-51-5408-2.
- Tanaka, M., Tashiro, S., Satoh, T., Murphy, A. B. and Lowke, J. J. (2008) Influence of shielding gas composition on arc properties in TIG welding. *Science and Technology of Welding and Joining*, 13(3), 225-231.
- Kah, P. and Martikainen, J. (2013) Influence of shielding gases in the welding of metals. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 64, 1411-1421.
- Ley, F. H., Campbell, S. W., Galloway, A. M. and McPherson, N. A. (2015) Effect of shielding gas parameters on weld metal thermal properties in gas metal arc welding. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 80, 1213-1221.
- Mariappan, M., Parthasarathi, N. L., Ravindran, R., Lenin, K. and Raja, A. (2021) Effect Of Alternating Shielding Gases In Gas Metal Arc Welding Of SA515 Gr 70 Carbon Steel. *Materials Research Express*, 8(9), 8, 095601.
- Roy, S., Silwal, B., Nycz, A., Noakes, M., Cakmak, E., Nandwana, P. and Yamamoto, Y. (2020) Investigating the effect of different shielding gas mixtures on microstructure and mechanical properties of 410 stainless steel fabricated via large scale additive manufacturing. *Additive Manufacturing*, 38, 101821.
- Kryukov, R. E., Kozyrev, N. A., Galevsky, G. V., Bendre, Y. V., Goryushkin, V. F. and Valuev, D. V. (2015) Some Aspects of Oxidation-Reduction Reactions under Carbon-Bearing Flux Welding. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* 91 (2015) 012016
- Kutelu, B. J., Seidu, S. O., Eghabor, G. I. and Ibitoye, A. I. (2018) Review of GTAW Welding Parameters. *Journal of Minerals and Materials Characterization and Engineering*, 6, 541-554.
- Shanping, L. U., Hidetoshi, F. and Nogi, K. (2005) Influence of Welding Parameters and Shielding Gas Composition on GTA Weld Shape. *ISIJ International*, 45(1), 66-70.
- Huang, H. Y. (2010) Argon-Hydrogen Shielding Gas Mixtures for Activating Flux-Assisted Gas Tungsten Arc Welding. *Metallurgical and Materials Transactions A*, 41, 2829-2835 (2010).
- Babu, N. K., Talari, M. K., Zheng, S., Dayou, P., Jerome, S., Muthupandi, V. (2015). Arc Welding. In: Nee, A. (eds) *Handbook of Manufacturing Engineering and Technology*. Springer, London.
- Achekuogene, N. S., Osarenmwinda, J. O., Ebhojiaye, R. S. and Eboigbe, C. I. (2021) Investigation and Prediction of the Influence of Shielding Gas Composition on Residual Stress. *International Journal of Innovative Research and Development*, 10(9), 88-99.
- Kang, B.Y., Prasad, Y. K. D., Kang, M. J., Kim, H. J., Kim, I. S. (2009) Characteristics of alternate supply of shielding gases in aluminium GMA welding. *Journal of Materials Processing Technology*, 209(10), 4716-4721.
- Ebrahimnia, M., Goodarzi, M., Nouri, M. and Sheikhi, M. (2009) Study of the effect of shielding gas composition on the mechanical weld properties of steel ST 37-2 in gas metal arc welding. *Materials and Design*, 30(9), 3891-3895.
- Jittavisuttiwong, P. and Poopat, B., (2013) Effect of Helium Addition in Argon Shielding Gas on Metal Transfer Behaviour in Gas Metal Arc Welding of Aluminium. *Key Engineering Materials*, 545, 219-224.
- Afolalu, S. A., Ikumapayi, O. M., Monye, S. I., Kayode, J. F., Ogedengbe, T. S., Lawal, S. L. and Akinlabi, E. T. (2023) Bio-Waste as an Enhancement Additive for Nano-Flux Powder in Welding- An Overview. *E3S Web of Conferences*, 391, 01082.
- Lathabai, S., Jarvis, B. L. and Barton, K. J. (2001) Comparison of keyhole and conventional gas tungsten arc welds in commercially pure titanium. *Materials Science and Engineering: A*, 299(1-2), 81-93.
- Shi, J., Song, G. and Chi, J. (2018) Effect of active gas on weld appearance and performance in laser-TIG hybrid welded titanium alloy. *International Journal of Lightweight Materials and Manufacture*, 1(1), 47-53.
- Cai, X., Fan, C., Lin, S., Ji, X., Yang, C. and Guo, W. (2017) Effects of shielding gas composition on arc properties and wire melting characteristics in narrow gap MAG welding. *Journal of Materials Processing Technology*, 244, 225-230.

- Yang, X., Chen, H., Zhu, Z., Cai, C. and Zhang, C. (2019) Effect of shielding gas flow on welding process of laser-arc hybrid welding and MIG welding. *Journal of Manufacturing Processes*, 38, 530-542.
- Chuaiphan, W. and Srijaroenpramong, L. (2020) Heat input and shielding gas effects on the microstructure, mechanical properties and pitting corrosion of alternative low cost stainless steel grade 202. *Results in Materials*, 7, 100111.
- Tukahirwa, G., and Wandera, C. (2023) Influence of Process Parameters in Gas-Metal Arc Welding (GMAW) of Carbon Steels. IntechOpen, ISBN: 978-1-83769-871-4.
- Bitharas, I., McPherson, N. A., McGhie, W., Roy, D. and Moore, A. J. (2018) Visualisation and optimisation of shielding gas coverage during gas metal arc welding. *Journal of Materials Processing Technology*, 255, 451-462.
- Khrais, S., Al Hmoud, H., Abdel Al, A. and Darabseh, T. (2023) Impact of Gas Metal Arc Welding Parameters on Bead Geometry and Material Distortion of AISI 316L. *Journal of Manufacturing and Materials Processing*, 7(4), 123.
- Kumar, K. V., Gejendhiran, S. and Prasath, M. (2014) Comparative Investigation of Mechanical Properties in GMAW/GTAW for Various Shielding Gas Compositions. *Materials and Manufacturing Processes*, 29(8), 996-1003.
- Sallam, H. E., Hassan, M. A., Sadek, A. A. and Amin, U. (2010) Effect of Shielding Gas Composition on the Mechanical Properties and Corrosion Resistance of AISI 321 Stainless Steel Welds Using GMAW Process. *The Egyptian International Journal of Engineering Sciences and Technology*, 13(1), 30-40.
- Campbell, S. W., Galloway, A. M., McPherson, N. A. and Gillies, A. (2012) Evaluation of gas metal arc welding with alternating shielding gases for use on AA6082T6. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture*, 226(6), 992-1000.
- Graudenz, M. and Baur, M. (2013) Applications of laser welding in the automotive industry (Chapter 21), Pp. 555-574, *Handbook of Laser Welding Technologies*, Woodhead Publishing.
- Fortain, J. M. and Gadrey, S. (2013) How to select a suitable shielding gas to improve the performance of MIG and TIG welding of aluminium alloys, *Welding International*, 27(12), 936-947.
- Mvola, B. and Kah, P. (2017) Effects of shielding gas control: welded joint properties in GMAW process optimization. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 88, 2369-2387.
- Zhang, X., Zha, X., Gao, L., Hei, P. and Ren, Y. (2021) Influence of Shielding Gas on Microstructure and Properties of GMAW DSS2205 Welded Joints. *Materials (Basel)*, 14(10), 2671.
- Li, C., Duan, C., Qi, Y., Sun, Y. and Ma, C. (2023) Effect of shielding gas on MIG welding performance with austenitic wire. *Materials Letters*, 339, 134118.
- Trydell, K. and Holgersson, J. (2019) Pitting Corrosion Evaluation of Post-Weld Cleaning Methods for Stainless Steel Welds. KTH Royal Institute of Technology School of Industrial Engineering and Management Stockholm, Sweden.
- Rao, Z. H., Hu, J., Liao, S. M. and Tsai, H. L. (2010) Modelling of the transport phenomena in GMAW using argon-helium mixtures. Part I-The arc. *International Journal of Heat and Mass Transfer*, 53, (25-26), 5707-5721.
- Murphy, A. B. and Lowke, J. J. (2018) Heat Transfer in Arc Welding. In: *Handbook of Thermal Science and Engineering*. Springer, Cham. ISBN: 978-3-319-26695-4.

CYBERCRIME AS AN ESSENTIAL IMPEDIMENT TO INTERNATIONAL TRADE¹

Senior Research Fellow Radoslav BALTEZAREVIĆ

Institute of International Politics and Economics, Belgrade, Republic of Serbia

ORCID ID: 0000-0001-7162-3510

ABSTRACT

Cybercriminal behavior is a reflection of the many risks that came along with the introduction of new technology, which among other things greatly improved human lives and encouraged international trade and collaboration. Cybercrime encompasses a broad spectrum of illegal activities when computers and information technologies are utilized as the principal instrument or as the major object of interest. Due to the constant adaptations that cybercriminals make to existing security protocols and online behavior, the threat of cybercrime is only expected to increase. For users of digital platforms, they have the potential to inflict serious financial and emotional harm. Since the parties involved are typically located in different countries, investigating cyber fraud incidents is typically difficult without collaborating across borders. Many e-commerce businesses have been forced by this circumstance to focus on improving cyber security in order to protect both their business operations and the safety of their customers. Inadequate security measures can be costly and destroy customers' and businesses' trust when conducting online transactions. In this sense, inaction can harm an organization's reputation in the long run. Cybercrime's influence on domestic and global economies is calculated in a variety of methods, but all lead to the same conclusion: online crimes constitute a severe threat to international trade.

Keywords: New technology, International trade, Cybercrime, Cyber security

¹ The paper presents findings of a study developed as a part of the research project “Serbia and challenges in international relations in 2024”, financed by the Ministry of Science, Technological Development and Innovation of the Republic of Serbia, and conducted by Institute of International Politics and Economics, Belgrade during year 2024.

THE USE OF PGPR BACTERIA IN THE BIOCONTROL OF *Verticillium Dahliae* IN TOMATO

Batoul ESSALIMI, Siham ESSERTI,

Lalla Aicha RIFAÏ, Tayeb KOUSSA,

Kacem MAKROUM, Malika BELFAÏZA, Saida RIFAÏ

Laboratoire de Biotechnologie Végétale, Ecologie et Valorisation des Ecosystèmes, Faculté des Sciences,
Université Chouaib Doukkali, 24000 El Jadida, Morocco

Jean St'ephane VENISSE

Group of Fruit Tree Biotechnology, Department of Plant Breeding, CEBAS-CSIC, PO Box 164, 30100
Murcia, Spain c PIAF-UMR547, University Blaise Pascal, F63177 Aubierre, France

Lydia FAÏZE

Nuria ALBURQUERQUE

Lorenzo BURGOS

CEBAS-CSIC Fruit Biotechnology Group, Murcia, Spain

Siham El JADOUMI

Mohamed FAÏZE

Laboratoire de Biotechnologie Végétale, Ecologie et Valorisation des Ecosystèmes, Faculté des Sciences,
Université Chouaib Doukkali, 24000 El Jadida, Morocco

ABSTRACT

Verticillium wilt (caused by *Verticillium dahliae*) is one of the most devastating diseases of tomato crops, causing significant economic losses. In the context of sustainable agriculture, The use of PGPR bacteria in the biocontrol of *Verticillium dahliae* in tomatoRA study of the antagonistic effect in vitro showed that both isolates inhibited *V. dahliae* mycelial growth by up to 52%. In vivo, treatment of tomato seeds with both strains reduced verticillium wilt symptoms in plants inoculated with the pathogen. At the end of the experiment, the bacteria reduced leaf damage by 81% for the Pr8 strain and 95% for the Pr7 strain, while the stunting index was also reduced by 35% with the Pr7 strain and 41% with the Pr8 strain. The browning index was lower in plants previously inoculated with the Pr7 or Pr8 strains than in the control, with protection percentages of 98% and 91% for Pr7 and Pr8 respectively.

These results highlighted the potential of the two bacterial isolates for use in biological control of this fungal phytopathogen.

Key words: Plant growth-promoting Rhizobacteria, *Verticillium Dahliae*, Tomato, Biological control.

GROUNDWATER CONSERVATION STRATEGIES BASED ON SPATIAL ANALYSIS OF WATER QUALITY IN THE OUM ER RBIA REGION, MOROCCO

Hicham OUHAKKI

Laboratory: Organic chemistry, catalysis and environment, Department of Chemistry, Faculty of Science, University Ibn Toufail BP 133-14000 Kenitra, Morocco

Kamal EL FALLAH

Laboratory of Natural Resources and Sustainable Development, Department of Biology, Faculty of Science, University Ibn Toufail, BP 133-14000, Kenitra, Morocco

Atman ADIBA

Regional Agricultural Research Center of Meknes, National Institute of Agricultural Research, Avenue Ennasr, P.O. Box 415, Rabat 10090, Morocco

Anas HAMDANI

Regional Agricultural Research Center of Meknes, National Institute of Agricultural Research, Avenue Ennasr, P.O. Box 415, Rabat 10090, Morocco

Taouil HAMID

Laboratory: Organic chemistry, catalysis and environment, Department of Chemistry, Faculty of Science, University Ibn Toufail BP 133-14000 Kenitra, Morocco

Nouredine ELMEJDOUB

Laboratory: Organic chemistry, catalysis and environment, Department of Chemistry, Faculty of Science, University Ibn Toufail BP 133-14000 Kenitra, Morocco

ABSTRACT

The investigation of groundwater quality is crucial for ensuring the sustainable and safe utilization of water resources. Nevertheless, characterizing the overall water quality in the Oum Er Rbia Region of Morocco presents a challenge due to the spatial variability of numerous contaminants and the diverse array of indicators that could be examined. The aim of this study is to investigate the spatial fluctuations in groundwater quality by integrating the analysis of physicochemical parameters alongside the examination of various ions. Additionally, water alkalinity, and bacteriological traits were scrutinized. This study involved the examination of fifty-six protected dug wells distributed across six distinct regions: Doukkala, Bahira, Tassaout, Beni Amir, Beni Moussa, and Tadla. The results induced that groundwater in the region possesses alkaline characteristics, with Cl^- , Na^+ , HCO_3^- , Ca^{2+} , and Mg^{2+} identified as the principal ions contributing to the dissolved solids. The hydrogeochemical data indicate that the composition of the groundwater in the Oum Er Rbia region is primarily influenced by the weathering of rock-forming minerals, supplemented by secondary contributions from agricultural and anthropogenic sources. Notably, alkaline earth metals (Ca^{2+} Mg^{2+}) surpass alkalis (Na^{++} K^+) in the majority of the groundwater samples. However, a significant variation among the studied stations across all analyzed parameters was detected. Indeed, the Tadla station stands out with the lowest values of electrical conductivity (EC) and turbidity (NTU), accompanied by generally

lower concentrations of ions, except for CO_3^{2-} , which is relatively higher. In contrast, Beni Amir records the highest values for EC and NTU. The Tassaout station displays lower concentrations of most ions compared to other regions. However, Doukkala station exhibits the highest values for total alkalinity. These findings hold significance for effective conservation and protection measures aimed at safeguarding the groundwater resources in the Oum Er Rbia Region.

Keywords: Groundwater, water quality, physicochemical traits, bacteriological analysis, Morocco.

ROLE OF YOGA TO HEAL MIND BODY AND SOUL

Prof. Sadhna JAIN

Prof. Sadhna Jain is working in the Department of Human Development and Family Empowerment, Aditi Mahavidyalaya, University of Delhi, India

Prof. Mamta SHARMA

Prof. Mamta Sharma is working as Principal, Aditi Mahavidyalaya, University of Delhi, India

ABSTRACT

Although yoga has been around for 5000 years, reaping its rewards does not take very long. The word 'Yoga' means 'to unite' and it refers to the fusion of body, mind, and spirit through meditation, breathing, and physical postures which are called 'asanas'. Yoga is suitable for everyone irrespective of age, height, weight, fitness level, etc. Yoga has the potential to heal the individual physically, mentally, and emotionally ie it can heal our body, mind, and soul. There is no doubt that yoga improves our physical health. Several studies have substantiated this fact. The people who practice yoga often report increased flexibility, improved strength, muscle toning, pain relief, weight loss, increased energy levels, reduction in hypertension, controlling diabetes, curing insomnia, etc. as the impact of yoga on their bodies. Yoga has the power of holistic healing. Yoga has emotional benefits also. When it is practiced regularly, yoga can be a powerful way to relieve anxiety and cope with everyday stress. A person addicted to substance abuse, nowadays too can de-addict herself/himself by practicing yoga. Yoga teaches us self-discipline and addiction force us to neglect self-care. Yoga when coupled with meditation also helps to relax the mind. Nowadays people are aging faster mentally than they are physically. It makes people more aware of themselves and can help them in improving mood and reduce stress levels. It calms our nervous system. Yoga helps us to enhance positive emotions. Positive emotions are important for our health, relationships, happiness, and work. Thus, yoga has the potential to heal the planet.

Keywords: Yoga, Mind, Body, Soul, Healing, Health

ALDOSTERONE LEVEL AND STRUCTURAL-FUNCTIONAL CHANGES OF THE LEFT VENTRICLE IN PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE CAUSED BY ARTERIAL HYPERTENSION

Galina BAKHSHALIYEVA

Azerbaijan Medical University, Department of Family Medicine

Shalala ISMAYILOVA

Azerbaijan Medical University, Department of Internal Medicine I

ORCID ID: 0000-0002-2151-143

Samira MURADOVA

Azerbaijan Medical University, Department of Internal Medicine I

Natavan HUSEYNOVA

Azerbaijan Medical University, Department of Internal Medicine I

ABSTRACT

Activation of the renin-angiotensin-aldosterone system has been deeply studied in the development

of atrial hypertension (AH), as well as in the development of chronic heart failure in the background of AH. Aldosterone, the end product of the RAAS, accelerates the development of CHD. An increase in the level of angiotensin and aldosterone, independent of each other, and their strengthening of each other, leads to an increase in peripheral vascular resistance and an increase in arterial pressure. Studies show that aldosterone increases mineralocorticoid receptor expression in patients with CHD. High aldosterone receptor activation causes myocardial tissue damage, fibrous tissue formation and pathological hypertrophy. Both hypertrophied and stiffened left ventricle (LV) cause diastolic dysfunction. It has been established that aldosterone has a wide range of effects in patients with CHD. A change in the ratio of electrolytes in the myocardium and in the extracellular matrix leads to an increase in the electrical heterogeneity of the myocardium, a re-entry mechanism and a decrease in the threshold for the occurrence of life-threatening cardiac arrhythmias. Another mechanism in the formation of diastolic dysfunction is a violation of the electrolyte balance, which is involved in the accumulation and discharge of cardiomyocytes, along with myocardial fibrosis.

The purpose of the work: to study the interaction between the structural and functional changes of LV and blood aldosterone level in patients with CKD against the background of AH. Material and methods: 42 patients (22 men and women) with functional class (FC) I, II, III according to the classification of the New York Heart Association (NYHA) with a mean age of 53.8 ± 4.6 years for examination., 30 practically healthy (20 men and 10 women) with an average age of 51.7 ± 4.4 years were selected as a control group. The systolic and diastolic function of the

left ventricle was studied with the help of Echocardiography Vivid 4 device. Left ventricular end-diastolic volume (LVD), left ventricular end-systolic volume (LVV), ejection fraction (EF%) were studied in both groups. Left ventricular diastolic function, mitral flow E, A, E/A, isovolemic relaxation time (IVRT), mitral flow decline time (DT), the ratio of the early peak of the transmitral flow E/Em to the velocity of movement of the fibrotic annulus of the mitral valve during early diastole was studied in Doppler mode. Abnormal relaxation (I stage E/A <1, IVRT>100 ms and DT>250 ms), pseudonormal (II stage E/A 1-2, IVRT<60 ms and DT 150-250 ms), restrictive (III phase E/A>2, IVRT<60 ms and DT<150 ms) were taken. Aldosterone levels in peripheral blood were studied using the French Immunotech radioimmunoassay kit. The result of the examination shows that the left ventricular filling pressure E/Em is high. When we analyzed the relationship between plasma aldosterone level and the type of geometric remodeling of the left ventricle, it was observed that it was higher in all three types than in the control group. In patients with concentric remodeling, the aldosterone level was normal and higher than the eccentric type. It is also important to note that concentric hypertrophy has a worse prognosis than eccentric hypertrophy. When studying the dependence of aldosterone on diastolic dysfunction, aldosterone was 78 ± 16 pg/ml in patients with abnormal relaxation type diastolic dysfunction, 114 ± 19 pg/ml in patients with pseudonormal type and 184 ± 23 pg/ml in patients with restrictive type. This research result shows that aldosterone level has a significant relationship with left ventricular diastolic dysfunction. Left ventricular ejection fraction E/A correlates well with aldosterone levels in patients. The relationship between initial transmitral flow E, DT and left ventricular filling pressure with aldosterone ($p < 0.05$) shows that the hormone is a prognostic index marker. The result also showed that aldosterone is closely related to the disturbance of the filling pattern of the left ventricle.

This is explained by the increase in the stiffness of LV due to the collagen synthesized by fibroblasts under the influence of aldosterone.

Results. Thus, the increase in the level of aldosterone in patients with advanced CHD against the background of AH plays an important role in the formation of systolic and diastolic dysfunction of LV. This raises the need to study the level of aldosterone in the blood of this group of patients and to use an aldosterone antagonist in the treatment of that group of patients.

Keywords: aldosterone, heart failure, arterial hypertension

ENOS GENE POLYMORPHISM IN ARTERIAL HYPERTENSION PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASE

Galina BAKHSHALIYEVA

Azerbaijan Medical University, Department of Family Medicine

Shalala ISMAYILOVA

Azerbaijan Medical University, Department of Internal Medicine I

ORCID ID: 0000-0002-2151-143

Shafag IBRAHIMOVA

Azerbaijan Medical University, Department of Internal Medicine I

Aytan MAMMADZADA

Azerbaijan Medical University, Department of Internal Medicine I

ABSTRACT

Relevance: Hypertension is among the most common illnesses globally, leading to millions of deaths annually. Lower levels of nitric oxide (NO), generated through the activity of endothelial nitric oxide synthase (eNOS), are linked to increased blood pressure (BP). This decrease may result from genetic variations. The research explored how widespread the polymorphism in the eNOS gene and its connection to hypertension.

Objective: To study the role of endothelial nitric oxide synthase gene polymorphism in the development of arterial hypertension and to reveal its relationship with the risk of CVD.

Materials and methods: 90 patients and 30 control group were examined - Age range 34-75 years. The patients were divided into 2 groups: Group I – 40 patients with AH, Group II – 50 patients with AH and HF Patients underwent ECG examination and blood pressure was measured (SAT/DAT). Determination of polymorphism of the eNOS gene was carried out by mass spectrometry (MALDI-TOF) method in the mass spectrometer of ASequenon company (USA). Statistical processing of the results was carried out using Microsoft Office Excel, Statistica 16.0 software package. All analyzes were performed at the $p < 0.05$ significance level.

Results: According to the results of our research, it was found that genotype G/G predominated in eNOS G894T gene polymorphism in all groups. Accepting a recessive model of inheritance, we found that the mutant genotypes were not common in CAD patients (894T/T: 2.19%) as compared with control individuals (894T/T: 1.78%), and the differences were not statistically significant. Patients with CAD also did not commonly show the mutant alleles (894 T: 18.39%, compared to controls (894 T: 19.21%)

Conclusion: The prevalence of T allele and mutant homozygous genotype T/T of ENOS G(894)T gene was not noted in the studied groups among azerbaijanis

LEARNING MATHEMATICS BY PLAYING

Hassan ZARIOUH

Department of Mathematics (CRMEFO), and laboratory (L.A.N.O), Faculty of Science, Mohammed I University, Oujda 60000, Morocco.

ABSTR ACT

The child spends most of his waking hours playing, as it is the most practiced and emotional activity for a child. It is thanks to this that the child acquires new skills and helps him develop old ones, it is a social workshop in which he tests different social roles, controls emotions and releases a lot of fears and worries of children, whether they play alone or with peers, so the child's loss of this activity reflects negatively, a child who does not play is a sick child.

Many studies conducted on the effects of gaming on raising academic achievement levels have concluded that educational games, when well planned, organized and supervised, establish a functional approach to an effective learning journey that goes beyond by far the disadvantages of the traditional learning style.

We can say that if we want to reduce the negative manifestations endemic in our education system, such as dropping out of school, failing and falling behind, we must make the lesson more fun, exciting and attractive, and we will not succeed in doing so. Only with an open school, open management and effective methods, allowing educational experimentation and developing the spirit of creativity, questioning, research and discovery for the teacher and the student also.

İNGİLİS DİLİNDƏ İNKARLIĞIN LEKSİK VASİTƏLƏRİNİN TƏDRİSİ YOLLARI

Qumral MEHRƏLİYEVƏ
Lenkaran Devlet Üniversitesi

İngilis dilində inkarlıq kateqoriyası ümumi kateqoriyalardan sayılır. Sözsüz, inkarlığın ifadə vasitələri dilin strukturundan asılı olaraq dəyişə bilər. Araşdırmalara görə inkarlıq kateqoriyasının ifadəsində morfoloji, leksik və sintaktik vasitələr müxtəlif rolə malikdir. Bu ifadə vasitələrindən ən çox istifadə olunanı inkarlığın leksik ifadə vasitəsidir. İnkarlığın leksik vasitələrinin tədrisi dil öyrətmə prosesinin mühüm aspekti sayılmaqla yanaşı, təhsilənləri inkarlığı daha da effektiv ifadə etmək üçün lazımi lüğət ehtiyatı və ifadələrlə təchiz etmək məqsədi daşıyır. Leksik vasitələrlə cümlədə inkarlığı reallaşdırmanın tədris olunmasının əsas elementləri kimi inkarlıq bildirən sözlərin tətbiqi danılmaz faktordur. Bu sözlərə nümunə olaraq inkarlıq bildirən zərfləri, əvəzlilikləri göstərmək mümkündür. Bu tip sözlərin istifadəsini başa düşmək inkarlığı həm yazılı, həm də şifahi çatdırmaq üçün vacibdir. Hal-hazırda inkarlığı ifadə etməkdə rol oynayan zərflər, əvəzliliklər və digər konstruksiya müxtəlif yöndən araşdırılır. Həmin araşdırmaların nəticələrinin istifadəsi təhsilənlərə tədris olunur. Bu anlayışları möhkəmləndirmək üçün praktik çalışmalar, kontekstual nümunələr və interaktiv təlim fəaliyyətlərindən istifadə olunur.

İnkarlığın leksik vasitələrinin öyrədilməsi inkarı ifadə etmək üçün mövcud olan müxtəlif linqvistik vasitələrin dərk edilməsini əhatə edir. İnkarlığın leksik vasitələri olaraq *never*, *nothing*, *nobody*, *no one* və başqa sözləri nümunə qismində vermək mümkündür. Həmin sözlər vasitəsilə cümlədə inkarlığı asanlıqla yaratmaq olur.

Nobody knows her in this city

John has never been to Italy

İnkarlığı leksik cəhətdən bildirən belə sözlərə əsasən əvəzlilik və zərflərdir. İngilis dilinin mononeqativlik xüsusiyyətinə görə, cümlə daxilində bir inkar forması istifadə olunur. Bunu göstərilən nümunələrdə də aydın şəkildə müşahidə etmək mümkündür.

İnkarlığın leksik vasitələrinin tədrisi dil öyrənmənin mühüm aspekti olmaqla yanaşı, inkarlığı effektiv çatdırmaq üçün öyrənləri lazımi lüğət ehtiyatı və ifadələrlə təchiz etmək məqsədi daşıyır. Müqayisəli təhlil vasitəsilə öyrənlər dilin incəliklərini daha dərinləndirərək dərk edir, müxtəlif kontekstlərdə inkarın ən uyğun leksik vasitələrini seçmək bacarıqlarını artırır. Tədris prosesində interaktiv onlayn platformalar, dil-öyrənmə proqramları, multimedia resursları öyrənlərə inkarlıq

haqqında anlayışları təcrübədən keçirmək üçün dinamik imkanlarla təmin edir. Bundan əlavə, daha effektiv öyrənmə üçün interaktiv məşqlər, inkarlığın tətbiq olunduğu dialoglar, rollu oyunlar, çalışmalar toplusu, test tapşırıqları təlim prosesini daha da produktiv və müasir təlim standartlarına uyğun edir. Inkarlığın leksik vasitələrinin tədris olunmasında önəmli xüsusiyyətlərdən biri də öyrənənlərə mənimsənilən materialın praktikada tətbiq etmək üçün geniş imkanlar yaratmaqdır. Bütün bu fəaliyyətlər təlim prosesində öyrənənlərə leksik vasitələri kontekstdə tətbiq etməyə imkan verir, dildən istifadə rəvanlığını artırır.

Mədəni və kontekstual mülahizələr inkarın leksik vasitələrinin öyrədilməsinin ayrılmaz hissəsidir. Fərqli dillər və mədəniyyətlər inkarı ifadə etmək üçün unikal üsullara malik ola bilər və öyrənənlər bu variasiyaları başa düşməkdən faydalanırlar. Gündəlik ünsiyyətdə inkarın necə istifadə olunduğunu araşdırmaq dil öyrənənlərdə mədəni səriştəni inkişaf etdirərək vahid perspektiv təmin edir. Bundan əlavə, inkarlığın leksik vasitələrinin tədrisi oxunu, anlama və tənqidi təfəkkür də daxil olmaqla daha geniş dil bilikləri məqsədlərinə uyğundur. Bu zaman öyrənənlər mətnləri tənqidi təhlil etmək, inkarlıq hallarını müəyyən etmək və onların nəticələrini başa düşmək bacarığını inkişaf etdirirlər. Bu bacarıq ümumi dil səriştəsini artırır və öyrənənləri daha da təkmilləşdirir.

Nəticə olaraq, inkarlığın leksik vasitələrlə ifadəsinin tədris olunması fundamental anlayışları, nüanslı ifadələri, mədəni mülahizələri əhatə edən çoxşaxəli bir prosesdir. Hərtərəfli və interaktiv öyrənmə təcrübəsi təqdim etməklə müəllimlər dilöyrənənlərə hədəf dildə inkarlığın və onun leksik ifadə vasitələrinin mürəkkəbliklərini inam və bacarıqla idarə etmək imkanı tanıyır. Bu bacarıq təkcə linqvistik bacarıqlara töhfə vermir, həm də ünsiyyət bacarıqlarını artırır və öyrənənlərə müxtəlif dil kontekstlərində özlərini effektiv şəkildə ifadə etməyə imkan verir.

İngilis dilində inkarlığın sözlərlə ifadə olunması kontekstdəki cümlənin tərcüməsi zamanı tam yerinə düşür. Ona görə də tədris zamanı bu nüansları müəllim nəzərə alaraq onu öyrənənlərə izah etməlidir. Bunu nümunələrdə daha aydın görə bilərik.

She never gets up early in the morning

O heç vaxt səhərlər erkən oyanmır

Cümləyə diqqətlə nəzər saldıqda müşahidə etmək mümkündür ki, ingilis dilində cümlədəki xəbər inkarda deyil, amma Azərbaycan dilində xəbər inkar formada tərcümə olunub. Buna səbəb ingilis dilində iki inkar konstituentinin eyni cümlədə işləmə bilməməsi xüsusiyyətidir. Məhz buna görə də bəzən inkarlıq leksik vasitələrlə ifadə olunduqda bu kimi hallara rast gəlinir. Təbii ki, bu xüsusiyyət

tədris zamanı diqqətdə saxlanılacaq məsələlərdən biridir. Müəllim inkarlığın leksik ifadə vasitələrinin bu kimi fərqli cəhətlərini öyrənənlərə izah etməli və buna uyğun çalışmalardan istifadə etməlidir. Bu halda tədris prosesinin daha məhsuldar olması və arzuolunan nəticə ilə sonlanması mümkündür.

Açar sözlər : inkarlıq, linqvistik bacarıqlar, leksik vasitələr

WAYS OF TEACHING LEXICAL MEANS OF NEGATION IN ENGLISH

ABSTRACT

In English, the category of negation is considered one of the general categories. Of course, the means of expression of negation can change depending on the structure of the language. According to researches, morphological, lexical and syntactic means have different roles in the expression of the category of negation. The most used of these means of expression are the lexical means of expression of negation. In addition to being considered an important aspect of the language teaching process, its purpose is to equip learners with the necessary vocabulary and expressions to express negation more effectively. The use of negation words as the main elements of teaching negation in a sentence with lexical means is an undeniable factor. Examples of these words are negation. it is possible to show adverbs, pronouns. Understanding the use of these types of words is important for conveying negation both in writing and orally. Currently, adverbs, pronouns and other constructions that play a role in expressing negation are investigated from different angles. The use of the results of those investigations is taught to students. Practical studies, contextual examples and interactive learning activities are used to reinforce these concepts.

Teaching the lexical means of negation is an important aspect of language learning and aims to equip learners with the necessary vocabulary and expressions to effectively convey negation. Through comparative analysis, learners gain a deeper understanding of the intricacies of the language, improve their ability to choose the most appropriate lexical means of negation in different contexts. In the educational process, interactive online platforms, language learning programs, and multimedia resources provide learners with dynamic opportunities to practice the concepts of negation. In addition, for more effective learning, interactive exercises, dialogues in which negation is applied, role-playing games, a set of studies, test tasks make the learning process more productive and in line with modern educational standards. is to create ample opportunities for All these activities in the learning process allow learners to apply lexical tools in context, increase the fluency of language use.

Cultural and contextual considerations are integral to teaching the lexical tools of negation. Different languages and cultures may have unique ways of expressing negation, and learners benefit from understanding these variations. Examining how negation is used in everyday communication provides a holistic perspective by developing cultural competence in language learners. In addition, teaching the lexical devices of negation is consistent with broader language skills goals, including reading, comprehension, and critical thinking. In doing so, learners develop the ability to critically analyze texts, identify instances of negation, and understand their implications. This skill enhances general language competence. and further improve learners.

As a result, teaching negation through lexical means is a multifaceted process involving fundamental concepts, nuanced expressions, and cultural considerations. By providing a comprehensive and interactive learning experience, teachers allow learners to confidently and skillfully manage the complexities of negation and its lexical means of expression in the target language. the skill not only contributes to linguistic skills but also enhances communication skills and enables learners to express themselves effectively in different language contexts.

Key words : negation, linguistic skills,lexical means

TƏLİM PROSESİNDƏ MILLİ DƏYƏRLƏRƏ BAĞLILIQ VƏ İDEYA-SİYASİ TƏRBIYƏ İŞİNİN TƏŞKİLİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Əliyev Afiq dosent
Babazadə Fatimə magistrant
Lənkəran Dövlət Universiteti

Müasir dövrdə baş verən hərtərəfli inkişaf təhsil sahəsinə təsir etmədən yan keçmir. Təlim-tərbiyə sahəsində cəmiyyətin əsas yükünü öz üzərinə götürən məktəbdir. Bu baxımdan məktəb böyüyən nəslin təlim-tərbiyəsini elə istiqamətdə inkişaf etdirməlidir ki, cəmiyyətin tələblərinə cavab verən üzvlər formalaşdırsın. Burada qarşıya qoyulan bir məqsəd təhsil işçilərini daim düşündürür. Həmin məqsəd cəmiyyətin sosial sifarişinə uyğun vətəndaşlar yetişdirməklə xarakterizə olunur. Məqsəd məktəblə cəmiyyət arasında fərqli qütblər yaratmaq deyil, bir amal üzrə birgə fəaliyyətə istiqamətlənməkdir. Əgər ali məqsəd hərtərəfli inkişaf etmiş vətəndaş yetişdirməkdirsə, bu işin sosial pedaqoji bazasını məktəb yaratmalı və cəmiyyətə layiqli üzvlər bəxş etməlidir. İşin məzmununda əhəmiyyətli hissəni ideya-siyasi tərbiyə təşkil edir. Bu məzmun müasir təhsilə verilən əsas prinsiplərdən biri olan tələbyönlülük prinsipinə istinad edir. Fərdin, cəmiyyətin və dövlətin dəyişən ehtiyac və tələbatlarının ödənilməsi tələbyönlülük prinsipi sahəsində reallaşır.

Məlumdur ki, pedaqoji prosesin tamlığı təlimin 3 funksiyasının vəhdəti şəraitində təmin olunur. Bu funksiyalar öyrədici, inkişafetdirici, və tərbiyəedici olmaqla pedaqoqun fəaliyyəti üçün lazımi imkanlar açır. Bu mənada müəllim təlimin təhsilverici və öyrədici funksiyasına uyğun olaraq tədris olunan mövzunun vasitəsi ilə şagirdlərdə intellektin, şüurun, emosional iradi proseslərin, idrak proseslərinin inkişafını təmin edir. Bu kontekstdə təlimin tərbiyəedici funksiyasına uyğun olaraq şagirdlərdə mənəvi əxlaqi keyfiyyətlərin və qarşılıqlı münasibətlərin formalaşması təmin edilmiş olur. Burada əsas şərt ideya-siyasi tərbiyə işinin düzgün qoyuluşudur. Dərsin ideya istiqaməti ona yönəldilməlidir ki, şagird dövlətin maraqlarına uyğun fəaliyyət göstərsin, milli-mənəvi dəyərlərə uyğun davranış nümayiş etdirsən, qazandığı bilik, bacarıq və vərdisləri sayəsində xalqını, vətənini dünya dövlətləri sırasında layiqincə təmsil etməyi bacarsın. İdeya-siyasi tərbiyənin əsas mərkəzində azərbaycançılıq, milli-mənəvi və bəşəri dəyərlərə bağlılıq, vətənini qorumağa qadir, dövlətini müdafiə etməyi bacaran və bu yolda dönməz mübariz olan şəxsiyyətlər yetişdirmək durur. Bu baxımdan təlim prosesinin əhəmiyyətli hissəsini təşkil edən ideya-siyasi tərbiyə işi ümumtəhsil məktəblərində daha geniş formada və daha məzmunlu qurulmalıdır.

Gənc nəslin ideya-siyasi tərbiyə işi dövlətin daim diqqət mərkəzindədir. Respublikamızda gənc nəslin azərbaycançılıq ideologiyasına sadıq, sosial fəallığa malik vətəndaş-şəxsiyyətlər kimi formalaşması ilə bağlı strategiyalar, müxtəlif layihələr icra olunur. “2015-2025-ci illərdə Azərbaycan gənclərinin İnkişaf Strategiyası”nın da məqsədi 2015-2025-ci illəri əhatə edən müddətdə Azərbaycan gəncliyinin potensialını müasir dövrün tələblərinə uyğun inkişaf etdirmək, həmin potensialdan Azərbaycan Respublikasının mənafeyi naminə istifadə etmək, gənclərdə fəal vətəndaşlıq mövqeyi formalaşdırmaqdır.

Sevindirici hal ondan ibarətdir ki, bu gün övladlarımızın məfkurəsində təbii olaraq vətənə, dövlətə sədaqət, milli dəyərlərə bağlılıq yüksək dərəcədə formalaşmışdır. Bu fikri əsaslı şəkildə 2020-ci il 27 sentyabr tarixində başlamış 44 günlük vətən müharibəsində xalqımızın tarixi qələbəsi təsdiq etdi. Xalq, dövlət və ordu birliyi sayəsində qazanılan, tarixi əhəmiyyəti ilə milli dəyərlər sistemini zənginləşdirən bu misilsiz zəfər ailə ənənələrində, təhsil müəssisələrində, sosial sferalarda aparılan ideya-siyasi və ideya-mənəvi tərbiyə işinin düzgün istiqamətdə formalaşmasını, milli tərbiyə konsepsiyasının təməlini təşkil edən ümummilli lider Heydər Əliyev ideyalarının bəşəri dəyərlər miqyasında qəbul edilməsini bütün dünyaya sübut etdi.

XARICI DILLƏRİN TƏDRISİNDƏ ƏNƏNƏVİ VƏ INNOVATİV METODLAR

Tagızadə Fatimə Elman qızı. Magistrant
Prof. Dr. Yeganə CAVADOVA
Lənkəran Dövlət Universiteti

Dil bir millət üçün milli mənləyin, milli duyğu və düşüncələrin, bütün maddi və mədəni dəyərlərin, ixtira və yaradıcılığın ortağ xəzinəsidir. Danılmaz faktıdır ki, dil mədəniyyətdir, mədəniyyət isə dildir. Dil eyni zamanda dünyaya çıxmaq üçün bir vasitədir, dünyada baş verən hadisələri fərdi şəkildə şərh etmək, öz mövqeyini ifadə edə bilmək, yeni-yeni biliklər mənimsəmək üçün bir vasitədir. Təbii ki bütün bu qeyd edilənləri təkcə ana dilinin yardımı ilə icra etmək olmaz. Yuxarıda qeyd edilənlərdən əlavə dövlətlər arasındakı əlaqələrin istər ictimai-siyasi, istər elmi cəhətdən getdikcə daha çox genişlənməsi, təkcə real həyatda deyil də, virtual aləmdə də müxtəlif xalqların nümayəndələrinin dostluq əlaqələri qurması və (s) bu kimi yunanslar insanların xarici dil mənimsəməsi fəaliyyətini zəruri edir və insanlar xarici dillərin mənimsənilməsinə xüsusi maraq göstərirlər. Statistikaya nəzər salsaq xarici dil öyrənənlərin sayının, yaş səviyyəsindən aslı olmayaraq, günü-gündən artdığını müşahidə edə bilərik. Dünyanın inkişaf etmiş müxtəlif ölkələrində istər dövlətin nəzdində fəaliyyət göstərən təhsil müəssisələrində, istər özəl kurslarda və müəssisələrdə həm online, həm də ənənəvi şəkildə xarici dillər tədris edilir. Xarici dilin tədrisində ən mühüm məqam isə təlim prosesi zamanı istifadə olunan metodlardır. Düzgün seçilmiş metod təlimin sonunda səmərəli nəticəyə nail olmağa imkan verir. Qeyd etmək lazımdır ki xarici dillərə olan maraq çox əvvəllərdən mövcud olmuşdur və bu istiqamətdə müxtəlif metodlar tətbiq edilmişdir ki, günümüzdə bu metodlar ənənəvi metodlar hesab edilir. Ənənəvi metodlarla keçirilən dərslər çox zaman mühazirə tərzində olur, öyrənənləri əzbərçiliyə sövq edir, onlarda yaradıcı və tənqidi düşüncəni inkişaf etdirmir, fərdi bacarıq və qabiliyyətini nəzərə almır. Lakin bununla belə biz ənənəvi metodlarla keçirilən dərslərin də müsbət nəticələr verdiyini müşahidə edə bilərik. The Direct Method, The Grammar Translation Method ənənəvi metodlara nümunədir. İnnovativ metodlar isə ənənəvi metodlara əks olaraq öyrənənlərdə tənqidi və yaradıcı təfəkkürü inkişaf etdirir, onları xarici dildə düşünməyə və öz fikrlərini yaradıcı şəkildə ifadə etməyə sövq edir, hər bir öyrənənin fərdi ehtiyaclarını nəzərə alaraq, tədrisi fərdi hallara uyğunlaşdırır, bu da daha effektiv və müvafiq öyrənmə ilə nəticələnir. Eyni zamanda innovativ metodlar öyrənənləri komanda işinə və əməkdaşlığa təşviq edərək, onlarda sosial bacarıqların inkişafına kömək edir və dil öyrənənlərdə maraq və motivasiyanın artmasına səbəb olur. İnnovativ metodların bəzi nümunələri arasında layihə əsaslı öyrənmə, çevrilmiş sinif otağı,

əməkdaşlıqla öyrənmə, səriştə əsaalı öyrənmə və özünü idarə edən öyrənmə daxildir. Bunlardan əlavə marifləndirici videolar var ki innovativ metodların tərkib hissəsidir və bunlar dil öyrənənləri dərş zamanı daha çox diqqət yetirməyə , öyrənmə bacarıqların artırmağa sövq edir. Eyni zamanda öyrənmə oyunları var ki bu öyrənmə tərzi vizual təmas və daha yaxşı yadda saxlamaq əsasında əlaqə sayəsində tələbələrin motivasiyasın uğurla artırır. İnnovativ metodlar internet resurslarına və sosial media vasitələrinə də əsaslanır. Bu texnologiyalardan istifadə etməklə dil öyrənənlər öz-özünə öyrənmə üçün daha çox məşq edə və vaxtlarına qənaət edə bilərlər.

Key words: Ənənəvi, innovativ, metod, öyrədən, öyrənən, xarici dil, təlim.

Abstract

In this thesis we discussed about differences between traditional teaching methods and innovative teaching methods. We came to such a conclusion that both of them have some disadvantages and advantages. But the benefits of innovative methods are a lot, because they are educational methods that aim to promote student engagement in the learning process, fostering creativity and critical thinking. In contrast, traditional methods that have been used in education for a long time are based on the teacher's instruction, especially through oral transmission to a group of students. Instead of that, we still live in a world of rapidly growing technologies and constant changes, so why the educational process should remain unchangeable, with no opportunity of self-education, game-based learning and all of those new arrangements? The answer is obvious. The modern educational system needs renewing in methods , usage and understanding the concept of up-to-date education, that should always correspond to the needs of our generation

İDİOMLARIN KONTEKSTDƏN TƏXMİN EDİLMƏSİ YOLU İLƏ TƏDRİSİ

Vüsalə Əliyeva

Lənkəran Dövlət Universiteti

İdiomlar ötürdükləri hərfi mənanı olduğu kimi daşımayan, həm şifahi, həm də yazılı nitqdə tez-tez rast gəlinən məcazi ifadələr olduğundan, onların anlaşılması və istifadəsi dil öyrənənləri xüsusi lüğət öyrənmə problemi ilə üzləşdirir. İdiomların komponentlərinin hərfi mənası adətən imkan vermir ki, onların ifadə etdiyi məna müəyyən olunsun. Məsələn, *“to kick the bucket”* və *“to bite the dust”* idiomlarının *“ölmək”* mənasına gəldiyini təxmin etmək çətin görünür. İdiomatik ifadələrin mənasını araşdırarkən ən çox nəzərə alınmalı aspektlərdən biri də şübhəsiz ki, kontekstdir. Belə ki, öyrənənlərin idiomları nəinki başa düşmələrini, həm də onlardan istifadə etməyi öyrənmələrini təmin etmək üçün idiom nümunələrini kontekstdə, məsələn, idiomun mənasının aydın olduğu sadə söhbətlərdə təqdim etmək daha məqsədəuyğundur. *“To give someone a hard time”* idiomunu əks etdirən aşağıdakı dialoqu nümunə göstərmək olar:

Juan: Hey, Sarah, you look sad. What's up?

Sarah: Well, I didn't play very well today during volleyball practice and my teammates were not very understanding. They said I was clumsy and had to focus more on the game. They said a 5-year old girl could play better than me.

Juan: Oh! I'm so sorry they gave you such a hard time.

Kontekstdən təxmin etmək olur ki, *“to give someone a hard time”* *“kimisə tənqid etmək, incitmək, pis hiss etməsinə səbəb olmaq”* mənalarını verir.

Müxtəlif fitonimlərin işləndiyi idiomlar kifayət qədər çoxdur. Belə fitonimlərin metaforlaşaraq yeni semantik məna daşıyıb kontekst daxilində işlədilməsinə nəzər salaq. Onlardan biri *“bean”* – *“lobya, paxla”* fitonimidir.

Every bean has its black. (=Hər kəsin bir eybi var, hər şeyin qaranlıq tərəfi var.)

Bu idiom insanları qüsurları qəbul etməyə və özlərini və ya başqalarını çox sərt mühakimə etməməyə təşviq edir. Aydındır ki, lobyanın iri yarpaqları olduğundan, bitkinin yarpaqları arasında hər şeyi olduğu kimi görmək mümkün deyil. Kontekstdə də bu semantik çalarlılığı görə bilərik:

Ye hae had your ain time o't, Mr. Syddall: but ilka [every] bean has its black and ilka path has its puddle... and it will just set you henceforth to sit at the board end as weel as it did Andrew lang syne.” (W. Scott, ‘Rob Roy’ ch. XXXVIII)

“Bean” fitoniminin olduğu digər idioma nəzər salaq.

“To spill the beans” (= “Sirri ağzından qaçırtmaq”, “sirri vermək”)

Stop being so coy. Just spill the beans!” (= *“Bu qədər çəkingən olma. Sirri aç”*)

İdiomlar metaforikdir və çox vaxt yalnız cümlədəki sözlərə əsaslanaraq başa düşülə bilməz. Onun istifadəsini və yaranma səbəbini əvvəlcədən bilmək lazımdır. Bu idiomun mənşəyi də çox güman ki, paxlalardan istifadə olunduğu qədim yunan səsvermə prosesindən irəli gəlir. İnsanlar iki rəngli lobyadan birini vazaya qoyaraq, səs verərdilər. Ağ adətən “bəli”, qara və ya qəhvəyi rəng isə “xeyr” demək idi. Kim lobyayı töksə, seçkinin gizli nəticələri nəzərdə tutulmamışdan əvvəl üzə çıxaracaqdı. Deməli, paxlanın tökülməsi məxfi məlumatların açılması ilə bağlıdır.

İdiomlar və ya idiomatik ifadələr bir xalqın dilinin əsas vacib hissələrindən biridir. Onlar həmçinin bir insanın həmin dildə bəlağətli danışmaq qabiliyyətini göstərdiyinə görə ikinci dil öyrənmək üçün əsas hesab olunurlar. Bununla belə, mürəkkəbliyinə görə onlar ikinci dil üçün böyük problem yaradırlar. Buna görə də, şagirdlərin cümlənin və ya mətnin kontekstinə əsaslanaraq idiomların mənasını təyin etməyi öyrənmələri vacibdir.

Tələbələrə bu bacarığı inkişaf etdirməyə kömək edə biləcək bəzi fəaliyyətlərə aşağıdakılar daxildir:

1. Context Clues (Kontekst ipucuları) cümlə və ya məndəki söz və ya ifadələrə istinad edir ki, bu da sözün və ya ifadənin mənası haqqında ipucu verir. Müəllim şagirdlərə idiomları ehtiva edən mətn verə və onlardan idiomun mənasını müəyyən etməyə kömək edə biləcək kontekst ipucularını vurğulamağı xahiş edə bilər. Məsələn, “She’s been feeling blue lately,” cümləsindəki “feeling blue” sözünün mənasını ifadə edən kontekst ipucuları “she” və “lately”dir.

2.Role playing (Rol oyunu) öyrənməni əyləncəli edən əyləncəli bir fəaliyyətdir. Müəllim şagirdlərə idiomların siyahısını verə bilər və sonra hər bir şagirdə deyimi demədən ifa etməyi xahiş edə bilər. Məsələn, əgər tələbənin “kick the bucket” idiomu varsa, o, yıxılıb ölmüş kimi davranma bilər.

3. Fill in the Blanks (Boşluqları doldur) Bu fəaliyyətdə müəllim içərisində idiom olan bir cümlə təqdim edir, lakin ifadə boşluqla əvəz olunur. Tələbələr daha sonra cümlənin kontekstində mənə kəsb edəcək variantlar siyahısından düzgün idiomu seçməlidirlər. Məsələn, “I’m sorry, I can’t come to your party, I have to _____ the bullet and work overtime.”

4. Illustrated Idioms (İllüstrasiya edilmiş idiomlar) Müəllim şagirdlərə idiomların siyahısını verə və onlardan idiomun mənasını yadda saxlamağa kömək etmək üçün nümunə yaratmağı xahiş

edə bilər. Məsələn *“a piece of cake”* idiomu üçün tələbə tort kəsən və gülümsəyən birinin şəklini çəkə bilər.

Nəticədə, bu fəaliyyətlər tələbələrə idiomları öyrənmək üçün əyləncəli və cəlbedici bir yol təqdim edir və onlara cümlənin kontekstinə əsasən onların mənasını müəyyənləşdirməyə kömək edir. İdiomlar üçün müxtəlif kontekstlər təqdim etməklə, tələbələr deyimlərin mənasını və istifadəsini daha dərinlən başa düşə bilərlər ki, bu da onlara daha yaxşı ünsiyyət qurmağa kömək edəcək.

QIYMƏTLƏNDİRMƏYƏ VERİLƏN MÜASİR PEDAQOJİ TƏLƏBLƏR

p.e.d.prof. Vidadi Ömər oğlu Orucov
Məmmədli Güldəstə magistrant
Lənkəran Dövlət Universiteti

Azərbaycan Respublikasında bir çox sahələrdə olduğu kimi, təhsil sahəsində də köklü islahatlar həyata keçirilir. Bu islahatların əsas məqsədi cəmiyyətin ehtiyac və tələbləri nəzərə alınmaqla, təhsilin keyfiyyətini yüksəltmək və onun inkişafını təmin etməkdir. Bununla əlaqədar təhsilin keyfiyyətini şərtləndirən amillərə, ilk növbədə təhsilin məzmununa, müəllim hazırlığına və qiymətləndirmə sistemlərinə yenidən baxılması zərurəti yaranmışdır.

Təhsil Sektorunun İnkişafı layihəsində yeni qiymətləndirmə sisteminin hazırlanması prioritet istiqamətlərdən biri kimi müəyyən olunmuşdur. Təlim və tədris prosesinin təkmilləşdirilməsi, ölkə üzrə şagirdlərin nailiyyətləri barədə obyektiv məlumatların əldə edilməsi, habelə dövlət təhsil standartlarının monitorinqinin həyata keçirilməsi üçün müasir qiymətləndirmə mexanizmlərinin yaradılması mühüm vəzifə kimi irəli sürülür. Təhsilin keyfiyyətinin müəyyənləşdirilməsində əsas göstərici şagirdin təlim nəticələri olduğundan, həmin nəticələrin obyektiv qiymətləndirilməsi də keyfiyyəti üzə çıxaran ən etibarlı mənbə hesab olunur.

Azərbaycan Respublikasının ümumtəhsil sistemində Qiymətləndirmə Konsepsiyası (bundan sonra - Konsepsiya) ölkədə yaxın illər ərzində təhsildə qiymətləndirmə məsələləri ilə bağlı tədbirləri idarə etmək üçün nəzərdə tutulmuşdur. Sənədin əsas məzmunu qiymətləndirmə fəaliyyətinin qanuniliyini təmin edən prinsiplərin müəyyənləşdirilməsinə, bu fəaliyyətin aparıcı istiqamətlərinin təyin edilməsinə, qiymətləndirmə tədbirlərini həyata keçirən qurumların sosial statusunun gücləndirilməsinə, qiymətləndirmədən təlim və tədrisin ehtiyaclarını ödəmək üçün istifadə edilməsinə yönəldilmişdir. Bu sənəd çərçivə sənədi kimi, Azərbaycan Respublikasının Təhsil Qanununun, Azərbaycan Respublikasının Təhsil sahəsində İslahat Proqramının tələblərinə və dövlətin təhsil siyasətinə, qiymətləndirmənin müasir dünya standartlarına uyğun hazırlanmışdır və yeni qiymətləndirmə sisteminin prinsipləri üçün baza rolunu oynayır. Sənəddə məktəbdaxili, milli və beynəlxalq qiymətləndirmənin əsas prinsipləri və fəaliyyət sahələri şərh edilir. Konsepsiyada qiymətləndirmə növlərinin hər birinin etibarlılığını və effektivliyini təmin etmək üçün dəqiq qaydalar və əsasnamələr formasında əlavə sənədlərin hazırlanması da nəzərdə tutulur.

Konsepsiya Azərbaycanda ümumi təhsilin müasirləşdirilməsi və yeniləşdirilməsi məqsədi ilə hazırlanmış milli kurikulum çərçivə sənədi ilə bilavasitə əlaqəlidir və onun tərkib hissəsini təşkil edir. Qiymətləndirmə mexanizmlərinin və vasitələrinin yaradılması təhsilin məzmun standartları və fənn kurikulumları hazırlandıqdan sonra növbəti mərhələlər hesab olunur.

Müasir dövrdə qiymətləndirmə fəaliyyətinə qoyulan tələblərə daxildir:

Yeni qiymətləndirmə sistemi aşağıdakıları təmin edir:

1. Təhsildə müsbət dəyişikliklərin aparılması üçün mühüm vasitə rolunun yerinə yetirilməsini;
2. Təhsilin keyfiyyəti üçün əsas göstərici olan "şagirdin təlim nəticələri" haqqında etibarlı məlumat verilməsini.
3. Qiymətləndirmə vasitəsilə şagirdin bilik və bacarıqları haqqında kifayət qədər məlumat əldə edildikdən sonra fənn kurikulumlarında və dərsliklərdə müvafiq dəyişikliklərin aparılmasını;
4. Təhsildə olan bəzi neqativ hallara qarşı mübarizə vasitəsi funksiyasını.
5. Qiymətləndirmədə yeni yanaşmaların yaddaşa əsaslanan qiymətləndirmənin əksinə olaraq, məntiqi təfəkkür vərdişlərinin inkişafına xidmət etməsini.

MOBİL VƏ ŞƏBƏKƏ TEXNOLOGİYALARININ CƏMİYYƏTDƏ ƏHƏMİYYƏTİ**Qurbanlı Zenfira Əliəkbər qızı****Elmi rəhbər: Prof. dr. İlham Tahirov**

Magistrant, Lənkəran Dövlət Universiteti

Bir çoxumuzun qəbul etdiyi ən mühüm məsələlərdən biri də rəqəmsal dünyanın cəmiyyətimizə sürətli şəkildə integrasiya etməsidir. Cəmiyyətin müxtəlif sahələrində bu özünü açıq-aydın əks etdirir. Cəmiyyətin müxtəlif sahələri dedikdə bu nümunələri misal olaraq göstərə bilərik: elm, təhsil, iqtisadiyyat, siyasət və son zamanlarda adının tez tez vurğulandığı texnologiya sahəsi. Buradan belə bir qənaətə gələ bilərik ki, elə cəmiyyətin inkişafı bu sahələrin qarşılıqlı əlaqədə olmasını təmin etmək və həmçinin bu inkişafın kompleks şəkildə həyata keçirilməsindən asılıdır. Bunu qeyd etmək də fayda var ki, hər hansı sahənin yalnız başına tərəqqi etməsi qeyri-mümkündür. İstənilən sahə özü ilə digər əlaqəli olan aspektlərlə qarşılıqlı əlaqədə olmalıdır. Texnologiya anlayışı məhz cəmiyyətin ən mühüm sahələrindən biridir. Bir çoxları texnologiya anlayışının tarixi haqqında danışarkən yalnız XX əsrin sonu XXI əsrin əvvəllərini qeyd edir. Amma yetərli şəkildə bu məsələni araşdırdıqda əslində texnologiya anlayışının tarixinin XVIII əsrə təsadüf etdiyini müşahidə etmiş olarıq. Texnologiya termini özündə bir neçə anlayışları əks etdirir. Bu anlayışlara nəzər saldıqda həmin termini daha müfəssəl şəkildə qavraya bilərik. Ən mühüm və son dövrlərdə istifadə edilən iki böyük məsələyə - anlayışa diqqət etməkdə fayda var. Bunlardan birincisi mobil texnologiyaları və ikincisi isə şəbəkə texnologiyaları anlayışdır. Bu iki anlayış arasında müəyyən əlaqələr əlbəttə ki, mövcuddur. Bir çoxları xüsusilə metodika ilə məşğul olmağa başlayan və bu sahədə yeni olan şəxslər bu iki texnoloji terminin eyni olduğu fikrinə qapılırlar. Müəyyən müddətdən sonra həmin şəxslər bu məsələlərə həsr edilən təlimlərdə iştirak etməklə, öz sahələri üzrə istifadə edilə biləcək “texnologiya avadanlıqar” ilə tanış olduqdan sonra həm mobil texnologiyalarının həm də şəbəkə texnologiyaları rasındakı fərqləri anlamış olacaqlar. Hər iki halda da bu xidmətlər hər millətin mənsub olduğu cəmiyyətin digər ölkələrin cəmiyyəti ilə interqasiyasına xidmət etmiş olur. Elə buradan vurğulmaq lazımdır ki, İKT-nin xüsusilə təhsil sistemində istifadəsinin zəruri edən ən mühüm cəhəti onun “Dünya təhsil sisteminə” interqasiyalaşdırılmasıdır. Son zamanlarda “Digital Dünya” anlayışı da tez-tez məhz mövcud olduğumuz dünyada istifadə olunur. Əslində bu sözün kökünə endikdə bunun rəqəmsal dünya ifadəsi ilə eyni olduğunu görə bilərik. Rəqəmsallaşma cəmiyyətimizi dəyişir. Hal-hazırda olan bu məsələ siyasətdə, elmdə, biznesdə əsas məsələlərdən biridir. Məsələni araşdırmalarımnda bir nüans diqqətimi çəkdi ki, Almaniyada Federal hökumət “2014-2017-ci illərdə Rəqəmsal

Gündəm” fikrini tətbiq edir. Bu tətbiqdə böyük şirkətlər öz biznes modellərini transformasiya edir, şirkət xidmətlərini, eləcə də istehsal poreslərini texnologiyalar vasitəsi ilə müasir dövrə uyğun şəkildə rəqəmsallaşdırır. Bunun nəticəsi olaraq mobil və şəbəkə texnologiyaları bu tətbiqin icra edilməsində yaxından iştirak edir. Çünki bunlardan istifadə bir sıra müsbət yenilikləri özlüyündə gətirir. Misal olaraq sözü gedən şirkətlərdə gedən iş prosesləri daha çevik olur, informasiya prosesləri yenilənir, sürətləndirilmiş kommunikasiya fəaliyyətləri yüksək dərəcədə artmış olur. Ən əsas məsələlərdən biri də budur ki, mobil və şəbəkə texnologiyalarından istifadə etməklə təhlükəsizlik sistemi daha bir üst mərhələyə yüksəlir. Təhlükəsizlik xidmətləri dedikdə məlumatların və ya müəllif hüquqlarının qorunması kimi hüquqi məsələlərin özü nəzərdə tutulur. Təzisin əvvəlində də qeyd etdiyim kimi İKTənin tətbiqində ən önəmli suallardan biri mobil və şəbəkə texnologiyaları arasında fərq nədir və oxşarlıq nədir. Əslində bu əsas sualdır bunun əsasında iki alt qrup sual yaranır. Onlardan ən birincisi – Mobil texnologiyalar nədir ? ikincisi – Şəbəkə texnologiyaları nədir ? Mobil texnologiyaları texnologiya sahəsini araşdıran şəxslər belə bir tərifə rast gəlirlər : İstifadəçini hər yerdə müşayiət edən texnologiyaya “mobil texnologiyalar” deyilir. Bu texnologiya portativ ikitərəfli ötürmə qurğularından, hesablama qurğularından və onları birləşdirən şəbəkə texnologiyasından ibarətdir. Şəbəkə texnologiyaları nədir?- Şəbəkə texnologiyasına TCP/IP protokolu kimi informasiyaları təhlükəsiz və səmərəli ötürülməsi üçün hazırlanmış çoxsaylı proseslər, protokollar və texnologiyalar daxildir. Nəticə olaraq bunu deməliyik ki, mobil texnologiyalar şəbəkə texnologiyalar vasitəsilə meydana gələ bilər.

Açar sözlər: rəqəmsal dünya, cəmiyyət, texnologiya, integrasiyalaşma

THE IMPORTANCE OF MOBILE AND NETWORK TECHNOLOGIES IN SOCIETY

ABSTRACT

One of the most important issues that many of us take for granted is the rapid integration of the digital world into our society. This is clearly reflected in various areas of society. When we talk about different areas of society, we can show these examples as examples: science, education, economy, politics, and the field of technology, whose name is often highlighted recently. Using mobile and network technologies, the security system rises to the next level. Security services mean legal issues such as protection of data or copyright. As I mentioned at the beginning of the thesis, one of the most important questions in the application of ICT is what is the difference and

similarity between mobile and network technologies. In fact, this is the main question, on the basis of which two subgroups of questions arise. The first of them - What are mobile technologies? second - What are network technologies? Those who research the field of mobile technology find such a definition: The technology that accompanies the user everywhere is called "mobile technologies". Şəbəkə texnologiyaları nədir?- Şəbəkə texnologiyasına TCP/IP protokolu kimi məlumatın təhlükəsiz və səmərəli ötürülməsi üçün nəzərdə tutulmuş çoxsaylı proseslər, protokollar və texnologiyalar daxildir. Sonda qeyd etməliyik ki, mobil texnologiyalar şəbəkə texnologiyaları vasitəsilə yaradıla bilər.

Key words: digital world, society, technology, integration

**TITRE : OPTIMIZING BIOACTIVE COMPOUND EXTRACTION FROM OLIVE
POMACE: INFLUENCE OF DRYING METHODS**

GUERBOUB Lynda

SOUFI Ouahiba

OULDSAADI Linda

¹Laboratoire de Mathématiques, Biophysique, Biochimie et Scientométrie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Bejaia, Bejaia 06000, Algeria

ABSTRACT

The present research is part of the optimization of processes for extracting bioactive compounds from olive pomace, with a particular emphasis on the influence of different drying methods on these processes. Olive pomace, often overlooked by the olive oil industry, contains compounds with beneficial health properties. this study aims to explore and evaluate various drying methods, such as air drying, sun drying, convection drying, and other innovative approaches. We will analyze in detail the physicochemical parameters of olive pomace subjected to these different drying methods, highlighting induced variations in composition. The impact of these diverse drying techniques on the extraction process of bioactive compounds will be studied, focusing on extraction yields, the quality of obtained extracts, and the preservation of bioactive properties. The results obtained will help guide the selection of drying methods based on the specific objectives of extracting sought-after bioactive compounds.

Keywords: olive pomace ; bioactive compounds ; polyphenols; optimization ; drying methods ; extraction

OPTIMIZATION OF THE EXTRACTION OF BIOACTIVE COMPOUNDS FROM PLUM BY-PRODUCTS

KANTAOUI Aicha

Laboratory of Biomathematics, Biophysics, Biochemistry and Scientometry (L3BS), Faculty of Natural and Life Sciences, University of Bejaia, 06000, Bejaia, Algeria

Pr. BOUDRIES Hafid

Laboratory of Biomathematics, Biophysics, Biochemistry and Scientometry (L3BS), Faculty of Natural and Life Sciences, University of Bejaia, 06000, Bejaia, Algeria

Dr LARICHE Nesrine

laboratory of molecular toxicology, Faculty of Natural and Life Sciences, University of jijel, 18000, jijel, Algeria

ABSTRACT

Optimization of the extraction of bioactive substances from plum by-products is a research field aimed at maximizing the efficiency of extracting beneficial compounds from plum by-products, such as the skin, seeds, and pulp after plum processing into finished products like juices, jams, or dried products.

Plum by-products contain a variety of bioactive substances, including antioxidants, phenolic compounds, dietary fibers, and vitamins. These compounds are recognized for their health benefits, including their ability to combat oxidative stress, reduce inflammation, and prevent certain chronic diseases.

The optimization of extracting these bioactive substances involves several aspects. Firstly, selecting the most appropriate extraction method is important, such as solvent extraction, ultrasound-assisted extraction, or pressure extraction. Each method has advantages and disadvantages in terms of efficiency and cost.

Next, extraction conditions need to be optimized, including temperature, extraction time, solvent-to-material ratio, and pH. These parameters can influence the quantity and quality of the extracted substances.

Furthermore, pre-treatment techniques can be employed to enhance extraction, such as grinding, drying, or enzymatic treatment of plum by-products prior to extraction.

Lastly, the use of advanced analytical techniques, such as high-performance liquid chromatography (HPLC) or mass spectrometry, allows for the quantification and identification of specific bioactive substances present in the obtained extracts.

The optimization of the extraction of bioactive substances from plum by-products is gaining increasing interest due to its potential implications in the valorization of food waste, production of functional ingredients, and exploration of new natural sources of health-beneficial

Key words: plum by-products, antioxidants, optimization, valorization , phenolic compounds

DEVELOPING AND REFLECTING ON SOFT SKILLS IN NURSING AND MIDWIFERY EDUCATION USING ACTIVE LEARNING METHODS

Azzouzi WIDAD
Gantare ABDELLAH

Nursing and Midwifery Unit, Laboratory of Sciences and Health Technologies, Higher Institute of Health Sciences, Hassan First University of Settat, Settat, Morocco

ABSTRACT

Background: Nursing education has recognized the importance of soft skills in addressing workplace challenges and is increasingly implementing initiatives to incorporate these skills using innovative learning strategies. However, the execution of tasks or decisions without engaging in thoughtful contemplation is considered lacking in thoroughness or fulfillment. It is important to reflect on soft skills to further enhance their acquisition.

Aim: This study aimed to grade and explore reflective journals of nursing students to self-reflect on soft skills acquired through a soft skills development initiative in the nursing curriculum.

Methods: A convenience sample of 35 nursing students was recruited from a three-year bachelor's degree program in nursing and midwifery to participate in a soft skills development program. Nursing students were asked to complete a structured journal assignment. The de-identified journals were analyzed using the ATLAS.ti 9 software.

Results: Thirty-five structured journals were analyzed, resulting in the identification of five themes: 1) acknowledgment of soft skills importance; 2) soft skills enhancement; 3) the helping relationship; 4) personal development; and 5) dealing with emergencies. The results of grading students' reflective journals showed that a majority of students scored at level 1, with a score of five being the highest level of self-reflection. Only a small percentage reached level 5.

The mean grade for the reflective journal ratings was 2, indicating significant variation in the level of student reflection (the standard deviation equals 1.41).

Conclusion: Integrating reflective journaling concurrently with the soft skills initiative during initial training effectively facilitates the development of important soft skills among nursing students in the workplace.

INNOVATİV TƏHSİLİN QIYMƏTLƏNDİRMƏ PROSESİNDƏ ROLU

İsgəndərzadə Ülkər Mehtəddin qızı
Lənkəran Dövlət Universiteti

Pedaqoji innovasiya dedikdə, təlim, tərbiyə, təhsil prosesinin gedişini və nəticələrini yaxşılaşdırmaq məqsədilə pedaqoji sistemdə həyata keçirilən yenilik başa düşülür. Pedaqoji sistemin yeniləşməsi çox vacib və aktual ideyadır. Hazırkı dövrdə Azərbaycanın təhsil sistemində zəruri islahatın aparıldığı bir şəraitdə tədris proqramlarının təkmilləşdirilməsinə, yeni dərslərlərin yazılmasına böyük ehtiyac duyulur. Dünyada gedən qloballaşma və Azərbaycan təhsil sisteminin Avropa təhsil sistemində inteqrasiyası təhsil sistemində yeni təlim

texnologiyalarından, fəal və interaktiv təlim metodlarından, yeni texnologiyalardan istifadə edilməsini tələb edir. Çünki təhsil cəmiyyətin simasıdır. Cəmiyyətin inkişafı təhsildə də öz əksini tapmışdır. Ölkədə siyasi sistemin dəyişməsindən sonra cəmiyyətdə olduğu kimi təhsildə də yeniliklər baş vermişdir. İndi yeni tip məktəblər yaranmışdır. Alternativ təhsil planları, dərslərləri, dərslər vəsaitləri yaranmışdır. Təhsilə investisiyalar qoyulur və şagird nailiyyətlərinin qiymətləndirilməsində yeni texnologiyalardan, müasir üsul və vasitələrdən istifadə olunur.

Texnika inkişaf etdikcə təkcə elmin və texnikanın müəyyən sahəsinə deyil, təlim prosesinə də daxil olur. Əgər ötən əsrin 50-ci illərində pedaqoji texnologiya dedikdə əsasən təlimin texniki vasitələri başa düşülürdüsə, hazırda bütün pedaqoji prosesdə mövcud paradigmlər, vasitələr, müxtəlif təlim-tərbiyə prosesləri, məzmunun formalaşdırılması, öyrətmə modelləri və metodları, idarəetmə, qiymətləndirmə bütün bu prosesdə korreksiya və təkamül nəzərdə tutulur.

Müasir tədris texnologiyalardan biri olan Təbii təlim texnologiyası, işin qrup vasitəsilə görülməsi və bu zaman subyektlər arasından təbii, ünsiyyətin bərqərar olması və bu şəraitdə müxtəlif didaktik materiallardan, hərəkət alqoritmlərindən istifadə edilməsini nəzərdə tutur.

Modul-reyting texnologiyası şagirdlər üçün 2 tip modul proqramlarına idrak və fəaliyyət, yaxud əməliyyat və fəaliyyət modul qovluqlarına həmçinin şagirdlərin biliklərinin qiymətləndirilməsinin reyting şkalasının işlənməsinə əsaslanır. Pedaqogikada modul vəziyyət və keyfiyyətin səviyyəsini dəqiq qurmağa xidmət edir.

Biliyin tam mənimsənilməsi, texnologiyanın reallaşdırılması zamanı şagirdlərin fəaliyyətinin nəticələrinin hesaba alınması və qiymətləndirilməsi üçün müxtəlif formalardan istifadə edilir. Şagird nailiyyətlərinin qiymətləndirilməsi təhsil prosesi haqqında məlumatların toplanması və təhlili ilə müşayiət olunan fasiləsiz metodik prosesdir. Müasir qiymətləndirmənin təlim prosesinin tərkib hissəsini təşkil etməsi, onun haqqında məlumat mənbəyi olması, təlimin səmərəliliyini müəyyən etməsi, dəqiq müəyyənləşdirilmiş standartlara və meyarlara əsaslanması, məsələlərin mərkəzində şagirdin dayanması onun fəlsəfi əsasını təşkil edir. Müasir qiymətləndirmənin müəyyən olunmuş standartlar əsasında qurulması onun daha obyektiv və real köklərə dayandığını göstərir. Belə ki, standartların köməyi ilə müəllim və şagirdlər onların qarşısına qoyulan tələbləri öncədən daha aydın görür və yollarını müəyyənləşdirirlər. Standartların cəmiyyətin tələblərinə, şagirdlərin yaş səviyyəsinə və digər aspektlərə hansı səviyyədə uyğun olması haqqında yalnız şagird nailiyyətlərinin qiymətləndirilməsinin nəticələri əsasında fikir söyləmək olar. Eyni zamanda qiymətləndirmə şagirdlər haqqında məlumat toplamağa, onların zəif və güclü tərəflərini müəyyən etməyə imkan verir ki, bu da müəllimə dərstdə istifadə edəcəyi təlim üsullarını standartlara və şagirdlərin səviyyəsinə uyğun müəyyənləşdirməyə imkan verir. Qiymətləndirmə zamanı istifadə olunan üsul və vasitələr müəyyən olunmuş məqsədlərə uyğun seçilir və fənnin xüsusiyyətləri nəzərə alınır.

Obyektiv və ya qeyri obyektiv qiymətləndirmənin şagirdə psixoloji təsirinin mövcudluğu və nəzərə alınması üçün Z.Veysovanın “Fəal təlim” adlı müəllimlər üçün vəsait kitabında verilmiş fikirlər diqqətlə nəzərdən keçirilməlidir. “Qiymətin tədris prosesinin real tənzimləyicisi ola bilməsi üçün şagird qiymətin obyektivliyindən əmin olmalıdır və onun nəyə görə verildiyini dəqiq təsəvvür etməlidir. Obyektivliyin təmin edilməsi yollarından biri də qiymətləndirmə prosesində şəffaflıq, aşkarlıq prinsipinin gözlənilməsidir. Obyektivliyin təmin edilməsi yollarına şagirdlərin müəllimin istifadə etdiyi qiymətləndirmə meyarları ilə tanışlığı, qiymətləndirmə prosesinin aşkarlığı, qarşılıqlı qiymətləndirmə və özünüqiymətləndirmə prosedurlarından istifadə edilməsi aiddir.

Qiymət ilk növbədə şagird üçün özünüqiymətləndirmə və özünənəzarət vasitəsi kimi çıxış etməlidir. Özünüqiymətləndirmə vərdişləri yaratmaq üçün bütün sinif və müəllimin iştirakı ilə qiymətin şagirdin özü tərəfindən verilməsini eləcə də şagirdlərin bir-birinin işinə qiymət verməsini tətbiq etmək lazımdır.

Qiymətləndirmə prosesində üsul və vasitələrin düzgün seçilməsi böyük əhəmiyyətə malikdir. Qiymətləndirmə üsulları şagirdlərin öyrənməsi haqqında məlumatları toplamaq üçün istifadə olunan prosedurlardır. Qiymətləndirmə vasitələri isə şagirdlərin öyrənməsi haqqında məlumatları toplamaq üçün istifadə olunan alətlərdir. Daha dəqiq desək, əgər müşahidə etmək qiymətləndirmək üsuludursa, onu həyata keçirmək üçün müəllimin istifadə etdiyi müşahidə vərəqi qiymətləndirmə vasitəsidir.

Qiymətləndirmə vasitələrindən istifadənin düzgün qurulması təhsilin inkişafında mühüm rol oynayır. Ulu Öndər Heydər Əliyevin təhsil siyasəti konsepsiyasına əsaslanaraq deyə bilərik ki, elm və təhsil iki müstəqil sahəni ehtiva etsə də, onların birini digərindən təcrid etmək mümkün deyildir və bu baxımdan elm, təhsil problemlərinə kompleks şəkildə yanaşılmalıdır. Hər iki istiqamət ümumi dövlət siyasətinin tərkib hissəsi olduğundan və strateji mahiyyət daşıdığından onların integrasiyası labüddür. Ümumilli lider Heydər Əliyevin müstəqil Azərbaycana rəhbərliyi dövrünə nəzər yetirsək, görərik ki, digər strateji sahələrdə olduğu kimi, elm və təhsilin integrasiyası istiqamətində də çox önəmli işlər görülmüşdür. Əslində, bu iki müstəqil sistemin həmişə qarşılıqlı əlaqəli şəkildə inkişafı labüddür. Çünki elmin təhsilsiz, təhsilin isə elmsiz mövcudluğu qeyri-mümkündür.

Ədəbiyyat siyahısı:

1. Həsənov A., Ağayev Ə. Pedaqogika. Bakı, 2007.
2. Mehrabov A. Azərbaycan təhsilinin müasir problemləri. Bakı, 2007.
3. Mərdanov M. Azərbaycan təhsili yeni inkişaf mərhələsində. Bakı, 2009.

İNGİLIS DİLİNDƏ BAĞLAYCILARIN NÖVLƏRİ

Sabina CAVADZADE

Bağlayıcılar iki sözü və iki ayrı cümləni bir-birinə bağlamağa kömək edən və cümlələrə mənə bütünlüyü qazandıran köməkçi nitq hissəsidir . Funksional nitq hissələrindən biri olan bağlayıcı cümlə üzvləri və cümlələr arasında əlaqə yaradır, onları qrammatik cəhətdən bir-birinə bağlayır. Conjunction istifadəsi sayəsində birbiri ilə əlaqəli iki ayrı cümləni bir-birinə bağlaya bilər, sözləri sıralayabilir və ya birbirindən ayrı iki cümlə arasında bir mənəəlaqəsi əmələ gətirə bilərsiniz. Mənasına və bağlayıcılığına görə qəliblər cümlənin başına, ortasına və ya hər ikisinə birdən əlavə olunabilir.

İngilis dilində ‘Conjunctions’ olaraq adlandırılan bağlayıcılar, istifadə formasına görə müəyyən siniflərə ayrılır.

Coordinating Conjunctions (tabesizlik bağlayclar)

- for
- and
- nor
- but
- or
- yet
- so

Bu bağlayıcılar iki cümlə, iki isim, iki feil, iki sifət və ya iki zərf arasında əlaqəni təmin etməyə kömək edir. İki cümlənin arasına girdiyi zaman özündən əvvəlki cümlənin bitdiyi yerdə vergüldən istifadə edilir. Eyni zamanda ziddlik bildirmək və ya seçim vermək üçün də istifadə edilir. Bunlara misal olaraq and, or, but, so, yet, for, nor göstərilə bilər. İki cümləni bir-birinə bağladığı əksər zamanlarda bu bağlayıcılardan əvvəl vergül qoyulur. Tabesizlik bağlayıcıları mütləq iki cümlə arasında işlədikdə vergel qoyulur.

Müstəqil cümlə və asılı cümləyə (tamamlamış fikir və ya cümlə)qoşulduqda vergül qoyulmur. I prefer to write on my laptop but edit on paper.

Tabesizlik bağlayıcı iki müstəqil cümləyə (tamamlanmamış fikir)qoşulduqda, bəndlər arasında vergüldən istifadə olunur. I can't remember the rules, so I need

Tabesizlik Bağlayıcılara aid İngilis dilində cümlə nümunələri.

You can eat your dish with a spoon or fork

He can't get a ride, so he has to stay home

I stayed up all night writing, so I was tired the next day

She's editing and proofreading my essay.

She bought a mango, for she was hungry.

He does not enjoy eating vegetables, nor
does he enjoy eating fruit.

The class was difficult, but everyone
ended up receiving a passing grade.

Subordinating Conjunctions (Tabelik bağlayıcıları)

- after
- although
- as soon as
- because
- before
- by the time
- in case
- now that
- since
- unless
- when
- whether or not
- while
- Tabelik bağlayıcıları):

Bir əsas və bir budaq cümlənin arasındakı əlaqəni müəyyən etmədə istifadə olunur. İngilis dilində budaq cümləni əsas cümləyə bağlamaq üçün istifadə edilən bağlayıcılara subordinating conjunctions yəni budaq cümlə bağlayıcıları deyilir. Əgər baş cümlədən əvvəl gəlsə, o zaman baş cümlənin sonunda vergül istifadə edilir və ardınca budaq cümlə gəlir. Əsas cümlədən sonra, yəni budaq cümlənin əvvəlində gəlsə, o zaman vergüldən qoyulmur. Tabelilik (subordinating) şərt, səbəb-nəticə, zaman, məqsəd, vəziyyət formasında hal şəklində qruplandırılaraq müəyyənləşdirilə bilər.

Because he can't get a ride, he has to stay home.
Although it was snowing, she wore a mini skirt and a short-sleeved shirt.
As I was walking to school, it began to rain.
He made a lot of mistakes in the test because he didn't pay attention in class.
Since Sunday is a holiday, we don't have to go to work.
Though he needed the money for college tuition, he had to quit his job.
When the police got there, the man had already committed suicide.
I am not interested in where you have been all day.

3. Correlative Conjunctions(əlaqə yaradan bağlayıcılar)

- Not only but also: sadəcə ... yox, eyni zamanda ...
- Both and: həm ..., həm də ...
- Either or: ya ..., ya da ... – iki alternativdən biri
- Neither nor: nə o, nə də bu -iki alternativdən heç biri
- Whether or: istər..., istərsə də

Əlaqləndirici bağlayıcılar bir cümlədəki iki sözün və ya ifadənin bir-biri ilə necə əlaqəli olduğunu göstərmək üçün istifadə olunan bağlayıcılardır. Əlaüləndorci bağlayıcılar həmişə cüt-cüt olur. Baxmayaraq ki, onlar iki söz və ya ifadə arasında əlaqəni göstərə bilsələr də, mütləq buna ehtiyac yoxdur.

Əlaüləndci bağlayıcılara aid nümunələr:

Every night, either loud music or fighting neighbors wake John from his sleep

She is both intelligent and beautiful

I don't know whether he's getting a ride or staying home.

I will either go for a hike or stay home and watch TV.

He is not only intelligent, but also very funny.

Would you rather go shopping or spend the day at the beach?

Açar sözlər: tabelilik, tabelsizlik, bağlayıcı, əlaqləndirici

ABSTRACT

A conjunction is a word that is used to connect words, phrases, and clauses. Conjunction is a part of speech that functions as a connector between two sentences, clauses, phrases, or words. We often use conjunctions in speech without realizing it. Conjunctions allow you to form complex, elegant sentences and avoid the choppy nature of multiple short sentences. There are three kinds of conjunctions: coordinating, correlative, and subordinating. A coordinating conjunction is

a conjunction that connects words, phrases, and clauses that are coordinate, or equal to each other. There are seven coordinating conjunctions: for, and, nor, but, or, yet, so. coordinating conjunctions are used to give equal emphasis to a pair of main clauses. Coordinating conjunctions always connect phrases, words, and clauses.

Correlative conjunctions are conjunctions used to illustrate how two words or phrases within a sentence relate to each other. Correlative conjunctions always come in pairs The elements joined by coordinating conjunctions can be individual words, phrases, or clauses. Correlative conjunctions always come in pairs. Though they can illustrate a correlation between the two words or phrases, they don't necessarily have to. Correlative conjunctions create pairs of equal element. The correlative conjunctions are either...or, neither... nor, both...and, not only...but also, whether...or.

A subordinating conjunction is a word or phrase that links a dependent clause to an independent clause. Subordinating conjunctions connect parts that aren't equal. In fact, you can tell by their name that they make a phrase subordinate to the main phrase or clause. There are many subordinating conjunctions but the most common are: after, although, as, as if, because, before, how, if, since, than, though, unless, until, when, where and while.

Key words : conjunction, subordinating , correlative, Coordinating, phrases

XARİCİ DİLDƏ OXUMAQ METODOLOGİYASI

Hüseynova Jalə Arif qızı. Magistrant
Elmi rəhbər: Prof. Dr. Cavadova Yeganə
Lənkəran Dövlət Universiteti

Tələb olunan təhsil daim global texnoloji inkişafı ilə birlikdə hərəkət edir. Təhsillə əlaqədar olaraq, sinifdə tədris və öyrənmənin yenilikçi və yaradıcı olması tələb olunurdu. Bu halda ingilis dili dərslərində xüsusilə oxu bacarıqları bu gün tələbələr tərəfindən çox aşağı səviyyədə mənimsənilir. Oxu dinləmə, danışmaq və yazı ilə yanaşı öyrənilməli olan 4 bacarıqdan biridir. Şagirdlərin dinləmə, danışmaq və yazı bacarıqlarını gücləndirmək üçün dil öyrətməkdə oxu mühüm rol oynayır. Oxu bacarığı digər bacarıqların öyrənilməsi prosesinə təsir göstərir. Tələbələr oxuduqları zaman oxu bacarıqlarını məqsədlərinə görə uyğunlaşdırma bilməsələr, heç vaxt yaxşı oxucu olmayacaqlar. Oxunun tərzinə görə 2 növü vardır. Ucadan oxu və səssiz oxu

Ucadan oxu lazımi məlumatları başqalarına çatdırmaq üsulu hesab edilsə də, bu sinifdən kənarda çox da istifadə olunmayan bir fəaliyyətdir. Müəllimlər üçün ucadan oxu daha çox danışmaq üçün tələffüz məşqidir. Ucadan oxu şagirdlər üçün faydalıdır, çünki bu, onlara səslər və hərflərin və sözlərin yazılışı arasında əlaqə yaratmağa kömək edir və müəllimlərə şagirdlərin tələffüzünü yoxlamağa kömək edir. Səssiz oxu kitabları, qəzetləri, reklamları və s. oxuyarkən adətən məşğul olduğumuz fəaliyyətdir. Səssiz oxu həm real həyatda, həm də sinifdə geniş istifadə olunur. Səssiz oxudan istifadə etməklə biz oxu materiallarını ən qısa müddətdə, aydın şəkildə başa düşə bilərik. Mətni istədiyimiz sürətdə oxuya bilirik və oxuduğumuzu başa düşməsək, yenidən oxuya və ya intensiv oxumaq üçün yavaşlaya bilirik. Müəllimlər üçün səssiz oxu sinifi idarə etmək üçün faydalıdır. Səssiz oxu şagirdlərin oxu qabiliyyətini inkişaf etdirməyin ən faydalı və praktik üsuludur. Oxunun məqsədinə görə 4 növü vardır. Skimming, scanning, intensiv, geniş oxu.

Skimming ən vacib məlumatı tez bir zamanda toplamaq üçün istifadə olunur. Skimming faydalı oxu bacarığıdır. Oxu təliminin ilk mərhələsində tətbiq olunur ki, tələbələr oxuduqlarına ümumi baxış keçirə bilsinlər. Scanning vasitəsilə oxu materialında xüsusi məlumatın seçilməsi məqsədilə tapşırıqları yerinə yetirmək məqsədəuyğundur. İntensiv oxu müəllimin rəhbərliyi altında şagirdləri mətnə diqqət yetirməyə məcbur edən bir tapşırıqı ehtiva edir. İntensiv oxu konkret məlumatı ixtisar edərək, mətni qısa şəkildə oxumaq deməkdir. İntensiv oxunun məqsədi mətnin təkcə mənasını deyil, həm də mənanın necə əmələ gəldiyini tam başa düşməyə nail olmaqdır. İntensiv oxu vasitəsilə oxucu mətnin modelini. Yazıcının münasibətini, məqsədini,

məqsədinə çatmaq üçün linqvistik vasitələri dərin və ətraflı başa düşülməsinə nail olmalıdır. Geniş oxu mövzu haqqında ümumi anlayış əldə etmək üçün istifadə olunur. Şagirdləri geniş oxumağa cəlb etmək onların oxu bacarıqlarını təkmilləşdirməyin ən asan və ən təsirli yoludur. Tələbələr istədikləri hər hansı bir mövzunu seçə və öz məqsədləri üçün oxuya bilərlər. Bununla belə geniş oxu, oxu müəlliminin köməyi ilə tədris proqramına uyğun aparılsa, daha effektiv olar.

Bir sözlə, oxumaq hər bir şagird üçün zəruridir. İkinci və ya xarici dil öyrənənlər üçün həm intensiv, həm də geniş oxu böyük əhəmiyyət kəsb edir, çünki onlar bilik əldə etmək vasitəsi kimi çıxış edirlər.

ABSTRACT

In this article we discussed about reading methods. Reading is one of the four skills which needs to be learned besides listening, speaking, and writing. According to purposes, reading is categorized into four types: skimming, scanning, extensive reading and intensive reading. Skimming is used to quickly gather the most important information. Scanning is the reading skill we use when we want to find the answer to a specific question. Intensive reading is reading for accuracy which is essential to the students' comprehension. Extensive reading is used to obtain a general understanding of a subject.

Key words: reading, reading methods, kinds of reading, purpose of reading.

AXC TARIXININ TƏDRISI METODIKASI**Miribrahim CABBAROV**

Lənkəran Dövlət Universiteti

Azərbaycanın çağdaş milli dövlətçilik tarixinə öz əbədi imzasını atmış Azərbaycan Xalq Cümhuriyyəti qısa müddətli mövcudluğu dövründə vətənimizin çoxəsrlik maarif və məktəb salnaməsinə də şanlı, təkrarolunmaz səhifələr yazmışdır. Azərbaycan Xalq Cümhuriyyəti 1918-ci il may ayının 28-dən 1920-ci il aprel ayının 28-ə qədər mövcud olmuşdur. AXC dövlətçilik tariximizə ilk respublika adı ilə daxil olan dövlətdir. Qısa müddətli fəaliyyəti dövründə Milli İstiqlal Bəyannaməsini qəbul edərək dövlət müstəqilliyini elan etmiş və onun dünyanın aparıcı dövlətləri tərəfindən de-fakto tanınmasına nail olmuşdur. Azərbaycan Xalq Cümhuriyyəti xalqın milli mənlilik şüurunu özünə qaytarmış, öz müqəddəratını təyin etməyə qadir və onu qorumağa, yaşatmağa layiq olduğunu əyani şəkildə sübut etmişdir. Azərbaycan Xalq Cümhuriyyəti müsəlman şərqində yaranmış ilk demokratik, dünyəvi, parlamentli dövlət olmuşdur. Azərbaycan Xalq Cümhuriyyəti tariximizin ən parlaq səhifələrindən biridir. Bu baxımdan, AXC tarixinin orta təhsil müəssisələrində tədrisi olduqca vacibdir. Ümumiyyətlə tarix fənlərinin orta məktəblərdə tədrisi şagirdlərimizin milli vətənpərvərlik ruhunda tərbiyə almasına, sağlam vətəndaş kimi formalaşmasına müsbət təsir göstərir. Çünki, şagirdlərimiz tariximizin şanlı səhifələrini oxuduqca, onlarda vətənə, millətə, dövlətə sevgi hisləri yaranır. Tariximizin faciəvi, ağırılı səhifələri şagirdlərimizdə düşməyə qəzəb hissi formalaşdırır və onlara vətəni hər an qorumaq hissini aşılır. AXC tarixi də Azərbaycan xalqının yaratdığı şanlı tarix salnaməsidir. AXC tarixinin orta məktəblərdə tədrisini düzgün təşkil etmək lazımdır. Bu mövzunun tədrisi zamanı sinif otağında informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının, məsələn proyektorun, kompüterin, səs ucaldıcıların, ağıllı lövhənin və s. olması zəruridir. AXC tarixini tədris edərkən müəllim xəritələrdən, sxem və cədvəllərdən, tarixi şəkillərdən, illüstrasiya vasitələrindən və s. məharətlə istifadə etməyi bacarmalıdır. AXC tarixinin tədrisində arxiv sənədləri ilə, tarixi mətnlərlə iş xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Tarixi sənəd əsas biliklər mənbəyi olan dərsləyə köməkçi tədris vasitəsidir. Tarixi biliklər mənbələri arasında tarixi sənədlər xüsusi yer tutur. Onlar bilavasitə keçmişə aid abidələr olduğundan, öz dövründən gələcəyə miras olduğundan yüksək inandırıcılıq və sübutluluq keyfiyyətinə malikdirlər. Sənəd dövrün koloritini hiss etməyə imkan verir, keçmişin aydın obrazlarını yaratmağa şagirdlərə kömək edir, ayrı-ayrı hadisələrin müasirləşdirilməsi imkanını azaldır. Sənəd, tarixi biliklərin mənbəyi kimi, məzmununun təhlil edilməsini, sənəddən götürülən məlumatların ümumiləşdirilməsini, habelə sənəd və məlumatlara

müəyyən sinfi qiymətin verilməsini tələb edir. Sənədlərlə iş düşünməyi, mühakimə yürütməyi, məlumat əldə etməyə öyrədir. Sənədlər ictimai inkişafı ilə bağlı zəruri faktların, anlayışların və qanunauyğunluqların mənimsənilməsinə kömək edir, şagirdlərdə siyasi əqidənin formalaşmasına zəmin yaratmış olurlar. Sənədli materialın istifadəsi keçmiş və müasir hadisələri nəzərdən keçirərkən şagirdlərin təfəkkürünü aktivləşdirir, təhlil və sintezin aparılmasına kömək edir. Sənədlərin müstəqil təhlili şagirdləri sanki tədqiqat işinin elementar vərdisləri ilə silahlandırır, tarixi mənbələrin tənqidi surətdə dərk edilməsinə şərait yaradır. Bu baxımdan AXC tarixini tədris edərkən müəllim şagirdlərə mövzu ilə əlaqəli tarixi sənədləri tanış etməlidir. AXC tarixinin tədrisi zamanı əyani vasitələrdən biri olan xəritələrdən geniş istifadə olunmalıdır. Xəritələr vasitəsilə şagirdlər Azərbaycan Xalq Cümhuriyyətinin sərhədlərini öyrənəcək, onun əhatə etdiyi ərazilərlə tanış olacaqdır. AXC tarixini tədris edərkən müəllim böyük tarixi şəxsiyyətlərimiz olan Məhəmməd Əmin Rəsulzadə, Fətəli xan Xoyski, Əlimərdan bəy Topçubaşı, Nəsim bəy Yusifbəyli, Həsən bəy Ağayev, Səməd bəy Mehmandarov, Əliqası Şıxlinski və s. haqqında şagirdlərə geniş məlumat verməlidir. Şagirdlər anlamalıdırlar ki, həqiqətən də bu böyük tarixi bizlərə həmin ziyalılarımız bəxş etmişlər. Müəllim əyani vasitələrdən istifadə edərək həmin şəxsiyyətlərin hər biri şagirdləri tanış etməlidir. Azərbaycan Xalq Cümhuriyyətinin tədrisində video materiallarda xüsusi rol oynayır. Bildiyimiz kimi, AXC tarixi ilə bağlı ölkəmizdə tarixi filmlər, sənədli filmlər çəkilmişdir. Proqramı uyğun olaraq həmin filmlərdən bəzi fraqmentlərin şagirdlərə nümayiş olunması məqsədəuyğundur. Bütün bu əyani vasitələr, metod və üsullar şagirdlərin mövzunu daha dərinlən mənimsəməsinə, daha mükəmməl qavramasına səbəb olacaqdır.

Açar sözlər: AXC, de-fakto, əyani vasitələr, arxiv sənədləri, xəritə.

Ədəbiyyat

1. "Azərbaycan tarixi" fənni üzrə 9-cu sinif üçün metodik vəsait. Bakı, Şərq-Qərb, 2020. 192 s.
2. Mübariz Əmirov, Tam orta məktəbdə tarixin fəal/interaktiv təlimi metodikası. Bakı, 2011. 707 s.
3. Nəsiman Yaqublu, Cümhuriyyət qurucuları. Bakı, "NURLAR" Nəşriyyat-Poliqrafiya Mərkəzi, 2018. 503 s.

RATIOMETRIC FLUORESCENCE AND CHROMOGENIC PROBE FOR TRACE DETECTION OF SELECTED TRANSITION METALS

Muhammad SALEEMA
Abrar HUSSAIN
Muhammad RAUFE
Salah Uddin KHANF
Sajjad HAIDERG
Muhammad HANIFH
Muhammad RAFIQI
Sang Hyun PARK

Department of Chemistry, University of Sargodha, Sargodha, Pakistan

Department of Chemistry, Thal University Bhakkar, Bhakkar, Pakistan;

Advanced Radiation Technology Institute (ARTI), Korea Atomic Energy Research Institute, Jeongseup
56212, Republic of Korea

Radiation Science, University of Science and Technology, Daejeon 34113, Republic of Korea

Shanxi University, School of Chemistry and Chemical Engineering, Shanxi

College of Engineering, King Saud University, P.O.Box 800, Riyadh 11421, Saudi Arabia

Chemical Engineering Department, College of Engineering, King Saud University, P.O.Box 800, Riyadh
11421, Saudi Arabia

Department of Chemistry, GC University Faisalabad, Sub campus layyah-31200, Pakistan

Department of Physiology and Biochemistry, Cholistan University of Veterinary and Animal Sciences,
Bahawalpur-6300, Pakistan

ABSTRACT

The design and development of a fluorescence sensor aimed at detecting and quantifying trace amounts of toxic transition metal ions within environmental, biological, and aquatic samples has garnered significant attention from diagnostic and testing laboratories, driven by the imperative to mitigate the health risks associated with these contaminants. In this context, we present the utilization of a heterocyclic symmetrical Schiff Base derivative for the purpose of fluorogenic and chromogenic detection of Co^{2+} , Cu^{2+} and Hg^{2+} ions. The characterization of the ligand involved a comprehensive array of techniques, including physical assessments, optical analyses, NMR, FT-IR, and mass spectrometric examinations. The mechanism of ligand-metal complexation was elucidated through the utilization of photophysical parameters and FT-IR spectroscopic analysis, both before and after the interaction between the ligand and the metal salt solution. The pronounced alterations observed in absorption and fluorescence spectra, along with the distinctive chromogenic changes, following treatment with Co^{2+} , Cu^{2+} and Hg^{2+} , affirm the successful formation of complexes between the ligands and the treated metal ions. Notably, the receptor's complexation response exhibited selectivity towards Co(II) , Cu(II) , and Hg(II) , with no observed chromogenic changes, spectral variations, or band shifts for the various tested metal ions, including Na^+ , Ag^+ , Ni^{2+} , Mn^{2+} , Pd^{2+} , Pb^{2+} , Cd^{2+} , Zn^{2+} , Sn^{2+} , Fe^{2+} , Fe^{3+} , Cr^{3+} and Al^{3+} . This absence of interaction between these metal ions and the ligand could be attributed to

their compact or inadequately conducive conduction bands for complexation with the ligand's structural composition. To quantify the sensor's efficacy, fluorescence titration spectra were employed to determine the detection limits for Co^{2+} , Cu^{2+} and Hg^{2+} , yielding values of 2.92×10^{-8} , 8.91×10^{-8} , and 4.39×10^{-3} M, respectively. The Benesi-Hildebrand plots provided association constant values for the ligand-cobalt, ligand-copper, and ligand-mercury complexes as 0.74, 2.52, and 13.89 M^{-1} , respectively.

HRM PRACTICES IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS WITH RELATIONSHIP TO JOB SATISFACTION

Dr. Rasheedul HAQUE

MAHSA University, Malaysia

ORCID ID: 0000-0001-8170-5413

Dr. Abdul Rahman Bin S. SENATHIRAJAH

INTI International University, Malaysia

ORCID ID: 0000-0001-6044-9051

Noorliza Binti Md NOORDIN

MAHSA University, Malaysia

Kharmeyni A/P JUMBULINGAM

MAHSA University, Malaysia

Fakir Mohamed Bin Omar DIN

MAHSA University, Malaysia

ABSTRACT

This paper discusses specifically the job satisfaction of employees working in the education sector, specifically higher institutions of education as it pertains to human resource management methods. Teachers, administrators and supervisors in educational institutions are graded in this paper based on HRM procedures implemented in higher educational institutions in Kuala Lumpur. Challenges faced by higher educational institutions have yet to be unearthed in the field of HRM. Taking into account the cultural contexts of Malaysia and the challenges facing HRM within those contexts, the factors which affect HRM and the extent to which they do so still need to be determined from a holistic perspective. i.e., looking at the effectiveness of HRM policies as they are implemented throughout the entire organization instead of in specific fields. The strength and relationship correlatively between the success of HRM procedures and factors such as training and development, the importance of compensation and the proper integration the effectiveness of human resource information systems May all be unearthed due to this research.

Keywords: Job Satisfaction, Higher Educational Institutions, HRM Policies & Procedures, HRM Information Systems.

Introduction

Job satisfaction is hard it's hard to measure in specific terms due to the fact that there are several aspects to a job, ranging from the work environment, to the employees own work-life balance, to the relationships that they share with their coworkers and several other aspects. For example, the job environment itself could be very varied depending on the circumstances and location. Taking into account physical aspects of the job environment, the lighting, the different types of facilities provided, the temperature and even the seating positions could play a part in the physical job environment (Senathirajah et al., 2024). Scholars have founded elusive to pinpoint a correct and

standard definition for job satisfaction. The subjectivity of the feeling of satisfaction also makes the definition elusive.

Some definitions given by scholars however, try to narrow down the definition of job satisfaction by using a few metrics and factors associated with a job, and also according to the self-evaluation of the employees themselves. Vroom for example, job satisfaction was something that the employee themselves reported. Their specific orientation towards their current job was the focus of Vroom's definition (Vroom, 1964). The earliest definition however comes from Hoppock. Hoppock defined it as a number of factors which could be physiological, psychological, and environmental, which all lead to a sense of satisfaction among the employees (Robert-Hoppock, 1938). Locke defined it as a pleasurable or positive states of emotion which results from an individual's appraisal of his own job or experiences resulting from that job (Locke, 1976).

Other scholars have attempted to define specific factors which lead to job satisfaction and have formulated theories what's your new and ones which have been built upon older theories proposed by earlier scholars. Herzberg's two factor theory, split factors regarding job satisfaction into two. Hygiene factors and motivating factors. Hygiene factors such as poor pay, bad surroundings and factors would generally cost negativity in an employee's outlook reduce their notion of job satisfaction. Whereas the motivating factors such as being promoted or rewarded in a job increased job satisfaction. In essence Herzberg's two factor theory proposed that the reduction in hygiene factors led to less job satisfaction but it did not lead to higher levels of job satisfaction (Herzberg et al., 1959). The motivating factors however were the key focus in the sense that they increased job satisfaction in employees. E.A.Locke proposed the theory of value wherein he stated that when an employee's goals are met and the level of satisfaction in an employee goes it goes up. These are some of the definitions and metrics proposed by earlier scholars (Locke, 1976).

Background of the study

According to the Malaysian Government, Kuala Lumpur has 22 higher educational institutions (Education Malaysia, 2022). HRM policies are standard practice for most reputable higher educational institutions. HRM practices enable lecturers, administrators, and supervisors within these institutions receive instructions, training programs of various kinds from seminars, instructional sessions, online meetings and performance reviews are constantly conducted in these institutes of higher education. In this context however, self-reporting of performance by the

academic staff may add an extra dimension of self-reflection from the respondents (Siang et al., 2018). Without targeting a specific demographics such as only educational instructors or administrative personnel, the holistic observation of HRM practices across the whole institution among all the employees in a simple random sampling may reveal the overall HRM effectiveness in these institutions.

Problem Statement

Holistic observation on HR Management in an institution as a whole earthquake lacking when it comes to higher educational institutions in Kuala Lumpur. There have been studies in the past which have been done on these educational institutions and some of its HR procedures, but a holistic approach is still required in order to gauge the entire effectiveness of HRM practices as a whole. Furthermore, the studies done in Kuala Lumpur among its educational institutions with regards to their HR procedures have been few and far in between and further studies are required in order to conclusively determine the effectiveness of these policies. It is pertinent that researchers bridge the gap and reach conclusions based on repeated studies (Francis et al., 2023).

Challenges faced by higher educational institutions have yet to be unearthed in the field of HRM (Osman et al., 2024). Taking into account the cultural contexts of Malaysia and the challenges facing HRM within those contexts, the factors which affect HRM and the extent to which they do so still need to be determined from a holistic perspective. i.e., looking at the effectiveness of HRM policies as they are implemented throughout the entire organization instead of in specific fields. There have not been enough studies which use self-evaluation methods in order to determine the effect the effectiveness of HRM procedures.

Literature Review

The review of literature regarding the four variables is done in this chapter along with forming the framework for the entire thesis the definition of the terms is also merged in this chapter of the literature review along with studies and observations found adjacently being mentioned (.

Job Satisfaction

The theories behind job satisfaction such as the two factor theory and the theory of values and motivation proposed by scholars like Vroom, Hoppock and Locke mostly define job satisfaction in similar but still different terms. Their approach is varied in the sense that one of them chooses the person the personal satisfaction which a self-reported and subjective by the employee

themselves while others while other scholars choose to objectively define criteria which increase job satisfaction (Ying et al., 2023). This is especially apparent in Harrisburg's two factor theory, where he divided the hygiene and motivational needs into two. Other scholars just define job satisfaction as a pleasurable feeling when thinking of one's job (Lee et al., 2023). The positivity which is experienced by individuals can be attributed to many things most of which are subjective according to literature.

Training & Development

Training and development refers to the practice in human resource management where employees are trained to improve their KSAOS, which are their knowledge skills abilities and others. Employees are trained in this fashion so that their skill sets can be enhanced to the level that they are more competent at their job. Employees also their knowledge and abilities to apply these skills effectively in their task environments (Yu et al, 2023).

The effect of training and development on job satisfaction can be established from previous research, where it is said that skill and competence and competency in one's job makes it easier for an individual employee to be more satisfied with their job and work environment (Tsamwa et al., 2022). Competency and problems solving gives employees a sense of achievement in their work and leave them satisfied. An unskilled employee may feel unappreciated and feel useless that his skills are obsolete or not up to the mark for the current task at hand this may demotivate employees and reduce their job performance which in turn may reduce their satisfaction at their job (Almonawer et al., 2023). Skilled employees are also often not useful to the company and risk getting fired from their jobs or demoted etc. Being competent gives them the advantage and skill necessary to keep themselves useful in their jobs and tasks (Jaworski, 2018).

Salaries

Salaries have widely been linked to job satisfaction. It is also a motivating and demotivating factor simultaneously in Herzberg's 2 factor theory. When the salaries are low employees feel demotivated and unrewarded for their tasks. Since many are dependent on their jobs for livelihood they also feel a sense of anger and underappreciated or unappreciated emanating from the upper management in the case that they're inadequately compensated for their tasks. This may end up disrupting work life balance as many of these employees are dependent on their salaries for their livelihood (Khalil et al., 2023).

Research in this area has been consistent and workers who have been unpaid or underpaid have a very high likelihood of seeking another job. In order to retain these workers, it is important for HR managers to craft proper compensation packages according to the finances provided for them (Fei et al., 2024). The turnover rate may be extremely dangerous in the education sector as people who are talented at their job tend to climb up the ladder in a higher education institution. Their intention of jobs for these employees may be extremely important because fostering talent involves much effort even with proper training and development programs. Untalented workers are low skilled workers can be replaced with other ones however, the talented employees are extremely difficult to replace and may pose a detriment to the organization as a whole with problems caused like the lack of teachers, the lack of administrators, etc. (Mahadi, 2020).

HRIS Implementation

Human resource information systems are essentially CT technologies combined with human resource management practices. This means that human resource managers can streamline their work using these technologies. However, it is harder to exactly establish a connection between human resource information system implementation and job satisfaction of employees (Yi et al., 2018). The best that can be established through research is correlation which is not exactly causation. However HRIS systems reduce workload for HR managers streamlining many processes and automating HR processes such as payroll filing (Pathmanathan et al., 2022). It is established through research that when the job environment is free of impediments for employees such as delays, stagnation of progress and longer periods are waiting for essential services this may in turn reduce their job satisfaction level.

Result Analysis

The researcher had made use of the SPSS software analysis program in order to perform data analysis on the available data set (Senathirajah & Haque, 2022). The SPSS software has the available facilities for data management, entry, analysis, and provides a convenient way for researchers to perform to perform quote complex tasks in terms of statistics and probability through a simple process of data entry in SPSS the linear regression will have to be determined through SPSS (Senathirajah et al., 2022).

A pilot test was conducted which contains 15 respondents only. This showed that through the SPSS data entry software and through the research instrument data can be collected and

processed (Ling et al., 2023). The reliability statistics for all the entries and above mentioned variable are checked 4 being about the value of 0.6. The cronbach's alpha value will determine if the questionnaire is reliable on all of its categories and it's independent and dependent variables as it can be seen all of those values examined here reach above 0.6 and thus the entire task is fully reliable (Wan et al., 2023).

Conclusion

The study will help unearth undiscovered information about the effectiveness of factors on the success of HRM procedures. The strength and relationship correlatively between the success of HRM procedures and factors such as training and development, the importance of compensation and the proper integration the effectiveness of human resource information systems May all be unearthed due to this research (Wai et al., 2024). The research addresses the gap their Kuala Lumpur and it's places of higher learning have in observing the whole HR process holistically (Adetayo et al., 2022). The results of this study may also show HR managers of weakness and gaps and lapses in their management (Azhari et al., 2022). Since this is a holistic research even if one aspect of the HR procedures is considered good, holistically speaking there may be issues within the organization for this specified reason (Bin et al., 2022). The holistic approach will show weaknesses to the company's in terms of HR Management as a whole and it may help contribute to the existing literature in the case of new findings or may show other findings that contradict previously established literature (Haque, 2014).

References

- Adetayo, A., Senathirajah, A.R.S., Devasia, S.N. & Haque, R. (2022). Modelling Consumer Perception of Service Quality in Banks, Res Militaris. *European Journal of Military Studies*, 12(2), p. 1357-1373, <https://resmilitaris.net/menu-script/index.php/resmilitaris/article/view/207/137>
- Almonawer, N., Althonayan, A., Al-Ainati, S., Al-Hammad, F., Haque, R., Senathirajah, A.R.B.S. (2023). Transformational Leadership In Secondary Schools: Kuwait Case Study. *International Journal of Operations and Quantitative Management*, 29(1), p.51-67. <https://submissions.ijoqm.org/index.php/ijoqm/article/view/160/5>; DOI: 10.46970/2022.29.1.4
- Azhari, N.F.B., Senathirajah, A.R.S. & Haque, R. (2022). The Role Of Customer Satisfaction, Trust, Word Of Mouth, And Service Quality In Enhancing Customers' Loyalty Toward E-Commerce. *Transnational, Marketing Journal*, 10(3), P.780-792, <https://transnationalmarket.com/article-detail/?id=259>; DOI: <https://doi.org/10.33182/tmj.v10i3.2181>
- Bin, Q., Senathirajah, A.R.S. & Haque, R. (2022). Predictors Of Patients' Satisfaction Based On Service Quality Dimensions. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 13(09), p. 10336-10343, <https://www.pnrjournal.com/index.php/home/article/view/7090>; DOI: <https://doi.org/10.47750/pnr.2022.13.S09.1211>

Education Malaysia, (2022). [Online]

Available at: <https://educationmalaysia.gov.my/discover-universities/kuala-lumpur/>

Fei, L.K., Isa, A.M.M., Sigdel, B., Senathirajah, ARBS., Al-Ainati, S., Haque, R., & Devasia, S.N. (2024). Factors Affecting Talent Retention to Ensure Sustainable Growth in the Automation Industry in Penang Free Industrial Zone. *Kurdish Studies*, 12(1), pp. 3122-3143. www.KurdishStudies.net; DOI: <https://doi.org/10.58262/ks.v12i1.226>

Francis, U.O., Haque, R., Senathirajah, ARS., Al-Hunaiyyan, A., Al-Ainati, S., Farha Zafira Agos Lokman, FZL., & Isa, M.M. (2023). The Impact of Digital Marketing on Consumer Purchasing Behaviour. *International Journal of Operations and Quantitative Management*, 29(2), p.378-405. <https://submissions.ijoqm.org/index.php/ijoqm/article/view/246/100>; DOI: <https://doi.org/10.46970/2023.29.2.18>

Haque, R. (2014). Consumer Shopping Behavior in Rural and Urban Areas of India: A Study Report, *Asian Journal of Technology & Management Research (AJTMR) An International Refereed Journal of Technology & Management Research*, 4(2), July – Dec 2014, pp.1-7, <http://www.ajtmr.com/archives.aspx>

Herzberg, F., Mausner, B. & Snyderman, B. B., (1959). The Motivation to Work. In: *The Motivation to Work 2nd edition*. New York: John Wiley.

Jaworski, C. R. S. K. A. C. & S. S., (2018). The effects of training satisfaction, employee benefits, and incentives on part-time employees' commitment.. *International Journal of Hospitality Management*, Volume 74, pp. 1-12.

Khalil, M.I., Haque, R., Senathirajah, ARS., Al-Ainati, S., Alkhatib, H., Ahmed, S., & Chowdhury, B. (2023). An Analysis Of Structural Path Modeling Of CSR Dimensions With The Mediation Effect Of Customer Demand & Satisfaction On Revisit Intention. *International Journal of Operations and Quantitative Management*, 29(2) p.406-430. <https://submissions.ijoqm.org/index.php/ijoqm/article/view/247/101>; <https://doi.org/10.46970/2023.29.2.19>

Lee, P.X., Senathirajah, ARBS., Al-Ainati, S., Isa, A.M.M., Haque, R., Krishnasamy, H.N., Parameswaran, S., & Devasia, S.N. (2023). Factors Influencing Job Hopping Behaviour Amongst Finance Professionals: Towards Improving Employment Policy. *International Journal of Operations and Quantitative Management*, 29(2), p.360-377. <https://submissions.ijoqm.org/index.php/ijoqm/article/view/238/96>; DOI: <https://doi.org/10.46970/2023.29.2.17>

Ling, G.S., Senathirajah, A.R.S., & Haque, R. (2023). Changes in Marketing: Key Factors Influencing Adoption of Virtual Reality Amongst Marketers. *Change Management, an International journal*, 23(1), p. 14-29. <https://www.cm-os-cgrn.org/os/issue-details.php?pid=192>

Locke, E. (1976). The Nature and Causes of Job Satisfaction. *Dunnette, M.D., Ed., Handbook of Industrial and Organizational Psychology*. s.l.:s.n., pp. 1297-1343.

Mahadi, N. W. N. B. S. a. Y. A., (2020). Determinant factors for employee retention: should I stay.. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 10(4), pp. 201-213.

Osman, Z., Senathirajah, ARS., Rasheedul Haque, R., & Ibrahim, I. (2024). A Structural Equation Modelling Approach on Determinants of Working Adults' Choice to Further Study in Malaysian Online Distance Learning Higher Education Institution. *Educational Administration: Theory and Practice*, 30(1), pp:20-31. <https://kuey.net/article-view/?id=673>; DOI: <https://doi.org/10.52152/kuey.v30i1.673>

Pathmanathan, H., Haque, R., Senathirajah, A.R.S., and Din, F.M.B.O. (2022). Perception Of Nurse's Knowledge And An Attitudinal Behaviour On Fall Prevention: A Structured Equation Modelling Approach. *International Journal of Operations and Quantitative Management*, Vol.28(2), p.418-440. DOI: 10.46970/2022.28.2.10. <https://submissions.ijoqm.org/index.php/ijoqm/article/view/107/34>

- Robert-Hopppock, S. S., (1938). Job Satisfaction Researches of 1935-1937. *Occupations: The Vocational Guidance Journal*.
- Senathirajah, A. R. S., Alainati, S., Haque, R., Ahmed, S., Khalil, M. I., & Chowdhury, B. (2024). Antecedents and Consequence of Trust - Commitment Towards Artificial Based Customer Experience. *UCJC Business and Society Review*, 21(80). <https://journals.ucjc.edu/ubr/article/view/4572>
- Senathirajah, A.R.S. & Haque, R. (2022). A Phenomenological Study Exploring Consumers' Perception Of E-Service Quality: A Case Study On Online Shoppers. *Res Militaris, European Journal of Military Studies*, 12(2), p. 1250-1262. <https://resmilitaris.net/menu-script/index.php/resmilitaris/article/view/199/129>
- Senathirajah, A.R.S., Haque, R. & Malnaad, P. (2022). A Systematic Literature Review On The Determinants Of Service Quality And E-Service Quality And Its Relationship With Patient Satisfaction In The Health Care Industry. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 13(09), p. 10357-10362. <https://www.pnrjournal.com/index.php/home/article/view/7096>; DOI: <https://doi.org/10.47750/pnr.2022.13.S09.1213>
- Siang, T.S., Senathirajah, A.R.S.*, Osman, Z., San, L.H., Jawaid, A., Parameswaran, S. & Haque, R. (2018). Modelling Consumer Perceptions of Internet Retail Service Quality Through Structured Equation Analysis. *National Academy of Managerial Staff of Culture and Arts Herald*, 1, 2018, pp. 1139-1148, <http://jrhnamasca.icu/index.php/hnamasca/article/view/547>
- Tsamwa, C.K., Senathirajah, A.R.S., Haque, R., Adetayo, A., Connie, G. & Batcha, A.R.S. (2022). Modelling Consumer Perception of Internet Retail Service Quality (IRSQ) Using Structural Equation Analysis: An Empirical Study on Africa's E-Marketplace. *Journal of Positive School Psychology*, 6(6), P-10297-10310. <https://www.journalppw.com/index.php/jpsp/article/view/9656>
- Vroom, V. H., (1964). *Work and Motivation*. New York: Wiley.
- Wai, L.C., Isa, A.M.M., Bhandari, P., Senathirajah, ARBS., Haque, R., Devasia, S.N., Ramasamy, G., Krishnasamy, H.N., Al-Hunaiyyan, A. (2024). Factors Influencing Job Satisfaction to Ensure Sustainable Growth amongst Family-Owned Organizations in Malaysia. *Kurdish Studies*, 12(1), pp. 3144-3173. www.KurdishStudies.net; DOI: <https://doi.org/10.58262/ks.v12i1.227>
- Wan, T.S., Senathirajah, ARS., Haque, R., & Connie, G. (2023). A Structured Equation Modelling Study On Factors Influencing Students' Choices Of Private Institutions Of Higher Education. *International Journal of Professional Business Review*, 8(5), p.1-17 (e01501). <https://openaccessojbs.com/JBReview/article/view/1501> DOI: <https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i5.1501>
- Yi, L.M., Wan, T.S., Haldorai, K., Senathirajah, A.R.S., Haque, R., Haibin, P. & Shengnan, Y. (2018). Structure Equation Analysis on Customer Satisfaction of Public Transport: An Empirical Study in Klang Valley Malaysia. *International Journal of Engineering and Technology, Science Publishing Corporation (SPC)*, 7(4.38), pp. 778-782. <https://www.sciencepubco.com/index.php/ijet/article/view/27544> DOI:10.14419/ijet.v7i4.38.27544
- Ying, L.Q., Senathirajah, ARS., Al-Ainati, S., Haque, H., Devasia, S.N., & Parameswaran, S. (2023). Strategic Human Resource Management Factors Influencing Job Satisfaction Inmalaysian Audit Firms: Towards Improving Employment Policy. *International Journal of Operations and Quantitative Management*, 29(2), p.319-339. <https://submissions.ijoqm.org/index.php/ijoqm/article/view/238/94>; DOI: <https://doi.org/10.46970/2023.29.2.15>
- Yu, L.J., Senathirajah, A.R.S. & Haque, R. (2023). Food Delivery Industry: Determinants Of Factors Affecting Customer Satisfaction. *Journal of Survey in Fisheries Sciences (JSFS)*, 10(2S), P.81-92, <https://sifisheriessciences.com/journal/index.php/journal/article/view/242>; DOI: <https://doi.org/10.17762/sfs.v10i2S.242>

A MULTI-FACETED APPROACH TO UNDERSTANDING FACTORS INFLUENCING TECHNOLOGY USE IN EDUCATION

Dr. Rasheedul HAQUE

MAHSA University, Malaysia

ORCID ID: 0000-0001-8170-5413

Dr. Abdul Rahman Bin S. SENATHIRAJAH

INTI International University, Malaysia

ORCID ID: 0000-0001-6044-9051

Noorliza Binti Md NOORDIN

MAHSA University, Malaysia

Kharmeyni A/P JUMBULINGAM

MAHSA University, Malaysia

Fakir Mohamed Bin Omar DIN

MAHSA University, Malaysia

Ayma FATIMA

Integral University, Lucknow, India

Ana FATIMA

Aligarh Muslim University, India

ABSTRACT

This study aims to critically review the existing literature on technology use intention in educational settings, with a particular focus on the Technology Acceptance Model (TAM) and the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) (Ajzen, 1991). The study aimed to identify areas of potential oversimplification, gaps in understanding, and avenues for future research, in pursuit of a more nuanced, holistic, and balanced understanding of technology use intentions within the diverse and complex domain of education (Haibin et al., 2022). The findings of this study offer several theoretical implications that could help to extend, refine, and enrich existing academic literature, particularly in the context of technology adoption in education (Almonawer et al., 2023). The majority of studies have adopted theoretical frameworks such as the Technology Acceptance Model (TAM) and the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) to explore this phenomenon (Francis et al., 2023). These theories, founded on psychological and sociological premises, propose that variables such as Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, Performance Expectancy, Effort Expectancy, Social Influence, and Facilitating Conditions significantly affect technology acceptance and usage (Khalil et al., 2023).

This study set out to explore multiple dimensions of technology use in educational settings, with an emphasis on the intention-behavior gap, social and cultural influences, and the views of various stakeholders (Wan et al., 2023). Using frameworks like TAM and UTAUT as a base, the

study aimed to go beyond existing literature by examining a more nuanced set of variables and relationships, thereby paving the way for a deeper theoretical understanding of technology adoption in education (Wai et al., 2024). The study significantly contributes to existing theory by extending TAM and UTAUT models to include social and cultural contexts, as well as identifying variables contributing to the 'intention-behavior gap' (Lee et al., 2023). From a practical standpoint, educational policymakers and administrators can leverage these findings to design more effective technology integration strategies that take into account the complex interplay of social, cultural, and individual factors (Haque, 2014).

Like all research, this study had its limitations, including the cross-sectional nature of data collection and the focus primarily on positive predictors (Fei et al., 2024). Future research should aim for longitudinal designs, involve more diverse variables and stakeholders, and delve deeper into the negative aspects of technology use in education (Osman et al., 2024).

Keywords: Intention, Educational Institutions, Technology Acceptance Model, Implications.

References:

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- Almonawer, N., Althonayan, A., Al-Ainati, S., Al-Hammad, F., Haque, R., Senathirajah, A.R.B.S. (2023). Transformational Leadership In Secondary Schools: Kuwait Case Study. *International Journal of Operations and Quantitative Management*, 29(1), p.51-67.
<https://submissions.ijoqm.org/index.php/ijoqm/article/view/160/5>; DOI: 10.46970/2022.29.1.4
- Fei, L.K., Isa, A.M.M., Sigdel, B., Senathirajah, ARBS., Al-Ainati, S., Haque, R., & Devasia, S.N. (2024). Factors Affecting Talent Retention to Ensure Sustainable Growth in the Automation Industry in Penang Free Industrial Zone. *Kurdish Studies*, 12(1), pp. 3122-3143.
www.KurdishStudies.net; DOI: <https://doi.org/10.58262/ks.v12i1.226>
- Francis, U.O., Haque, R., Senathirajah, ARS., Al-Hunaiyyan, A., Al-Ainati, S., Farha Zafira Agos Lokman, FZL., & Isa, M.M. (2023). The Impact of Digital Marketing on Consumer Purchasing Behaviour. *International Journal of Operations and Quantitative Management*, 29(2), p.378-405.
<https://submissions.ijoqm.org/index.php/ijoqm/article/view/246/100>; DOI: <https://doi.org/10.46970/2023.29.2.18>
- Haibin, P., Senathirajah, A.R.S., Connie, G. & Haque, R. (2022). Investigating Pull Factors in International Tourist Travel Motivation: An Empirical Analysis on the Malaysian Tourism Industry. *Baltic Journal Of Law & Politics*, 15(2), p.564-576.
<https://versita.com/manuscript/index.php/Versita/article/view/510/627> (DOI:10.2478/bjlp-2022-001034)
- Haque, R. (2014). Consumer Shopping Behavior in Rural and Urban Areas of India: A Study Report, *Asian Journal of Technology & Management Research (AJTMR) An International Refereed Journal of Technology & Management Research*, 4(2), July – Dec 2014, pp.1-7,
<http://www.ajtmr.com/archives.aspx>

- Khalil, M.I., Haque, R., Senathirajah, ARS., Al-Ainati, S., Alkhatib, H., Ahmed, S., & Chowdhury, B. (2023). An Analysis Of Structural Path Modeling Of CSR Dimensions With The Mediation Effect Of Customer Demand & Satisfaction On Revisit Intention. *International Journal of Operations and Quantitative Management*, 29(2) p.406-430.
<https://submissions.ijoqm.org/index.php/ijoqm/article/view/247/101>;
<https://doi.org/10.46970/2023.29.2.19>
- Lee, P.X., Senathirajah, ARS., Al-Ainati, S., Isa, A.M.M., Haque, R., Krishnasamy, H.N., Parameswaran, S., & Devasia, S.N. (2023). Factors Influencing Job Hopping Behaviour Amongst Finance Professionals: Towards Improving Employment Policy. *International Journal of Operations and Quantitative Management*, 29(2), p.360-377.
<https://submissions.ijoqm.org/index.php/ijoqm/article/view/238/96>; DOI:
<https://doi.org/10.46970/2023.29.2.17>
- Osman, Z., Senathirajah, ARS., Rasheedul Haque, R., & Ibrahim, I. (2024). A Structural Equation Modelling Approach on Determinants of Working Adults' Choice to Further Study in Malaysian Online Distance Learning Higher Education Institution. *Educational Administration: Theory and Practice*, 30(1), pp:20-31. <https://kuey.net/article-view/?id=673>;
DOI: <https://doi.org/10.52152/kuey.v30i1.673>
- Wai, L.C., Isa, A.M.M., Bhandari, P., Senathirajah, ARS., Haque, R., Devasia, S.N., Ramasamy, G., Krishnasamy, H.N., Al-Hunaiyyan, A. (2024). Factors Influencing Job Satisfaction to Ensure Sustainable Growth amongst Family-Owned Organizations in Malaysia. *Kurdish Studies*, 12(1), pp. 3144-3173. www.KurdishStudies.net; DOI: <https://doi.org/10.58262/ks.v12i1.227>
- Wan, T.S., Senathirajah, ARS., Haque, R., & Connie, G. (2023). A Structured Equation Modelling Study On Factors Influencing Students' Choices Of Private Institutions Of Higher Education. *International Journal of Professional Business Review*, 8(5), p.1-17 (e01501).
<https://openaccesssojs.com/JBReview/article/view/1501>
DOI: <https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i5.1501>

A SURVEY ON CHANNEL CAPACITY ESTIMATION FOR MASSIVE MULTIUSER MIMO SYSTEMS

Mr. Vaibhav YAVALKAR

Research Scholar, Pacific Academy of Higher Education and Research, Udaipur, India

Dr. Sameer NANIVADEKAR

A. P. Shah Institute of Technology, Thane, India

ABSTRACT

As the need for high-speed data grows in current wireless communication systems, new ways must be found to make the best use of bandwidth. Massive Multiuser Multiple-Input Multiple-Output (MU-MIMO) systems have become a potential way to improve spectral efficiency and link reliability. But as these systems get bigger, they get more complicated, especially when it comes to estimating channel capacity, which is an important job for getting the most out of a system. This study paper gives a detailed look at the methods and techniques used to estimate channel capacity in large-scale MU-MIMO systems. Traditional methods like Least Square (LS) and Linear Minimum Mean Square Error (LMMSE) as well as newer methods that use machine learning are talked about. The paper also talks about the current problems with estimating channel capacity, such as how to deal with channels that are getting old, how to estimate in settings that change a lot, and how to deal with interference. Lastly, the field's future is looked at, with a focus on how it might be possible to use artificial intelligence methods and tap into new frequency bands.

Keywords: Massive MU-MIMO, Channel Capacity Estimation, Deep Learning-based Estimation, 5G and Beyond Communication Systems, Artificial Intelligence in Wireless Communications

CLASSIFICATION OF CULTURAL HERITAGE IN KOSOVO**Alberta TAHIRI**

University of Peja "Haxhi Zeka", Peja, Kosovo

Merita Begolli DAUTI

University of Peja "Haxhi Zeka", Peja, Kosovo

Anita CUCOVIC

University of Peja "Haxhi Zeka", Peja, Kosovo

Anela DŽOGOVIĆ

University of Peja "Haxhi Zeka", Peja, Kosovo

Hajrija ŠKRIJELJ

University of Peja "Haxhi Zeka", Peja, Kosovo

ABSTRACT

The classification of cultural heritage aims to be the primary goal of this paper, immersing us deeply in order to have more knowledge about the cultural heritage in Kosovo, dividing it into material and immaterial aspects, such as language, traditional clothing, customs, traditions and others, for which Kosovo is known to be quite rich, thus contributing to its cultural development, diversity and conservation throughout the centuries. According to (heritageforpeace), cultural heritage is an expression of ways of life developed by a community and passed down from generation to generation, including customs, practices, places, objects, artistic expressions and values. As part of human activity, Cultural Heritage produces tangible representations of value systems, beliefs, traditions and lifestyles. As an essential part of culture as a whole, Cultural Heritage contains these visible and tangible traces from antiquity to the recent past.

Key words: tourism, cultural heritage, Kosovo, visits, development

SIMULATION BASED STUDY OF BUILDINGS WINDOWS PROPERTIES IMPACT ON THE INDOOR ENVIRONMENT

Khaled MANSOURI

Laboratory of design and modeling of architectural ambiances and urban forms
(LACOMOFA)Architecture department, Mohamed Khider University, BP 145 RP, Biskra, 07000, Algeria

Leila SRITI

Laboratory of design and modeling of architectural ambiances and urban forms
(LACOMOFA)Architecture department Mohamed Khider University, BP 145 RP, Biskra, 07000, Algeria

ABSTRACT

The indoor environment in building's are impacted gratefully from the exterior conditions, and the state of the building's envelope, which present the barrier between these two environments. The façade windows present an important part of the building envelope that participates in its thermal and visual performance. The current study investigates the envelope windows properties from materials, shape, size, form and position impact on the indoor environment, and building energy performance using DesignBuilder software to perform different models with different properties, and in different orientation of numerical developed models, and taking in consideration the hot and dry climates conditions as a study context.

WOMEN AND THE ISSUE OF DOMESTIC WORK; A CRITIQUE OF MARXIST FEMINISM

Shaheen MARDANI

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.

BEHAVIOR OF METAKAOLIN AND COUPLED LIME- METAKAOLIN WASTE AS A CEMENT REPLACEMENT IN LOW PLASTICITY CLAY STABILIZATION

Prof. Abdelkader BOUGARA

Dr. Veera Reddy. KARNATI

Guru Nanak Institutions Technical Campus India

ABSTRACT

Reducing cement consumption by reutilizing solid pozzolanic wastes in soil stabilization could effectively improve the mechanical performance and economic benefits of problematic soils in infrastructure engineering practices. To this intent, this study investigates the use of metakaolin and coupled metakaolin –lime as additives in replacement of Portland cement (PC) to improve the engineering performance of low plasticity clay. A series of chemical and mechanical tests were conducted to investigate the optional mixing ratio of lime and metakaolin to replace cement in low plasticity clay stabilization, the strength improvement of control soil with different total dosages of the composite binder (lime – metakaolin) compared with that stabilized with only ordinary Portland cement or metakaolin alone (4%, 6%, 8%, 10%, 12%, 14%), and their mechanical performance enhancement mechanism. The results show that coupled (lime – metakaolin) mixture could fully replace cement consumption to the maximum in control soil stabilization. It is also shown that 8% of substitution by 6% of metakaolin and 2% of lime gives better mechanical properties at 7, 14 and 28 days than the pure Portland cement reference. The optional mixing ratio of cement: lime: metakaolin for clay stabilization was 2:6. Compared with pure cement-stabilized clay, the control soil stabilized with the composite binder achieved a superior mechanical performance as well as the shear strength of control soil. The results of this study can provide a reference for the resourceful utilization of lime and metakaolin and for saving cement consumption in engineering practices.

Keywords: soil stabilization, metakaolin waste, cement, coupled lime- metakaolin treatment.

COMMUNITY PHARMACY IN PAKISTAN. MYTHS, REALITIES AND ASSOCIATED CHALLENGES; STRATEGIES TO OVERCOME BARRIERS

Prof. Huma ALI

Dr. Saba ZUBAI

Institute of Pharmaceutical Sciences, Jinnah Sindh Medical University, Pakistan

ABSTRACT

In current decade the roles and responsibilities of community pharmacy professionals are well defined. However it is considered still confusing in developing countries where major inclination of Graduates is towards industry or hospitals services are high. Currently in Pakistan very few community pharmacy setups are established. Major challenges may be low fringe benefits and less attractive packages. Moreover Recognition of services is also a major concern for new bees in the field. The concepts of retail, chain and independent pharmacies are increasingly popular now a days. Pharmacy graduates are more inclined towards entrepreneurship. But major challenges and myths in reality are also barriers hindering towards full established practices in this area. Through a structured interview different Pharmacist showed their concerns regarding compromise recognition, and lack of respect as Pharmacist. Lack of time spend with patients due to intense work load is also a contributing factor in this regard. Majority pharmacy setups are under qualified staff. But all interview cohort expressed their hopes towards community pharmacy Profession despite of these challenges and myths. They believe that strategies for successful branding of this concept can play vital role to attract trained individuals in market to raise practices standards. Grasping of key opportunities are important attributes, viability of retail and community pharmacy and significant support from key stakeholders at regional and national level may strengthened and improve this situation. Addressing the Accessibility barrier, implementation of quality assurance mechanisms and incorporation of research and evidence based practices can enhance the quality accessibility and effectiveness of community pharmacy services in Pakistan for Improved health outcomes.

Keywords: Community Pharmacy , Myths, realities, Challenges Pharmacist, evidence based practices

RENEWABLE ENERGIES AS A STRATEGIC ENERGY ALTERNATIVE TO ACHIEVE ECONOMIC DIVERSIFICATION IN ALGERIA

Soumia BOUDABIA

Hadj Bachir DJIDOUR

University of Ghardaia 47000, Ghardaia, Algeria

Salah BEARI

Unité de Recherche Appliquée en Energies Renouvelables, URAER, Centre de Développement des
Energies Renouvelables, CDER, Ghardaia 47133, Algeria

ABSTRACT

This paper aims at identifying Algeria's strategy for exploiting its renewable energy potential as a strategic energy alternative to achieving the energy transition that contributes to the desired economic diversification, in view of the new economic growth strategy adopted by Algeria in 2016 to disengage its absolute economy from the burning sector and its export revenues, diversify its resources and radically change its structure over 2030.

The study found that Algeria identified an appropriate strategy for the exploitation of renewable energies with the launch of the National Renewable Energies Program in 2011 with the identification of mechanisms for its operationalization within appropriate legal and institutional frameworks. However, the program, whose objectives and content were modified twice during 2015 and 2020, has been significantly hampered in its implementation owing to a number of challenges encountered. By 2023, with the renewed political will of the current authority to reinvent the National Renewable Energies Program, promising prospects have emerged for the renewable energies sector's contribution to energy diversification, which is reflected positively in the indicators of economic diversification. In particular among the sector's promising export opportunities of solar electricity and green hydrogen, if planned plans are implemented, challenges are overcome and opportunities for foreign partnership are maximized.

Keywords: National Renewable Energy Program, Energy Transition, Economic Diversification.

THE RISE OF ISLAM DUE TO THE RAPID DEVELOPMENT OF WESTERN SCIENCE AND TECHNOLOGY TODAY

Adinda Riski AMALIA

Nanang HASAN

HERIYANTO

State institute of Pekalongan, Indonesia

ABSTRACT

In the 21st century, the development of this world is getting faster, now we are not just having simple conversations from the phone, we can even communicate remotely by voice and face to face through a handful of tools. The development of science and technology pioneered by western countries made the western nation recognized as a superior nation, even though in the Abbasid era, Islam contributed a lot in science and technology to the modern world long before the west developed as it is now.

This study is to describe the rise of Islam due to the rapid development of western science and technology today. This research method uses library research sourced from journals / books related to the rise of Islam due to the rapid development of western science and technology. This phenomenon should be a separate reflection for Muslims so that they can shine again on the stage of civilization as was achieved in the Abbasid dynasty. Today, various responses from Muslims to the decline of Islam in the field of science and technology include, (1) the application of aqidah and Islamic law in the field of science and technology. progress of the times (2) Islamization of science (3) School education, the first education that must be taught to all students of knowledge is the basics of religious knowledge. (4) Modernization of Islam.

Keywords: Awakening, Islam, Knowledge, Technology, Western Nation.

EDUCATIONAL PURPOSE

Siti SALAMAH

Nurul HAQ

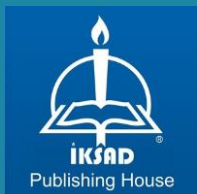
Khafid ABADI

State islamic institute of Pekalongan, Indonesia

ABSTRACT

Education is a process with certain methods so that people gain knowledge, understanding, and ways of behaving according to their needs. Education means growing personality (personality) and instilling a sense of responsibility. This research was conducted with the aim of explaining the purpose of education. The research method used is literature review or library research sourced from journals, the internet that are relevant to the Educational Goals. The results of this study indicate that the following can be concluded: a. The spirit of the hadith explained is that the ideal goal of Islamic education is for science to develop morals, strengthen vision, and capitalize on human life. B. Prepare for life in this world and the hereafter. C. Mastery of knowledge and skills as capital to work in this world, and prepare for a happier life in the hereafter. D. The purpose of education is the purpose of life as well as seeking happiness in this world and in the hereafter.

Keywords: Education, Educational Goals, and Islam



isarc
INTERNATIONAL SCIENCE AND ART RESEARCH CENTER



<https://www.isarconference.org/>

ISBN: ' 978-625-367-652-0'