



4. ULUSLARARASI KARADENİZ

BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR
VE İNOVASYON KONGRESİ
08-09 ŞUBAT 2025
TRABZON

Editörler:

Doç. Dr. Ayhan KARAKAŞ
Dr. Hatice Çalış KARATEKİN
Dr. Oğuzhan ÇELİK

www.isarconference.org



İKSAD
Publishing House

KONGRE KİTABI



INDEX

CONGRES ID		II-V
PROGRAM		VI-XXII
GALLERY		XXIII-XXXVI
ACADEMIC INCENTIVE		XXXVII
NOTIFICATIONS		XXXVIII



CONGRESS ID

CONGRESS TITLE

**4th INTERNATIONAL KARADENİZ SCIENTIFIC RESEARCH AND
INNOVATION CONGRESS**

DATE AND PLACE

08-09 FEBRUARY 2025 TRABZON/TURKIYE ONLINE PRESENTATIONS

ORGANIZATION

ISARC INTERNATIONAL SCIENCE AND ART RESEARCH CENTER

GENERAL COORDINATOR

Uzm. Yasemin AĞAOĞLU

EDITOR

Assist. Prof. Dr. Hatice Çalış Karatekin

Dr. Öğr. Üyesi Oğuzhan ÇELİK

Doç. Dr. Ayhan KARAKAŞ

ORGANIZING COMMITTEE

Prof. Dr. Cenk YAVUZ

Prof. Dr. Mahire HÜSEYNOVA

Prof. Dr. İbrahim BAYRAMOV

Prof. Dr. Mehmet DEMİR

Prof. Dr. Neslihan ŞAHİN

Prof. Dr. Serpil ÜNVER SARAYDIN

Prof. Dr. Tolga ULUSOY

Prof. Dr. Yadigar GÜLSEVEN SIDIR

Doç. Dr. Ahmet AKKÖSE

Doç. Dr. Çiğdem BOGENÇ

Doç. Dr. Elif Feyza TOPDAŞ

Doç. Dr. Erhan ERDEL

Doç. Dr. Filiz RANDA ZELYÜT

Doç. Dr. Gamze Ebru ÇİFTÇİ

Doç. Dr. Gönül HASANOVA

Doç. Dr. Kübra YAZICI

Doç. Dr. Malik YILMAZ

Doç. Dr. Nursen IŞIK

Doç. Dr. Özlem ÜLGER DANACI

Doç. Dr. Sancar BULUT

Doç. Dr. Seda BENGİ

Doç. Dr. Şükrü KALAYCI

Doç. Dr. Zamiğ TEHMEZOV

Doç. Dr. Zeynep Deniz ŞAHİN İNAN

Dr. Elvan CAFEROV

Dr. Fatma AZİZOĞLU

Dr. Gönül GÖKÇAY

Dr. Hayri YILDIRIM

ISBN: 978-625-378-191-0



SCIENCE AND ADVISORY COMMITTEE

Prof. Dr. Ali OKATAN
İstanbul Aydın University

Prof. Dr. Anwar Ali Shah G. SYED
University Of Sindh Jamshoro

Prof. Dr. Ivan PAVLOVIĆ
Scientific Institute of Veterinary Medicine of Serbia

Prof. Dr. Morakeng Edward
Kenneth LEBAKA University Of Zululand

Prof. Dr. Mukadder MOLLAOĞLU
Cumhuriyet University

Prof. Dr. Jam SADHNA
University Of Delhi

Prof. Dr. Manole COJOCARU
Titu Maiorescu University

Prof. Dr. Mustafa Fedai ÇAVUŞ
Osmaniye Korkut Ata University

Prof. Dr. Mustafa Onur ALADAĞ
Selçuk University

Prof. Dr. Nurdan KALAYCI
Gazi University

Prof. Dr. Mustafa METE
Gaziantep University

Prof. Dr. Neslihan ŞAHİN
Sivas Cumhuriyet University

Prof. Dr. Orhan ZEYBEK
Balıkesir University

Prof. Dr. Selahattin YAVUZ
Erzincan Binali Yıldırım University

Prof. Dr. Seyfi ŞEVİK
Hitit University

Prof. Dr. Sevi ÖZ
Ankara Hacı Bayram Veli University

Prof. Dr. Songül ÇAKMAKÇI
Atatürk University

Prof. Dr. Yadigar GÜLSEVEN SIDIR
Bitlis Eren University

Prof. Dr. Zharkynbike SULEIMENOVA
Kazakh National Women's Pedagogical University

Assoc. Prof. Dr. Abdulkerim DİLER



Atatürk University

Assoc. Prof. Dr. Armel MBON
Marien Ngouabi University

Assoc. Prof. Dr. Azimbaeva GULBAYRA
Kazakh National Women's Pedagogical University

Assoc. Prof. Dr. Betül GÜZELDİR
Atatürk University

Assoc. Prof. Dr. Çiğdem BOGENÇ
Karabük Üniversitesi

Assoc. Prof. Dr. Elif Feyza TOPDAŞ
Atatürk University

Assoc. Prof. Dr. Hasan TELLİ
Mersin University

Assoc. Prof. Dr. Oqtay QULİYEV
Azərbaycan Devlet İktisat University

Assoc. Prof. Dr. Ömer Faruk RENÇBER
Gaziantep University

Assoc. Prof. Dr. Sahure YARIŞ
Dicle University

Assoc. Prof. Dr. Salman Bashir MEMON
Shah Abdul Latif University

Assoc. Prof. Dr. Sancar BULUT
Kayseri University

Assoc. Prof. Dr. Sevcan YILDIZ
Akdeniz University

Assoc. Prof. Dr. Syed Ali
Raza NAQVI
Government College University Faisalabad

Assoc. Prof. Dr. Tamer TURGUT
Atatürk University

Assoc. Prof. Dr. Victoria POSTOLACHE
Alecu Russo Balti State University

Doç. Dr. Yılmaz SEÇİM
Necmettin Erbakan University

Assoc. Prof. Dr. Zamig TEHMEZOV
Azərbaycan Devlet Pedagoji University

Dr. Ajay B. GADİCHA
Sant Gadge Baba Amravati University

Dr. Amira TANDİROVIĆ GURSEL
Adana Alparslan Türkeş University of Science and Technology



Dr. Aqil MEMMEDOV
Azerbaijan Devlet İktisat University

Dr. Babak SAFAEI
Tsinghua University

Dr. Elşen MEMMEDLİ
Azerbaijan Devlet İktisat University

Dr. Faisal SULTAN
Hazara University

Dr. Ghanshyam BARMAN
Uka Tarsadia University

Dr. Gülnar MİRZEYEVA
Azerbaijan Devlet İktisat University

Dr. Gülşen MEHERREMOVA
Azerbaijan Diller University

Dr. Hassan ZARIOUH
Mohammed First University

Dr. Iram Liaqat AWAN
Government College University

Dr. Irina-Ana DROBOT
Technical University of Civil Engineering Bucharest, Romania

Dr. İslam DEVİREN
MEB

Dr. Joanna HERNİK
West Pomeranian University of Technology

Dr. Nurhoca AKBULAYEV
Azerbaijan Devlet İktisat University

Dr. Rida ZULFİQAR
University of Szeged

Dr. Taha Yasin ÖLMEZTOPRAK
Adıyaman University

Dr. Tatia DOLİDZE
European University

Dr. Yaşar SUBAŞI
Van Yüzüncü Yıl University



ISARC
4th INTERNATIONAL BLACK SEA SCIENTIFIC
RESEARCH AND INNOVATION CONGRESS

08-09 FEBRUARY 2025

TRABZON

CONGRESS PROGRAM

Join Zoom Meeting:

Meeting ID: 834 2201 3741

Passcode: 917875

<https://us02web.zoom.us/j/83422013741?pwd=ETjx8EaEaOLOxbPL1ONLmsXZm7ILDV.1>

PARTICIPATING COUNTRIES

**Algeria- Azerbaijan- Bangladesh-Bosnia and Herzegovina-Fas- France-India-Indonesia-Iraq-Kazakhstan- Kosovo-Nigeria- Pakistan-
Saudi Africa- Uzbekistan-Vietnam**



Önemli, Dikkatle Okuyunuz Lütfen

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

Dikkat Edilmesi Gerekenler- TEKNİK BİLGİLER

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



08.02.2025
SATURDAY / 10:30-11:45

SESSION-1 HALL-1
MODERATOR: Bilge ÖZCAN

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Şevval DURSUN Fatma AZİZOĞLU	Haliç University TÜRKİYE	With The Dark Leadership Characteristics Of Nurse Managers The Relationship Between Nurses' Quiet Resignation Behaviors Review
Gülnur SAĞLAM Ahmet DAĞ	Oral and Dental Health Hospital Diyarbakır TÜRKİYE	Treatment Of Gingival Recession In Posterior Regions With Free Guingival Graft: Case Report:2 Year Follow-Up
Endam ÇETINKAYA AK Sabriye UÇAN YAMAÇ Aysema SOYDAN Gülşah UĞURYOL	Burdur Mehmet Akif Ersoy University TÜRKİYE	Measuring And Evaluation Of Pap Smear Screening Awareness Of Female Students In Bucak District Of Burdur Mehmet Akif Ersoy University
Endam ÇETINKAYA AK İrem GAZISAN Gülşah UĞURYOL Gizem KUŞ	Burdur Mehmet Akif Ersoy University TÜRKİYE	Measuring And Evaluation Of Gynecological Cancer Awareness Of Women Between 20 And 30 Years Of Age
Bilge ÖZCAN	Uşak University TÜRKİYE	Parkinson's Disease New Drug Research 2024 Clinical Trials



08.02.2025
SATURDAY / 11:50-12:50

SESSION-1 HALL-1
MODERATOR: Doç.Dr.İbrahim AKTAŞ

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Major Gheorghe GIURGIU Prof. dr. Manole COJOCARU	Deniplant-Aide Sante Medical Center ROMANIA Titu Maiorescu University ROMANIA	What's New In Stroke: Insights For Clinical Practice With Neuropolen
Bengü DURMAZ ÖZGÜR Fatma AZİZOĞLU	Haliç University TÜRKİYE	A Quantitative Research On The Examination Of Leadership Behaviors Of Nurse Managers
Gökçe DİKİCİ	Istanbul Aydın University TÜRKİYE	Relationship Between Work-Related Emotional Burnout And Mindfulness In 25-65 Years Old Working Individuals
Doç.Dr.İbrahim AKTAŞ	Adıyaman University TÜRKİYE	Recommended Foods For Migraine Treatment



08.02.2025
SATURDAY / 10:30-12:30

SESSION-1 HALL-2
MODERATOR: Assoc.Prof. Dr Çiğdem BOGENÇ

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Alparslan Göktürk GÜNEŞ Volkan ALTUNTAŞ	Bursa Technical University TÜRKİYE	Evaluation Of The Performance Of Machine Learning Algorithms In Disease Prediction
Mertay ERSOY Assoc. Prof. Dr. Çiğdem BOGENÇ	Karabük University TÜRKİYE	Cities Integrated With Nature: Research On Biophilic Design In Urban Spaces
Marya ALHAJMOHAMMADOTHMAN Doç.Dr. Ceyda Aksoy Tırmıkçı PROF.DR.CENK YAVUZ	Sakarya University TÜRKİYE	Case Study On Num Of Pv Modules Estimation In A Traditional House At Najran City, Ksa
Nebiye KIZIL	Hasan Kalyoncu University TÜRKİYE	Synthesis Of Biocomposite Materials From Waste Foods: Environmental, Biological And Industrial Applications
Gökçe Sinan KONUKCU Ömer KELEŞ	Gazi University TÜRKİYE	Magnetorheological Brake Design And Characteristic Determination
Assist. Prof. Dr. İlker İbrahim AVŞAR	Osmaniye Korkut Ata University TÜRKİYE	Use Of Twitter In Academic Publications And Supply Chain Research With Sample Twitter Content
AMAL Benfradj FARES Khalfallah ELHADJ Raouache	University of Bordj Bou Arreridj ALGERIA University of M'Sila ALGERIA	Investigation Of Process Parameters In Rotary Friction Welding With Ceramic Particle Reinforcements
James, Tolulope O Raifu, Kazeem	Kebbi State University NIGERIA	Machine Learning-Integrated Hybrid Models For Exchange Rate Forecasting: A Comprehensive Review And Future Perspective
Muhammed Orhan ÖZTÜRK Mahmud YAĞAN Mehmet POLAT Fatih Mehmet ÖZKAL	Atatürk University TÜRKİYE	Effect Of Changes In Naoh Molarity And Class F Fly Ash And Ground Blast Furnace Slag Amount On Concrete Compressive Strength Of Geopolymer Concretes At Ambient Cured
Assist. Prof. Dr. Mehdi ÖZTÜRK Termeh Hosseinzadeh SHOURESTAN	İstanbul Arel University TÜRKİYE	Investigation Of The Effect Of Hybrid Seismic Dampers On Non-Linear Behavior In Moment Transmitting Frames



08.02.2025
SATURDAY / 11:00-13:00

SESSION-2 HALL-3
MODERATOR: Assoc. Prof. Dr. Bahar UYAR DÜLDÜL

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Dilek Akman	Bartın University TÜRKİYE	Grammar Analysis Of Reading Texts In The New Istanbul Teaching Turkish To Foreigners A2 Book
Gaybaliyeva Kamala YUNIS	Ganja State University AZERBAIJAN	The Use And Development Of The Algorithm String Structure, Language And Algorithmic Concepts In School Mathematics Education
Gizem TURAN Assoc. Prof. Dr. Bahar UYAR DÜLDÜL	Yıldız Teknik University TÜRKİYE	An Investigation Of The Effect Of Using Animation In Algebra Learning Area On Students' Academic Achievement And Attitudes
Serdar SUCAN	Erciyes University TÜRKİYE	Examination Of Coach Behaviors Preferred By Young Elite Swimming Athletes According To Gender
Pınar EROĞLU Burçak ATA Prof.Dr.Alev DOĞAN	Milli Eğitim Bakanlığı TÜRKİYE Gazi University TÜRKİYE	Investigating The Self-Efficacy Of Pre-Service Science Teachers About Experimentation
Subhan MAMMADZADA Sevim Handan YILMAZ	Bartın University TÜRKİYE	Distance Education In Physical Education And Sports: Challenges, Opportunities And Future Perspectives
Subhan MAMMADZADA Sevim Handan YILMAZ	Bartın University TÜRKİYE	The Multi-Faced Impact Of Sports: Different Dimensions On Society
Assist. Prof. Dr. Oğuzhan ÇELİK	Erzincan Binali Yıldırım University TÜRKİYE	The Mediating Role Of Psychological Resilience In The Relationship Between Attachment Styles And Career Adaptability
Assist. Prof. Dr. Oğuzhan ÇELİK	Erzincan Binali Yıldırım University TÜRKİYE	Sapkın Akran Eğitimi:Grupla Psikolojik Danışma Müdahalelerinde Bir Risk



08.02.2025
SATURDAY / 11:00-13:00

SESSION-2 HALL-4
MODERATOR: Assoc. Prof. Dr. Ayhan KARAKAŞ

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Sevil UYSAL BOYLU Assoc. Prof. Dr. Ayhan KARAKAŞ	Bartın University TÜRKİYE	Entrepreneurship Tendencies Among University Youth: A Study On Bartın University Students
Reha KAHRAMAN Doç. Dr. Ayhan KARAKAŞ	Bartın University TÜRKİYE	Analysis Of Customer Comments With Content Marketingperspective In The Example Of Susam Sokağı Fastfood Business
Doğukan BAYESEN Yılmaz SEÇİM	İstanbul Rumeli UniversityTÜRKİYE Necmettin Erbakan University TÜRKİYE	A Review Of Comments On Online Recipes
Seher KAVAK Yılmaz SEÇİM Yeliz PEKERŞEN	Munzur University TÜEKİYE Necmettin Erbakan University TÜRKİYE	Gastronomic Heritage Of Diyarbakir: Liver Kebab
Kevser KAPLAN Assoc. Prof. Dr. Yeliz PEKERŞEN	Necmettin Erbakan University TÜRKİYE	Effects Of Techno-Stress On Work Life
Nail GASIMZADE	Azerbaijan University AZERBAYCAN	Dynamics Of Credit Allocation In The Construction Sector: The Case Of Azerbaijan
Ahmet UYSAL Gazi Bilal YILDIZ	Hitit University TÜRKİYE	Process Analysis And Process Improvement Application In A Shoe Manufacturing Company



08.02.2025
SATURDAY / 11:00-13:00

SESSION-2 HALL-5
MODERATOR: Prof. Dr. Emrullah FATİŞ

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Hüsne Sümeyye KUTLUCA	Kırıkkale University TÜRKİYE	The Understanding Of Female Prophets By Ahl-I Sunnah
Prof. Dr. Emrullah FATİŞ	Kırşehir Ahi Evran University TÜRKİYE	Perception Of Faith And The Ten Commandments According To The Four Books
Kübra DOĞAN	Kırıkkale University TÜRKİYE	The Life Of Muhammed Rashid Rida And His Views On Religion And Politics
Fatma Betül DÜZENÇİ	Kırıkkale University TÜRKİYE	Imam Ash'ari's Approach To Husun-Qubuh
Esra YILDIZ	Yalova University TÜRKİYE	Abortion Cases In The Ottoman Empire
Esra YILDIZ	Yalova University TÜRKİYE	Informed Consent Form/Consent Deed In The Kadi Record In The Ottoman Empire



08.02.2025
SATURDAY / 11:00-13:00

SESSION-2 HALL-6
MODERATOR: Assist. Prof. Dr. Nursel KOYUBENBE

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Selnur UÇAROĞLU	Bursa Uludag University TÜRKİYE	Co-Composting Of Treatment Sludge With Animal Manure And Its Effects On Soil
Selnur UÇAROĞLU	Bursa Uludag University TÜRKİYE	Bioplastics And Their Effects On Soil
Boujemaa Soubai Belaid Selhami Smail Ait Said Ali Younes Rachdi Az-iddin Chham Mohamed Tahiri	Faculty of Sciences Ben M'Sik, Hassan II University MOROCCO	Evaluation Of Sheep Manure Biochar As A Sustainable Adsorbent For Eliminating Cationic Dyes From Aqueous Solutions
Assist. Prof. Dr. Nursel KOYUBENBE	Siirt University TÜRKİYE	Current Situation And Development Of Small Livestock In The Southeastern Anatolia Region
Ghita BENKIRANE Laila MANNI Emilie DUMAS Adem GHARSALLAOUI Samir ANANOU	Université Sidi Mohamed Ben Abdellah MOROCCO Université Claude Bernard Lyon 1 FRANCE	Evaluation Of Microencapsulated Probiotic Enterococcus Durans F21 As A Bioprotective Agent In Food Matrices
Ghita BENKIRANE Laila MANNI Emilie DUMAS Emilie DUMAS Samir ANANOU	Université Sidi Mohamed Ben Abdellah MOROCCO Université Claude Bernard Lyon 1 FRANCE	Production Of An Anti-Listeria Bioactive Powder Based On Enterocin F21 Produced By Enterococcus Durans F21



08.02.2025
SATURDAY / 11:00-13:00

SESSION-2 HALL-7
MODERATOR: Assist. Prof. Dr. Hatice ÇALIŞ KARATEKİN

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Rıdvan SÖYÜ Gökçe ERTİT Alper Kâmil DEMİR	Adana Alparslan Türkeş Science and Technology University TÜRKİYE	A Robust Mitigation Mechanism For Content Poisoning Attacks In Named Data Networking Of Things
Arif BABANLI Ezgi YAREN AKYILMAZ	Süleyman Demirel University TÜRKİYE	The Specific Heat Of Electrons In Quantum Rings With Rashba Spin-Orbit Interaction In A Weak Magnetic Field
Arif BABANLI Ezgi YAREN AKYILMAZ	Süleyman Demirel University TÜRKİYE	Specific Heat Of Electrons In Quantum Rings In Magnetic Field
Assist. Prof. Ahmet BULUT Assist. Prof. Mehmet YURDERİ	Bartın University TÜRKİYE	Preparation Of Ce-Btc Supported Nirh Nanoparticles And Hydrogen Production Performance In Complete Dehydrogenation Of Hydrazine Borane
Gökçe ERTİT Rıdvan SÖYÜ Alper Kâmil DEMİR	Adana Alparslan Türkeş Science and Technology University TÜRKİYE	Interest Flooding Mitigation Approaches For Named Data Networking Of Things Q
Assist. Prof. Dr. Hatice ÇALIŞ KARATEKİN	Van Yüzüncü Yıl University TÜRKİYE	Synthesis And Design Of 2-(4,5-Dimethoxy-2- (Thiophen-2-Ilethynyl) Benzylidene) Malononitrile Compound
Güventürk UĞURLU	Kafkas University TÜRKİYE	Investigation Of Vibration Spectrum Of 2-Anilino-1,4- Naphthoquinone Molecule By Using Density Functional Theory (Dft)
Alinur AITEY Nazife DIMİLİLER	Eastern Mediterranean University, TRNC	Enhancing Misinformation Detection With Rhetorical Feature Extraction From Lims: A Proposed Framework
Sevda ATAR Alize PINAR Semih KOÇ Merve KATANALP Aleyna GÖKÇE Ahu BORA DOĞAN	Petrol Ofisi A.Ş. TÜRKİYE	Utilization Of Sustainable Natural Products As Performance-Enhancing Additives In Calcium Soap-Based Grease Products
İshak ALTINPINAR	Karadeniz Technical University TÜRKİYE	Unmanned Marine Vehicles And Piracy: Threats, Potential Use And Preventive Strategies



08.02.2025
SATURDAY / 11:30-13:30

SESSION-3 HALL-8
MODERATOR: Dr. Mohamed KHAISAR

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Ameena KAUSAR Dr. Mohamed KHAISAR	Dept of Mechanical Engineering INDIA	Optimization Of Tig Welding Parameters For Joining Ss 316l And Is 2062 Using Taguchi Method & Grey Relational Analysis
Smouni Fatima-EZZAHRAE Hami HINDE Jennan SANAË	Université Ibn Tofail (UIT) MOROCCO	Evaluation Of Different Extraction Processes Of Phenolic Compounds From A Medicinal Plant: Calicotome Villosa Link
Adel DELIOU Abdelkader FIDJAH Khmissi BELKAID Meriem DEHBI	University of UMSB of Jijel ALGERIA University of Djelfa ALGERIA Scientific and Technical Research Center on Arid Regions CRSTRA ALGERIA	Study Of Laminated Composites Kevlar/ Epoxy Accrding A Various Criteria Of Failure
EZIN Richard AISSI Jean-Roitinos SODJI Jean AKOGBETO Nadine AZIAN Donatien ASSOGBA Sylvestre GOUTHON Gilchrist FASSINOUE Jonas DOHAMI Amaleck HOUNDONOUGBO Pierrette ADONON Brice GBESSO Florence TECHOU Roland MONTCHO Bruno ABDOULAYE Djafarou	University of Abomey-Calavi (UAC), BENIN	Impact Of Climate Variability On Food Security In The Commune Of Ouesse, Benin
R. VIDHYALAKSHMI K. RAJAGANAPATHY	Bharath Institute Of Higher Education And Research, Selaiyur INDIA	Unlocking The Power Of Phytochemicals: How Plant-Based Compounds Can Help Combat Chronic Diseases
Aware Balasaheb PARASRAM Dr. Ashok Nivrutti BHAVALE	Modern College of Arts INDIA	Counting Of Lattices Having Nullity Up To Two



08.02.2025
SATURDAY / 11:30-13:30

SESSION-3 HALL -9
MODERATOR: Assoc. Prof. Dr. Razia ABDIEVA

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Fatine BENKIRANE Mohamed AIT OUDRA Samir ERRABIH	Université Sidi Mohamed Ben Abdellah MOROCCO	The Impact Of Regulatory Changes On Internal Audit Practices
Fatine BENKIRANE Mohamed AIT OUDRA Samir ERRABIH	Université Sidi Mohamed Ben Abdellah MOROCCO	The Evolution Of The Role Of Internal Audit In A Digitalized Environment
Dr. Ishwar Mittal Dr. Aarti Dr. Rosy Dhall Dr. Mikul	Maharshi Dayanand University INDIA Gandhinagar University INDIA Maharishi Markandeshwar University INDIA	Workplace Bullying In Indian Higher Education Institutions
Saloni Sharma Suhani Sharma	Deemed to be University INDIA	Gluten-Free But Not Guilt-Free: Obesity Risks Among Women On A Gluten-Free Diet
Luiza Narkulova Assoc. Prof. Dr. Razia Abdieva	Kyrgyz-Turkish Manas University KIRGIZISTAN	Determinants Of Financial Access In Kyrgyzstan
Ismail Ademiluyi OGUNNIRAN Dr. Abdullahi Dahiru	Emirates College NIGERIA Lincoln University MALAYSIA	Perceptions And Attitudes Of People Toward Monthly Environmental Sanitation In Gwale Lga, Kano



08.02.2025
SATURDAY / 11:30-13:30

SESSION-3 HALL -10
MODERATOR: Prof. Dr. Abdulhamid MOUSSAOUI

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Prof. Dr. Abdulhamid MOUSSAOUI	Imam Al-Kadhim University IRAQ	Ukraine's Position In Russian Perceptioni
Aref BARKHORDARI	University of Tehran IRAN	Machine Life And Changing Human Behavior And Lifestyle
Jamila RAHMANI	Ahlulbayat international university AFGHANISTAN	Investigating The Factors Behind The Blood Money Laundering Of Girls In Afghanistan
Mohamed EL MAHAMDI Walid DAOUDI Abdelmalik EL AATIAOUI	University Mohamed MOROCCO	Elaboration Methods For Biomaterial-Based Nanocomposites, Properties And Application
Rivaldo Ryos HUTAPEA Ellyza Z. Fajar Ari SETIAWAN Rolas Jakson TAMPUBOLON Chyntia R. HUTAGALUNG WIRADHIKA	Universitas Kristen INDONESIA	Juridical Analysis Of Corporations Committing The Crime Of Money Laundering
Driss AZDEM Jamal MABROUKI Souad El HAJJAJI	Mohammed V University in Rabat MOROCCO	Sustainable Strategies For Reducing The Environmental Impact Of Seawater Desalination: Innovative Brine Management Approaches
Zakia HUSSAINI	Al-Al-Bayt International University IRAQ	Economic And Social Challenges Of Female-Headed Households During The Islamic Emirate Era In Afghanistan
R. THIRUCHELVI Dr. P. SARAVANAN Dr. M. CHAMUNDEESWARI	St. Josephs College of Engineering INDIA	Valorization Of Diverse Waste-Derived Nanocellulose For Multifaceted Applications: A Review



08.02.2025
SATURDAY / 13:15-14:00

SESSION-4 HALL -1
MODERATOR: Hamza BENACER

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Hamza BENACER	Oum El Bouaghi University ALGERIA	Green/ Grey Infrastructure Complex Duality For Urban Composition
Taskeen Fatima Mehran Majeed Mahna Fatima Raheela Muqadua Areeba Arif Dr. Mah-Ru-Nisa Atif	Hajvery UniversityPAKISTAN	Correlation Study On Etiological Factors Of Heart Disease In Diabetic Patients In Lahore, Pakistan
Najira Agasa NUHU Fumen DOWCHEM HARUNA Ayika THEOPHILUS	Kaduna State College Of Education Nigeria	Impact Of Funding Entrepreneurship Education On Insecurity In Southern Kaduna Senatorial District, Kaduna State, Nigeria
Ahlem CHEBEL Abdelouahab BENRETEM Ivan DOBREV	Badji-Mokhtar-Annaba University ALGERIA	Intelligent Control Strategy For Dual Power Generation System Coupled With Wind Turbine:A Fuzzy Logic Approach
M. OUDAHMAN M. HOUMAD R. MASROUR A. REZZOUK	Sidi Mohamed Ben Abdellah University MOROCCO Mohammed V University in Rabat MOROCCO	Investigation On The Electrical And Photocatalytic Properties Of T- Stanagraphene And Snc-Graphene
Gazi Abu HORAIRA Kamrun Nahar SALMA	Kamrun Nahar Salma Centre For Advanced Research (CAR) BANGLADHES	The Socio-Economic Impact Of Remittances On Bangladeshi Migrant Workers In Portugal
Dr. Le Thu Ha	Nha Trang University VIETNAM	The Role Of Institutional Quality In The Effectiveness Of Government Expenditure On Education And Healthcare From 2011 To 2023: A Case Study Of Provinces In Vietnam



08.02.2025
SATURDAY / 12:00-14:00

SESSION-4 HALL -2
MODERATOR: Soukaina El BOURACHDI

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Soukaina El BOURACHDI Amal LAHKIMI	Sidi Mohamed Ben Abdellah University MOROCCO	Unleashing The Full Potential Of Chitosan@Edta Beads For High-Performance Cu ²⁺ Ion Adsorption: A Comprehensive Fusion Of Experimental Mechanisms, Response Surface Optimization, And Advanced Theoretical Modeling
Henos Ejigu WONDIMAGEGN Dawit Asrat GETAHUN Tiruwork Tamiru TOLLA	Bahir Dar University ETHIOPIA	Dynamics Of Gender Disparity In Perceived Linguistic Competence, Engagement Profiles, And Science Learning Outcome Among 7 Th Students
Ayoub AITAKKA Ayoub GOUNNI Mustapha El ALAMI	Hassan II University MOROCCO	Simulation Of Type Iii Hydrogen Storage Tank: Optimizing Efficiency And Safety Under Varying Flow Rates And Ambient Conditions
Dr. Bhabajyoti SAIKIA	Assam down town University INDIA	Crossing Boundaries: The Role Of Interdisciplinary Research In Shaping The Future
Rahma BELKAID Loubna BELBEDJ Assia LOMBARKIA	University of Batna2 Mostefa Benboulaïd ALGERIA	Optimization Of Pi Controller Parameters For Dual Star Induction Motor Using The Gwo Algorithm
Jihane BENKHAIRA El Hassani HAFID	Sidi Mohamed Ben Abdellah University MOROCCO	Evaluating The Impact Of Monetary And Fiscal Policy Coordination In Morocco : An Empirical Investigation
Abella EL KABOUSS Abdelhak BOUHAMED Abdellah ABAIDA	Ibnou Zohr University MOROCCO	Optimal Control Problem Of The Semilinear Wave Equation
Abdellah ABAÏDA Abella EL KABOUSS Mohcine DOUNASSI	Ibnou Zohr University MOROCCO	Financial And Labor Markets Dynamics: A Partial Differential Equation Approach



08.02.2025
SATURDAY / 12:00-14:00

SESSION-4 HALL -3
MODERATOR: **Rizwan Ullah KHAN**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Rizwan Ullah KHAN Ayesha ABBAS	Abasyn UniversityPAKISTAN	Impact Of Music Listening Habits On Emotion Regulation And Rumination Among Young Adults
Kajeen Hassan JASIM	Cihan university-Duhok IRAQ	Adrenaline Dysregulation And Its Neurological And Psychological Implications For Internally Displaced Yazidi Women In Northern Iraq
Inzamam Ul HAQ Dr. Nisar AHMAD	Kohat UniversityPAKISTAN	Soft Near Left Almost Rings
Olabisi ADEDIGBA Tijani Ayinla AHMED	University of Ilorin NIGERIA	An Exploration Of Self-Esteem Among Pupils In Kwara State
Ayush KAUSHIK	Chaudhary Charan Singh University INDIA	Cosmos In Continuum: Charting New Horizons For The Next Generation Of Space Science Education
Engr. Izaz Ahmad KHAN	University of Engineering & Technology Peshawar KP PAKISTAN	University Of Engineering And Technology Peshawar
Amina YAHIA Khaled NAIMI	University of Oum el Bouaghi ALGERIA	Valorization Of Marble In Algeria: Towards Sustainable Exploitation
SAKSHI RITIK	Farm Machinery and Power Engineering INDIA I.C .College of Community Science INDIA	Emerging Trends In Textile Technology And Sustainability

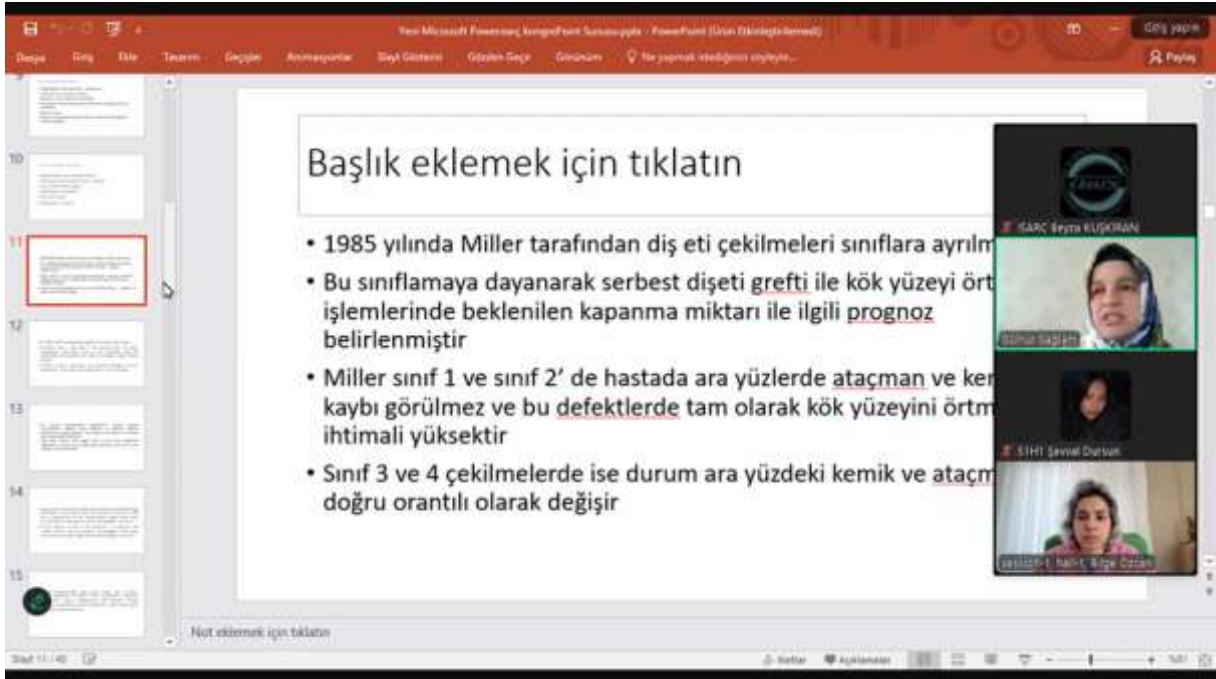
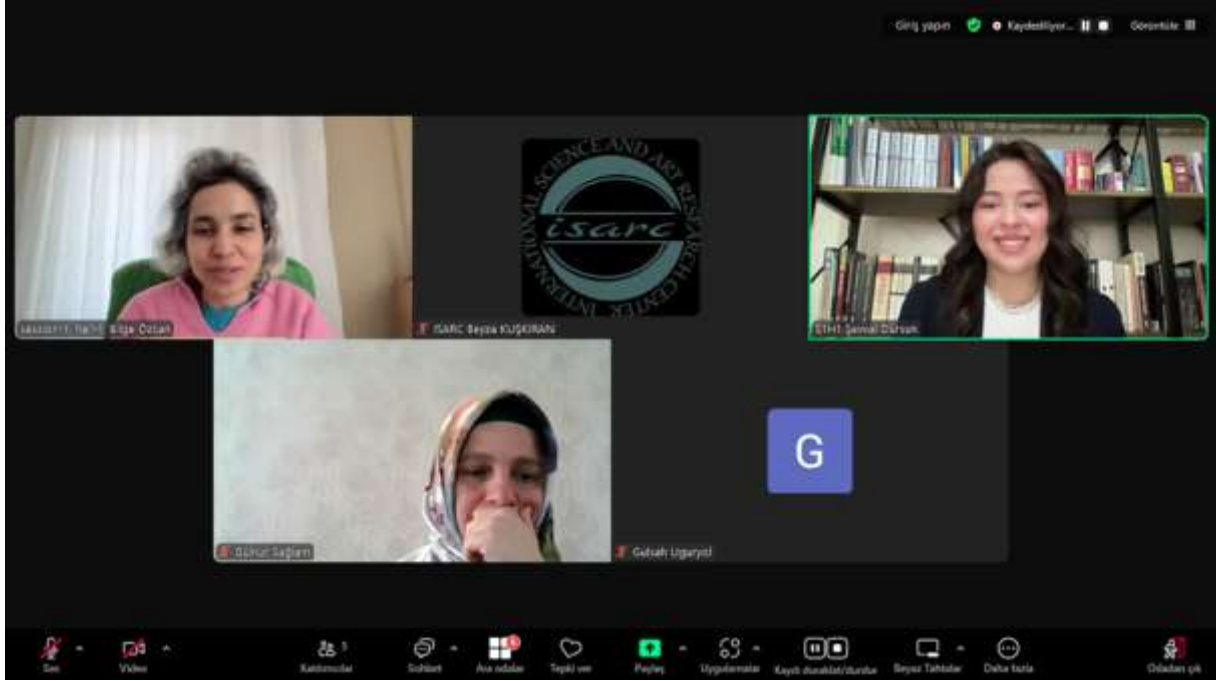


08.02.2025
SATURDAY / 12:00-14:00

SESSION-4 HALL -4
MODERATOR: Ana-Maria CIOBOTARU

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Naman GUPTA Aparna VYAS	Manav Rachna University INDIA	Image Compression Using Wavelet Transformation
Favour C. UROKO (Ph.D)	Faculty of the Social Sciences University NIGERIA	‘They Must Live Alone; They Must Live Outside The Camp’: Investigating The Experiences And Challenges Faced By Inmates At Leprosy Settlements, And The Factors Contributing To The Rising Incidence Of Leprosy In Nigeria
Atta UL HAQ Saira JAMEEL	Government College University Faisalabad PAKISTAN	Green Synthesis Of Nickel Oxide/Alginate Nanocomposite For The Degradation Of Tetracycline
Ana-Maria CIOBOTARU Ion ANDRONACHE	“Gheorghe Balș” Technical College ROMANIA Alma Mater Europaea University SLOVENIA	Economic Activities And Deforestation In Suceava County, Romania: A Long-Term Environmental Perspective
Najira, Agasa NUHU	Kaduna State College OF EDUCATION NIGERIA	Budget Deficit, Budget Reform Index And Macroeconomic Performance Indicators In Nigeria

PHOTO GALERY



Hastalık modifiye edici tedavilerin (HMT) hedefleri

1. **Alfa-sinüklein:** alfa-sinüklein agregasyonunu önlemeye veya m komplekslerin ayrışmasını hedefleyen moleküller
2. **Mitokondri ve Enerji:** mitokondriyal fonksiyonda iyileşmeleri düzenleyen ajanlar.
3. **GBA:** GBA1 geni lizozomal asit glukosilseramidaz adı verilen bir enzim yapar, bu gruptaki ajanlar glukoserebrozidaz (GCA) aktivitesini artırarak odaklanmıştır.
4. **GLP-1R agonistleri:** Glukagon benzeri peptit-1 reseptörünü aktive eden belirli bir ilaç sınıfı.
5. **Kinaz inhibitörü:** Spesifik kinaz aktivitesini engelleyen ajanlar.
6. **LRRK2:** PH'de hiperaktivitesi vardır. LRRK2'nin aktivitesini azaltmaya çalışılan ajanlar.

ISARC Beyza KUGURAN
Saklıoğlu, Halit, Şiçe Coşkun
SHT Şenval Durmuş
Gülner Sağlam

Ses Video Katılımcılar Sohbet Araçlar Tepki ver Paylaş Uygulamalar Kayıt duraklat/durdur Beyer Tahtalar Daha fazla Otodan çık

H T Özgürte Durgu
ISARC Beyza KUGURAN
gökçe dkk

INTERNATIONAL SCIENCE AND ART RESEARCH CENTER
isarc

Ses Video Katılımcılar Sohbet Araçlar Tepki ver Paylaş Uygulamalar Kayıt duraklat/durdur Beyer Tahtalar Daha fazla Otodan çık







Disturbances along the brain-gut-microbiota axis may significantly contribute to the pathogenesis of stroke.

Alterations in the gut microbiota composition induce increased permeability of the gut barrier and immune activation leading to systemic inflammation, which in turn may impair the blood-brain barrier and promote neuroinflammation, neural injury, and ultimately stroke.

Gut microbiota can modulate host brain function and behavior via microbiota-gut-brain axis, including cognitive behavior.

Because the gut microbiota may vary by sex, and due to the interaction between gut microbiota and host immune system, it can be assumed that the immune response following stroke also varies by sex.

8th International Scientific Research and Innovation Congress 8-9 February 2025, Trabzon

Giriş yapın

H 1 Gheorghe G...
 H 1 Gheorghe Gurgu
 ibrahim aktaş A...
 ibrahim aktaş ADIYAMAN
 gokce dkiol

Bulgular Findings

- Bu çalışmada, tüm istatistiksel analizler IBM SPSS 27 yazılımı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Demografik değişkenlerin, ölçeklerin ortalama puanları üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla Bağımsız Gruplar t-testi ve ANOVA testleri uygulanmıştır. Ölçekler arasındaki ilişki düzeyini ve yönünü incelemek için Pearson Korelasyon analizi kullanılmıştır. Tüm bu istatistiksel analizler %95 güven aralığında yapılmış olup, anlamlılık düzeyi olarak $p < .05$ kabul edilmiştir.
- In this study, all statistical analyses were performed using IBM SPSS 27 software. Independent Groups t-test and ANOVA tests were applied to determine the effect of demographic variables on the mean scores of the scales. Pearson Correlation analysis was used to examine the level and direction of the relationship between the scales. All statistical analyses were performed at 95% confidence interval and $p < .05$ was accepted as significance level.











H 1 Gheorghe G...
 H 1 Gheorghe Gurgu
 ibrahim aktaş A...

[illegible]

• Bu açıdan geopolimer beton, Portland çimentosu betonu ile karşılaştırılabilir mekanik özellikler ve dayanıklılık açısından üretim sırasında daha düşük enerji gerektirir ve daha az sera gazı salınımına sebep olur (Vickers 2017; Foden vd. 1996). Geopolimerden beklenen CO2 emisyonları, portland çimentosuna kıyasla %80 daha düşüktür (Duxson vd. 2007) ve bazı araştırmacılar, geopolimerin portland çimentosundan yaklaşık %26-45 daha az CO2 salıdığını bildirmiştir (Habert vd. 2011; Witherspoon vd. 2009).

• Davidovits, 1978'de, inorganik moleküllerin zincirleri veya ağları ile karakterize edilen geniş bir malzeme yelpazesini temsil eden "geopolimer" terimini kullanmıştır ve ayrıca piramitlerin yapımında Mısırlılar tarafından geopolimerlerin kullanılması olasılığı çekmiştir (J. Davidovits 1984). Geopolimerin, yüksek erken dayanım gelişimi ve kimyasal çevre etkilerine karşı daha iyi direnç belirleyici özellikleri, çimento ve beton araştırma alanındaki bilim insanlarının ilgisini çekmiştir. Ayrıca atık bertarafından kaynaklı çevre sorunlarını çözen geopolimerde bazı endüstriyel atıklar (uçucu kül, yüksek fırın cürufu vb.) etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Nedenle, geopolimerin kullanılabilirliğinin araştırılması çevre dostu beton üretmek, yeşil yapı ve sürdürülebilir kalınma elemanları için etkili bir çözüm sağlayabilir.

• Yakın zamanda geopolimer beton, Avustralya Queensland Üniversitesi'nde (Bligh ve Glasby 2013) dört katlı bir Küresel Dönüşüm Araştırma Enstitüsü binası, Avustralya'daki Brisbane West Wellcamp Havaalanı'ndaki uçak kaldırımları ve Çin'deki Qionglai özel yolundaki bir köprü de dahil olmak üzere bazı bina, kaldırım ve prefabrik, prekast gibi altyapı veya üst yapı elemanları için başarıyla kullanılmıştır (Cao vd. 2015).



ISCAPE BEYAZ KUTUKAN

Gökçe Sinan Ko...

Gökçe Sinan Korkucu

Muhammed Or...

Muhammed Orhan

Çiğdem BÖCEKÇİ

Sen Video Katılımcılar Sohbet Araçlar Tepki ver Paylaş Uygulamalar Kayıt duraklat/durdur Beyer Tahtalar Daha fazla Odadan çık

1. Giriş

- ▶ Bu araştırmanın amacı, bağlanma stilleri ile kariyer uyum yetenekleri arasındaki ilişkide psikolojik dayanıklılığın aracı rolünü incelemektir.
- ▶ **Bağlanma Stilleri:** Güvenli, kaygılı ve kaçınan bağlanma stilleri.
- ▶ **Psikolojik Dayanıklılık:** Bireyin stres ve zorluklarla başa çıkma yeteneği.
- ▶ **Kariyer Uyum Yetenekleri:** Kariyer gelişiminde esneklik, problem çözme becerisi ve uyum sağlama kapasitesi.

ISCAPE BEYAZ KUTUKAN

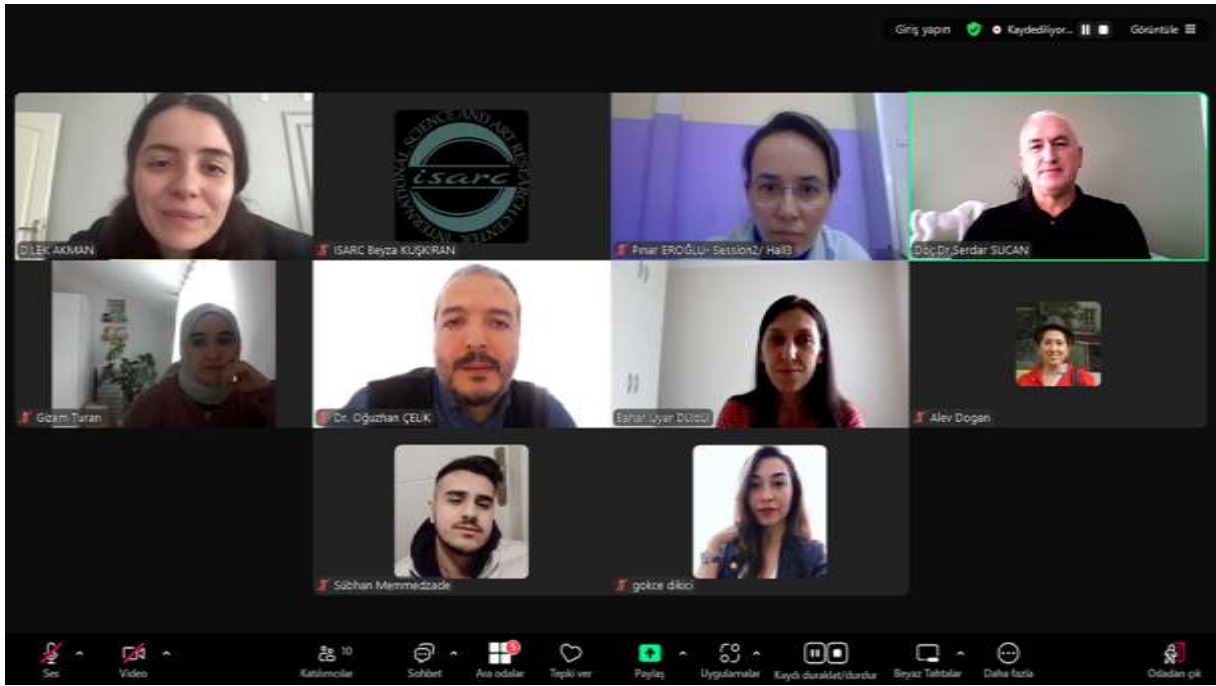
ÖZGÜR ÇELİK

DİLEK AKMAN

DİLEK AKMAN

Penal ERDOĞLU / Selvi DİD / Hacı

Sen Video Katılımcılar Sohbet Araçlar Tepki ver Paylaş Uygulamalar Kayıt duraklat/durdur Beyer Tahtalar Daha fazla Odadan çık



Giriş

- Antrenörlük; spor bilimlerinin birçok farklı dalından beslenen içinde özelleşmiş bir yapıya sahiptir. Düşünsel bir eylemdir sıklıkla “doğru karar verme” ve “en uygununu seçme” ya barındırır.
- Bu süreci yürüten antrenör ise, bireylerin farklı spor dalları potansiyellerini gerçekleştirmeleri için yönlendirip eğiten, pe veya rekreatif amaçlarla spora katılan bireyleri antrene eden

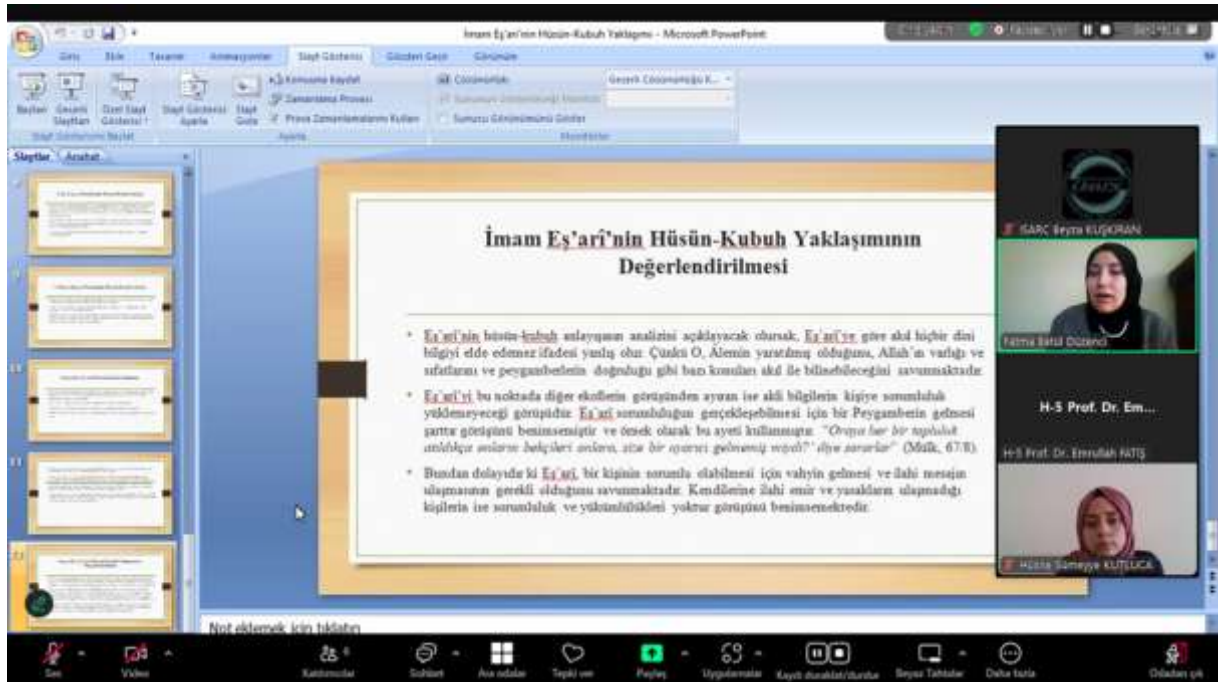
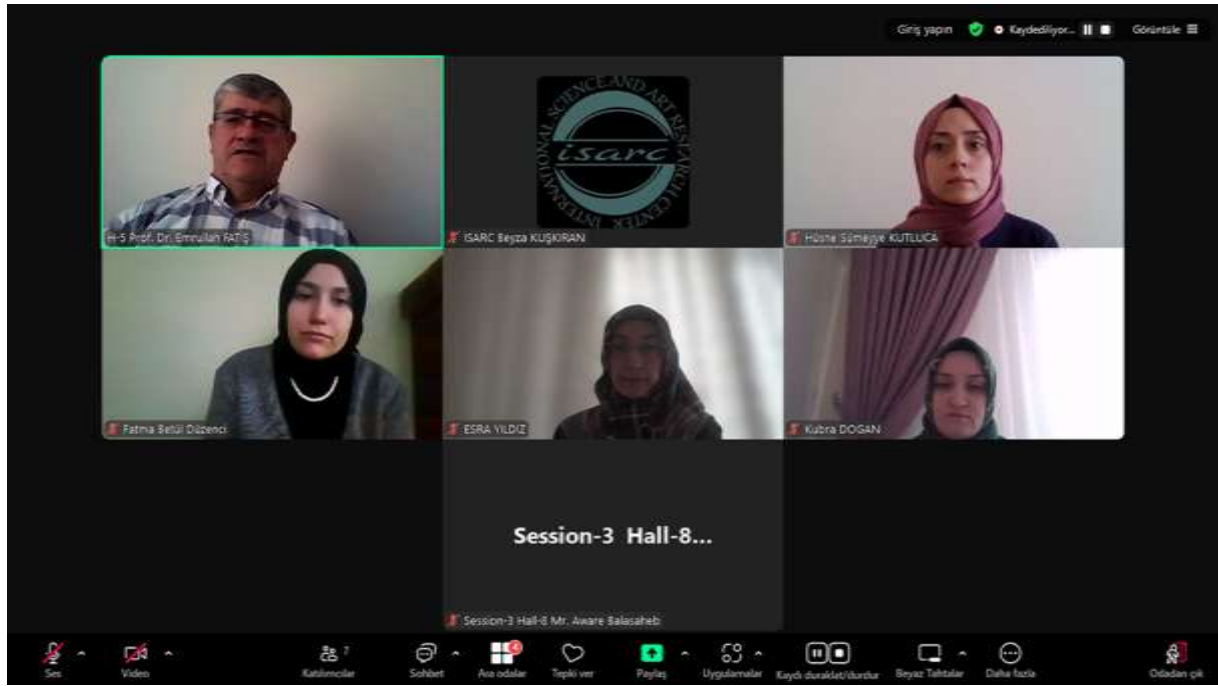


Araştırma Soruları

Araştırmada yanıt aranan sorular aşağıdaki gibidir:

- Bartın Üniversitesi öğrencilerinin girişimcilik eğilimleri ne düzeyde?
- Bartın Üniversitesi öğrencilerinin girişimcilik eğilimleri ile aşağıdaki değişkenlere göre nasıl farklılaşmaktadır?

Cinsiyet , fakülte, ileride girişici olma isteği, ailede girişici olması, T.C. de girişimciliği riskli görme, üniversitede alınan eğitimin girişimciye destekleme durumu, mezun olduktan sonra çalışılacak yer, üniversite girişimcilik dersi alma, girişimcilğe yönelik seminer ve etkinliğe katılma, kendini girişimci olarak tanımlama, üniversitede öğrenci kulübüne katılma, bir projede liderlik yapma.



Demir Akçezer Özkan

Ayhan Karakaş Sema Kalkanlar Bülent Tuncel Aktekin Özgür Barutcu Özkanlı Ayşe Elvan Hıncal Öneren

Giriş yapın

vurgulandığı içeriklerin, işletmenin marka imajını güçlendirme ve müşteri sadakati oluşturma sürecindeki rolü ele alınmaktadır. Ayrıca, olumsuz yorumların ve müşteri şikayetlerinin nasıl yapıcı bir şekilde ele alındığı ve bu yorumlar üzerinden yapılan iyileştirme adımlarının, markanın itibar yönetimi açısından nasıl fırsatlar sunduğu tartışılmaktadır. Bu çalışma, fastfood sektörü özelinde, etkili içerik pazarlaması tekniklerinin nasıl uygulanabileceğini ve müşteri yorumlarının işletmeler için nasıl değer yaratabileceğini ortaya koymaktadır.

Anahtar kelimeler: içerik pazarlaması, müşteri yorumları, dijital pazarlama, online yorumlar, fastfood sektörü

ANALYSIS OF CUSTOMER COMMENTS WITH CONTENT MARKETING PERSPECTIVE IN THE EXAMPLE OF SUSAM SOKAĞI FASTFOOD BUSINESS

ABSTRACT

This study aims to examine the content marketing strategies of Sesame Street Fastfood through customer reviews. Customer feedback has become a critical marketing tool for businesses today, as it not only builds trust with potential customers but also increases the brand's online visibility. The

study analyzes how customer comments and feedback on Sesame Street Fastfood's social media platforms interact with content marketing strategies. In particular, the role of content that enhances customer experiences in the process of strengthening the business and building customer loyalty is discussed. It also examines how negative comments and customer complaints can be handled constructively and how the improvement steps suggested by these comments offer opportunities for brand reputation management. The study reveals how effective content marketing techniques can be used in the fast food industry and how customer reviews can be turned into a marketing tool for businesses.

Keywords: content marketing, customer reviews, digital marketing, reviews, fast food industry

Giriş

Günümüzde dijital platformlar, işletmeler ile müşteriler arasındaki etkileşimin en önemli aracı haline gelmiştir. Özellikle fast food sektöründe, müşteri geri bildirimleri işletmeler için değerlendirmesi, müşteri memnuniyetini artırma ve marka sadakati açısından kritik bir öneme sahiptir. Müşteri yorumları, işletmelerin hedef kitlelerini anlamasına olanak tanıyan değerli bir veri

İSARCI Beyza KUGURAN

Ayhan Karakaş-session 2 hall 4

Sevil Uysal Boylu

Ghiha Benkirane

Ghiha Benkirane-session 2 hall 4

Demir 2/5 / 18

Ucaroglu ve Ozbek (2024)

Ucaroglu, S. & Ozbek, H. (2024). Biococonversion of organic wastes: manure, and agricultural wastes. Biomass Conversion and Biorefinery.

Hayvan gübrelerinin arıtma çamurlarına eklenerek kompostlanması, arıtma çamurlarının yönetimi için daha sürdürülebilir bir çözüm olabilir.

Bu çalışmada, gıda endüstrisi kaynaklı arıtma çamurlarının, farklı türden hayvan gübresi (inek, domuz, at and tavuk) ve düzenleyici katkı maddesi olan ayçiçeği sapı ilavesiyle kompostlanabilirlikleri araştırılmıştır.

Hayvan gübrelerinin arıtma çamuruna eklenerek kompostlanması daha fazla mikrobiyal aktivite sağlamış, böylelikle reaktörler daha yüksek sıcaklıklara yükselmiş ve daha fazla organik madde kayıpları oluşmuştur.

40% arıtma çamuru + 40% hayvan gübresi + 20% ayçiçeği sapı

Çalıştırılan reaktörlerde maksimum sıcaklıklar sırasıyla 62.7 °C (Sığır), 62.2°C (tavuk), 60.2 °C (at), 51.5°C (domuz) and 48 °C (sadece çamur) olarak tespit edilmiştir.

İSARCI Beyza KUGURAN

Uğur Kocubirba

Elif Uysal

Ghiha Benkirane

Ghiha Benkirane-session 2 hall 4

Demir 2/5 / 18

ÇEVRESEL ETKİLERİ

- Kaynakları tüketen geleneksel plastikler biyobaz alternatiflerle değiştirilirse, çevre üzerindeki etkileri büyük ölçüde azaltılır.
- Bu tür plastiklerin biyoatıklara entegre edilmesi, atık yönetimi sorunlarına yerel, evrensel bir çözüm sağlar.
- Kompostlama tesislerine giren biyoplastikler, kompost ya da ürünleri ile CO₂ ve suya dönüşür.

ISARC Beyza KUGURAN
Ayhan Koyunberber
Selma Kuyumcu
Ghita Benkirane...
Ghita Benkirane S2-Hall 6

Sm Video Katilimler Sohbet Araçlar Tepki ver Paylaş Uygulamalar Kayıt duraklat/durdur Binyaz Tehtatlar Daha fazla Oda dan çık

Giriş yapın Kaydoluyorsanız... Görüntüle

HÜ-GÜVENLİK UÇURULU ISARC Beyza KUGURAN Mehmet Yurteri, PhD HALL-7 HAYRİYE ÇALIŞ KARATEKİN

DELL A Nazife Dimililer Alize Pınar

DELL Alime Akay Nazife Dimililer Alize Pınar

İshak ALTINPINAR Ezgi Yaren AKYIL... A

İshak ALTINPINAR Ezgi Yaren AKYILMAZ Alper Demirel

Sm Video Katilimler Sohbet Araçlar Tepki ver Paylaş Uygulamalar Kayıt duraklat/durdur Binyaz Tehtatlar Daha fazla Oda dan çık

SUNUM KARADENZ - PowerPoint

2-anilino 1,4-naftokinon molekülünün numaralandırılması

Not eklemek için tıklayın

Şeyda 4/16 Türkçe

İSARC Beyza KUGURAN
H4-Coventry UĞURLU
Mehmet Yurteri, PhD
H

presentation project pptx - PowerPoint

Conclusions

The 2024 updates on internal auditing standards present a transformative approach that enhances auditing practice. By addressing the contemporary challenges faced by auditors, these changes are essential for ensuring quality, accountability, and effectiveness in the auditing profession.

Çıktılar için aşağıdaki videoyu izleyin

İSARC Beyza KUGURAN
Fatime BENKIRA...
Fatime BENKIRANE S3 Hall 9
Razia Abdieva
Razia Abdieva
Session-3 Hall-B...

Analysis of access to financial services in Kyrgyzstan - PowerPoint

Гінг yapın 0-RaziaAbdieva... Gorgintile

Файл Главная Вставка Конструктор Переводы Анимация Слайд шоу Презентации Вид Справка Что вы хотели сделать? Платформа

Вставить Создать слайд Раздел

Буфер обмена Слайды Шрифт Абзац Рисование

Independent variables	coefficient	Marginal effects
Gender (1=female)	-0.4939	-0.5788
Age (18-24 age)	-1.1766**	-0.1378**
Marital status(1= Single)	-0.6662	-0.0780
Education (University)	-0.3756	-0.0440
Employment (civil servant)	1.9472***	0.2281***
Employed (private sector)	1.2807***	0.1500***
Income (average income level)	-0.3996	-0.0468
Bank card users	0.9319***	0.1092***

Разия Абдиева

Razia Abdieva

Session-3 Hall-B...

Session-3 Hall-B Aware Balash...

Ana-Maria Ciob...

Ana-Maria Ciobotaru

MOUSSAOUI Ad...

MOUSSAOUI Adahamid

Смс Видео Календарь Ссылки Аудио Записи Топикс Поиск Устройства Ключевые слова Брайль Таблицы Дата файла Отладка

Abstract

Abstract:

Running at low speed and high torque can cause significant speed ripples, which may harm the system. To minimize speed oscillations when running a dual star induction motor (DSIM) at low speed, effective strategies should be implemented. In this article, we compare the performance of a PI (Proportional-Integral) speed regulator optimized by the PSO (Particle Swarm Optimization) and GWO (Grey Wolf Optimization) algorithm for training a dual-star induction machine. On the one hand, we analyze the technical aspects relating to the minimization of the cost function based on the rise of time, the overshoot, and the steady-state error. And on the other hand, we analyze the performance criteria which are summarized in the response time, the stability and finally the robustness of the system drive. By using MATLAB / Simulink tools to model the system and analyze the simulations for each optimization algorithm in order to determine the optimal values of the PI regulator parameters. The obtained results show that the hybrid control of dual star induction motor (DSIM) offers high performance in the permanent and transient states. It was judiciously displayed by the results obtained through the curves that the GWO algorithm is more efficient compared to the PSO algorithm.

Clicker pour ajouter des notes

Diapositive 2 de 6 Anglais (français) Accessibilité : non disponible

Belkaid rahma

Belkaid rahma

SARC Beyza KUGURAN

Hall1 Dr CHEBE...

Hall1 Dr CHEBEL Anem

SARC Yurmin AGIOGLU

INTERNATIONAL SCIENCE AND ART RESEARCH CENTER

REF: AKADEMİK TEŞVİK

27.02.2025

İLGİLİ MAKAMA

4.ULUSLARARASI KARADENİZ BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR VE INOVASYON KONGRESİ
07-08 ŞUBAT 2025 tarihleri arasında TÜRKİYE’de ve online olarak 16 farklı ülkeden (Türkiye:48 ve diğer
Ülkeler:57 ; Toplam:105 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.



Sefa Salih BİLDİRİCİ
HEAD OF İSARC

CONTENTS

AUTHOR	TITLE	No
Taskeen Fatima Mehran Majeed Mahna Fatima Areeba Arif Raheela Muqadua Mah-Ru-Nisa Atif	CORRELATION STUDY ON ETIOLOGICAL FACTORS OF HEART DISEASE IN DIABETIC PATIENTS IN LAHORE, PAKISTAN	1
Adel DELIOU Abdelkader FIDJAH Khmissi BELKAID Meriem DEHBI	STUDY OF LAMINATED COMPOSITES KEVLAR/ EPOXY ACCRDNIG A VARIOUS CRITERIA OF FAILURE	2
Boujemaa Soubai Belaïd Selhami Smail Ait Said Ali Younes Rachdi Az-iddin Chham Mohamed Tahiri	EVALUATION OF SHEEP MANURE BIOCHAR AS A SUSTAINABLE ADSORBENT FOR ELIMINATING CATIONIC DYES FROM AQUEOUS SOLUTIONS	3-4
Ghita BENKIRANE Laila MANNI Emilie DUMAS Adem GHARSALLAOUI Samir ANANOU	PRODUCTION OF AN ANTI-LISTERIA BIOACTIVE POWDER BASED ON ENTEROCIN F21 PRODUCED BY ENTEROCOCCUS DURANS F21	5-6
Abdellah ABAÏDA Abella EL KABOUSS Mohcine DOUNASSI	FINANCIAL AND LABOR MARKETS DYNAMICS: A PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATION APPROACH	7
Naman Gupta Aparna Vyas	IMAGE COMPRESSION USING WAVELET TRANSFORMATION	8
Alper Kamil DEMİR Gokce Manap Rıdvan Soyu	AGR: A ROBUST MITIGATION MECHANISM FOR CONTENT POISONING ATTACKS IN NAMED DATA NETWORKING OF THINGS	9-20
Gokce Ertit Rıdvan Soyu Alper Kamil Demir	A SYSTEMS PERSPECTIVE: INTEREST FLOODING MITIGATION APPROACHES FOR NAMED DATA NETWORKING OF THINGS	21-32
Rizwan Ullah Khan Ayesha Abbas	IMPACT OF MUSIC LISTENING HABITS ON EMOTION REGULATION AND RUMINATION AMONG YOUNG ADULTS	33
R.Thiruchelvi P.Saravanan M.Chamundeeswari	VALORIZATION OF DIVERSE WASTE-DERIVED NANOCELLULOSE FOR MULTIFACETED APPLICATIONS: A REVIEW	34
Gökçe Sinan KONUKCU Ömer KELEŞ	MAGNETORHEOLOGICAL BRAKE DESIGN AND CHARACTERISTIC DETERMINATION	35-47

EZIN Richard AISSI Jean-Roitinos SODJI Jean AKOGBETO Nadine AZIAN Donatien ASSOGBA Sylvestre GOUTHON Gilchrist FASSINOUS Jonas DOHAMI Amaleck HOUDONUGBO Pierrette ADONON Brice GBESSO Florence TECHOU Roland MONTCHO Bruno ABDOULAYE Djafarou	IMPACT OF CLIMATE VARIABILITY ON FOOD SECURITY IN THE COMMUNE OF OUESSE, BENIN	48-49
Saloni Sharma Suhani Sharma	GLUTEN-FREE BUT NOT GUILT-FREE: OBESITY RISKS AMONG WOMEN ON A GLUTEN-FREE DIET	50-55
M. Oudahman M. Houmad R. Masrour A. Rezzouk	INVESTIGATION ON THE ELECTRICAL AND PHOTOCATALYTIC PROPERTIES OF T- STANAGRAPHENE AND SNC-GRAPHENE	56
Henos Ejigu Wondimagegn Dawit Asrat Getahun Tiruwork Tamiru Tolla	DYNAMICS OF GENDER DISPARITY IN PERCEIVED LINGUISTIC COMPETENCE, ENGAGEMENT PROFILES, AND SCIENCE LEARNING OUTCOME AMONG 7TH STUDENTS	57
Ismail Ademiluyi OGUNNIRAN Abdullahi Dahiru	PERCEPTIONS AND ATTITUDES OF PEOPLE TOWARD MONTHLY ENVIRONMENTAL SANITATION IN GWALE LGA, KANO	58
Ishwar Mittal Aarti Rosy Dhall Mikul	WORKPLACE BULLYING IN INDIAN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS	59
Bhabajyoti Saikia	CROSSING BOUNDARIES: THE ROLE OF INTERDISCIPLINARY RESEARCH IN SHAPING THE FUTURE	60
Ayush Kaushik	COSMOS IN CONTINUUM: CHARTING NEW HORIZONS FOR THE NEXT GENERATION OF SPACE SCIENCE EDUCATION	61
Rivaldo Ryos Hutapea Ellyza Z Fajar Ari Setiawan Rolas Jakson Tampubolon Chyntia R. Hutagalung Wiradhika	JURIDICAL ANALYSIS OF CORPORATIONS COMMITTING THE CRIME OF MONEY LAUNDERING	62
SMOUNI FATIMA-EZZAHRAE HAMI HINDE JENNAN SANAE	EVALUATION OF DIFFERENT EXTRACTION PROCESSES OF PHENOLIC COMPOUNDS FROM A MEDICINAL PLANT: CALICOTOME VILLOSA LINK	63
Olabisi ADEDIGBA Tijani Ayinla AHMED	AN EXPLORATION OF SELF-ESTEEM AMONG PUPILS IN KWARA STATE	64
İlker İbrahim AVŞAR	USE OF TWITTER IN ACADEMIC PUBLICATIONS AND SUPPLY CHAIN RESEARCH WITH SAMPLE TWITTER CONTENT	65-70

Reha KAHRAMAN Ayhan KARAKAŞ	ANALYSIS OF CUSTOMER COMMENTS WITH CONTENT MARKETING PERSPECTIVE IN THE EXAMPLE OF SUSAM SOKAĞI FASTFOOD BUSINESS	71-82
Sevil UYSAL BOYLU Ayhan KARAKAŞ	ENTREPRENEURSHIP TENDENCIES AMONG UNIVERSITY YOUTH: A STUDY ON BARTIN UNIVERSITY STUDENTS	83-100
Oğuzhan ÇELİK	THE MEDIATING ROLE OF PSYCHOLOGICAL RESILIENCE IN THE RELATIONSHIP BETWEEN ATTACHMENT STYLES AND CAREER ADAPTABILITY	101-102
Bengü DURMAZ ÖZGÜR Fatma AZİZOĞLU	A QUANTITATIVE RESEARCH ON THE EXAMINATION OF LEADERSHIP BEHAVIORS OF NURSE MANAGERS	103-112
Ahmet UYSAL Gazi Bilal YILDIZ	PROCESS ANALYSIS AND PROCESS IMPROVEMENT APPLICATION IN A SHOE MANUFACTURING COMPANY	113-114
Gizem TURAN Bahar UYAR DÜLDÜL	AN INVESTIGATION OF THE EFFECT OF USING ANIMATION IN ALGEBRA LEARNING AREA ON STUDENTS' ACADEMIC ACHIEVEMENT AND ATTITUDES	115-117
Dilek Akman	GRAMMAR ANALYSIS OF READING TEXTS IN THE NEW ISTANBUL TEACHING TURKISH TO FOREIGNERS A2 BOOK	118-127
Endam ÇETİNKAYA AK İrem GAZİSAN Gülşah UĞURYOL Gizem KUŞ	MEASURING AND EVALUATION OF GYNECOLOGICAL CANCER AWARENESS OF WOMEN BETWEEN 20 AND 30 YEARS OF AGE	128-142
Endam ÇETİNKAYA AK Sabriye UÇAN YAMAÇ Aysema SOYDAN Gülşah UĞURYOL	MEASURING AND EVALUATION OF PAP SMEAR SCREENING AWARENESS OF FEMALE STUDENTS IN BUCAK DISTRICT OF BURDUR MEHMET AKIF ERSOY UNIVERSITY	143-157
Najira, Agasa Nuhu	BUDGET DEFICIT, BUDGET REFORM INDEX AND MACROECONOMIC PERFORMANCE INDICATORS IN NIGERIA	158
Ahlem CHEBEL Abdelouahab BENRETEM Ivan DOBREV	INTELLIGENT CONTROL STRATEGY FOR DUAL POWER GENERATION SYSTEM COUPLED WITH WIND TURBINE: A FUZZY LOGIC APPROACH	159
Ana-Maria CIOBOTARU Ion ANDRONACHE	ECONOMIC ACTIVITIES AND DEFORESTATION IN SUCEAVA COUNTY, ROMANIA: A LONG- TERM ENVIRONMENTAL PERSPECTIVE	160
Mohamed EL MAHAMDI Walid DAOUDI Abdelmalik EL AATIAOUI	ELABORATION METHODS FOR BIOMATERIAL- BASED NANOCOMPOSITES, PROPERTIES AND APPLICATION	161
Aware Balasaheb Parasram Ashok Nivrutti Bhavale	COUNTING OF LATTICES HAVING NULLITY UP TO TWO	162
Sevda ATAR Alize PINAR Semih KOÇ Merve KATANALP Aleyna GÖKÇE Ahu BORA DOĞAN	USE OF SUSTAINABLE NATURAL PRODUCTS AS PERFORMANCE ENHANCEMENT ADDITIVES IN CALCIUM SOAP GREASE PRODUCTS	163-164

Luiza Narkulova Aijarkyn Lenarova Razia Abdieva	DETERMINANTS OF FINANCIAL ACCESS IN KYRGYZSTAN	165
Hamza Benacer	GREEN/ GREY INFRASTRUCTURE COMPLEX DUALITY FOR URBAN COMPOSITION	166
Rahma BELKAID Loubna BELBEDJ Assia LOMBARKIA	OPTIMIZATION OF PI CONTROLLER PARAMETERS FOR DUAL STAR INDUCTION MOTOR USING THE GWO ALGORITHM	167
Jihane Benkhaira El Hassani Hafid	EVALUATING THE IMPACT OF MONETARY AND FISCAL POLICY COORDINATION IN MOROCCO: AN EMPIRICAL INVESTIGATION	168
Soukaina El Bourachdi Amal Lahkimi	UNLEASHING THE FULL POTENTIAL OF CHITOSAN@EDTA BEADS FOR HIGH- PERFORMANCE CU ²⁺ ION ADSORPTION: A COMPREHENSIVE FUSION OF EXPERIMENTAL MECHANISMS, RESPONSE SURFACE OPTIMIZATION, AND ADVANCED THEORETICAL MODELING	169
Izaz Ahmad Khan	DEVELOPMENT & CHARACTERIZATION OF SILICA REINFORCED IN POLYTETRAFLUOROETHYLENE COMPOSITE FOR PRINTED CIRCUIT BOARDS APPLICATIONS	170-171
Ayoub AitAkka Ayoub Gounni Mustapha El Alami	SIMULATION OF TYPE III HYDROGEN STORAGE TANK: OPTIMIZING EFFICIENCY AND SAFETY UNDER VARYING FLOW RATES AND AMBIENT CONDITIONS	172
Arif BABANLI Ezgi YAREN	SPECIFIC HEAT OF ELECTRONS IN QUANTUM RINGS IN MAGNETIC FIELD	173-174
Fatine BENKIRANE Mohamed AIT OUDRA Samir ERRABIH	THE EVOLUTION OF THE ROLE OF INTERNAL AUDIT IN A DIGITALIZED ENVIRONMENT	175-176
Fatine BENKIRANE Mohamed AIT OUDRA Samir ERRABIH	THE IMPACT OF REGULATORY CHANGES ON INTERNAL AUDIT PRACTICES	177-178
Favour C. Uroko	‘THEY MUST LIVE ALONE; THEY MUST LIVE OUTSIDE THE CAMP’: INVESTIGATING THE EXPERIENCES AND CHALLENGES FACED BY INMATES AT LEPROSY SETTLEMENTS, AND THE FACTORS CONTRIBUTING TO THE RISING INCIDENCE OF LEPROSY IN NIGERIA	179
Major Gheorghe GIURGIU Manole COJOCARU	WHAT'S NEW IN STROKE: INSIGHTS FOR CLINICAL PRACTICE WITH NEUROPOLEN	180
Ghita BENKIRANE Laila MANNI Emilie DUMAS Adem GHARSALLAOUI Samir ANANOU	EVALUATION OF MICROENCAPSULATED PROBIOTIC ENTEROCOCCUS DURANS F21 AS A BIOPROTECTIVE AGENT IN FOOD MATRICES	181-182
Sakshiand Ritik	"EMERGING TRENDS IN TEXTILE TECHNOLOGY AND SUSTAINABILITY"	183
Atta ul Haq Saira Jameel	GREEN SYNTHESIS OF NICKEL OXIDE/ALGINATE NANOCOMPOSITE FOR THE DEGRADATION OF TETRACYCLINE	184

Driss Azdem Jamal Mabrouki Souad El Hajjaji	SUSTAINABLE STRATEGIES FOR REDUCING THE ENVIRONMENTAL IMPACT OF SEAWATER DESALINATION: INNOVATIVE BRINE MANAGEMENT APPROACHES	185
jamila Rahmani	INVESTIGATING THE FACTORS BEHIND THE BLOOD MONEY LAUNDERING OF GIRLS IN AFGHANISTAN	186
AMAL Benfradj FARES Khalfallah ELHADJ Raouache	INVESTIGATION OF PROCESS PARAMETERS IN ROTARY FRICTION WELDING WITH CERAMIC PARTICLE REINFORCEMENTS	187
Inzamam Ul Haq Nisar Ahmad	SOFT NEAR LEFT ALMOST RINGS	188
Nebiye KIZIL	SYNTHESIS OF BIOCOMPOSITE MATERIALS FROM WASTE FOODS: ENVIRONMENTAL, BIOLOGICAL AND INDUSTRIAL APPLICATIONS	189-190
Kajeen Hassan Jasim	ADRENALINE DYSREGULATION AND ITS NEUROLOGICAL AND PSYCHOLOGICAL IMPLICATIONS FOR INTERNALLY DISPLACED YAZIDI WOMEN IN NORTHERN IRAQ	191
Kevser KAPLAN Yeliz PEKERŞEN	EFFECTS OF TECHNO-STRESS ON WORK LIFE	192-200
İshak ALTINPINAR	UNMANNED MARINE VEHICLES AND PIRACY: THREATS, POTENTIAL USE AND PREVENTIVE STRATEGIES	201
Gökçe DİKİCİ	RELATIONSHIP BETWEEN WORK-RELATED EMOTIONAL BURNOUT AND MINDFULNESS IN 25-65 YEARS OLD WORKING INDIVIDUALS	203
Nursel Koyubenbe	CURRENT SITUATION AND DEVELOPMENT OF SMALL LIVESTOCK IN THE SOUTHEASTERN ANATOLIA REGION	205-206
Le Thu Ha	THE ROLE OF INSTITUTIONAL QUALITY IN THE EFFECTIVENESS OF GOVERNMENT EXPENDITURE ON EDUCATION AND HEALTHCARE FROM 2011 TO 2023: A CASE STUDY OF PROVINCES IN VIETNAM	206
Aref barkhordari	MACHINE LIFE AND CHANGING HUMAN BEHAVIOR AND LIFESTYLE	208
James, Tolulope O Raifu, Kazeem	MACHINE LEARNING-INTEGRATED HYBRID MODELS FOR EXCHANGE RATE FORECASTING: A COMPREHENSIVE REVIEW AND FUTURE PERSPECTIVE	209
Mertay ERSOY Çiğdem BOĞENÇ	CITIES INTEGRATED WITH NATURE: RESEARCH ON BIOPHILIC DESIGN IN URBAN SPACES	210-224
Nail GASIMZADE	DYNAMICS OF CREDIT ALLOCATION IN THE CONSTRUCTION SECTOR: THE CASE OF AZERBAIJAN	224
İbrahim AKTAŞ	HERBAL TREATMENT FOR MIGRAINE	235-240
Esra YILDIZ	ABORTION CASES IN THE OTTOMAN EMPIRE	241-254
Esra YILDIZ	INFORMED CONSENT FORM/CONSENT DEED IN THE KADI RECORD IN THE OTTOMAN EMPIRE	255-269
Marya ALHAJMOHAMMADOTHMAN Ceyda Aksoy Tirmikçi CENK YAVUZ	CASE STUDY ON NUM OF PV MODULES ESTIMATION IN A TRADITIONAL HOUSE AT NAJRAN CITY, KSA	270-278

Arif BABANLI Nebi BABAYEV Ezgi Yaren AKYILMAZ	THE SPECIFIC HEAT OF ELECTRONS IN QUANTUM RINGS WITH RASHBA SPIN-ORBIT INTERACTION IN A WEAK MAGNETIC FIELD	279-285
Mehdi ÖZTÜRK Termeh Hosseinzadeh SHOURESTAN	INVESTIGATION OF THE EFFECT OF HYBRID SEISMIC DAMPERS ON NON-LINEAR BEHAVIOR IN MOMENT- RESISTING FRAMES	286-292
Güventürk UĞURLU	INVESTIGATION OF VIBRATION SPECTRUM OF 2-ANILINO-1,4-NAPHTHOQUINONE MOLECULE BY USING DENSITY FUNCTIONAL THEORY (DFT)	293-303
Alinur AITEY Nazife Dimililer	ENHANCING MISINFORMATION DETECTION WITH RHETORICAL FEATURE EXTRACTION FROM LLMs: A PROPOSED FRAMEWORK	304-318
Alparslan Göktürk GÜNEŞ Volkan ALTUNTAŞ	EVALUATION OF THE PERFORMANCE OF MACHINE LEARNING ALGORITHMS IN DISEASE PREDICTION	319-329
Subhan MAMMADZADA Sevim Handan YILMAZ	DISTANCE EDUCATION IN PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS: CHALLENGES, OPPORTUNITIES AND FUTURE PERSPECTIVES	330-339
Subhan MAMMADZADA Sevim Handan YILMAZ	THE MULTI-FACED IMPACT OF SPORTS: DIFFERENT DIMENSIONS ON SOCIETY	340-352
Pınar EROĞLU Burçak ATA Alev DOĞAN	INVESTIGATING THE SELF-EFFICACY OF PRE- SERVICE SCIENCE TEACHERS ABOUT EXPERIMENTATION	353-362
Selnur UÇAROĞLU	CO-COMPOSTING OF TREATMENT SLUDGE WITH ANIMAL MANURE AND ITS EFFECTS ON SOIL	363-364
Selnur UÇAROĞLU	BIOPLASTICS AND THEIR EFFECTS ON SOIL	365-367
Serdar SUCAN	EXAMINATION OF COACH BEHAVIORS BY YOUNG ELITE SWIMMING ATHLETES ACCORDING TO GENDER	368-380
Bilge ÖZCAN	PARKINSON'S DISEASE DRUG TREATMENTS 2024 CLINICAL STUDIES	381-390
R.VIDHYALAKSHMI K.RAJAGANAPATHY	UNLOCKING THE POWER OF PHYTOCHEMICALS: HOW PLANT-BASED COMPOUNDS CAN HELP COMBAT CHRONIC DISEASES	391
Najira Agasa Nuhu Fumen Dowchem Haruna Ayika Theophilus	IMPACT OF FUNDING ENTREPRENEURSHIP EDUCATION ON INSECURITY IN SOUTHERN KADUNA SENATORIAL DISTRICT, KADUNA STATE, NIGERIA	392
Emrullah FATİŞ	PERCEPTION OF FAITH AND THE TEN COMMANDMENTS ACCORDING TO THE FOUR BOOKS	393-407
Oğuzhan ÇELİK	DETERMINATION OF THE ENRICHMENT LEVELS OF RARE EARTH ELEMENTS IN PERLITE MINERALS	408-410
Hatice ÇALIŞ KARATEKİN	SYNTHESIS AND DESIGN OF 2-(4,5-DIMETHOXY- 2-(THIOPHEN-2-ILETHYNYL) BENZYLIDENE) MALONONITRILE COMPOUND	411-418
Şevval DURSUN Fatma AZİZOĞLU	INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE DARK LEADERSHIP CHARACTERISTICS OF NURSE MANAGERS AND THE QUIET RESIGNATION BEHAVIOR OF NURSES	419-427

Fatma Betül DÜZENÇİ	IMAM ASH'ARI'S APPROACH TO HUSUN-QUBUH	428-439
Hüsne Sümeyye KUTLUCA	THE UNDERSTANDING OF FEMALE PROPHETS BY AHL-I SUNNAH	440-451
Kübra DOĞAN	THE LIFE OF MUHAMMED RASHID RIDA AND HIS VIEWS ON RELIGION AND POLITICS	452-463
Gazi Abu Horaira Kamrun Nahar Salma	THE SOCIO-ECONOMIC IMPACT OF REMITTANCES ON BANGLADESHI MIGRANT WORKERS IN PORTUGAL	451
Muhammed Orhan ÖZTÜRK Mahmud YAĞAN Mehmet POLAT Fatih Mehmet ÖZKAL	EFFECT OF CHANGES IN NAOH MOLARITY AND THE AMOUNT OF CLASS F FLY ASH AND GROUND BLAST FURNACE SLAG ON THE COMPRESSIVE STRENGTH OF GEOPOLYMER CONCRETE CURED AT AMBIENT TEMPERATURE	465-478
Ameena Kausar Mohamed Khaisar	OPTIMIZATION OF TIG WELDING PARAMETERS FOR JOINING SS 316L AND IS 2062 USING TAGUCHI METHOD & GREY RELATIONAL ANALYSIS	465
Ahmet BULUT Mehmet YURDERİ	PREPARATION OF Ce-BTC SUPPORTED NiRh NANOPARTICLES AND HYDROGEN PRODUCTION PERFORMANCE IN COMPLETE DEHYDRAGENATION OF HYDRAZINE BORANE	480-481
Amina Yahia Khaled Naimi	VALORIZATION OF MARBLE IN ALGERIA: TOWARDS SUSTAINABLE EXPLOITATION	468
Gülnur SAĞLAM Ahmet DAĞ	TREATMENT OF GINGIVAL RECESSION IN POSTERIOR REGIONS WITH FREE GINGIVAL GRAFT: CASE REPORT:2 YEAR FOLLOW-UP	483-490
Zakia Hussaini	ECONOMIC AND SOCIAL CHALLENGES OF FEMALE-HEADED HOUSEHOLDS DURING THE ISLAMIC EMIRATE ERA IN AFGHANISTAN	477
Gaybaliyeva Kamala Yunis	THE USE AND DEVELOPMENT OF THE ALGORITHM STRING STRUCTURE, LANGUAGE AND ALGORITHMIC CONCEPTS IN SCHOOL MATHEMATICS EDUCATION	492-499
Abdulhamid MOUSSAOUI	UKRAINE'S POSITION IN RUSSIAN PERCEPTION	500-503

CORRELATION STUDY ON ETIOLOGICAL FACTORS OF HEART DISEASE IN DIABETIC PATIENTS IN LAHORE, PAKISTAN

Taskeen Fatima

Mehran Majeed

Mahna Fatima

Areeba Arif

Raheela Muqadua

Dr. Mah-Ru-Nisa Atif

The Hajvery University Euro Campus Gulberg III lahore

Abstract:

Diabetes is a chronic disorder and inability to process and regulate blood glucose levels. This disorder may arise from excessive secretion of insulin by pancreas in our body. Type I diabetes is a chronic autoimmune disease characterized by deficiency of insulin, resulting in an increase in blood glucose level in body. This dysfunction includes autoimmune destruction of beta cells in pancreas leads to complete lack of insulin production. Type 2 diabetes is most prevalent metabolic disorder characterized by inadequate insulin production and impaired response of tissues to insulin. Global burden of diabetes mellitus represents a significant public health challenge. Heart disease is a serious health condition that affects millions of people. Heart diseases includes coronary artery disease (CAD), myocardial infarction, angina, heart failure, congenital heart disease, atrial fibrillation and heart valve disorder. Etiological factors of heart disease are modifiable factors, conventional factors, environmental factors, non- traditional factors and psychological factors that collectively contribute to diabetes prevalence. Modifiable factors include high blood pressure, obesity and metabolic syndrome while conventional factors include age, gender and family history. Complications related to diabetes like liver cirrhosis, alcohol related liver disease and renal disease also promote cardiovascular disorders. Different risk factors show different level of correlation with each other. Age limit, duration of diabetes and high level of cholesterol has significant level of positive correlation. Moreover, high level of cholesterol in diabetic patients correlate with normal systolic blood pressure which is also an indication of prevalence of heart disease in diabetic patients. Treatment and preventions focus on stress management, lifestyle interventions and balanced diet.

Key Words: Diabetic Heart Disease, cardiovascular complications, Etiological Factors , Correlation Study

STUDY OF LAMINATED COMPOSITES KEVLAR/ EPOXY ACCORDING A VARIOUS CRITERIA OF FAILURE

Adel DELIOU

University of UMSB of Jijel, Department of Mechanical Engineering, FST

Abdelkader FIDJAH

University of Djelfa, Mechanics and Materials Development Laboratory

Khmissi BELKAID

Scientific and Technical Research Center on Arid Regions CRSTRA, 07000 Biskra

Meriem DEHBI

Physic-chemistry of Materials and Environment Laboratory, University of Djelfa

ABSTRACT

This study puts in evidence the effect of the change of the arrangement of the reinforcement (unidirectional, woven fabric and mat) on the rupture of E-glass/epoxy composite material. The considered laminates are equilibrated symmetric of stacking sequence $[\pm\theta/-\theta]_{2S}$ and subjected of uniaxial traction loading. A mathematical approach based on failure criteria was used. The comparison of their behaviour allows us to propose hybrids capable of improving the mechanical performances of composites, of decreasing the material anisotropy degree and to have consequently optimal structures.

Keywords: Composite materials, reinforcement, mechanical behaviour, hybridization.

EVALUATION OF SHEEP MANURE BIOCHAR AS A SUSTAINABLE ADSORBENT FOR ELIMINATING CATIONIC DYES FROM AQUEOUS SOLUTIONS

Boujemaa Soubai

Laboratory of Organic Synthesis, Extraction and Valorization (SOEV), Faculty of Sciences Ain Chock, Hassan II, University, BP 5366 Maarif, Casablanca 20100,

Belaid Selhami

Laboratory of Organic Synthesis, Extraction and Valorization (SOEV), Faculty of Sciences Ain Chock, Hassan II, University, BP 5366 Maarif, Casablanca 20100,

Smail Ait Said Ali

Laboratory of Organic Synthesis, Extraction and Valorization (SOEV), Faculty of Sciences Ain Chock, Hassan II, University, BP 5366 Maarif, Casablanca 20100,

Younes Rachdi

Laboratory of Physical Chemistry of Materials (LPCM), Faculty of Sciences Ben M'Sik, Hassan II University, B.P.7955, Bd Cdt Driss El Harti, Casablanca,

Az-iddin Chham

Laboratory of Organic Synthesis, Extraction and Valorization (SOEV), Faculty of Sciences Ain Chock, Hassan II, University, BP 5366 Maarif, Casablanca 20100,

Laboratory of Engineering and Materials LIMAT, Faculty of Sciences Ben M'Sik, Hassan II University, B.P.7955, Bd Cdt Driss El Harti, Casablanca,

Mohamed Tahiri

Laboratory of Organic Synthesis, Extraction and Valorization (SOEV), Faculty of Sciences Ain Chock, Hassan II, University, BP 5366 Maarif, Casablanca 20100,

ABSTRACT

This study investigates the removal of cationic dyes, Methylene Blue (MB) and Crystal Violet (CV), from aqueous solutions using biochar derived from sheep manure, produced at 300°C. The biochar was comprehensively characterized using SEM, XRD, pHpzc, DTA/TGA, and FTIR techniques to elucidate its structural and functional properties. Originating from Moroccan sheep manure, the biochar exhibited remarkable adsorption performance, achieving removal efficiencies of 96.77% for MB and 98.95% for CV, with maximum adsorption capacities of 244.08 mg/g and 295.14 mg/g, respectively. Optimal adsorption occurred at pH 11, with an adsorbent dose of 0.5 g/L, a particle size of 40 μm , a contact time of 120 minutes, and a temperature of 25°C. Adsorption analysis revealed alignment with the Freundlich isotherm model, indicating a heterogeneous surface with multiple adsorption sites. Kinetic studies confirmed the pseudo-second-order model as the best fit, suggesting chemisorption as the dominant mechanism. Thermodynamic evaluations indicated a spontaneous and

endothermic process, with enthalpy changes (ΔH°) of 34.33 kJ/mol for MB and 31.33 kJ/mol for CV, suggesting contributions from both physical and chemical adsorption interactions. Electrostatic forces, π - π stacking, n- π interactions, and hydrogen bonding were identified as key adsorption mechanisms. The biochar demonstrated excellent reusability, retaining high efficiency across five regeneration cycles. These findings underscore the potential of sheep manure biochar as a sustainable and cost-effective adsorbent for cationic dye removal, providing an innovative approach to wastewater treatment.

Keywords: ; Adsorption ;Cationic dyes; Sheep manure biochar; Thermodynamic.

ENTEROCOCCUS DURANS F21 TARAFINDAN ÜRETİLEN ENTEROSİN F21 BAZLI ANTI-LISTERIA BİYOAKTİF TOZ ÜRETİMİ

Ghita BENKIRANE

Laboratoire de Biotechnologie Microbienne et Molécules Bioactives, Faculté des Sciences et Techniques, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Route Immouzer BP 2202, Fez,

ORCID: 0000-0003-2570-420X

Laila MANNI

Laboratoire de Biotechnologie Microbienne et Molécules Bioactives, Faculté des Sciences et Techniques, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Route Immouzer BP 2202, Fez,

ORCID: 0000-0002-7934-4636

Emilie DUMAS

Laboratoire d'Automatique, de Génie des Procédés et de Génie Pharmaceutique. Université Claude Bernard Lyon 1, CNRS 5007, 69622 Villeurbanne,

ORCID: 0000-0002-0885-9341

Adem GHARSALLAOUI

Laboratoire d'Automatique, de Génie des Procédés et de Génie Pharmaceutique. Université Claude Bernard Lyon 1, CNRS 5007, 69622 Villeurbanne,

ORCID: 0000-0001-6000-1994

Samir ANANOU

Laboratoire de Biotechnologie Microbienne et Molécules Bioactives, Faculté des Sciences et Techniques, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Route Immouzer BP 2202, Fez,

ORCID: 0000-0002-9468-8250

ÖZET

Gıda işlemede uzun süredir kullanılan laktik asit bakterileri (LAB), tüketicilere sağladıkları faydalar ve gıdalarda biyo-koruyucu olarak kullanılan doğal antimikrobiyal bileşikler üretme yetenekleriyle bilinmektedir. Bu çalışmanın amacı, Lben'den (geleneksel bir Fas fermente sütü) izole edilen F21 suşunun gıda biyokoruyucusu olarak karakterizasyonu ve değerlendirilmesidir.

Fas fermente sütü “Lben ”den izole edilen bir LAB suşu olan Enterococcus durans F21, çeşitli patojenlere ve bozulma bakterilerine (Listeria monocytogenes, Listeria innocua, Enterococcus faecalis, Brochothrix thermosphacta ve Mycobacterium smegmatis) karşı etkili olan, ısıya dayanıklı, pH'a dirençli bir bakteriyosin üretmektedir. Bu bakteriyosin, sprey kurutma yoluyla biyo-koruyucu bir toz haline getirilmiş ve daha sonra Fas taze peyniri (veya Jben) ve kıyma dahil olmak üzere çeşitli gıda ürünlerinin biyo-korunmasında kullanılmıştır.

Bu biyo-koruyucu toz, test edilen gıda matrislerinin güvenliğini ve raf ömrünü iyileştirmedeki etkinliğini göstermiş, böylece çeşitli gıda ürünlerinde etkili bir biyo-koruyucu madde olarak potansiyel uygulamasını güçlendirmiştir.

Bu biyo-koruyucu toz, test edilen gıda matrislerinin güvenliğini ve raf ömrünü iyileştirmedeki etkinliğini göstermiş, böylece çeşitli gıda ürünlerinde etkili bir biyo-koruyucu madde olarak potansiyel uygulamasını güçlendirmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bakteriyosin benzeri madde, Enterococcus durans, kıyma, Jben, laktik asit bakterileri, sprey kurutma.

PRODUCTION OF AN ANTI-LISTERIA BIOACTIVE POWDER BASED ON ENTEROCIN F21 PRODUCED BY ENTEROCOCCUS DURANS F21

ABSTRACT

Lactic acid bacteria (LAB) used in food processing for a long time are known for their benefits to consumers and their ability to produce natural antimicrobial compounds used as bio-preservatives in foods. The aim of the present study was the characterization and assessment of F21 strain, isolated from Lben (a traditional Moroccan fermented milk), as food biopreservative.

Enterococcus durans F21, a LAB strain isolated from Moroccan fermented milk "Lben," produces a heat-stable, pH-resistant bacteriocin that is effective against several pathogens and spoilage bacteria (*Listeria monocytogenes*, *Listeria innocua*, *Enterococcus faecalis*, *Brochothrix thermosphacta*, and *Mycobacterium smegmatis*). This bacteriocin was incorporated into a bio-preservative powder through spray-drying and then exploited in the bio-preservation of various food products, including Moroccan fresh cheese (or Jben) and ground meat.

This bio-preservative powder showed its effectiveness in improving the safety and the shelf life of the tested food matrices, thus, reinforcing its potential application as an effective bio-preservative agent in several food products.

Keywords: Bacteriocin, Bio-preservation, *Enterococcus durans*, Ground beef, Fresh cheese, Lactic acid bacteria, Spray-drying.

FINANCIAL AND LABOR MARKETS DYNAMICS: A PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATION APPROACH

Abdellah ABAÏDA

Dr., Ibnou Zohr University, MIRA Lab, Department of Economics, MOROCCO

Abella EL KABOUSS

Ibnou Zohr University, MOROCCO

Mohcine DOUNASSI

Ph.D student, Ibnou Zohr University, MIRA Lab, Department of Economics, MOROCCO

ABSTRACT

This paper explores the dynamic relationship between financial markets and labor markets through the lens of a mathematical economic model utilizing partial differential equations (PDEs). The interconnectedness of these two markets is analyzed by modeling how fluctuations in financial variables, such as asset prices and interest rates, propagate through labor market outcomes, including employment levels, wage adjustments, and workforce mobility. The proposed PDE-based framework captures the temporal and spatial dynamics of economic agents' decisions, accounting for factors such as risk preferences, market volatility, and policy interventions. This theoretical model allows for the examination of equilibrium and out-of-equilibrium scenarios, describing the transmission mechanisms between financial and labor markets.

Keywords: Labor markets, partial differential equations, market dynamics, risk propagation, financial fluctuations.

IMAGE COMPRESSION USING WAVELET TRANSFORMATION

Naman Gupta

Aparna Vyas

Department of Sciences(Mathematics), Manav Rachna University, India

Abstract

There are many emerging uses for digital photos on the internet. Transferring and storing such a large amount of data is exceedingly challenging. Hence, uncompressed media like video, pictures, and so forth must be compressed. Since it requires less memory to store the data, picture compression is employed in many current applications. Image compression lowers the number of bits needed to represent an image, lowering the cost of transmission and memory needs.

This study is used to find the amount by which we can reduce the size of the image using wavelet transformation. By comparing Mean Square Errors (MSE), and Peak Signal Noise Ratio (PSNR), we were able to assess how well various wavelet transform filters performed. The analysis also compares 106 types of discrete wavelets to find which wavelet would perform the best for image compression.

Keywords: Haar, Biorthogonal wavelet, MSE, PSNR, Discrete Wavelet Transform (DWT)

AGR: A ROBUST MITIGATION MECHANISM FOR CONTENT POISONING ATTACKS IN NAMED DATA NETWORKING OF THINGS

Alper Kamil DEMİR

ATU

Gokce Manap

ATU

Rıdvan Soyu

ATU

ABSTRACT

The purpose of Internet usage shifts from device-to-device communication to content consumption and it brings various limitations to IP-based networks, especially to the Internet of Things (IoT) domain. In addition, these new challenges include inefficient data transmission, resource constraints, and security vulnerabilities that further demand innovative solutions. Among Future Internet Architectures (FIA), Named Data Networking (NDN) is one of the promising candidates featuring hierarchical name-based addressing, in-network caching, and signature-based security mechanisms that cater to persistent problems of IP and IoT networks. Various works have investigated the compatibility of NDN with IoT, and the development of tools such as the open-source library NDN-Lite demonstrates its feasibility. However, Named Data Networking of Things (NDNoT), which is an implemented NDN architecture on IoT, has inherited most of the security issues inherent in NDN, and one of the serious attacks is Content Poisoning Attack (CPA). CPA is an attack that compromises the integrity of the network by transmitting fake content all over the network, and no effective standard for this attack has been developed for NDNoT. This work is focused on the influence of CPA on NDNoT and develops a lightweight, adaptive solution tailored to the memory and processing constraints of NDNoT. In this regard, a popularity-based ranking algorithm based on user feedback and network statistics, AGR, has been proposed in this scheme. While applied previously on NDN, this algorithm is optimized for NDNoT, aiming to enhance network resilience and ensure secure, efficient communication.

Keywords: Named Data Networking, Content Poisoning Attack, Named Data Networking of Things, Internet of Things, Cybersecurity

INTRODUCTION

The Internet was initially developed for academic and military communication, relying on circuit switching before evolving to IP-based packet switching. However, two key principles remained unchanged: host addressing and host-to-host communication (Afanasyev et al., 2018). The rise

of the World Wide Web (WWW) extended the Internet beyond its original purpose, revolutionizing culture, technology, and commerce. Social media users have become content creators, and as applications become more widespread, content consumption has also grown, boosting Internet traffic. (Savolainen, 1999).

Modern Internet usage has shifted from host-to-host communication to fast content access. The 4.3 billion IP addresses have become insufficient, and it led to the adaptation of solutions like NAT for address sharing and IPv6 for long-term scalability. However, traditional networking architectures, including those used in IoT, struggle with scalability and efficiency challenges due to mobility constraints and increased network congestion. IoT networks involve resource-constrained devices with real-time data exchange, facing inefficiencies due to mobility, energy consumption, and lack of caching mechanisms (Hail, 2019). Addressing these challenges requires a paradigm shift in network architecture (Jacobson et al., 2009).

Future Internet Architecture (FIA) explores next-generation networking, including Named Data Networking (NDN), an evolution of Content-Centric Networking (CCN) (Jacobson et al., 2009). Unlike IP-based addressing, NDN uses hierarchical naming for content retrieval, and an independent cache for storage (L. Zhang et al., 2014). Studies show NDN's compatibility with IoT, with proposals such as NDN-IoT (Amadeo et al., 2014a) and NDOMUS for smart homes (Amadeo et al., 2015). Research also examines ICN approaches for IoT (Meddeb et al., 2018) and efficient NDN stacks (Hail, 2019; Aboodi, 2019; Bilgili & Demir, 2022).

NDNoT, as an adaptation of NDN for IoT, inherits security concerns from NDN as can be expected. Security in NDN focuses on content integrity using digital signatures, certificates, and trust policies (Zhang et al., 2018). While it mitigates common TCP/IP attacks, NDN is vulnerable to threats like Interest Flooding (Afanasyev et al., 2013), Cache Pollution (Conti, Gasti & Teoli, 2013), and Content Poisoning (Hidouri et al., 2022). NDNoT faces similar challenges, including secure data retrieval, efficient caching, and privacy concerns.

Digital signatures ensure data authenticity (Amadeo, Campolo, & Molinaro, 2014b), while content verification helps detect poisoned data (Shang et al., 2013). Encryption secures sensitive information, supported by robust key management (Lenin & Laud, 2021). Rate limitation prevents resource exhaustion (Mejri, Touati & Kamoun, 2018), and efficient naming mechanisms improve data organization (Afanasyev et al., 2018). Given NDN's caching vulnerabilities, strategies for managing polluted content are under development (Conti, Gasti & Teoli, 2013).

Research on NDN in IoT is still evolving, and comprehensive cybersecurity studies on NDNNoT remain limited due to its emerging development and lack of stable implementation. This study evaluates cybersecurity measures in NDN and IoT networks, focusing on Content Poisoning Attacks (CPA). The advantages and limitations of existing CPA mitigation strategies will be assessed, leading to the proposal of an innovative CPA mitigation method tailored for NDNNoT. This approach is in development and aims to enhance NDNNoT security upon completion of this thesis.

CONCEPTUAL FRAMEWORK

Contiki NG OS is an open-source operating system designed for low-power, memory-constrained IoT devices and sensor networks. It features an event-driven programming model, optional preemptive scheduling for time-sensitive tasks, and cooperative multitasking. Contiki-NG follows component-based architecture, supports protothreads, and operates efficiently with minimal memory and processing power. It is compatible with hardware platforms such as Texas Instruments MSP430 and ARM Cortex-M3/M4 and supports networking features such as IPv4, IPv6 (with RPL), and 6LoWPAN (Oikonomou et al., 2022).

Contiki-NG OS includes Cooja, a Java-based simulator for IoT networks and devices. Cooja provides a flexible simulation environment for developers, enabling the testing of hardware devices, wireless sensor networks, and communication protocols. It supports various network topologies, routing protocols, and performance analysis. Cooja can emulate MSP430-based nodes, such as Tmote Sky and Zolertia Z1, making it particularly useful for testing resource-constrained IoT devices with strict memory and processing limitations (Österlind et al., 2006).

Named Data Networking

From its birth, the Internet has been developed for communicating two or more devices to information exchange and it continues to evolve within this framework. However, as today's Internet usage is increasing, especially focusing on data consumption rather than communication, proposals for a Future Internet Architecture (FIA) have emerged to replace this traditional approach. One such proposal is Information-Centric Networking (ICN) (Ahlgren et al.) which is a concept of addressing data instead of machines or locations, emphasizing the importance of "what" the data is rather than "where" it is located. While ICN offers a transformative perspective, the most promising idea within this concept is "Named Data Networking" (NDN) (Jacobson et al., 2009). Instead of accessing a device with IP addressing, NDN aims to access data itself using

hierarchical naming (with prefixes similar to URLs), independent of its physical storage location (Zhang et al. 2014).

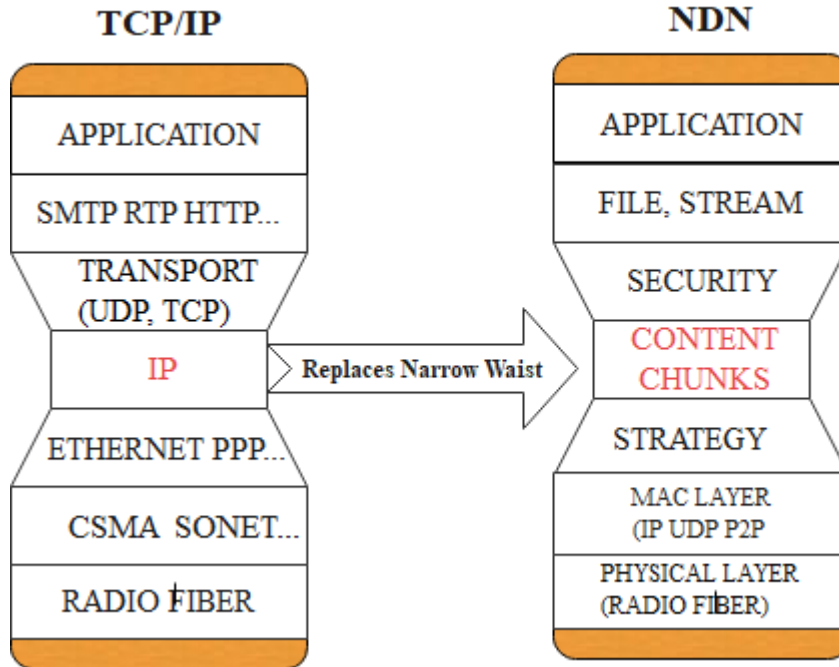


Figure 1. Comparison of TCP/IP and NDN Stacks (Shah, Leau, Anbar, & Bin Salem, 2023)

The structure offered by NDN is highly suitable for addressing the unique needs of IoT environments. In IoT networks, applications serving different purposes may request similar data. In that case, the device requesting the data should be able to receive it without requiring dozens of devices to connect. The different perspectives on data transmission and features like in-network caching and name-based routing introduced by the NDN architecture have opened the way for ideas on applying this architecture in IoT networks.

Named Data Networking of Things Network

IoT networks consist of resource-constrained devices that continuously monitor their environment and exchange data within milliseconds. However, host-to-host communication in IP networks is inefficient for IoT, as addressing billions of devices requires a more scalable, hierarchical system. Frequent connection establishment, handshakes, and routing updates also increase energy consumption, while the absence of caching causes network congestion. To optimize performance, a shift in network architecture is necessary.

NDN aligns well with IoT due to its focus on named data rather than device connections. Features like content-based routing and in-network caching address IoT limitations. NDNNoT reduces reliance on host addresses—if a device goes offline, cached data can still fulfill requests. Unlike

IP networks, where repeated queries strain resources, NDN enables efficient data retrieval from nearby caches.

Security in NDN is data-centric, reducing cryptographic overhead compared to IP-based security models. Its hierarchical naming structure helps manage vast IoT datasets, enabling efficient data retrieval from nearby caches without relying on centralized storage reducing overall network load. As IoT devices are often mobile, NDN's location-independent naming and caching mechanisms ensure continuous operation. To fully integrate NDN into IoT, architectural adjustments to the network stack are necessary.

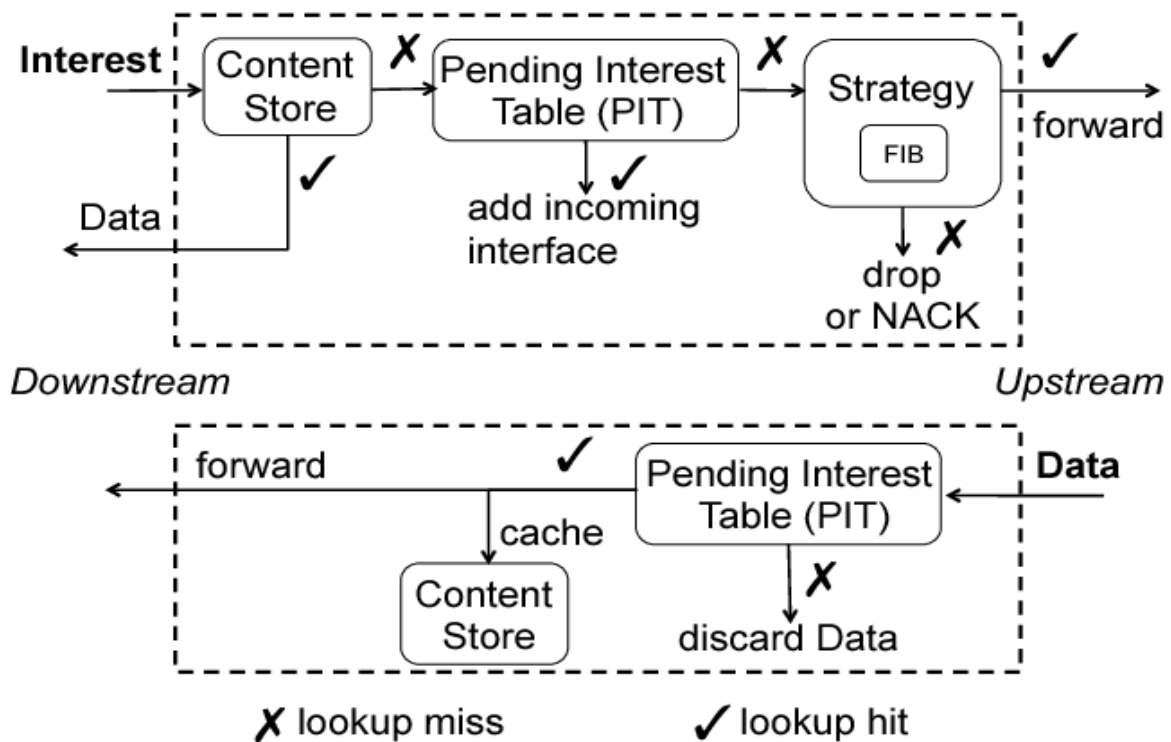


Figure 2. NDN Packet Forwarding Process (Cheng et al., 2012)

Naming

Hierarchical naming in NDN organizes data using multi-level names, similar to directory organization. Using a 24-character naming scheme with "/" separators (e.g., /home/livingroom01/light) improves content management, grouping related data for efficient search and retrieval. It also enhances routing, as routers focus only on relevant name prefixes, enabling high-volume data handling. Additionally, hierarchical naming ensures scalability and flexibility, allowing dynamic updates as the network grows.

Data Packet

In NDN, the traditional request-response model is replaced with a different approach. Instead, there are two specialized packet types: Interest and Data packets. An Interest packet requests specific content by name (Named Data Networking Project, 2024a) and contains fields such as CanBePrefix, MustBeFresh, ForwardingHint, Nonce, InterestLifeTime, HopLimit, and Parameters. A Data packet returns the requested content to the requester and includes MetaInfo, Content, and Signature fields (Named Data Networking Project, 2024b).

Pending Interest Table (PIT)

In NDN, the process of retrieving data starts with creating Interest packets. If a node cannot satisfy the request, it propagates the Interest to neighboring nodes to search for the desired content. During this process, the node saves the source of the Interest in a specialized table called the Pending Interest Table (Jacobson et al., 2009). The PIT is necessary to ensure that located data travels back along the same route to the initial requester. It stores crucial information such as the name of the requested data, the interface where the Interest was received, and the timestamp indicates when the request was made. Additionally, the PIT is designed to be extensible, its modification is possible to meet the requirements of different protocols.

Forwarding Information Base (FIB)

In NDN networks, the FIB is responsible for maintaining information on where Interest packets should be forwarded based on the Data names and their name prefixes. Various forwarding techniques can populate the FIB in different ways, and some of them, such as Vanilla Interest Flooding (VIF) (Bacelli et al., 2014), may even bypass the FIB entirely. However, bypassing the FIB usually results in suboptimal network performance. The FIB includes fields such as name prefixes, interface addresses, and registration timestamps. Its structure is flexible and can be modified to support different forwarding strategies (Jacobson et al., 2009).

Content Store

The Content Store (CS) serves as the data storage for the node and is primarily populated or updated by the application layer. Data in the CS can be either static or dynamically generated upon the arrival of Interest packets. Cached data is also stored in the CS, depending on the occupancy rate and caching strategy. Data in the CS is organized based on its associated names and includes a flag that decides whether it is from the cache or the application layer (Jacobson et al., 2009).

NDN-Lite

In this work, the NDN-Lite library, which is developed for implement the NDN architecture in IoT networks, will be used. This library provides high-level application support, while also supporting low-level operating systems and resource-constrained IoT hardware. It includes built-in functionalities such as bootstrapping, access control, and service discovery.

One of the key benefits of the NDN-Lite architecture is independence from an operating system. With a thin adaptation layer, it can easily be ported into various IoT operating systems or IoT Software Development Kits. Additionally, NDN-Lite integrates functionalities not usually found in standard NDN networks, such as access control, resource discovery, and schematized trust, to ensure the efficiency of NDN networks within IoT environments (Yu et al., 2021).

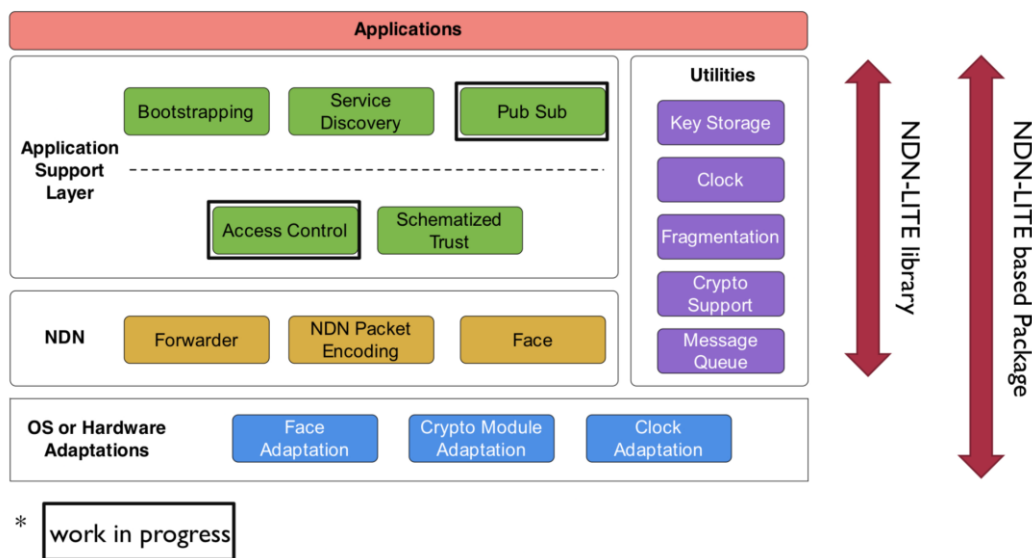


Figure 3. NDN-Lite Architecture Overview (Yu et al., 2021)

Content Ranking

Content ranking (Ghali, Tsudik, & Uzun, 2014) is a mechanism introduced to mitigate Content Poisoning Attacks (CPA) in NDN. It assigns a numerical rank to cached content in routers, representing the likelihood of its validity. This ranking system helps routers prioritize valid content over potentially fake or malicious data when responding to requests. Additionally, consumers who detect fake content can exclude it from subsequent requests, reducing the propagation of poisoned data.

Each piece of content cached within a router is assigned a numerical rank ranging from 0 to 1. Initially, the rank is set to 1, representing maximum trustworthiness, but it gradually decreases

over time to account for content freshness and potential validity concerns. The rank of cached content is calculated using three key factors. The final rank combines these factors to give a probabilistic measure of content validity.

$$r = \frac{-t}{e^{\text{exclusions} \times \text{freshness} \times \text{interfaces ratio}}}$$

Number of Exclusions

The exclusion rate is determined by how often consumers exclude a specific content object. A higher exclusion rate reduces the rank, as frequent exclusions indicate the content is more likely to be fake.

Time Distribution of Exclusions

With this ratio, more weight is given to recent exclusions, as they reflect current consumer behavior. The rank decreases more rapidly if exclusions are frequent and recent.

Excluding Interfaces Ratio

This ratio considers the number of interfaces on which exclusions were reported. A higher ratio of excluding interfaces indicates more dissatisfaction, leading to a steeper rank degradation.

CONCLUSIONS AND FUTURE WORK

The content ranking mechanism presents a practical and lightweight approach to mitigating CPA in NDN-T by assigning a popularity-based score to cached content. This ranking system dynamically adapts over time, enhancing sustainability by allowing routers to prioritize valid data while minimizing the spread of poisoned content. By incorporating in-network ranking, NDN-T benefits from improved security without imposing significant computational overhead, making it suitable for resource-constrained IoT environments.

However, despite its advantages, content ranking has several limitations that must be addressed to ensure more reliable CPA mitigation. One key concern is the occurrence of false positives and false negatives, where legitimate content may be mistakenly downgraded, or malicious content may retain a high rank due to delayed detection. Additionally, the ranking system relies heavily on consumer behavior, meaning its effectiveness depends on users correctly identifying and excluding fake content. Another limitation is latency in assigning ranks to newly cached content, which may delay content availability and affect network responsiveness.

To overcome these challenges, several enhancements can be integrated into the ranking mechanism. Implementing a distributed feedback system across multiple routers can provide a

broader validation of content legitimacy, reducing the reliance on individual consumers. Cross-validation across routers can further improve accuracy by ensuring that multiple nodes assess content before assigning a final rank. Additionally, dynamic exclusion thresholds can help adjust ranking sensitivity based on network conditions, reducing the likelihood of false negatives or positives.

Other refinements include leveraging tags or metadata from trusted content producers to enhance content verification, incorporating geographic proximity to prioritize locally verified data, and establishing application-specific rules tailored to different IoT use cases. By integrating these improvements, the content ranking mechanism can become a more robust and adaptive solution for CPA mitigation in NDN/T, ensuring a more secure and efficient data retrieval process. In future work, we will implement the AGR mitigation mechanism to show its superiority in the NDN/T. The AGR will be implemented in Contiki NG OS by porting NDN-Lite (西安, et. Al), a state-of-the-art implementation of NDN/T.

REFERENCES

- Aboodi, T., Wan, T.-C., & Sodhy, G.-C. (2019). Survey on the incorporation of NDN/CCN in IoT. *IEEE Access*, 7, 71827–71858. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2919534>
- Ahlgren, B., Dannewitz, C., Imbrenda, C., Kutscher, D., & Ohlman, B. (2012). A survey of information-centric networking. *IEEE Communications Magazine*, 50(7), 26–36. <https://doi.org/10.1109/MCOM.2012.6231276>
- Amadeo, M., Campolo, C., Iera, A., & Molinaro, A. (2014a). Named data networking for IoT: An architectural perspective. *2014 European Conference on Networks and Communications (EuCNC)*, 1–5. <https://doi.org/10.1109/EuCNC.2014.6882665>
- Amadeo, M., Campolo, C., & Molinaro, A. (2014b). Forwarding strategies in named data wireless ad hoc networks: Design and evaluation. *Journal of Network and Computer Applications*, 50, 148–158. <https://doi.org/10.1016/j.jnca.2014.06.007>
- Amadeo, M., Campolo, C., Iera, A., & Molinaro, A. (2015). Information-centric networking in IoT scenarios: The case of a smart home. *2015 IEEE International Conference on Communications (ICC)*, 648–653. <https://doi.org/10.1109/ICC.2015.7248437>
- Afanasyev, A., Mahadevan, P., Moiseenko, I., Uzun, E., & Zhang, L. (2013). Interest flooding attack and countermeasures in Named Data Networking. *2013 IFIP Networking Conference*, 1–9. <https://doi.org/10.1109/IFIPNetworking.2013.6663512>
- Afanasyev, A., Burke, J., Rafaei, T., Wang, L., Zhang, B., & Zhang, L. (2018). A brief introduction to Named Data Networking. *2018 IEEE Military Communications Conference (MILCOM)*, 1–6. <https://doi.org/10.1109/MILCOM.2018.8599682>

- Baccelli, Emmanuel, Christian Mehlis, Oliver Hahm, Thomas C. Schmidt, and Matthias Wählisch. (2014). "Information Centric Networking in the IoT: Experiments with NDN in the Wild." doi: 10.1145/2660129.2660144.
- Bilgili, S., & Demir, A. K. (2022). A Named Data Networking stack for Contiki NG OS. 2022 2nd International Conference on Innovative Research in Applied Science, Engineering and Technology (IRASET), 1–5. Meknes, Morocco.
<https://doi.org/10.1109/IRASET52964.2022.9738034>
- Conti, M., Gasti, P., & Teoli, M. (2013). A lightweight mechanism for detection of cache pollution attacks in Named Data Networking. *Computer Networks*, 57, 3178–3191.
<https://doi.org/10.1016/j.comnet.2013.07.009>
- Cheng, I., Afanasyev, A., Wang, L., Zhang, B., & Zhang, L. (2012). Adaptive forwarding in Named Data Networking. *ACM SIGCOMM Computer Communication Review*, 42(3), 62-67.
- Data Packet - NDN Packet Format Specification v0.3. (2024b, December 4). Retrieved from <https://docs.named-data.net/NDN-packet-spec/current/data.html>
- Ghali, C., Tsudik, G., & Uzun, E. (2014). Needle in a haystack: Mitigating content poisoning in named-data networking. In *Proceedings of the NDSS Workshop on Security of Emerging Networking Technologies (SENT)*.
- Hail, M. A. (2019). IoT-NDN: An IoT architecture via Named Data Networking (NDN). 2019 IEEE International Conference on Industry 4.0, Artificial Intelligence, and Communications Technology (IAICT), 74–80. Bali, Indonesia. <https://doi.org/10.1109/ICIAICT.2019.8784859>
- Hidouri, A., Hadded, M., Touati, H., Hajlaoui, N., & Muhlethaler, P. (2022). Attacks, detection mechanisms, and their limits in Named Data Networking (NDN). ICCSA 2023 - 23rd International Conference on Computational Science and Its Applications, July 2022, Malaga, Spain.
<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03933012>
- Interest Packet - NDN Packet Format Specification v0.3. (2024a, December 4). Retrieved from <https://docs.named-data.net/NDN-packet-spec/current/interest.html>
- Jacobson, V., Smetters, D. K., Thornton, J. D., Plass, M. F., Briggs, N. H., & Braynard, R. L. (2009). Networking named content. *Proceedings of the 5th International Conference on Emerging Networking Experiments and Technologies (CoNEXT '09)*, 1–12. Association for Computing Machinery.
<https://doi.org/10.1145/1658939.1658941>
- Lenin, A., & Laud, P. (2021). Attribute-based encryption for named data networking. *Proceedings of the 8th ACM Conference on Information-Centric Networking (ICN '21)*, 118–120. Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3460417.3483371>

- Meddeb, M., Dhraief, A., Belghith, A., Monteil, T., Drira, K., & Al-Ahmadi, S. (2018). Named data networking: A promising architecture for the internet of things (IoT). *International Journal on Semantic Web and Information Systems*, 14(2), 86–112. <https://doi.org/10.4018/IJSWIS.2018040104>
- Mejri, S., Touati, H., & Kamoun, F. (2018). Hop-by-hop interest rate notification and adjustment in named data networks. 2018 IEEE Wireless Communications and Networking Conference (WCNC), 1–6. IEEE. <https://doi.org/10.1109/WCNC.2018.8377038>
- Oikonomou, G., Duquenois, S., Elsts, A., Eriksson, J., Tanaka, Y., & Tsiftes, N. (2022). The Contiki-NG open source operating system for next-generation IoT devices. *SoftwareX*, 18, Article 101089. <https://doi.org/10.1016/j.softx.2022.101089>
- Österlind, F., Dunkels, A., Eriksson, J., Finne, N., & Voigt, T. (2006). Cross-level sensor network simulation with COOJA. *Proceedings of the 2006 31st IEEE Conference on Local Computer Networks*, 641–648. <https://doi.org/10.1109/LCN.2006.322172>
- Savolainen, R. (1999). The role of the internet in information seeking: Putting the networked services in context. *Information Processing & Management*, 35(6), 765–782. [https://doi.org/10.1016/S0306-4573\(99\)00025-4](https://doi.org/10.1016/S0306-4573(99)00025-4)
- Shah, M., Leau, Y. B., Anbar, M., & Bin Salem, A. (2023). Security and integrity attacks in Named Data Networking: A survey. *IEEE Access*, PP(1), 1-1. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3238732>
- Shang, W., Thompson, J., Cherkaoui, M., Burkey, J., & Zhang, L. (2013). NDN.JS: A JavaScript client library for Named Data Networking. 2013 IEEE Conference on Computer Communications Workshops (INFOCOM WKSHPS), 399–404. <https://doi.org/10.1109/INFCOMW.2013.6970726>
- Yu, T., Zhang, Z., Ma, X., Moll, P., Zhang, L. (2021). A Pub/Sub API for NDN-Lite with Built-in Security (Technical Report NDN-0071) Retrieved from <https://irl.cs.ucla.edu/data/files/techreports/ndn0071-1.pdf>
- Zhang, L., Afanasyev, A., Burke, J., Jacobson, V., Claffy, K. C., Crowley, P., Papadopoulos, C., Wang, L., & Zhang, B. (2014). Named Data Networking. *ACM SIGCOMM Computer Communication Review*, 44(3), 66–73. <https://doi.org/10.1145/2656877.2656887>
- Zhang, Z., Yu, Y., Zhang, H., Newberry, E., Mastorakis, S., Li, Y., Afanasyev, A., & Zhang, (2018). An overview of security support in Named Data Networking. *IEEE Communications Magazine*, 56(11), 62–68. <https://doi.org/10.1109/MCOM.2018.1700957>
- 西安, et. al., NDN-Lite, <https://ndn-lite.named-data.net/>

APPENDIX

Cybersecurity:

https://en.wikipedia.org/wiki/Computer_security

Wireless Engineering versus Quantum Engineering

https://en.wikipedia.org/wiki/Wireless_engineering

https://en.wikipedia.org/wiki/Quantum_engineering

Videos To Be Watched:

<https://www.youtube.com/watch?v=oCZMoY3q2uM&t=15s>

<https://www.youtube.com/@named-data-old>

<https://www.youtube.com/@named-data>

<https://www.youtube.com/watch?v=KmuyvO1aw4A>

Wireless Sensor Networks (WSN), The root of NDNofT:

https://en.wikipedia.org/wiki/Wireless_sensor_network

https://en.wikipedia.org/wiki/Mobile_wireless_sensor_network

https://en.wikipedia.org/wiki/Deborah_Estrin

https://en.wikipedia.org/wiki/Chalermek_Intanagonwiwat

https://en.wikipedia.org/wiki/Gene_Tsudik

https://en.wikipedia.org/wiki/Center_for_Embedded_Network_Sensing

Wireless Ad Hoc Networks (WANET), The root of WSN

https://en.wikipedia.org/wiki/Wireless_ad_hoc_network

Wireless Network, The root of WANET:

https://en.wikipedia.org/wiki/Wireless_network

Wireless, The root of Wireless Networks

<https://en.wikipedia.org/wiki/Wireless>

Telecom, The Ultimate Future of Networking

<https://en.wikipedia.org/wiki/Telecommunications>

Telegraphy, The Early Signaling System

<https://en.wikipedia.org/wiki/Telegraphy>

The Chappe Telegraphy, French semaphore Telegraphy

https://en.wikipedia.org/wiki/Chappe_telegraph

A SYSTEMS PERSPECTIVE: INTEREST FLOODING MITIGATION APPROACHES FOR NAMED DATA NETWORKING OF THINGS

Gokce Ertit
ATU

Ridvan Soyu
ATU

Alper Kamil Demir
ATU

ABSTRACT

Named Data Networking (NDN), a popular design recently, is an architecture that focuses on the data. It has a completely different logic from the traditional IP model. NDN offers a content-centric model by directly naming data without using IP addresses. In NDN, data is generally named hierarchical. When an application requests data, an Interest packet is created and sent to the network. In response, a Data packet is returned. NDN has several capabilities such as client mobility, multipath connection, multicast distribution, and in-network caching. Nowadays, IoT applications have increased. However, IP addresses may become insufficient with user requests and increasing data volume. Moreover, since IoT devices are resource and memory-constrained devices, the extra communication overheads of IP could be a problem. We propose a terminology called NDNoT to use the NDN network in IoT applications. NDNoT, which works on constrained devices, facilitates large-scale data distribution through location-independent data access. NDNoT faces difficulties that prevent it from having robust communication. It contains several vulnerabilities that cause a significant deterioration in communication efficiency. Interest Flooding attack, which is a type of DoS/DDoS attack, is one of these vulnerabilities. In this attack, the uncontrolled increase in the demand for Interest packets occupies the network, creates network congestion, and consumes the energy of the nodes. Preventing this attack is important for the overall security of these NDNoT architectures.

Keywords: Named Data Networking (NDN), Named Data Networking of Things (NDNoT), Interest Flooding Attacks (IFA).

INTRODUCTION

Considering today's technology needs, a lot of data is produced, used, and consumed very quickly (Saxena et al., 2016). Using a lot of data means a lot of addresses, which puts a strain on the default IP technology (Gerodimos et al., 2023). With developing technologies, the data of well-known social media applications (YouTube, Amazon, Facebook, etc.) is increasing and is expected to continue to increase. In addition, shopping sites, home office applications, and online meeting printouts; The outputs of developing technologies such as smart homes, cars, health and education confirm that these data will increase. Most of this data is obtained from smart sensors.

Remotely accessed and obtained data is provided from embedded systems and devices. Smart devices operate with a lightweight protocol and limited memory/battery life. For these devices to have more data, they need to get rid of extra IP overhead.

The Internet of Things (IoT) concept describes attaching everyday objects having processing, sensing, actuating and communication abilities with other devices and systems over the Internet (Taj et al., 2023). An enormous set of applications have been introduced into our daily life with the IoT Notion (Khan & Salah, 2018). Before the ICN approach, the Internet protocol suite has been adapted as a natural design choice for IoT architecture. However, the research showed that the data-centric design approach of ICN suits better for IoT application (Rahman et al., 2023). Therefore, the Named Data Networking of Things (NDNoT) framework has been realized as an alternative design method for IoT architecture (Shang et al., 2016), (Aggarwal et al., 2014). The results indicate that the NDNoT approach suits and fits better to design networked applications for those everyday objects.

Various protocols and adaptation layers that can impose heavy burdens on restricted devices are unnecessary in the NDN network. The fact that the NDN network does not require the use of TCP/IP as in IP is advantageous for many IoT devices (Aboodi et al., 2019). Thanks to less resource consumption, the NDN protocol stack is well-suited for resource-constrained IoT networks. The concept of Named Data Network of Things (NDNoT) (Shang et al., 2016) refers to the combination of the NDN protocol stack with the IoT network, which has less resource/memory consumption. However, NDN architecture also has its own challenges. Since this architecture is based on a fundamentally different data structure and data flow logic, it requires new developable solutions. Inheriting the basic data structure and features of NDN, the NDNoT network automatically adopts vulnerabilities and attacks. Therefore, solutions to existing security vulnerabilities in the NDN network can also be adapted to the NDNoT network.

CONCEPTUAL FRAMEWORK

Named Data Networking (NDN)

Today's applications focus on what the subscriber wants, rather than knowing where the subscriber is. The new architectural design, proposed for the Internet of the Future, is called Information-Centric Networking (ICN) (Ahlgren et al., 2012), (Djama et al., 2020), (Arshad et al., 2019). Among ICN approaches, Named Data Network (NDN) (L. Zhang et al., 2014) addresses data instead of host addresses in the network. With this, NDN can naturally accommodate name-based features such as content security, network caching, and application availability. In NDN, data is addressed by giving names instead of IP addresses. By saving data

name prefixes in the FIB table, a routing mechanism is provided. Data routing in NDN is achieved by naming the data. The basic logic in data naming in NDN is to use data prefixes.

Internet of Things (IoT)

The Internet of Things (IoT) is a technology that communicates every object, from the smallest sensors to large-scale networks, in a common network technology (Laghari et al., 2022), (Singh, 2023). Many impressive applications that will improve our lives will receive or process information from devices such as automation, smart homes, and smart objects. IoT uses the Internet Protocol. It is difficult to work with limited devices in these heterogeneous IoT environments. However, it has encouraged working with architectures that do not require additional overhead.

NDNoT (Named Data Networking of Things)

NDNoT networks consists of resource and memory-constrained devices that has different types of network traffic and small data exchange (Gibson et al., 2018). NDNoT combines the basic principles of IoT network and NDN architecture (Shang et al., 2016), (Amadeo et al., 2014). It aims at both the transmission of Interest and Data packets of content-based networks and the communication of resource-constrained devices with each other according to NDN logic (Aboodi et al., 2019).

NDN OVERVIEW

Naming Data

Naming schemes should be designed hierarchically (Figure 1.). Hierarchical name configuration can make content finding easier. A good naming scheme can be useful for routing. The same data can be named the same or differently. But different data should not have the same name.

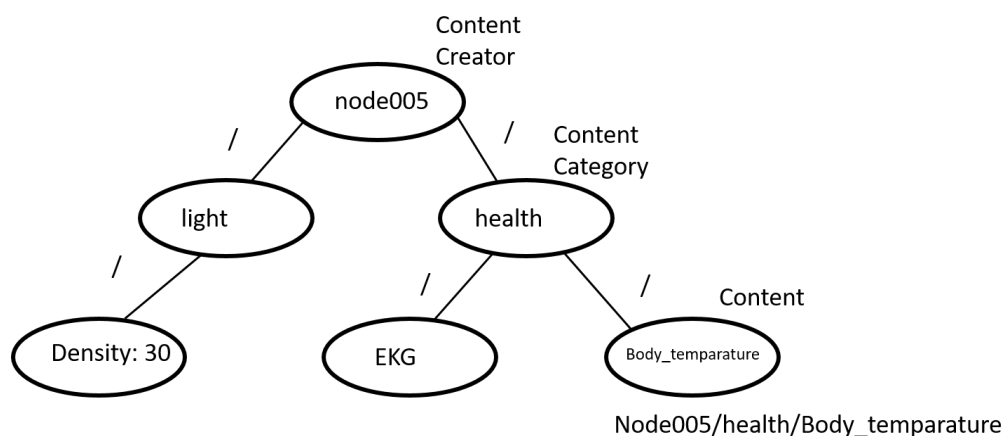


Figure 1 Naming Scheme

Packet Types

NDN architecture contains two packet types: Interest and Data. We can assume that interest packets are request messages. Data packets are the data itself, that is, we can define them as response messages.

Data Structures

NDN contains three kinds of tables to forward the Interest and data packets: PIT (Pending Interest Table), FIB (Forwarding Information Base), and CS (Content Store).

PIT (Pending Interest Table): The PIT table keeps the information of Interest packets that are not yet forwarded. Therefore, when Data corresponding to any request arrives, the information on where to forward the Data packet is available.

Tablo 1 PIT Table

Name	interface(s)
node002/test/hello	1, 3
node003/sensor/temperature	2

FIB (Forwarding Information Base): The FIB table is a data structure that holds information about matching data prefixes with addresses that contain the data being searched for. In NDN, the FIB table works with prefixes instead of full names, so that when another data with the same prefix is searched for, it knows where it might be.

Tablo 2 FIB Table

Prefix	interface(s)
node002*	4
node003*	1,2

CS (Content Store): The Content Store is a table that holds a copy of named data. When an Interest packet arrives, the first data structure to be checked is the Content Store. If the incoming Interest has a record in the content store, it returns the data directly.

Tablo 3 CS Table

Name	Data
node003/sensor/light	«Light intensity: 35»
node227/data/file	file

INTEREST FLOODING ATTACKS

NDN/NDNoT faces several challenges that prevent it from being a seamless communication. In this architecture, one type of DoS/DDoS (Denial of Service/Distributed Denial of Service) attack is an Interest Flooding attack (Dai et al., 2014), (Benmoussa et al., 2022). In an Interest Flooding attack, the attacker constantly sends Interest messages to keep the network busy and unusable. Interest packets are sent to the network uncontrollably. Some are fake requests, while others are excessive requests for existing data. Some of the negative effects of the attacks; Network Congestion: An increase in Interest messages can cause significant network congestion, which can lead to increased packet loss, latency, and. This congestion can disrupt data communication and negatively impact the performance of IoT applications. Resource Exhaustion: Interest flooding attacks consume network resources, including bandwidth, processing power, and memory, at a rapid and rapid rate. Denial of Service (DoS): In severe cases, Interest flooding attacks can lead to a denial-of-service condition, where the network becomes completely inaccessible or unusable to its users. The abundance of Interest messages can prevent the transmission of requested data and disrupt critical IoT services. Energy Consumption: Devices in the IoT are memory and energy constrained. Interest flooding attacks can force these devices to constantly process and manage Interest messages, which leads to increased energy consumption. As a result, battery life is quickly depleted.

Preventing these attacks is important for the overall security of these architectures. Many of the proposed solutions have been studied for NDN. (Bilgili et al., 2024) has grouped the most common solutions for preventing these attacks as follows. These approaches are Statistical-based, Collaborative statistics, Machine learning-based, and Cryptography-based.

LITERATURE REVIEW

Content-centric networking is increasingly gaining attention with its innovative features such as client dynamism, multi-path connectivity, and in-network caching (Anjum et al., 2024). In the last few years, the existing forwarding mechanisms of NDN have been increasingly proposed to cope with security issues. The presented designs and developed methods have taken their place in the literature (Tariq et al., 2020) and some studies aim to make these forwarding mechanisms more secure (Djama, Djamaa, & Senouci, 2022), (Umeda et al., 2015), (G. Liu et al., 2019). The aim of this is both a fully efficient forwarding and to minimize security breaches.

A study presented a method to reduce flooding using statistical analysis. It aims to block the attacker interface using a value called cache miss rate. This rate and queue capacity values are dynamically adjusted to detect and block the attack (Qureshi et al., 2021).

In (Cheng et al., 2020), a security mechanism called DMNWV is proposed. A central controller monitors the network and reports the anomalies sent by the attackers' first-hop routers. Thus, it detects whether there is an Interest Attack in the network. This work prevents the attacker nodes from entering the network. As a result, it avoids adding extra load to the network.

In (Chen et al., 2019), they proposed a defense mechanism called iForest. Here, a mechanism is presented in which anomalous prefixes of Interest packets are isolated closer to the root node, and normal prefixes are isolated farther from the root node. Also, malicious anomalous prefixes are detected according to the usage of the pending interest table (PIT). The aim is to restrict the forwarding of malicious Interest packets.

In this paper (Benmoussa et al., 2019), a solution has been designed with congestion control awareness that will provide a different perspective. A novel congestion-aware Interest Flooding Attack detection and mitigation solution is proposed.

In (Xue et al., 2017), they presented a new mechanism to mitigate the Interest Flooding attack. By using the Interest satisfaction rate statistics on the incoming interface of the end routers, they aimed to discover malicious name prefixes or interfaces and then drop or slow them down accordingly. With the help of network information, the detected malicious name prefixes and interfaces can be quickly distributed to the entire network, and the attack is aimed to be quickly mitigated. According to the test results conducted in the NDNsim environment, the impact of this attack was rapidly mitigated.

In IfNot (Bilgili et al., 2024): An approach towards mitigating interest flooding attacks in Named Data Networking of Things, each neighbor has its own alpha (α) value representing the INT forwarding probability. In the initial scenario, α is 100 for each neighbor, and each received INT packet will be forwarded assuming that no other mechanism affects the forwarding probability. The IfNoT mechanism focuses on detecting possible INT flood attacks by controlling the PIT timeout without a separate anomaly detection module. When an INT packet is sent by a node time out, the α value associated with that node in the IfNoT table is reduced by a certain factor known as the IfNoT Reduction Factor (λ). When a data packet is transmitted in response to an INT packet, the α value is increased by a factor known as the IfNoT Increase Factor.

In the study named LAFS (Djama, Djamaa, Senouci, et al., 2022), First of all, when an Interest packet arrives at a node, it is added to the PIT table. After that, the verification process starts and results in the forwarding process being cancelled or not cancelled depending on the validity of the deferred forwarding timer. Then, the content store is checked to respond to the Interest request if the relevant Data is available. If not, the Interest prefix is checked in the FIB and accordingly, if the Interest prefix is marked, the deferred timer is triggered following the Deferred Interest

Forwarding Function or the Interest packet is directly forwarded to the next hop if it is marked before. Naturally, the Interest flood can also be partially prevented in the forwarding scheme here. According to the author, the obtained results are presented to show good performance compared to other solutions in terms of content retrieval time, request fulfillment rate, and energy consumption.

Statistical based: It is an approach that creates mathematical models that detect deviations of nodes from normal behavior by monitoring the frequency and distribution of interest messages. Abnormal increases in Interest traffic in a network can be identified and the attack can be prevented by statistical detection methods. There are some studies using a statistical approach in NDN (Pu et al., 2019), (Hou et al., 2019), (Wang et al., 2013).

Collaborative statistics: In the collaborative statistics-based approach, non-attacker nodes can work together to create a more robust structure. This structure may be a rule inference or any statistical method. Trusted nodes work together and can increase security by triggering a defensive method in case of any deviation from the norm. There are several studies on this approach (L. Liu et al., 2020)(Xin et al., 2017).

Machine learning-based: Interest flooding attacks can be detected using one or more of many machine learning methods. It may be possible to mitigate the attack by using artificial intelligence or data algorithms. There are studies in the literature that use machine learning to increase security in NDN (Agiollo et al., 2023), (X. Zhang et al., 2022), (Kumar et al., 2017), (Altulaihan et al., 2024).

Cryptography-based: In this approach, Interest and Data packets can be protected by digital signing. There are studies that aim to provide security in NDN networks using cryptographic methods (Alston & Refaei, 2016). It can also prevent the spread of fake messages. However, it secures the data rather than reducing the attack. Increasing studies provide insight into many future attack scenarios (Compagno et al., 2013), (Wang et al., 2013), (Zhao et al., 2019), (Salah et al., 2015).

CONCLUSIONS AND DISCUSSION

NDN architecture is an increasingly popular architecture. This architecture, which focuses on data, has brought a completely different perspective to the developing technology. NDN can be used for resource and memory-limited devices without any extra loads. This study introduced the general structure and basic data structures of the NDN architecture. NDNNoT, just like NDN, is faced with an important attack called Interest Flooding. Although there are many solutions mentioned in this study, there is still no standardized security solution. Moreover, as technology develops, attackers develop different attack methods. It is not possible to develop solutions for

all these attacks, but application-specific security solutions can be developed. In this study, we presented the Interest Flooding attack in NDN and a few studies that have been done to prevent it. We hope that this study will give rise to ideas for security solutions to be developed in NDNNoT.

REFERENCES

- Aboodi, A., Wan, T. C., & Sodhy, G. C. (2019). Survey on the Incorporation of NDN/CCN in IoT. *IEEE Access*, 7, 71827–71858. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2919534>
- Aggarwal, C. C., Ashish, N., & Sheth, A. (2014). The Internet of Things: A survey from the data-centric perspective. In *Managing and Mining Sensor Data*. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-6309-2_12
- Agiollo, A., Bardhi, E., Conti, M., Lazzeretti, R., Losiouk, E., & Omicini, A. (2023). GNN4IFA: Interest Flooding Attack Detection With Graph Neural Networks. *Proceedings - 8th IEEE European Symposium on Security and Privacy, Euro S and P 2023*. <https://doi.org/10.1109/EuroSP57164.2023.00043>
- Ahlgren, B., Dannewitz, C., Imbrenda, C., Kutscher, D., & Ohlman, B. (2012). A survey of information-centric networking. *IEEE Communications Magazine*. <https://doi.org/10.1109/MCOM.2012.6231276>
- Alston, A., & Refaei, T. (2016). Neutralizing interest flooding attacks in Named Data Networks using cryptographic route tokens. *Proceedings - 2016 IEEE 15th International Symposium on Network Computing and Applications, NCA 2016*. <https://doi.org/10.1109/NCA.2016.7778598>
- Altulaihan, E., Almaiah, M. A., & Aljughaiman, A. (2024). Anomaly Detection IDS for Detecting DoS Attacks in IoT Networks Based on Machine Learning Algorithms. *Sensors*. <https://doi.org/10.3390/s24020713>
- Amadeo, M., Campolo, C., Iera, A., & Molinaro, A. (2014). Named data networking for IoT: An architectural perspective. *EuCNC 2014 - European Conference on Networks and Communications, June*. <https://doi.org/10.1109/EuCNC.2014.6882665>
- Anjum, A., Agbaje, P., Mitra, A., Oseghale, E., Nwafor, E., & Olufowobi, H. (2024). Towards named data networking technology: Emerging applications, use cases, and challenges for secure data communication. In *Future Generation Computer Systems*. <https://doi.org/10.1016/j.future.2023.09.031>
- Arshad, S., Azam, M. A., Rehmani, M. H., & Loo, J. (2019). Recent advances in information-centric networking-based internet of things (ICN-IoT). *IEEE Internet of Things Journal*, 6(2), 2128–2158. <https://doi.org/10.1109/JIOT.2018.2873343>
- Benmoussa, A., Kerrache, C. A., Lagraa, N., Mastorakis, S., Lakas, A., & Tahari, A. E. K. (2022). Interest Flooding Attacks in Named Data Networking: Survey of Existing Solutions, Open Issues, Requirements, and Future Directions. *ACM Computing Surveys*. <https://doi.org/10.1145/3539730>
- Benmoussa, A., Tahari, A. el K., Lagaa, N., Lakas, A., Ahmad, F., Hussain, R., Kerrache, C. A., & Kurugollu, F. (2019). A novel congestion-aware interest flooding attacks detection mechanism in named data networking. *Proceedings - International Conference on Computer Communications and Networks, ICCCN*. <https://doi.org/10.1109/ICCCN.2019.8847146>
- Bilgili, S., Demir, A. K., & Alam, S. (2024). IfNot: An approach towards mitigating interest flooding

- attacks in Named Data Networking of Things. *Internet of Things (Netherlands)*. <https://doi.org/10.1016/j.iot.2024.101076>
- Chen, J., Xing, G., Cui, M., Huo, H., & Hou, R. (2019). Isolation Forest Based Interest Flooding Attack Detection Mechanism in NDN. *2019 2nd IEEE International Conference on Hot Information-Centric Networking, HotICN 2019*. <https://doi.org/10.1109/HotICN48464.2019.9063205>
- Cheng, G., Zhao, L., Hu, X., Zheng, S., Wu, H., & Fan, C. (2020). A network-wide view-based detection and mitigation of a sophisticated Interest Flooding Attack. *Eurasip Journal on Wireless Communications and Networking*. <https://doi.org/10.1186/s13638-020-01717-1>
- Compagno, A., Conti, M., Gasti, P., & Tsudik, G. (2013). Poseidon: Mitigating interest flooding DDoS attacks in named data networking. *Proceedings - Conference on Local Computer Networks, LCN*. <https://doi.org/10.1109/LCN.2013.6761300>
- Dai, H., Wang, Y., Fan, J., & Liu, B. (2014). Mitigate DDoS attacks in NDN by interest traceback. <https://doi.org/10.1109/infcomw.2013.6970722>
- Djama, A., Djamaa, B., & Senouci, M. R. (2020). Information-Centric Networking solutions for the Internet of Things: A systematic mapping review. In *Computer Communications*. <https://doi.org/10.1016/j.comcom.2020.05.003>
- Djama, A., Djamaa, B., & Senouci, M. R. (2022). Forwarding Strategies in NDN-Based IoT Networks: A Comprehensive Study. *Lecture Notes in Networks and Systems*. https://doi.org/10.1007/978-3-030-96311-8_38
- Djama, A., Djamaa, B., Senouci, M. R., & Khemache, N. (2022). LAFS: a learning-based adaptive forwarding strategy for NDN-based IoT networks. *Annales Des Telecommunications/Annals of Telecommunications*, 77(5–6), 311–330. <https://doi.org/10.1007/s12243-021-00850-2>
- Gerodimos, A., Maglaras, L., Ferrag, M. A., Ayres, N., & Kantzavelou, I. (2023). IoT: Communication protocols and security threats. In *Internet of Things and Cyber-Physical Systems*. <https://doi.org/10.1016/j.iotcps.2022.12.003>
- Gibson, C., Bermell-Garcia, P., Chan, K., Ko, B., Afanasyev, A., & Zhang, L. (2018). Opportunities and challenges for named data networking to increase the agility of military coalitions. *2017 IEEE SmartWorld Ubiquitous Intelligence and Computing, Advanced and Trusted Computed, Scalable Computing and Communications, Cloud and Big Data Computing, Internet of People and Smart City Innovation, SmartWorld/SCALCOM/UIC/ATC/CBDCCom/IOP/SCI 2017* - , 1–6. <https://doi.org/10.1109/UIC-ATC.2017.8397416>
- Hou, R., Han, M., Chen, J., Hu, W., Tan, X., Luo, J., & Ma, M. (2019). Theil-Based Countermeasure against Interest Flooding Attacks for Named Data Networks. *IEEE Network*. <https://doi.org/10.1109/MNET.2019.1800350>
- Khan, M. A., & Salah, K. (2018). IoT security: Review, blockchain solutions, and open challenges. *Future Generation Computer Systems*. <https://doi.org/10.1016/j.future.2017.11.022>
- Kumar, N., Singh, A. K., & Srivastava, S. (2017). Evaluating Machine Learning Algorithms for Detection

- of Interest Flooding Attack in Named Data Networking. *ACM International Conference Proceeding Series*. <https://doi.org/10.1145/3136825.3136864>
- Laghari, A. A., Wu, K., Laghari, R. A., Ali, M., & Khan, A. A. (2022). A Review and State of Art of Internet of Things (IoT). In *Archives of Computational Methods in Engineering*. <https://doi.org/10.1007/s11831-021-09622-6>
- Liu, G., Quan, W., Cheng, N., Zhang, H., & Yu, S. (2019). Efficient DDoS attack mitigation for stateful forwarding in the Internet of Things. *Journal of Network and Computer Applications*. <https://doi.org/10.1016/j.jnca.2019.01.006>
- Liu, L., Feng, W., Wu, Z., Yue, M., & Zhang, R. (2020). The Detection Method of Collusive Interest Flooding Attacks Based on Prediction Error in NDN. *IEEE Access*. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3008723>
- Pu, C., Payne, N., & Brown, J. (2019). Self-adjusting share-based countermeasure to interest flooding attack in named data networking. *Proceedings - 2019 IEEE International Congress on Cybermatics: 12th IEEE International Conference on Internet of Things, 15th IEEE International Conference on Green Computing and Communications, 12th IEEE International Conference on Cyber, Physical and So*. <https://doi.org/10.1109/iThings/GreenCom/CPSCoM/SmartData.2019.00045>
- Qureshi, A. M., Anjum, N., Rais, R. N. Bin, Ur-Rehman, M., & Qayyum, A. (2021). Detection of malicious consumer interest packet with dynamic threshold values. *PeerJ Computer Science*. <https://doi.org/10.7717/peerj-cs.435>
- Rahman, A., Hasan, K., Kundu, D., Islam, M. J., Debnath, T., Band, S. S., & Kumar, N. (2023). On the ICN-IoT with federated learning integration of communication: Concepts, security-privacy issues, applications, and future perspectives. *Future Generation Computer Systems*. <https://doi.org/10.1016/j.future.2022.08.004>
- Salah, H., Wulfheide, J., & Strufe, T. (2015). Coordination supports security: A new defence mechanism against interest flooding in NDN. *Proceedings - Conference on Local Computer Networks, LCN*. <https://doi.org/10.1109/LCN.2015.7366285>
- Saxena, D., Raychoudhury, V., Suri, N., Becker, C., & Cao, J. (2016). Named Data Networking: A survey. *Computer Science Review*, 19, 15–55. <https://doi.org/10.1016/j.cosrev.2016.01.001>
- Shang, W., Bannis, A., Liang, T., Wang, Z., Yu, Y., Afanasyev, A., Thompson, J., Burke, J., Zhang, B., & Zhang, L. (2016). Named Data Networking of Things. *2016 IEEE First International Conference on Internet-of-Things Design and Implementation (IoTDI)*.
- Singh, D. (2023). Internet of Things. In *Factories of the Future: Technological Advancements in the Manufacturing Industry*. <https://doi.org/10.1002/9781119865216.ch9>
- Taj, S., Imran, A. S., Kastrati, Z., Daudpota, S. M., Memon, R. A., & Ahmed, J. (2023). IoT-based supply chain management: A systematic literature review. In *Internet of Things (Netherlands)*. <https://doi.org/10.1016/j.iot.2023.100982>
- Tariq, A., Rehman, R. A., & Kim, B. S. (2020). Forwarding Strategies in NDN-Based Wireless Networks:

A Survey. *IEEE Communications Surveys and Tutorials*, 22(1), 68–95.
<https://doi.org/10.1109/COMST.2019.2935795>

Umeda, S., Kamimoto, T., Ohata, Y., & Shigeno, H. (2015). Interest flow control method based on user reputation and content name prefixes in named data networking. *Proceedings - 14th IEEE International Conference on Trust, Security and Privacy in Computing and Communications, TrustCom 2015*.
<https://doi.org/10.1109/Trustcom.2015.438>

Wang, K., Zhou, H., Qin, Y., Chen, J., & Zhang, H. (2013). Decoupling malicious Interests from Pending Interest Table to mitigate Interest Flooding Attacks. *2013 IEEE Globecom Workshops, GC Wkshps 2013*.
<https://doi.org/10.1109/GLOCOMW.2013.6825115>

Xin, Y., Li, Y., Wang, W., Li, W., & Chen, X. (2017). Detection of collusive interest flooding attacks in named data networking using wavelet analysis. *Proceedings - IEEE Military Communications Conference MILCOM*. <https://doi.org/10.1109/MILCOM.2017.8170763>

Xue, H., Li, Y., Rahmani, R., Kanter, T., & Que, X. (2017). A mechanism for mitigating DoS attack in ICN-based internet of things. *ACM International Conference Proceeding Series*.
<https://doi.org/10.1145/3109761.3109787>

Zhang, L., Afanasyev, A., Burke, J., Jacobson, V., Claffy, K. C., Crowley, P., Papadopoulos, C., Wang, L., & Zhang, B. (2014). Named data networking. *Computer Communication Review*, 44(3), 66–73.
<https://doi.org/10.1145/2656877.2656887>

Zhang, X., Li, R., & Hou, W. (2022). Attention-Based LSTM Model for IFA Detection in Named Data Networking. *Security and Communication Networks*. <https://doi.org/10.1155/2022/1812273>

Zhao, L., Cheng, G., Hu, X., Wu, H., Gong, J., Yang, W., & Fan, C. (2019). An Insightful Experimental Study of a Sophisticated Interest Flooding Attack in NDN. *Proceedings of 2018 1st IEEE International Conference on Hot Information-Centric Networking, HotICN 2018*.
<https://doi.org/10.1109/HOTICN.2018.8605965>

APPENDIX

Cybersecurity:

https://en.wikipedia.org/wiki/Computer_security

Wireless Engineering versus Quantum Engineering

https://en.wikipedia.org/wiki/Wireless_engineering

https://en.wikipedia.org/wiki/Quantum_engineering

Videos To Be Watched:

<https://www.youtube.com/watch?v=oCZMoY3q2uM&t=15s>

<https://www.youtube.com/@named-data-old>

<https://www.youtube.com/@named-data>

<https://www.youtube.com/watch?v=KmuYvO1aw4A>

Wireless Sensor Networks (WSN), The root of NDNofT:

https://en.wikipedia.org/wiki/Wireless_sensor_network

https://en.wikipedia.org/wiki/Mobile_wireless_sensor_network

https://en.wikipedia.org/wiki/Deborah_Estrin

https://en.wikipedia.org/wiki/Chalermek_Intanagonwiwat

https://en.wikipedia.org/wiki/Gene_Tsudik

https://en.wikipedia.org/wiki/Center_for_Embedded_Network_Sensing

Wireless Ad Hoc Networks (WANET), The root of WSN

https://en.wikipedia.org/wiki/Wireless_ad_hoc_network

Wireless Network, The root of WANET:

https://en.wikipedia.org/wiki/Wireless_network

Wireless, The root of Wireless Networks

<https://en.wikipedia.org/wiki/Wireless>

Telecom, The Ultimate Future of Networking

<https://en.wikipedia.org/wiki/Telecommunications>

Telegraphy, The Early Signaling System

<https://en.wikipedia.org/wiki/Telegraphy>

The Chappe Telegraphy, French semaphore Telegraphy

https://en.wikipedia.org/wiki/Chappe_telegraph

IMPACT OF MUSIC LISTENING HABITS ON EMOTION REGULATION AND RUMINATION AMONG YOUNG ADULTS

Rizwan Ullah Khan

Abasyn University Islamabad Campus

Ayesha Abbas

Abasyn University Islamabad Campus

ABSTRACT

This study aimed to explore the relationships and impact of music listening habits on emotion regulation and rumination among young adults. A survey was conducted with 300 participants, including 172 men and 128 women aged 18–29 years. Measurement tools included the Healthy-Unhealthy Music Scale ($\alpha = .80$), the Emotion Regulation Questionnaire ($\alpha = .72$), and the Ruminative Response Scale ($\alpha = .76$). Statistical analyses such as Pearson Correlation, Regression Coefficients, and T-tests were used to assess relationships, impacts, and mean differences across variables. Results showed a significant positive correlation between music listening habits and rumination, whereas weak correlations were found between music listening habits and emotion regulation, and between rumination and emotion regulation. Regression analysis revealed a positive impact of music listening habits on both emotion regulation and rumination. Furthermore, mean comparison analysis identified significant gender differences in rumination but no significant differences in music listening habits or emotion regulation. Despite these findings, further research is needed to assess the therapeutic potential of music production in enhancing emotional regulation and reducing rumination, particularly for mood disorders.

Keywords: Music listening habits, emotion regulation, rumination, young adults

VALORIZATION OF DIVERSE WASTE-DERIVED NANOCELLULOSE FOR MULTIFACETED APPLICATIONS: A REVIEW

R.Thiruchelvi

Research Scholar-Biotechnology, St. Josephs College of Engineering, Chennai, India.

Dr.P.Saravanan

Head & Associate Professor, Chemistry, St. Josephs College of Engineering, Chennai, India.

Dr.M.Chamundeeswari

Associate Professor, Biotechnology, St. Josephs College of Engineering, Chennai, India.

ABSTRACT

The study underscores the urgent need for sustainable waste management by focusing on circular economy principles, government regulations, and public awareness to combat ecological threats, pollution, and climate change effects. It explores extracting nanocellulose from waste streams such as textile, paper, agricultural matter, wood, animal, and food waste, providing a detailed process framework. The emphasis is on waste-derived nanocellulose as a promising material for eco-friendly products. The research evaluates the primary mechanical and thermal properties of nanocellulose from various waste sources. For instance, cotton-derived nanocellulose has a modulus of 2.04–2.71 GPa, making it flexible for lightweight applications. Most waste-derived nanocelluloses have densities between 1550 and 1650 kg/m³, offering strong, lightweight packaging support while enhancing biodegradability and moisture control. Crystallinity influences material usage: high crystallinity is ideal for packaging (e.g., softwood, hardwood), while low crystallinity suits textiles (e.g., cotton, bamboo). Nanocelluloses exhibit excellent thermal stability above 200 °C, useful for flame-retardant coatings, insulation, and polymer reinforcement. The research provides a comprehensive guide for selecting nanocellulose materials, highlighting their potential across industries like packaging, biomedical, textiles, apparel, and electronics, promoting sustainable innovation and a more eco-conscious future.

Keywords: Nanocellulose, Waste materials, Circular economy, Sustainable application

MANYETOREOLOJİK FREN TASARIMI VE KARAKTERİSTİĞİNİN BELİRLENMESİ

Gökçe Sinan KONUKCU

Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Makine Mühendisliği Ana Bilim Dalı,
06500 Yenimahalle, Ankara

ORCID: 0000-0002-8667-3876

Ömer KELEŞ

Gazi Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, 06570 Maltepe, Ankara

ORCID: 0000-0002-3480-3456

ÖZET

Bu çalışmada, hibrit tip manyetoreolojik (MR) akışkanlı fren tasarlanmış ve karakteristiği belirlenmiştir. Çalışmanın amacı, hibrit tip manyetoreolojik akışkanlı (MRA) frenin farklı tipteki MRA frenler ile analitik yöntemler kullanılarak karşılaştırılmasıdır. Hibrit tip MRA fren, disk tipi MRA fren ve kampana tipi MRA fren ile karşılaştırılmıştır. Karşılaştırmada kullanılan performans ölçütü frenleme torkudur. Bu karşılaştırmada MR cihazların modellenmesi için sıklıkla kullanılan Bingham Plastik Modeli tercih edilmiştir. İlk olarak, bilgisayarda CAD programı kullanılarak üç farklı prototip MRA fren tasarlanmıştır. Tasarımlar tamamlandıktan sonra, MRA manyetik alanda davranışını kontrol eden elektro-mıknatısın manyetik alan analizleri yapılmıştır. Manyetik alan analizde MRA frenlerin içerisindeki elektro-mıknatısa 1A, 2A ve 3A akım uygulandı. Bu akım değerlerinin her birinde rotor 100, 200, 300, 400 ve 500 rpm dönüş hızlarında çalıştırıldı. Manyetik alan analiz sonuçlarından MR akışkan üstüne etki eden manyetik alan büyüklüklerinin fonksiyonu olan akma gerilmeleri elde edilmiştir. Bu akma gerilmeleri, frenleme torku hesaplanırken kullanılmıştır. Frenleme torku hesaplanırken tüm MRA fren için sabit değişkenlerin aynı olduğu varsayılmıştır. Tüm MRA frenler için, her akım değerinde frenlerin karakteristiği ortaya çıkmıştır. Çalışmalar sonucunda disk tipi MRA fren en düşük frenleme torkunu üretirken, en yüksek frenleme torkunu hibrit tip MRA fren üretmiştir. Bunun iki nedeni olduğu saptanmıştır. İlk neden hibrit tip MRA frende, MR akışkan kanal sayısının fazla olduğundan dolayı frenleme torkunun artmasıdır. Diğer neden eksenel yönde tork üretiminin daha düşük olmasından kaynaklandığı saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Frenleme Torku, Manyetoreolojik Akışkan, Manyetoreolojik Akışkanlı Fren

MAGNETORHEOLOGICAL BRAKE DESIGN AND CHARACTERISTIC DETERMINATION

ABSTRACT

In this study, a hybrid type magnetorheological (MR) fluid brake was designed and its characteristic was determined. The aim of the study is to compare the hybrid type magnetorheological fluid (MRF) brake with different types of MRF brakes using analytical methods. Hybrid type MRF brake is compared with disc type MRF brake and drum type MRF brake. The performance criterion used in the comparison is braking torque. In this comparison, Bingham Plastic Model, which is frequently used for modelling MR devices, was preferred. Firstly, three different prototype MRF brakes were designed by using CAD software. After the designs were completed, magnetic field analyses of the electro-magnet controlling the behaviour of the MRF in the magnetic field were performed. In the magnetic field analysis, 1A, 2A and 3A current was applied to the electro-magnet in the MRF brakes. At each of these current values, the rotor was operated at rotation speeds of 100, 200, 300, 400 and 500 rpm. From the magnetic field analysis results, yield stresses were obtained as a function of the magnetic field magnitudes acting on the MR fluid. These yield stresses were used to calculate the braking torque. When calculating the braking torque, it is assumed that the constant variables are the same for all MRF brakes. For all MRF brakes, the characteristics of the brakes at each current value were revealed. As a result of the studies, the disc type MRF brake produced the lowest braking torque, while the hybrid type MRF brake produced the highest braking torque. It was determined that there are two reasons for this. The first reason is the increase in braking torque due to the high number of MR fluid channels in the hybrid type MRF brake. The other reason was found to be due to the lower torque production in the axial direction.

Key Words: Braking Torque, Magnetorheological Fluid , Magnetic Fluid Brake

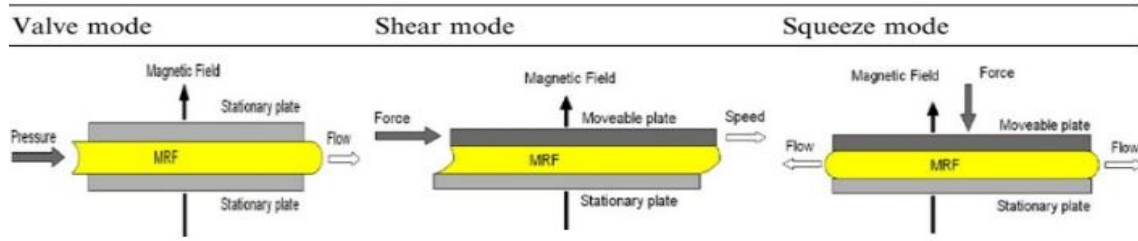
GİRİŞ

Manyetoreolojik (MR) akışkan manyetik alan varlığında viskozite değişkenliğine maruz kalan, tersinir yapılı, hızlı tepki veren ve sürekli çalışabilen bir akıllı malzemedir.(Jinaga et al., 2019) MR akışkanlar içerisinde baz sıvı ve metal partiküller olmak üzere 2 temel bileşenden oluşur. İlk bileşen baz sıvılar genellikle sentetik yağ ya da silikon bazlı sıvılardan meydana gelmektedir. Diğer bileşen olan metal partiküller ise mikro boyutlarda bulunan ferromanyetik metal toz

parçacıklarıdır. Bu ferromanyetik metal toz parçalarının boyutları yaklaşık 1-10 μm değerindedir. (Olabi & Grunwald, 2007)

MR akışkanların kullanımı son yıllarda otomotiv, sağlık ve robotik alanlarında kullanımı hız kazanmıştır. MR akışkanlar kullanım amacına göre, fren, kavrama ve sönümleyici olarak adlandırılmıştır (Taşcioğlu, 2017). Bu farklı işlevlere göre MR akışkanlar farklı çalışma modlarına sahiptir.

Şekil 1’de görüldüğü üzere valf modunda sıvı üstüne bir basınç uygulanacak olursa manyetik alan etkisindeki zincir yapı akışkanın akışına engel olmaktadır. Kesme modunda, MR akışkanı sınırlandıran birbirine paralel plakalardan birine bir kuvvet uygulanır. MR akışkanın etkisi, kayma gerilmesi yüzünden, sıvı plakanın hareketine karşı koyacak şekilde bir tepki kuvveti oluşturur. Sıkıştırma modunda, MR akışkanı sınırlandıran plakalarına dik olarak bir kuvvet uygulanması durumunda, zincir yapıda küçük hareket kabiliyeti görülür. (Olabi & Grunwald, 2007)



Şekil 1 MR Akışkanları Çalışma Modları (Olabi & Grunwald, 2007)

Manyetoreolojik akışkanlı (MRA) frenler, MR akışkanın birbiri ile ilişkili bir şekilde çalışan iki plaka arasında kayma modunda çalışmaktadır. MRA frenlerde genellikle rotor geometrileri ve bobin konumuna bağlı olarak kampana tipi ve disk tipi olmak üzere temelde 2 tip manyetik fren türü bulunmaktadır. Bunlar MR akışkanın bulunduğu kanalda oluşan zincirlerin olduğu kanaldaki konumu ile isimlendirilmektedir. Kayma modu rotorla gövde arasındaki radyal boşlukta meydana geliyorsa bu tip frenler kampana tipi MRA fren olarak adlandırılır. Eğer kayma modu rotorla gövde arasındaki eksenel boşlukta meydana geliyorsa bu tip frenler de disk tipi MRA fren olarak adlandırılmaktadır. MRA frenler 4 temel kısımdan oluşmaktadır. Bunlar;

Rotor

Bobin

Kapaklar

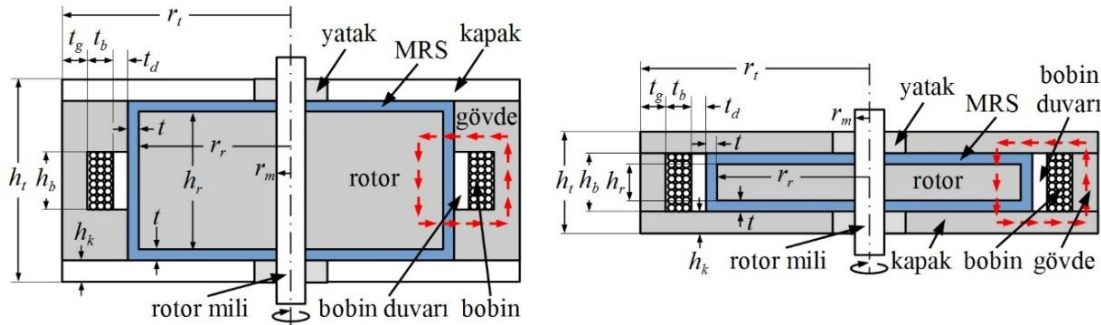
MR akışkan

MRA frenlerde performansı etkileyen başlıca parametreler; radyal ya da aksel boşluğun kanal kalınlığı, malzeme manyetik geçirgenlikleri ve manyetik alan büyüklüğüdür. Radyal ya da aksel boşluk incelidikçe manyetik alan etkisiyle ferromanyetik parçacıkların oluşturduğu zincirlerin boyu kısılacaktır. Bu da zincirlerin dayanımını arttıracaktır. MRA frenlerin kayma modundaki dayanımı, oluşan zincirlerin dayanımının toplamı olduğundan dolayı frenin üretilebileceği tork değeri de artacaktır.

Bu çalışmanın amacı frenleme torkunu arttıracak bir MRA fren tasarımı yapmak ve bu frenin karakteristiğın belirlemektir. Yeni tasarım olacak MRA fren hibrit yapıda olacaktır. Bu hibrit tip MRA fren, disk tipi MRA fren ve kampana tipi MRA frenin birleşimi olarak ortaya çıkacaktır. Hibrit MRA fren için gerekli hesaplamalar analitik yöntemler kullanılarak yapılacaktır ve aynı boyutta diğer MRA fren çeşitleri ile karşılaştırılacaktır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Hibrit tip MRA fren tasarımında kullanılacak disk tipi MRA fren ve kampana tipi MRA frene ait parametrik tasarımların şematik gösterimleri Şekil 2.a ve Şekil 2.b’de gösterilmiştir.



Şekil 2 - a) Kampana Tipi MR Fren b) Disk Tipi MR Fren (Taşcioğlu, 2017)

Şekil 2’de görüldüğü üzere disk tipi MRA fren ve kampana tipi MRA frenlerin tasarım parametreleri birbirlerine oldukça benzemektedir. Tasarım parametrelerinde malzeme seçimi oldukça kritiktir. İki tasarım arasındaki temel fark kapak malzemelerinin manyetik geçirgenlikleridir. Kampana tipi MRA frende kapaklar manyetik olmayan malzemeden yapılmaktadır. Bunun sebebi manyetik akı çizgilerini rotorla ile gövde arasındaki radyal kanal boşluğundan geçirilmesi için zorlanmasıdır. Disk tipi MRA frenlerde ise tüm malzemelerin manyetik geçirgenliği olduğundan manyetik akı çizgileri kapağın içinden geçerek MR akışkanı aksel boşluklarda kesmektedir.

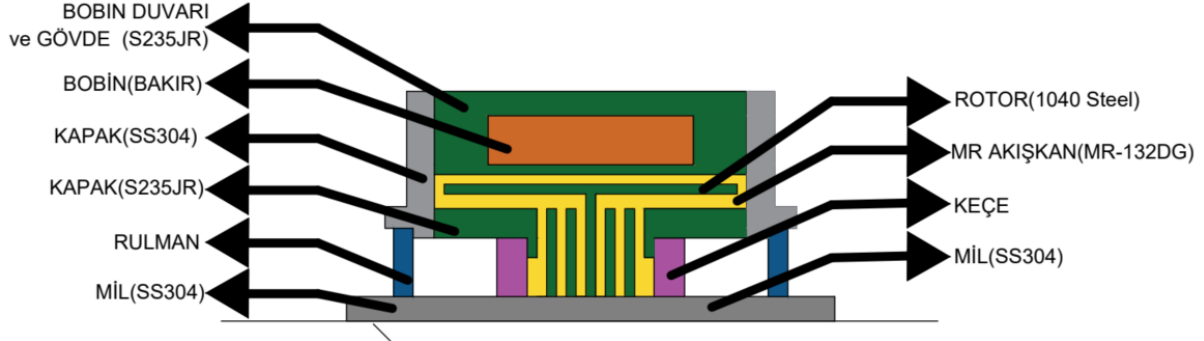
Hibrit tip MRA frende manyetik akı çizgileri hem radyal hem de eksenel kanallardan geçmeye zorlanacaktır. Bu da manyetik alanın etki ettiği kanal sayısını artırarak frenleme torkunun artmasına neden olacaktır.

Tablo 4 MR fren tasarımında kullanılan malzemeler

Fren Tipi	Disk MR Fren	Tipi	Kampana MR Fren	Tipi
Rotor	1040 Manyetik	Steel	1040 Manyetik	Steel
Bobin Duvarı	S235JR Manyetik		S235JR Manyetik	
Bobin	24 AWG Emaye Bakır Tel	Kaplı	24 AWG Emaye Bakır Tel	Kaplı
Gövde	S235JR Manyetik		S235JR Manyetik	
Mil	SS304 Anti manyetik		SS304 Anti manyetik	
Kapak	S235JR Manyetik		SS304 Anti manyetik	

Tablo 1’de görüldüğü üzere tasarım yaparken en önemli malzeme farklılığı kapağın malzemesindedir. Tasarımlar arasındaki belirgin fark kampana tipi MRA frenin kapaklarının manyetik olmayan malzemeden yapılmasıdır. Bunun sebebi oluşan manyetik alan içerisindeki manyetik akı çizgilerini rotor ile gövde arasında oluşan radyal boşluktan geçmeye zorlamaktır. Frenleme performansını etkileyen temel parametrelerden biri de MR akışkanın bulunduğu kanal kalınlığıdır. MR akışkanın kanal kalınlıkları 0.5-2 mm arasında olan literatür çalışmaları yapılmaktadır (Kalın, 2018). MR akışkan kanal kalınlığı inceldikçe, ferromanyetik parçaların manyetik alan etkisiyle oluşturulan zincirlerin boyu kısalmış bu da zincirlerin dayanımını arttırır. Kayma modunda çalışan MR akışkanın dayanımı, oluşan zincirlerin dayanımının toplamıdır (Taşcioğlu, 2017).

Hibrit MR fren tasarlanırken MR akışkanın bulunduğu kanal sayısı artırılarak frenleme torkunun artırılması hedeflenmiştir. Tasarlanan hibrit tip MRA fren içerisinde 1 adet kampana tip MRA fren ve 5 adet disk tipi MRA fren yapısı bir araya getirilerek oluşturulmuştur.



Şekil 3 Tasarlanan Hibrit Tip MRA Fren Kesiti

Şekil 3'te görüldüğü üzere bobin, rotorun üstüne konumlandırılmıştır. Manyetik alanı oluşturan bobinin tasarımı da oldukça önemlidir. Bobinin konumu, bobinde kullanılan telin çapı (AWG değeri), bobinin sarım sayısı, bobine verilen akım gibi manyetik alan şiddetini belirleyen birçok parametre bulunmaktadır.

Bu çalışmada MR akışkan olarak LORD firmasının üretmiş olduğu MRF-132DG kullanılmıştır. MRF-132DG akışkanı içerisinde baz akışkan olarak sentetik hidrokarbon bulunmaktadır. MRF-132DG akışkanının çalışma sıcaklığı $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ile $+130\text{ }^{\circ}\text{C}$ arasındadır. MR akışkan içerisindeki metal toz parçaları manyetik alan varlığı ile sıvının viskozitesinin değişmesine sebep olmaktadır. MR akışkanlar manyetik alan etkisi olmadığında taşıyıcı akışkanın reolojik özelliklerine uygun olarak davranırlar (Kalın, 2018). Manyetik alan yokluğunda MR akışkanlar Newtonian akışkan olarak davranır (Kalın, 2018; Sohn et al., 2015; Taşcioğlu, 2017).

Manyetik alan uygulandığında yani bobin manyetik alan ürettiğinde akışkanın davranışını matematiksel olarak ifade etmek için Bingham plastik modeli kullanılmaktadır.

$$\tau = \tau_a(H) + \eta \frac{\omega r}{t} \quad (1)$$

1 numaralı denklemde τ kesme gerilmesi, $\tau_a(H)$ manyetik alan şiddeti H 'nin fonksiyonu olan akma gerilmesi, η MRS'nin manyetik alan uygulanmadığındaki viskozitesi, ω açısal hız, r yarıçap, t MR akışkan kanal kalınlığıdır.

Frenleme torkunun hesaplanması dairesel ve eksenel kanallarda oluşmasına göre farklılık göstermektedir. Kampana tipi MR frenler için Denklem 1'de hesaplanan kayma gerilmesinin

radyal alanın çarpılması ile rotora teğet yöndeki kuvvet elde edilir (Taşcioğlu, 2017). Bu kuvvetin rotor yarıçapı ile çarpımı Denklem 2’de verilen frenleme torkunu meydana getirir.

$$T_k = 2\pi h_r \tau_a(H) r_o^2 + \frac{2\pi h_r w \eta r_o^3}{t}$$

Radyal kanallarda meydana gelen torkun hesaplanması için rotor uzunluğu boyunca meydana gelen kanal hesaba katılır. Torku hesaplamak için denklem (4)’ten faydalanılır. (Li & Du, 2003; Poznić et al., 2012; Taşcioğlu, 2017).

Frenleme torku kanallarda meydana gelen kayma gerilmesinin integralinin alınması ile hesaplanır. Eksenel kanallarda tork hesaplanması için iç yarıçaptan (r_i), dış yarıçapa kadar (r_o) uzanan kanalda meydana gelen torku hesaplamak için Denklem (3)’ten faydalanılır. (Li & Du, 2003; Poznić et al., 2012; Taşcioğlu, 2017)

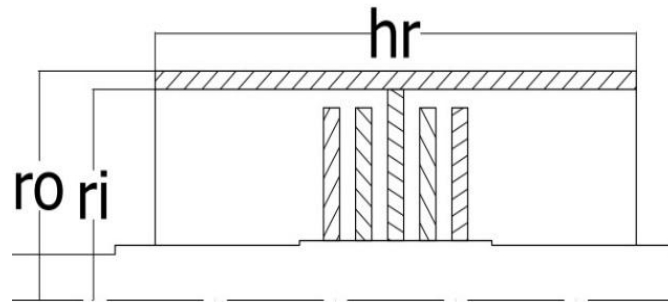
$$T_d = 2 \int_0^{2\pi} \int_{r_i}^{r_o} (r\tau) r dr d\theta \quad (3)$$

Denklem 3 çözümlendikten sonra tork ifadesi Denklem 4 elde edilir.

$$T_d = \frac{4\pi}{3} \tau_a(H) (r_o^3 - r_i^3) + \eta \frac{wr}{t} (r_o^4 - r_i^4) \quad (4)$$

Denklem (4) için yapılacak frenleme torkunun hesaplamasında manyetik akı çizgilerine dik ve MR sıvısı ile temas halinde olan bir rotor yüzeyi kadar tork hesaplanmış olacaktır.

Hibrit tip MRA frene ait parametrik tasarım ve bazı ölçülerin gösterimi Şekil 4’te verilmiştir.

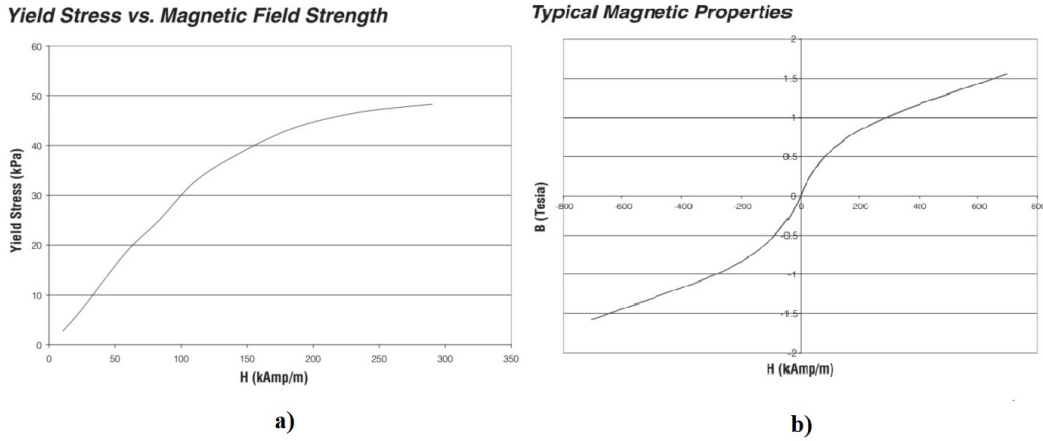


Şekil 4 Rotor Geometrisi ve Boyutlar

Burada h_r rotorun uzunluğudur. Denklem 2’den anlaşılacağı üzere kampana tipi MRA frenlerde rotor uzunluğu arttıkça üretilen fren torku da artacaktır. Rotor uzunluğu, disk tipi MRA frenlerdeki tork üretimi ile kampana tipi MRA frenlerdeki tork üretimini etkileyen temel farklardan biridir.

Yapılan çalışmalarda genellikle, Denklem 2 ve Denklem 4'ün ikinci terimleri olan viskoz bileşenleri ihmal edilerek hesap yapılmıştır. Bunun sebebi MRA frenlerin karakteristik çalışma hızlarında (<2000 dev/dak) viskoz bileşene oranla çok düşük olmasıdır. (Kalın, 2018; Taşcioğlu, 2017) Bu çalışmada viskoz bileşenleri ihmal edilmeden frenleme torku hesaplanmıştır.

Tork hesaplamalarında kullanılan akma gerilmesi, manyetik alanın yoğunluğu ile doğru orantılı olarak değişirken, manyetik alan yoğunluğu da manyetik devreden geçen manyetik akı (B) tarafından belirlenir. MR akışkanının üretici firmasının bilgi kitapçığından alınan H-B(Manyetik Alan Büyüklüğü - Manyetik Akı) ve H- τ_a (Manyetik Alan Büyüklüğü – Akma Gerilmesi) grafikleri Şekil 5'te verilmiştir.



Şekil 5 a) MR132DG'ye ait H- τ grafiği b) MR132DG'ye ait H-B grafiği (Lord Company, n.d.)

Manyetik akının hesaplanması için açık kaynaklı bir analiz yazılımı olan Ansys Electronic Desktop programı Maxwell modülünden yararlanılmıştır. Fren tasarımları iki boyutlu, simetrik eksenli(axisymmetric) olarak program içerisinde tanımlanmıştır. Tasarım içerisinde bobin 2668 sarım AWG24 tel ile oluşturulmuştur. Emaye bakır tel üreticilerinin kataloglarından elde edilen bilgiye göre, AWG24 bakır kaplı emaye telin en yüksek akım taşıma kapasitesi 3A olduğu kabul edilmiştir. Yapılan literatür çalışmalarında (Patil et al., 2016)'ya göre MR frenin bobinden kaynaklı sıcaklık artışı en fazla 10°C olduğu görülmüştür. MR frenlerde tepki süresi kısa olduğu için bu çalışmada bobinden kaynaklı sıcaklık değişiminin etkisi yok sayılmıştır.

Program içerisinde fren geometrisi aktarıldıktan sonra tanımlı olan malzemeler kullanılarak sistem analize hazırlanmıştır. MR132DG akışkanına ait manyetik özellikler Şekil 5'teki grafiklerden elde edilen verilere göre program içerisinde tanımlanmıştır.

Hibrit MR frene ait frenleme torku hesabı için gerekli tasarım parametreleri aşağıdaki Tablo-2’de verilmiştir.

Tablo 5 Hesaplama Değerleri

Parametre	Simge	Değer	Birim
Akma Gerilmesi	$\tau_a(H)$	~*	Pa
Rotor Uzunluğu	h_r	0.06	m
Dış Çap	r_o	0.025	m
İç Çap	r_i	0.024	m
Dönme Hızı	w	~**	dev/s
Viskozite	η	0.112	Pa.s
Kanal Kalınlığı	t	0.002	m

*: Bu değer yapılan manyetik alan analizleri sonucunda değişiklik göstermektedir.

**: Bu değer farklı dönme hızlarına göre değişkenlik göstermektedir.

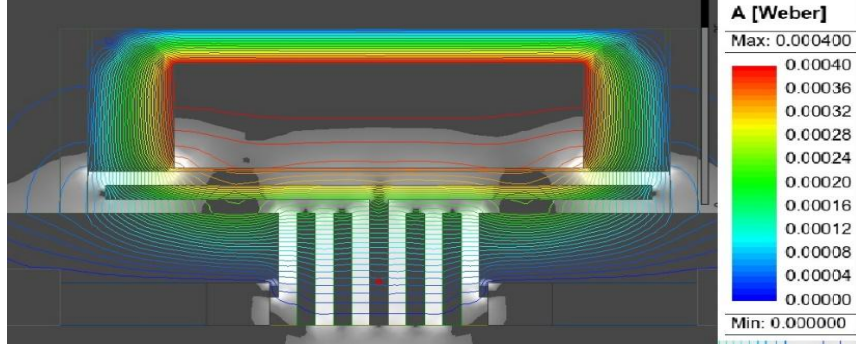
Tablo-2’de yer alan değerler, Denklem (2) ve Denklem (4) içerisinde kullanılarak frenleme torku hesabı yapılmıştır. Hibrit tip MRA frenin, disk tipi MRA fren ve kampana tipi MR frenle kıyaslanmasında Tablo-2’de yer alan tüm parametreler aynı kalacak şekilde analizi yapılmıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

İlk olarak manyetik alan analizi yapılmıştır. Bobine 1A, 2A ve 3A olmak üzere 3 farklı akım verilmiştir. Farklı akım değerleri ile yeni tasarlanan hibrit tip MRA frenin manyetik alan analizi tamamlanmıştır. Ayrıca aynı boyutlardaki kampana tipi MRA frene ve disk tipi MRA frene de manyetik alan analizi yapılmıştır. Böylece hibrit tip MR frenin tork üretimindeki artış sayısal olarak değerlendirilecektir.

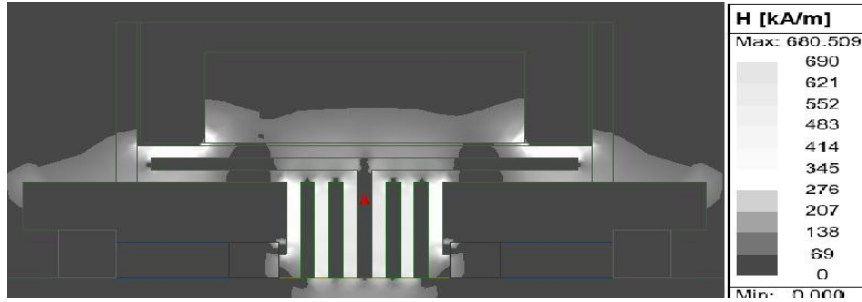
Manyetik alan analiz sonuçlarına örnek olarak bobine 2A akım verilerek yapılan analiz sonucu ortaya çıkan manyetik akı çizgileri Şekil 6’da görülmektedir. Manyetik akı çizgileri yapılan analizde manyetik malzemelerin olduğu bölgelerden geçmiştir. Manyetik özelliği olmayan kapak ise izole görevi görerek manyetik devrenin fren içerisinde tamamlanmasını sağlamıştır. Bu da manyetik alan yoğunluğunun MR akışkanın bulunduğu kanalda yoğunlaşmasını sağlamıştır.

Manyetik akı çizgilerinin yoğun olduğu bölgelerde manyetik alan büyüklüğünün yüksek olması beklenmektedir.



Şekil 6 - Manyetik Akı Çizgileri

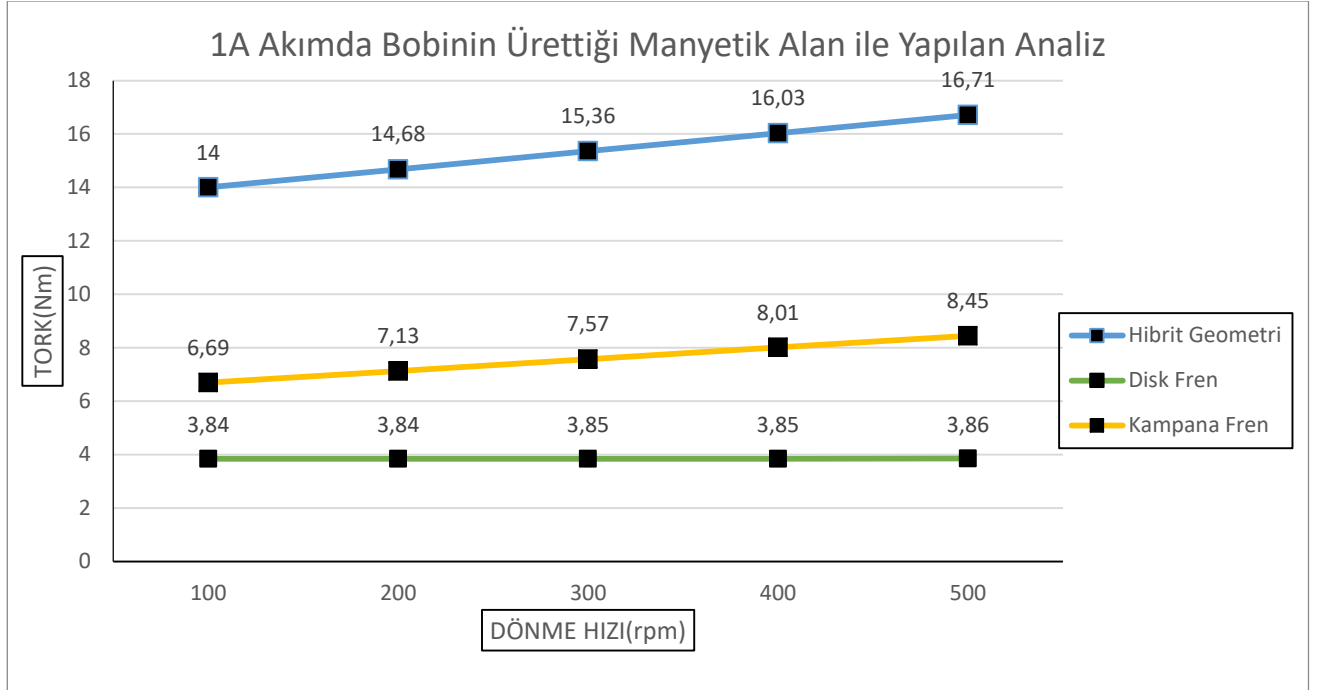
Hibrit tip MRA fren parametrik tasarıma yapılan manyetik alan analiz sonucu Şekil-7’de gösterilmiştir.



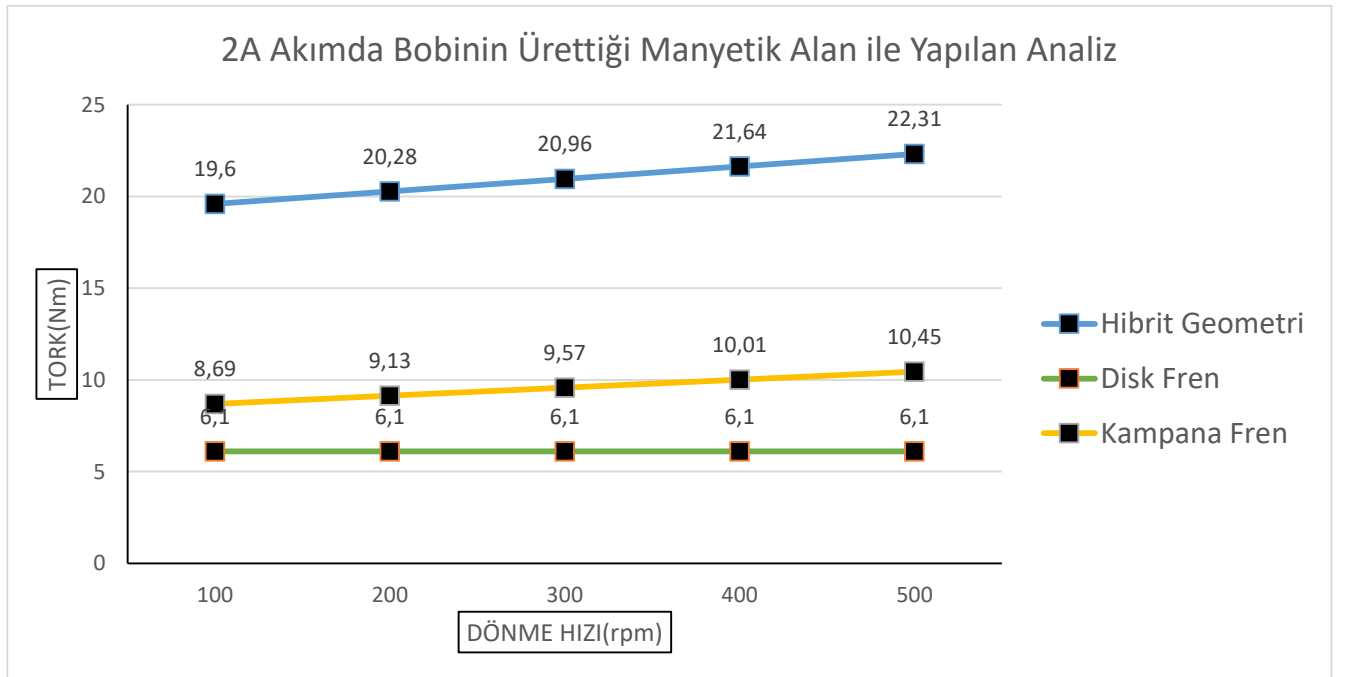
Şekil 7- Manyetik alan analiz sonuçları

Beklenildiği üzere manyetik akı çizgilerinin geçtiği bölgelerde manyetik alan yoğunluğunun yüksek olduğu görülmektedir. MR akışkan kanalı boyunca belirlenen koordinatlardan manyetik alan büyüklüğü ölçümleri yapılmıştır. MR akışkan kanalı boyunca manyetik alan büyüklüğü sabit değildir. Manyetik alan büyüklüğü ise (Taşcıoğlu, 2017)’da belirtildiği gibi sabit bir manyetik alan büyüklüğü elde edilemediğinden, belirlenen noktalardan alınan ölçümlerin aritmetik ortalaması alınarak belirlenmiştir. Belirlenen manyetik alan büyüklüklerinin karşılığı olan akma gerilmesi Şekil 5a’da interpolasyon yapılarak bulunmuştur.

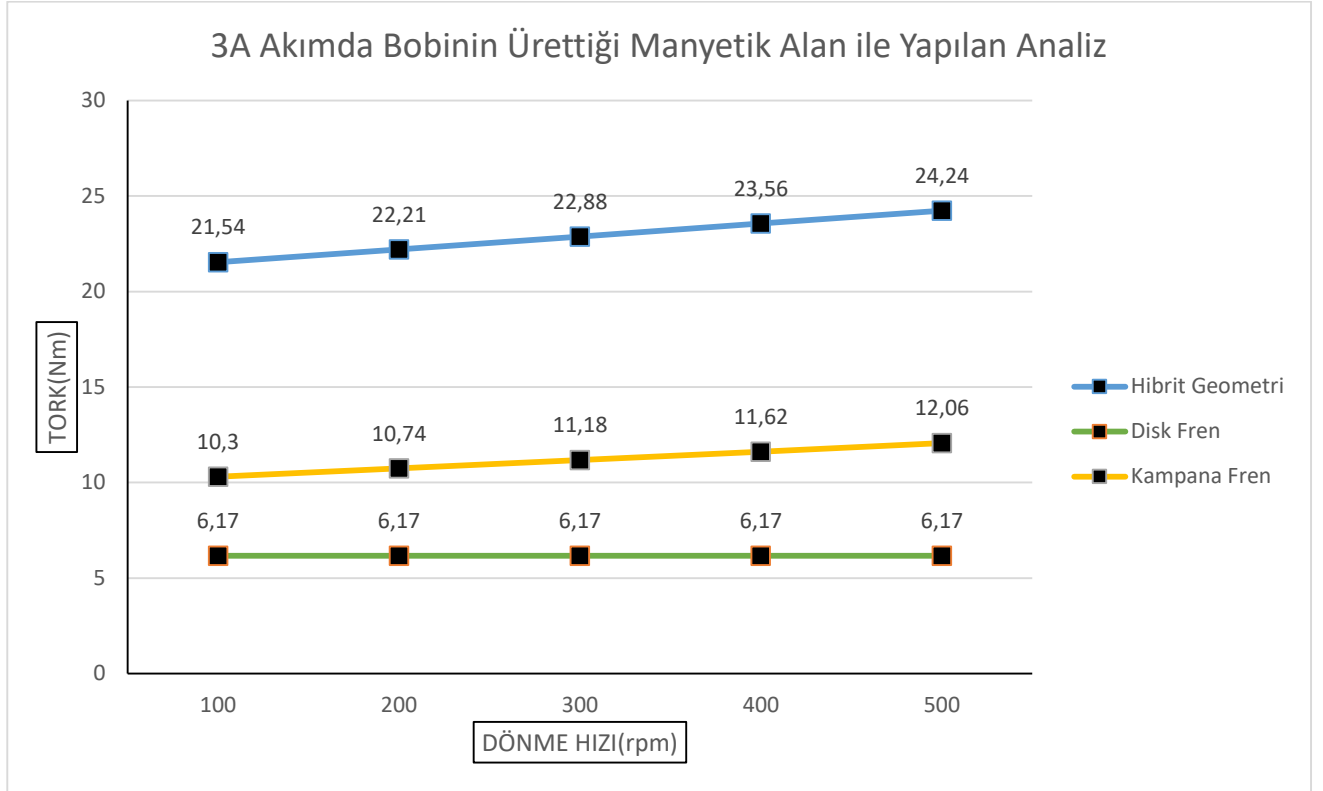
Manyetik alan büyüklüğüne bağlı fonksiyon olan akma gerilmeleri elde edildikten sonra MRA fren çalışma hızları 100, 200, 300, 400 ve 500 rpm olarak belirlenmiştir. Bu farklı beş çalışma hızı için Denklem 2 ve Denklem 4’te değerler yerine koyularak tork hesaplamaları yapılmıştır. Frenleme torku değerleri üç akım değeri için her çalışma hızında analitik olarak hesaplanıp Şekil 8, Şekil 9 ve Şekil 10’da gösterilmiştir.



Şekil 8 - 1A akımda Bobinin Ürettiği Manyetik Alan ile Yapılan Analiz



Şekil 9 - 2A akımda Bobinin Ürettiği Manyetik Alan ile Yapılan Analiz



Şekil 10 - 3A akımda Bobinin Ürettiği Manyetik Alan ile Yapılan Analiz

Şekil 8, Şekil 9 ve Şekil 10’da bobine sırasıyla 3 farklı akım değeri için fren karakteristikleri görülmektedir. Fren karakteristiklerini oluşturan eğri, bobine verilen sabit akımda dönüş hızına bağlı değişen değerler grafiklerde görülmektedir. Farklı her 3 akımda da frenler benzer eğriler çizmektedir. Hibrit tip MRA frenin diğer frenlere göre daha kompakt bir yapıda olduğu görülmektedir. Bunun sebebi kanal sayısının artırılarak, MR akışkan içerisindeki ferromanyetik parçaların daha çok zincir kurmasındandır.

SONUÇLAR

Bu çalışmada; basit yapıdaki kampana tipi MRA fren ve disk tipi MRA frenlerin birleşimi olarak yeni bir hibrit MRA fren parametrik olarak tasarlanmıştır. Fren torku performansına göre bu üç MRA fren karşılaştırılmıştır. Tasarımların toplam çapı, toplam uzunluğu, MR akışkan kanal kalınlığı ve aynı bobin kullanılacak şekilde manyetik alan analizi yapılmıştır. Hibrit tip MRA fren içerisinde 5 adet disk ve 1 adet kampana yapıdan oluşacak şekilde tasarlanmıştır. Bu analizlere ve hesaplamalara ait sonuçlar Şekil 8, Şekil 9 ve Şekil 10’da gösterilmiştir. Buna göre; Aynı ölçülerde tüm MRA frenler arasında, her akım ve her devirde en yüksek frenleme tork üretimi hibrit tip MRA frende olmuştur.

Frenleme torku performans ölçütünü baz aldığımızda hibrit tip MRA fren, kampana tip MRA frene göre yaklaşık 2 kat, disk tip MRA frene göre yaklaşık 3-4 kat fazla frenleme torku ürettiği görülmüştür.

Devir arttıkça üretilen frenleme torkunun artması da Denklem (2) ve Denklem (4)'te görüldüğü üzere beklenen bir durumdur.

Bobine verilen akım arttıkça üretilen manyetik alan büyüklüğü artmaktadır. Bunun sebebi manyetik alan şiddeti H 'nin fonksiyonu olan akma gerilmesine bağlı olmasıdır.

Hibrit tip MRA frenin aynı boyutlarda daha fazla tork üretmesi, daha kompleks rotor geometrileri ile MRA fren performansının artırılabilceğini göstermektedir.

KATKI VE KAYNAKÇA

Jinaga, R., Thimmaiah, J., Kolekar, S., & Choi, S. B. (2019). Design, fabrication and testing of a magnetorheologic fluid braking system for machine tool application. *SN Applied Sciences*, 1(4). <https://doi.org/10.1007/s42452-019-0236-7>

Kalın, K. E. (2018). *Hibrit Yapılı Bir Manyetoreolojik Frenin Sayısal Yöntemlerle Tasarımı ve Deneysel İncelenmesi*.

Li, W. H., & Du, H. (2003). Design and Experimental Evaluation of a Magnetorheological Brake. In *Int J Adv Manuf Technol* (Vol. 21).

Lord Company. (n.d.). *Lord MRF-132DG*. www.lord.com

Olabi, A. G., & Grunwald, A. (2007). Design and application of magneto-rheological fluid. *Materials and Design*, 28(10), 2658–2664. <https://doi.org/10.1016/j.matdes.2006.10.009>

Patil, S. R., Powar, K. P., & Sawant, S. M. (2016). Thermal analysis of magnetorheological brake for automotive application. *Applied Thermal Engineering*, 98, 238–245. <https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2015.11.128>

Poznić, A., Zelić, A., & Szabó, L. (2012). MAGNETORHEOLOGICAL FLUID BRAKE-BASIC PERFORMANCES TESTING WITH MAGNETIC FIELD EFFICIENCY IMPROVEMENT PROPOSAL. In *HUNGARIAN JOURNAL OF INDUSTRY AND CHEMISTRY VESZPRÉM* (Vol. 40, Issue 2).

Sohn, J. W., Jeon, J., Nguyen, Q. H., & Choi, S. B. (2015). Optimal design of disc-type magneto-rheological brake for mid-sized motorcycle: Experimental evaluation. *Smart Materials and Structures*, 24(8). <https://doi.org/10.1088/0964-1726/24/8/085009>

Taşcioğlu, Y. (2017). *Kampana-tipi ve Disk-tipi Manyetoreolojik Frenlerin Sayısal Yöntemlerle Karşılaştırılması* (Vol. 5, Issue 1).

IMPACT OF CLIMATE VARIABILITY ON FOOD SECURITY IN THE COMMUNE OF OUESSE, BENIN

EZIN Richard

Department of Geography and Land Management (DGAT), University of Abomey-Calavi (UAC), Benin

AISSI Jean-Roitinos

Department of Geography and Land Management (DGAT), University of Abomey-Calavi (UAC), Benin

Tourisme and leisure Department, Haute Ecole de Commerce et de Management (HECM), Bénin

SODJI Jean

Department of Geography and Land Management (DGAT), University of Abomey-Calavi (UAC), Benin

AKOGBETO Nadine

Department of Geography and Land Management (DGAT), University of Abomey-Calavi (UAC), Benin

Tourisme and leisure Department, Haute Ecole de Commerce et de Management (HECM), Bénin

AZIAN Donatien

Department of Geography and Land Management (DGAT), University of Abomey-Calavi (UAC), Benin

ASSOGBA Sylvestre

Molécular Biology and Microbiology Laboratory, University of Abomey-Calavi (UAC), Benin

GOUTHON Gilchrist

Department of Geography and Land Management (DGAT), University of Abomey-Calavi (UAC), Benin

FASSINOUE Jonas

Departement of Econopmics and Management, University of Abomey-Calavi (UAC), Benin

DOHAMI Amaleck

Department of Geography and Land Management (DGAT), University of Abomey-Calavi (UAC), Benin

HOUNDONUGBO Pierrette

Tourisme and leisure Department, Haute Ecole de Commerce et de Management (HECM), Bénin

ADONON Brice

Departement of Econopmics and Management, University of Abomey-Calavi (UAC), Benin

GBESSO Florence

Department of Geography and Land Management (DGAT), University of Abomey-Calavi (UAC), Benin

TECHOU Roland

Tourisme and leisure Department, Haute Ecole de Commerce et de Management (HECM), Bénin

MONTCHO Bruno

Departement of sociology-Anthropology, University of Abomey-Calavi (UAC), Benin

ABDOULAYE Djafarou

Department of Geography and Land Management (DGAT), University of Abomey-Calavi (UAC), Benin

ABSTRACT

Food security is a major problem in the municipality of Ouèssè, with an ever-increasing trend. Its effects are felt by the population, where the rate of acute malnutrition is very high among children aged under 5. What's more, the Ouèssè commune's agriculture accounts for 70% of the working population, and is highly dependent on climatic conditions. Current climate change is making the population more vulnerable, threatening food security. The aim of this study is to assess the effects and extent of climate change on the level of food security in the Ouèssè

commune. Using Lee and Heghinian's Bayesian method, the study showed that changing climatic conditions have significant effects on agricultural production, kilo-calorific consumption and the duration of the hunger gap. In addition, the results indicate that climate change will have abrupt effects that will increase the vulnerability of the population, particularly in rural areas.

Key words: Food security, climate change, Ricardian model, environment, agricultureenvn

GLUTEN-FREE BUT NOT GUILT-FREE: OBESITY RISKS AMONG WOMEN ON A GLUTEN-FREE DIET

Saloni Sharma

Research Scholar, Dept. of Nutrition and Dietetics, Manav Rachna International Institute of Research Studies, (Deemed to be University), Faridabad, India

Suhani Sharma

MSc. Clinical Research Student, Jamia Hamdard University (Deemed to be University), New Delhi, India

Abstract

The adoption of a gluten-free diet (GFD) has gained widespread popularity among women, not only as a medical necessity for conditions like celiac disease but also as a perceived strategy for weight management and overall health. However, the unintended consequence of obesity among women following a GFD remains an underexplored yet significant concern. This paper examines the paradox of weight gain in women adhering to a gluten-free lifestyle, exploring potential contributing factors such as the increased consumption of processed gluten-free products, nutritional imbalances, and metabolic changes. Many commercially available gluten-free foods are high in refined starches, sugars, and unhealthy fats, leading to higher glycemic responses and excessive caloric intake. Additionally, deficiencies in dietary fiber and essential micronutrients may contribute to altered satiety and metabolism, further exacerbating weight gain. The role of gut microbiota, hormonal fluctuations, and individual metabolic responses to gluten-free alternatives is also discussed.

This paper further evaluates the psychological and behavioral aspects, including food choices influenced by marketing trends and the misconception that gluten-free inherently equates to a healthier lifestyle. By analyzing existing research and case studies, this study aims to provide a comprehensive understanding of how a gluten-free diet may unintentionally contribute to obesity in women. Ultimately, this paper highlights the need for evidence-based nutritional education, balanced dietary planning, and lifestyle modifications to mitigate obesity risks while maintaining the benefits of a gluten-free diet. Understanding these risks can guide healthcare professionals and individuals in making informed dietary decisions, ensuring that a gluten-free lifestyle promotes overall health rather than unintentional weight gain.

Keywords: Gluten-free diet, obesity, women's health, nutrition, weight management, processed foods, gut microbiota.

Introduction

The gluten-free diet (GFD) has become increasingly popular not only among individuals with celiac disease and gluten sensitivity but also among those seeking weight loss and improved health. Social media, celebrity endorsements, and marketing strategies have contributed to the perception that a GFD is inherently healthier, leading to its adoption by individuals without medical necessity. However, despite its popularity, there is growing concern regarding the unintended consequences of this diet, particularly weight gain in women.

A major factor contributing to weight gain is the high prevalence of processed gluten-free foods, which often contain excessive sugar, unhealthy fats, and refined carbohydrates. These foods may lead to increased caloric intake and higher glycemic responses, which can disrupt metabolic processes and promote fat storage. Additionally, the exclusion of gluten-containing whole grains may result in dietary deficiencies, including fiber, essential vitamins, and minerals, further affecting metabolism and satiety.

Moreover, emerging research suggests that a GFD may influence gut microbiota composition, hormonal balance, and psychological eating behaviors. Women may experience increased hunger, reduced satiety, and a higher likelihood of compensatory eating behaviors, leading to weight gain. This review aims to examine the relationship between GFD and obesity in women, focusing on metabolic, nutritional, behavioral, and psychological aspects while providing recommendations for maintaining a balanced gluten-free diet.

2. Nutritional Profile of Gluten-Free Foods

Many gluten-free alternatives contain highly processed ingredients that may contribute to weight gain. These foods are often low in fiber and high in sugars, starches, and unhealthy fats, which can lead to increased caloric intake and metabolic disturbances.

Table 1: Comparison of Nutritional Content in Gluten-Free vs. Regular Products

Nutrient	Gluten-Free Bread	Regular Whole Wheat Bread
Calories (per 100g)	250	220
Carbohydrates (g)	50	40
Sugar (g)	10	5
Fiber (g)	2	7
Protein (g)	3	8

The higher glycemic index of gluten-free foods can contribute to spikes in blood sugar levels, leading to increased hunger and caloric intake.

3. Impact on Gut Microbiota and Metabolism

The gut microbiota plays a significant role in regulating metabolism and satiety. Studies suggest that gluten-free diets may alter gut bacterial composition, reducing beneficial strains that help in weight regulation.

Table 2: Changes in Gut Microbiota Due to a Gluten-Free Diet

Bacterial Strain	Impact of GFD
Bifidobacterium	Decreases
Lactobacillus	Decreases
Bacteroidetes	Increases
Firmicutes	Increases (linked to obesity)

Gut dysbiosis associated with a GFD may lead to inflammation, impaired metabolism, and increased fat storage.

4. Psychological and Behavioral Influences

Marketing strategies often promote gluten-free products as inherently healthier, leading to overconsumption. Additionally, women following a GFD may compensate for restricted food choices by indulging in high-calorie, processed gluten-free snacks.

Table 3: Psychological Factors Contributing to Weight Gain

Factor	Effect on Diet
Health Halo Effect	Increased consumption of GF processed foods
Limited Food Choices	Leads to poor dietary diversity
Emotional Eating	Higher intake of high-calorie substitutes

5. Hormonal and Metabolic Factors

Studies indicate that hormonal fluctuations in women, particularly insulin and leptin resistance, may be exacerbated by the low fiber and high glycemic index of many gluten-free foods.

Table 4: Hormonal Response to Gluten-Free Diet

Hormone	Impact on GFD
Insulin	Increased resistance
Leptin	Decreased sensitivity
Ghrelin	Increased hunger

6. Recommendations for Balanced Gluten-Free Nutrition

To mitigate the risk of weight gain while maintaining a gluten-free diet, the following strategies are recommended:

Increase dietary fiber intake by incorporating whole foods such as quinoa, brown rice, and legumes.

Avoid processed gluten-free products and opt for naturally gluten-free whole foods.

Monitor caloric intake and ensure balanced macronutrient consumption.

Incorporate probiotics to support gut microbiota health.

Regular physical activity to counteract metabolic changes.

7. Conclusion

The growing popularity of the gluten-free diet, especially among women, has raised concerns regarding unintended consequences such as weight gain. While GFD is essential for those with celiac disease and gluten sensitivity, its widespread adoption without medical necessity has led to metabolic imbalances, gut microbiota alterations, and increased consumption of highly processed foods. These factors contribute to the paradox of obesity in women adhering to a GFD. Moving forward, it is crucial for individuals and healthcare professionals to focus on nutritional education and balanced dietary planning. Encouraging the consumption of whole, naturally gluten-free foods while avoiding processed alternatives can help mitigate obesity risks. Additionally, further research is needed to explore long-term metabolic effects of GFD on different populations. By adopting a more informed and holistic approach to gluten-free eating, women can benefit from the diet while minimizing its unintended weight-related drawbacks.

References

- Lebwohl, B., Ludvigsson, J. F., & Green, P. H. R. (2015). Celiac disease and non-celiac gluten sensitivity. *The BMJ*, 351, h4347.
- Hallert, C., Grant, C., Grehn, S., et al. (2002). Evidence of poor vitamin status in coeliac patients on a gluten-free diet for 10 years. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 16(7), 1333-1339.
- Missbach, B., Schwingshackl, L., Billmann, A., et al. (2015). Gluten-free food database: Nutritional quality and cost of packaged gluten-free foods. *PeerJ*, 3, e1337.
- Vici, G., Belli, L., Biondi, M., & Polzonetti, V. (2016). Gluten free diet and nutrient deficiencies: A review. *Clinical Nutrition*, 35(6), 1236-1241.
- Capristo, E., Mingrone, G., Addolorato, G., et al. (2000). Changes in body composition, substrate oxidation, and energy intake in adult celiac patients on a gluten-free diet. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 72(5), 937-939.
- Kim, H., Patel, K. G., Orosz, E., et al. (2016). Time trends in the prevalence of celiac disease and gluten-free diet in the US population: Results from the National Health and Nutrition Examination Surveys 2009-2014. *JAMA Internal Medicine*, 176(11), 1716-1717.
- Sainsbury, K., Mullan, B., & Sharpe, L. (2013). A randomized controlled trial of an online intervention to improve gluten-free diet adherence in coeliac disease. *The American Journal of Gastroenterology*, 108(5), 811-817.
- De Giorgio, R., Volta, U., Gibson, P. R., et al. (2016). Sensitivity to wheat, gluten and FODMAPs in IBS: Facts or fiction? *Gut*, 65(1), 169-178.
- Biesiekierski, J. R., Newnham, E. D., Irving, P. M., et al. (2011). Gluten causes gastrointestinal symptoms in subjects without celiac disease: A double-blind randomized placebo-controlled trial. *The American Journal of Gastroenterology*, 106(3), 508-514.
- Lionetti, E., Gatti, S., Pulvirenti, A., & Catassi, C. (2015). Celiac disease from a global perspective. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*, 29(3), 365-379.
- Saturni, L., Ferretti, G., & Bacchetti, T. (2010). The gluten-free diet: Safety and nutritional quality. *Nutrition*, 26(6), 479-488.
- Fasano, A., Sapone, A., Zavallos, V., & Schuppan, D. (2015). Nonceliac gluten sensitivity. *Gastroenterology*, 148(6), 1195-1204.
- Elli, L., Branchi, F., Tomba, C., et al. (2015). Evidence for the presence of non-celiac gluten sensitivity in patients with functional gastrointestinal symptoms: Results from a multicenter randomized double-blind placebo-controlled trial. *The American Journal of Gastroenterology*, 110(5), 741-747.

- Cárdenas-Torres, F. I., de Mello, V. D. F., Silveira, C. L. P., et al. (2020). Gut microbiota composition and metabolic profile in gluten-free diet: Is gluten the villain? *Food Research International*, 132, 109120.
- Catassi, C., Gatti, S., & Lionetti, E. (2017). World perspective and celiac disease epidemiology. *Digestive Diseases*, 35(1), 34-38.
- Lis, D. M., Stellingwerff, T., Kitic, C. M., et al. (2015). No effects of a short-term gluten-free diet on performance in non-celiac athletes. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 47(12), 2563-2570.
- Sansotta, N., Amirikian, K., Guandalini, S., et al. (2018). Impact of gluten-free diet adherence on the quality of life of children with celiac disease: A cross-sectional study. *Digestive Diseases and Sciences*, 63(6), 1508-1514.
- Pulido, O., Zarkadas, M., Dubois, S., et al. (2009). Clinical features and symptom recovery on a gluten-free diet in Canadian adults with celiac disease. *Canadian Journal of Gastroenterology*, 23(12), 753-758.
- Kabbani, T. A., Goldberg, A., Kelly, C. P., et al. (2012). Body mass index and the risk of obesity in coeliac disease treated with the gluten-free diet. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 35(5), 723-729.
- Martin, J., Geisel, T., Maresch, C., et al. (2013). Inadequate nutrient intake in patients with celiac disease: Results from a German dietary survey. *Digestion*, 87(4), 240-246.

INVESTIGATION ON THE ELECTRICAL AND PHOTOCATALYTIC PROPERTIES OF T-STANAGRAPHENE AND SNC-GRAPHENE

M. Oudahman

Laboratory of Solid Physics, Faculty of Sciences Dhar El Mahraz, Sidi Mohamed Ben Abdellah University, Box 1796, Fez, Morocco

M. Houmad

Laboratory of Condensed Matter and Interdisciplinary Sciences, Physics Department, Faculty of Sciences, Mohammed V University in Rabat, Morocco

R. Masrour

Laboratory of Solid Physics, Faculty of Sciences Dhar El Mahraz, Sidi Mohamed Ben Abdellah University, Box 1796, Fez, Morocco

A. Rezzouk

Laboratory of Solid Physics, Faculty of Sciences Dhar El Mahraz, Sidi Mohamed Ben Abdellah University, Box 1796, Fez, Morocco

Abstract

Photocatalysis, an advanced technique that converts solar energy into chemical energy, can address environmental issues and energy scarcity. 2D-materials, with their unique two-dimensional structure and large surface area, have significant potential for photocatalysis due to their flexible composition, transforming solar energy with exceptional efficiency. We performed a computational study in this paper, which suggests that two-dimensional stanagraphene will eventually be produced. Using density functional theory (DFT) calculations performed in the wien2k code, the stability dynamical, photocatalytic, electronic, and optical properties of two monolayer types of stana-graphene (t-SnC and g-SnC) have been investigated. These monolayers are a semiconductor with indirect band gaps (between Γ & N vectors) and direct for t-SnC and g-SnC, according to electronic property research. This research also demonstrated that stanagraphene absorbs visible solar light. In addition, the charge density of stanagraphene was evaluated to establish the charge density distribution between atoms. Another significant advancement is that the photocatalytic activity of these compounds shows that t-stanagraphene is a suitable photocatalysis material.

Keywords: Stanagraphene; photocatalysis; DFT; electronic band gap; semiconductor and electrical conductivity.

DYNAMICS OF GENDER DISPARITY IN PERCEIVED LINGUISTIC COMPETENCE, ENGAGEMENT PROFILES, AND SCIENCE LEARNING OUTCOME AMONG 7TH STUDENTS

Henos Ejigu Wondimagegn

Mr., Department of Language Education, College of Education, Bahir Dar University, Ethiopia

Dawit Asrat Getahun

Dr., Department of Psychology, College of Education, Bahir Dar University, Ethiopia

Tiruwork Tamiru Tolla

Dr., Department of Psychology, College of Education, Bahir Dar University, Ethiopia

ABSTRACT

Gender disparity in education remains a pressing global issue, particularly in STEM fields, where cultural norms and stereotypes often discourage girls from pursuing academic interests in science and mathematics. In Ethiopia, this issue is compounded by socio-economic factors, traditional beliefs, and limited access to resources, which can hinder both boys and girls but may disproportionately affect female students. This study focuses on 7th grade students in Ethiopia, a pivotal educational stage where foundational skills are established. Employing a cross-sectional design and multi-group structural equation modeling (MGSEM), data from 500 students revealed significant gender differences in academic performance and engagement. Findings indicate that girls exhibited higher perceived linguistic competence and emotional engagement compared to boys, with path coefficients showing statistically significant impacts ($p < .001$) on science learning outcome. Girls demonstrated higher emotional and cognitive engagement levels, contributing to their enhanced academic performance compared to boys. Specifically, perceived lexical linguistic competence (PLLC) significantly predicted engagement profiles for both genders, though with a stronger effect for males ($\beta = 0.276$, $p < .001$) compared to females ($\beta = 0.124$, $p = .001$). Additionally, perceived semantic linguistic competence (PSLC) significantly influenced science learning outcomes for females ($\beta = 0.124$, $p = .013$) but not for males. These findings underscore the need for targeted educational interventions aimed at fostering engagement and linguistic competence to promote equity in STEM education for all students.

Keywords: Dynamics, Engagement profiles, Gender disparity, Perceived linguistic competence, Science learning outcomes

PERCEPTIONS AND ATTITUDES OF PEOPLE TOWARD MONTHLY ENVIRONMENTAL SANITATION IN GWALE LGA, KANO

Ismail Ademiluyi OGUNNIRAN

Emirates College of Health Sciences and Technology, Environmental Health Department, Kano, Nigeria

ORCID ID: 0000-0003-2112-5286

Dr. Abdullahi Dahiru

Lincoln University College Malaysia

ORCID ID: 0000-0001-7676-0506

ABSTRACT

Using a cross-sectional research design, the study assessed perceptions, attitudes, and quality of life impacts towards monthly environmental sanitation in Gwale Local Government Area, Kano, Nigeria. A sample of 182 households completed a questionnaire measuring perceptions, attitudes, and quality of life using a 5-point Likert scale. For perceptions, the overall mean was 3.77 (SD = 0.62), indicating positive perceptions. For attitudes, the overall mean was 2.44 (SD = 7.23), indicating negative attitudes. For quality-of-life impacts, the overall mean was 3.63 (SD = 1.20), indicating positive impacts. Descriptive statistics, one-sample t-tests, and one-way ANOVAs were conducted. The t-test results for perceptions were insignificant, $t(181) = 81.945$, $p > .001$, while for attitudes they were significant, $t(181) = 45.181$, $p < .001$. The ANOVA results for quality-of-life impacts were also significant, $F(4, 177) = 5.195$, $p = .001$. While people were aware of the benefits, they saw the exercise as burdensome and did not actively participate. However, the exercise had a beneficial influence on health, environment, hygiene and disease reduction. The gap between positive and negative attitudes indicates the need to address factors influencing behaviours to translate positive perceptions into active participation for maximum quality of life impact. Addressing infrastructure limitations, policy deficiencies, and sociocultural factors through targeted interventions may help align perceptions and behaviours to maximise the quality-of-life outcomes from environmental sanitation exercises.

WORKPLACE BULLYING IN INDIAN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Dr. Ishwar Mittal

Assistant Professor, IMSAR, Maharshi Dayanand University, Rohtak

Dr. Aarti

Assistant Professor, IMSAR, Maharshi Dayanand University, Rohtak

Dr. Rosy Dhall

Assistant Professor, Gandhinagar University, Gujarat

Dr. Mikul

Assistant Professor, M.M. Institute of Management, Maharishi Markandeshwar University, Mullana

Abstract

This study examines workplace bullying and its impact on turnover intentions among faculty in Indian higher education institutions. A sample of 400 teachers from five universities in Delhi-NCR, was surveyed using a cross-sectional design and purposive sampling. Data were analyzed using SPSS Findings showed faculty experienced workplace bullying, with women reporting higher exposure than men. Bullying significantly influenced turnover intentions, with bullied faculty showing greater intent to leave than non-bullied peers. Female faculty were more likely to consider leaving their jobs. The study highlights the urgent need for interventions to mitigate bullying in Indian higher education.

Keywords: Workplace Bullying, Turnover intentions, Higher education

CROSSING BOUNDARIES: THE ROLE OF INTERDISCIPLINARY RESEARCH IN SHAPING THE FUTURE

Dr. Bhabajyoti Saikia

Associate Professor Faculty of Commerce and Management Assam down town University

ORCID ID: 0000-0002-5173-8393

ABSTRACT

Interdisciplinary research has emerged as a pivotal approach in tackling the complex and multifaceted challenges of the modern world. By crossing traditional disciplinary boundaries, interdisciplinary collaborations enable the integration of diverse knowledge, methodologies, and perspectives, leading to innovative solutions that single-discipline approaches cannot achieve. This paper explores the role of interdisciplinary research in shaping the future, with a focus on its contributions to addressing global issues such as climate change, public health, and technological advancements. It examines the evolution of interdisciplinary approaches, highlighting key milestones and the growing necessity for collaboration across fields in an increasingly interconnected world. The paper also delves into the methodologies and frameworks that facilitate effective interdisciplinary research, discussing how institutions, funding models, and collaborative networks contribute to its success. Despite its potential, interdisciplinary research faces several barriers, including institutional resistance, cultural differences between disciplines, and ethical concerns. These challenges are addressed alongside strategies for overcoming them, ensuring that interdisciplinary research can thrive. The paper concludes by examining future directions for interdisciplinary research, emphasizing its role in fostering sustainable development, advancing cutting-edge technologies, and solving pressing global problems. Interdisciplinary research not only accelerates scientific progress but also has the potential to drive positive societal change, making it an essential tool in shaping the future.

Keywords: Interdisciplinary Research, Innovation, Global Challenges, Collaboration, Methodologies, Future Directions

COSMOS IN CONTINUUM: CHARTING NEW HORIZONS FOR THE NEXT GENERATION OF SPACE SCIENCE EDUCATION

Ayush Kaushik

Department of Mathematics Chaudhary Charan Singh University

Abstract

This research explores the advanced principles of Vedic cosmology, particularly in the fields of planetary science, celestial mechanics, and cosmic structures, with the goal of integrating these ancient concepts into modern space education. Ancient Indian texts provided a sophisticated understanding of the cosmos, offering insights into planetary motions, eclipses, and the dynamics of celestial bodies that were central to the scientific thought of their time. By revisiting these ancient frameworks, this paper seeks to bridge historical knowledge with contemporary educational practices in space science. Vedic scholars employed precise mathematical techniques, including spherical geometry, early trigonometry, and angular measurements, to explain planetary positions and celestial dynamics—concepts that resonate with modern astrophysical theories. This study interprets these ancient methods, focusing on models of planetary orbits, cosmic cycles, and celestial equilibrium, and explores how they can be integrated into modern curricula to teach foundational space science principles such as orbital mechanics and heliocentric systems. The methodology involves analyzing ancient astronomical texts and translating their principles into educational frameworks applicable to contemporary space science. The paper investigates key ideas such as the cyclical nature of time, cosmic isotropy, and the hierarchical structure of the universe, drawing parallels with modern scientific phenomena like gravitational interactions and galaxy formation. The research aims to create innovative, culturally inclusive educational approaches that enrich students' understanding of space science. The study finds that Vedic cosmology offers valuable perspectives on the structure of the universe, emphasizing the balance of forces governing celestial bodies. By incorporating these principles, space education can be made more engaging and culturally relevant, fostering a deeper understanding of both historical and modern scientific concepts. This approach enhances accessibility to space science, contributing to a more inclusive and comprehensive understanding of the cosmos.

Keywords: Vedic cosmology, planetary science, space education, celestial mechanics, cosmic equilibrium, ancient knowledge systems,

JURIDICAL ANALYSIS OF CORPORATIONS COMMITTING THE CRIME OF MONEY LAUNDERING

Rivaldo Ryos Hutapea
Ellyza Z
Fajar Ari Setiawan
Rolas Jakson Tampubolon
Chyntia R. Hutagalung
Wiradhika

Master of Law, Universitas Kristen Indonesia, Jakarta, Indonesia

ABSTRACT

Along with the progress and development of the times corporations can be made the subject of criminal law and corporate liability exists in positive law, money laundering is also a serious crime and often occurs, so the research aims to find out what are the elements of the crime of money laundering according to Law Number 8 of 2010 and how criminal liability for corporations that commit money laundering. This research uses normative legal research method (Doctrinal Research) through Statute Approach in this case is Law Number 8 Year 2010. that there are 3 (three) elements. First, there is an element of the perpetrator where it is emphasized that “every person” who is the perpetrator in the criminal act of money laundering is an individual or corporation. Then the second element is the act (financial transaction), where the act referred to here is an unlawful act, the last element is the result of a criminal act, namely the criminal consequences in money laundering in the form of “criminal proceeds” from a criminal act. Criminal liability of corporations that commit the crime of money laundering, criminal sanctions are imposed if committed or ordered by the Controlling Personnel of the Corporation. In this case, the Corporate Control Personnel is any person who has the power or authority as the determinant of corporate policy. The main criminal sanctions for corporations that have committed money laundering crimes are fines and several additional criminal sanctions in the Law on Prevention and Eradication of Money Laundering Crimes, as well as confiscation of assets owned by the corporation in lieu of fines.

Keyword: corporations; money laundering; liability; criminal law;

EVALUATION OF DIFFERENT EXTRACTION PROCESSES OF PHENOLIC COMPOUNDS FROM A MEDICINAL PLANT: CALICOTOME VILLOSA LINK

SMOUNI FATIMA-EZZAHRAE
HAMI HINDE
JENNAN SANAE

Laboratoire de Biologie et Santé, Faculté des Sciences, Université Ibn Tofail (UIT), BP 133 Kénitra
14000, Kénitra, Maroc

ABSTRACT

Calicotome villosa, une plante méditerranéenne appartenant à la famille des Fabaceae, est connue pour ses propriétés médicinales et son utilisation traditionnelle dans le traitement de diverses affections. Cependant, l'activité antimicrobienne de ses différentes parties (feuilles, tiges, racines et fleurs) reste peu étudiée. L'objectif de cette étude est de déterminer les composés bioactifs présents dans *Calicotome villosa* et d'évaluer leur efficacité contre des pathogènes bactériens et fongiques courants. À partir d'extractions effectuées sur les différentes parties de la plante, des tests de diffusion sur gélose et des techniques de dilution en milieu liquide seront réalisés pour mesurer l'inhibition de la croissance microbienne.

Les résultats préliminaires indiquent que les racines de *Calicotome villosa* présentent une activité antimicrobienne particulièrement forte, surpassant celle des autres parties de la plante (feuilles, tiges et fleurs). Cette activité est évaluée à l'aide de tests de diffusion sur gélose et de techniques de dilution en milieu liquide, contre plusieurs souches bactériennes et fongiques. En outre, il a été démontré que la méthode d'extraction par sonication est la plus efficace pour extraire les composés bioactifs antimicrobiens, comparativement aux méthodes de macération et d'extraction par Soxhlet. La sonication, en tant que technique plus rapide et plus efficiente, permet d'obtenir des extraits de meilleure qualité, avec une concentration optimale des principes actifs.

Mots clés: Activité antimicrobienne ; technique d'extraction ; *calicotome villosa* link;extraits ; souches bactériennes.

AN EXPLORATION OF SELF-ESTEEM AMONG PUPILS IN KWARA STATE

Olabisi ADEDIGBA

Dr., University of Ilorin, Department of Adult and Primary Education, NIGERIA

Tijani Ayinla AHMED

University of Ilorin, Department of Adult and Primary Education, NIGERIA

ABSTRACT

Self-esteem is a critical factor in the overall psychological and academic development of pupils. An investigation into how pupils reflect and feels about themselves, their abilities, and their worthiness, which is shaped by experiences is essential at their early life. Hence, this study investigated the self-esteem levels of pupils in Kwara State, Nigeria, and examined the difference variables like age, gender, and class level can have on self-esteem of pupils. A descriptive survey research design was employed. The population was all primary school pupils in Kwara State. Sample was 800 pupils randomly selected from 20 schools in Kwara Central. An instrument titled “Pupils’ Self-Esteem Rating Scale (PSRS) with reliability coefficient of 0.86 was developed by the researcher and used for data collection. The data collected were analysed with t-tests and ANOVA. The findings revealed that self-esteem among pupils in Kwara State is generally low, with a mean score of 2.24. The study found no significant differences in self-esteem based on gender or age; however, significant differences were observed based on class level. Based on the findings, it is recommended that schools implement self-esteem-building programs, especially for lower-grade pupils where significant gaps were observed. Teachers should focus on creating inclusive, supportive learning environments to enhance students’ self-confidence. Additionally, parents are encouraged to actively support their children's emotional development to strengthen self-esteem.

Keywords: Self-esteem, Worth, Psychological development, Wellbeing

USE OF TWITTER IN ACADEMIC PUBLICATIONS AND SUPPLY CHAIN RESEARCH WITH SAMPLE TWITTER CONTENT

Assistant Professor İlker İbrahim AVŞAR

Osmaniye Korkut Ata University, Bahce V.S., Osmaniye

ORCID ID: 0000-0003-2991-380X

Abstract

This research focuses on academic publications on Twitter. A search of the Web of Science (WoS) database yielded 44,000 publications using the keyword “Twitter”. The main purpose of the research is to examine the distribution of these publications according to research field, years and WoS index types. This analysis reveals the general view of academic publications on Twitter. According to the data obtained, Twitter has been extensively covered in academic studies in the last 10 years. These studies cover many disciplines including social sciences. It was determined that there were 13,983 publications included in the SSCI index in the field of social sciences. The research shows that the data produced by social media platforms such as Twitter are being used for a variety of purposes in the academic world and make an important contribution in this respect. In addition, by identifying the main characteristics of academic publications with Twitter content, this research highlights the importance of social media analysis courses for social science students. Such courses will help educational institutions to train individuals who can follow the trends in the sector. These individuals, who can effectively use social media data, will have the potential to give more effective direction to their business lives.

Keywords: Big Data, Social Media, Social Sciences

INTRODUCTION

This study focuses on academic research on Twitter. A search of the Web of Science (WoS) database using the keyword 'Twitter' yielded 44,000 publications. These publications were analyzed in terms of publication years, research field and index type. The analysis shows that publications on Twitter have attracted a lot of interest in the last 10 years. It was also found that these publications cover different research areas and have different index types.

This research, which focuses on Twitter in WoS platform, consists of 5 chapters. Chapter one is introduction, chapter two is Twitter in supply chain, chapter three is methodology, chapter four is data and chapter five is conclusion.

TWITTER DATA AND SUPPLY CHAIN

An academic study by Garner & Mady (2023) examines social media branding in the food sector. As this example shows, social media data can be used in academic studies. In this context, there are academic studies examining Twitter data on the supply chain:

Akundi et al. (2018) conducted a data mining study to examine the impact of social media on the smartphone supply chain.

Mishra & Singh (2018) used Twitter data to investigate waste reduction in the beef supply chain.

Schmidt et al. (2020) examined the impact of social media on the importance of the supply chain.

Sharma et al. (2020) examined the impact of Covid-19 on supply chain decisions. NASDAQ 100 companies were included in the study.

Shahidzadeh & Shokouhyar (2022) investigated reverse logistics processes in the electronics industry through the use of social media data.

DuPuis et al. (2022) examined shocks in the food supply chain and the return to local approaches in the food supply chain.

Ancin et al (2022) analysed Twitter data to investigate emerging trends in the agri-food supply chain.

Rodolphe et al. (2023) examined texts of interest along the container supply chain.

Shahzad et al (2024) examine decarbonisation in supply chain tweets during and after the Covid-19 process.

van der Ven (2024) examined the impact of digital activities on sustainable supply chains in the agricultural bioeconomy.

METHODOLOGY

This research uses the literature review method to examine the underpinning view of academic studies using the social media platform Twitter. For this purpose, on 29/01/2025 the Web of Science database was searched for publications on Twitter. The query line used was (Twitter (Topic)). The search returned 44,000 papers.

This research can be repeated for different social media platforms. It can also be extended by using the keyword X in addition to the keyword Twitter. Because Twitter has changed its name and is now called X.

DATA

Table 1 shows the distribution of WoS publications on Twitter by year (after 2010). As can be seen, there has been an intense interest in the topic over the last 10 years. This interest peaked in 2021 with 5014 publications.

Table 1. Distribution of Publications by Years*,**

Publication Years	Record Count	% of 44.000
2025	141	0.320
2024	3301	7.502
2023	4165	9.466
2022	4752	10.800
2021	5014	11.395
2020	4543	10.325
2019	4151	9.434
2018	3875	8.807
2017	3365	7.648
2016	2983	6.780
2015	2496	5.673
2014	1916	4.355
2013	1487	3.380
2012	877	1.993
2011	519	1.180
2010	263	0.598

Source: WoS, 2025

*Twitter has changed the name of its social media platform to X.

**The 44,000 publications received were not manually analyzed one by one; there may be irrelevant publications among them.

Table 2 shows the distribution of Twitter-related publications according to the research field. According to this distribution, social sciences also publish on Twitter. It is seen that many social sciences fields such as business and geography have made publications on the subject.

Table 2. Distribution of Publications by Research Areas

Research Areas	Record Count	% of 44.000
Arts Humanities Other Topics	372	0.845
Business Economics	2598	5.905
Communication	5972	13.573
Computer Science	17341	39.411
Education Educational Research	1823	4.143
Engineering	5076	11.536
Environmental Sciences Ecology	994	2.259
General Internal Medicine	530	1.205
Geography	435	0.989
Government Law	1611	3.661
Health Care Sciences Services	1265	2.875
Information Science Library Science	2297	5.220
Linguistics	1210	2.750
Mathematics	663	1.507
Medical Informatics	980	2.227
Operations Research Management Science	550	1.250
Physics	440	1.000
Psychology	1352	3.073
Public Administration	468	1.064
Public Environmental Occupational Health	1310	2.977
Science Technology Other Topics	1711	3.889
Social Sciences Other Topics	2025	4.602
Sociology	868	1.973
Surgery	400	0.909
Telecommunications	2035	4.625

Showing 25 out of 150 entries

11 record(s) (0.025%) do not contain data in the field being analyzed

Source: WoS, 2025

Table 3 shows the distribution of publications on Twitter according to WoS index types. Journals indexed in recognized social science indexes such as SSCI have published researches on the topic. There are 13,983 papers in the SSCI index type alone.

Table 3. Distribution of Publications by Web of Science Index

Web of Science Index	Record Count	% of
Arts & Humanities Citation Index (A&HCI)	981	2.230
Book Citation Index - Social Sciences & Humanities (BKCI-SSH)	798	1.814
Book Citation Index - Science (BKCI-S)	209	0.475
Emerging Sources Citation Index (ESCI)	9014	20.486
Index Chemicus (IC)	2	0.005
Conference Proceedings Citation Index - Social Science & Humanities (CPCI-SSH)	2119	4.816
Conference Proceedings Citation Index - Science (CPCI-S)	11709	26.611
Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED)	12650	28.750
Social Sciences Citation Index (SSCI)	13983	31.780

Source: WoS, 2025

CONCLUSION

The aim of this study is to analyze the main characteristics of publications on Twitter. To this end, the WoS database was searched using the keyword Twitter. The 44,000 publications obtained as a result of the search were analyzed according to publication year, research field and index types. The study shows that Twitter data is important and makes an important contribution to different disciplines.

Academic research on Twitter has attracted a lot of attention in the last 10 years (Table 1). It can be seen that many disciplines have conducted studies on the topic (Table 2). These publications use index types that are accepted in the social sciences, such as the SSCI (Table 3).

As seen in the case studies in section 2, social media data can be used in supply chain studies. When analyzing the case studies mentioned above, it is possible to identify trends in the supply chain by analyzing social media data. At this point, training in big data processing by supply chain educational institutions (e.g. universities) will produce productive results for the business world. Students who graduate with sufficient skills in big data will be able to gain social media-

oriented insights in the business world. With these insights, it will be possible to make more informed decisions.

REFERENCES

- Akundi, A., Tseng, B., Wu, J., Smith, E., Subbalakshmi, M. & Aguirre, F. (2018). Text mining to understand the influence of social media applications on smartphone supply chain. *Procedia Computer Science*, 140, 87-94, ISSN 1877-0509, <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.10.296>
- Ancin, M., Pindado, E., & Sánchez, M. (2022). New trends in the global digital transformation process of the agri-food sector: An exploratory study based on Twitter. *Agricultural Systems*, 203, 103520, ISSN 0308-521X. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2022.103520>
- DuPuis E.M., Ransom, E. & Worosz M.R. (2022). Food Supply Chain Shocks and the Pivot Toward Local: Lessons from the Global Pandemic. *Front. Sustain. Food Syst.* 6:836574. doi: 10.3389/fsufs.2022.836574
- Garner, B. & Mady, A. (2023). Social media branding in the food industry: comparing B2B and B2C companies' use of sustainability messaging on Twitter. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 38(11), 2485-2504. <https://doi.org/10.1108/JBIM-09-2022-0418>
- Mishra, N., & Singh, A. (2018). Use of twitter data for waste minimisation in beef supply chain. *Ann Oper Res*, 270, 337–359. <https://doi.org/10.1007/s10479-016-2303-4>
- Rodolphe, B., Cheik, O., Montarnal, A., & Gourc, D. (2023). Employing BERT model backed by expert knowledge to extract from textual media event of interest along container shipping supply chain. *IFAC-PapersOnLine*, 56(2), 11117-11122, ISSN 2405-8963. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2023.10.824>
- Schmidt C.G., Wuttke D.A., Ball G.P., Heese H.S. (2020). Does social media elevate supply chain importance? An empirical examination of supply chain glitches, Twitter reactions, and stock market returns. *J Oper Manag*, 66, 646–669. <https://doi.org/10.1002/joom.1087>
- Shahidzadeh, M. H., & Shokouhyar, S. (2022). Shedding light on the reverse logistics' decision-making: a social-media analytics study of the electronics industry in developing vs developed countries. *International Journal of Sustainable Engineering*, 15(1), 161–176. <https://doi.org/10.1080/19397038.2022.2101706>
- Shahzad, U., Sengupta, T., Rao, A. *et al.* (2024). Energy in the backseat? Investigating decarbonization dialogue in supply chain tweets during and after COVID-19. *Ann Oper Res*. <https://doi.org/10.1007/s10479-023-05806-4>
- Sharma, A., Adhikary, A., & Borah, S.B. (2020). Covid-19's impact on supply chain decisions: Strategic insights from NASDAQ 100 firms using Twitter data. *Journal of Business Research*, 117, 443-449, ISSN 0148-2963. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.05.035>
- van der Ven, H. (2024). Can Digital Activism Change Sustainable Supply Chain Practices in the Agricultural Bioeconomy? Evidence from #Buttergate. *Applied Sciences*, 14(24), 11893. <https://doi.org/10.3390/app142411893>
- WoS, Web of Science, <https://www.webofscience.com>, Access date: 29.01.2025

SUSAM SOKAĞI FASTFOOD İŞLETMESİ ÖRNEĞİNDE MÜŞTERİ YORUMLARININ İÇERİK PAZARLAMASI PERSPEKTİFİYLE ANALİZİ

Reha KAHRAMAN

Bartın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Merkez, Bartın,

ORCID ID:0009-0000-0167-593X

Prof. Dr. Ayhan KARAKAŞ

Bartın Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Turizm İşletmeciliği Bölümü, Merkez, Bartın

ORCID ID: 0000-0001-9285-0552

ÖZET

Bu çalışma, Susam Sokağı Fastfood işletmesinin müşteri yorumları üzerinden gerçekleştirilen içerik pazarlaması stratejilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Müşteri geri bildirimleri, günümüzde işletmeler için kritik bir pazarlama aracı haline gelmiştir; çünkü bu yorumlar, potansiyel müşteriler için güven oluşturma yanı sıra, markanın çevrimiçi görünürlüğünü de artırmaktadır. Çalışmada, Susam Sokağı Fastfood işletmesinin sosyal medya platformlarında yer alan müşteri yorumları ve geri bildirimlerinin, içerik pazarlaması stratejileri ile nasıl etkileşime girdiği analiz edilmiştir. Özellikle olumlu müşteri deneyimlerinin vurgulandığı içeriklerin, işletmenin marka imajını güçlendirme ve müşteri sadakati oluşturma sürecindeki rolü ele alınmaktadır. Ayrıca, olumsuz yorumların ve müşteri şikayetlerinin nasıl yapıcı bir şekilde ele alındığı ve bu yorumlar üzerinden yapılan iyileştirme adımlarının, markanın itibar yönetimi açısından nasıl fırsatlar sunduğu tartışılmaktadır. Bu çalışma, fastfood sektörü özelinde, etkili içerik pazarlaması tekniklerinin nasıl uygulanabileceğini ve müşteri yorumlarının işletmeler için nasıl değer yaratabileceğini ortaya koymaktadır.

Anahtar kelimeler: içerik pazarlaması, müşteri yorumları, dijital pazarlama, online yorumlar, fastfood sektörü

ANALYSIS OF CUSTOMER COMMENTS WITH CONTENT MARKETING PERSPECTIVE IN THE EXAMPLE OF SUSAM SOKAĞI FASTFOOD BUSINESS

ABSTRACT

This study aims to examine the content marketing strategies of Sesame Street Fastfood through customer reviews. Customer feedback has become a critical marketing tool for businesses today, as it not only builds trust with potential customers but also increases the brand's online visibility. The study analyzes how customer comments and feedback on Sesame Street Fastfood's social media platforms interact with content marketing strategies. In particular, the role of content that emphasizes positive customer experiences in the process of strengthening

the brand image of the business and building customer loyalty is discussed. It also discusses how negative comments and customer complaints are handled constructively and how the improvement steps taken through these comments offer opportunities for brand reputation management. This study reveals how effective content marketing techniques can be applied in the fast food industry and how customer reviews can create value for businesses.

Keywords: content marketing, customer reviews, digital marketing, online reviews, fast food industry

GİRİŞ

Günümüzde dijital platformlar, işletmeler ile müşteriler arasındaki etkileşimin en önemli aracı haline gelmiştir. Özellikle hızlı tüketim ve fast food sektöründe, müşteri geri bildirimleri işletmelerin hizmet kalitesini değerlendirmesi, müşteri memnuniyetini artırması ve rekabet avantajı sağlaması açısından kritik bir öneme sahiptir. Müşteri yorumları, işletmelerin hedef kitlelerini anlamasına olanak tanıyan değerli bir veri kaynağı olmanın yanı sıra, içerik pazarlaması stratejilerinin şekillenmesinde de önemli bir rol oynamaktadır.

Bu çalışmada, Susam Sokağı Fastfood işletmesinin Bartın örneği üzerinden müşteri yorumlarının içerik pazarlaması perspektifiyle analiz edilmesi amaçlanmıştır. İşletme hakkında çevrimiçi platformlarda yapılan olumlu ve olumsuz yorumlar, hizmet kalitesi, ürün kalitesi, porsiyon, fiyat ve teslimat olmak üzere beş temel başlık altında incelenmiştir. Bu başlıklar, müşterilerin deneyimlerini ve beklentilerini anlamak için kategorik bir çerçeve sunarken, işletmenin pazarlama stratejilerine yön verebilecek somut veriler sağlamaktadır.

Müşteri yorumlarının detaylı analizi, yalnızca işletmenin mevcut durumunu değerlendirmekle kalmayıp, aynı zamanda müşteri memnuniyetini artıracak stratejilerin belirlenmesine de katkı sunmaktadır. Bu bağlamda, makalede Bartın'daki Susam Sokağı Fastfood işletmesi üzerinden elde edilen veriler ışığında, müşteri yorumlarının işletme performansına etkisi ve bu yorumların içerik pazarlamasındaki yeri tartışılmaktadır.

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Geleneksel Pazarlama

Geleneksel pazarlama yaklaşımı, organizasyon ile müşteri arasındaki ürün ve tatmin değişimini ele alır. Bu yaklaşımda, her zaman müşteri ihtiyaçlarını karşılayan ürünlerin üretilmesine vurgu yapılmıştır. Öte yandan, ilişkisel pazarlama anlayışında organizasyon, müşteriyi bir birey olarak değerlendirir ve müşteriyle bir ilişki geliştirmeye odaklanır (Blythe, 2001: 291.). Geleneksel pazarlamada ele alınan yukarıdan aşağıya strateji, tüketicilerin davranışsal,

demografik ve psikolojik faktörlerin nasıl etkilenebileceğini tahmin ederek ilgili pazar bölümlerini analiz eder (Stokes, 2000). Ancak, pazarlamadaki değişimler sonucu işletmedeki organizasyon yapısı da değişmiştir. Yeni pazarlama yaklaşımları, eskiden pazarlamayı sadece bir departmanın sorumluluğu olarak görüyordu, ancak bugün tüm şirketin sorumluluğudur. Müşteri istek ve ihtiyaçlarına uygun ürünler geliştirmek ve müşteri memnuniyetini sağlamak, bütünsel pazarlamada çalışan herkesin sorumluluğudur. Bu açıklamaların ışığında, geleneksel örgüt kültürü ve yapısı önemli ölçüde değişiyor. Geleneksel organizasyon yapılarında tepe yönetimi en üst sırada yer alırken, yeni yaklaşımlarda müşteri önceliklidir. (Odabaşı, 2000:184; Alabay, 2010).

Dijital Pazarlama

Dijital pazarlama, elektronik cihazlar veya internet üzerinden yapılan tüm reklam çabalarını kapsar. Arama motorları, sosyal medya, e-posta ve web siteleri gibi dijital kanallardan yararlanan işletmeler, mevcut ve potansiyel müşterilerle bağlantı kurabilir. Dijital pazarlama, "internet pazarlaması", "çevrimiçi pazarlama" veya "web pazarlaması" olarak da anılır. Dijital pazarlama, müşterilerin çoğunu internette geçirdikleri zamanda bağlantı kurmak için bir dizi dijital taktik ve kanal kullanır (Desai, 2019).

Dijital pazarlama, mal ve hizmetlerin tanıtılması ve satılması için sosyal medya, arama ve e-posta gibi çevrimiçi pazarlama stratejilerini kullanmaktır (Digital Marketer, 2022). Geleneksel olarak bilinen yöntemlerden farklı olarak, dijital pazarlama, markanın ve işletmenin reklamını yapmak ve interaktif platformlar dahil olmak üzere internet, mobil ve interaktif platformlar aracılığıyla yürütülen reklam faaliyetlerini içerir (Chaffey ve Smith, 2013).

İşletmeler, e-posta, ücretli medya ve sosyal medya, arama motoru optimizasyonu ve içerik kullanarak yeni müşteriler kazanır. Tablo 1, çeşitli karşılaştırmaları göstermektedir (Yasmin vd., 2015: 71; Yasemin, 2020)

Tablo 1:Geleneksel Pazarlama ile Dijital Pazarlamanın Karşılaştırılması

GELENEKSEL PAZARLAMA

Basılı medya (gazete ve dergi reklamları, bültenler, broşürler ve diğer basılı materyaller); TV ve radyo reklamları; doğrudan posta (el ilanları, kartpostallar, kataloglar) ve telemarketing.

DİJİTAL PAZARLAMA

Çevrimiçi reklamcılık, web siteleri, sosyal ağlar, e-posta, kısa mesaj, satış ortaklığı, içerik pazarlaması, Google reklamları, video pazarlama, SEO ve PPC gibi araçlar kullanır.

Geleneksel pazarlama stratejileri, yerel kitleye ve müşterilere ulaşmak için kolaydır.

Geleneksel pazarlama daha kişiseldir çünkü pazarlamacılar müşterileri bilgilendirmek veya markalarını tanıtmak için yakın ilişkiler kurabilir.

Tanıtım araçları müşterilerle etkileşim kurmak için yeterince esnek değildir.

Basılı yayın, radyo/televizyon reklamları gibi ek maliyetleri içerdiğinden daha pahalıdır.

Şirketlerin anketlere ve pazar araştırmalarının sonuçlarına güvenmesi nedeniyle sonuç analizi zordur.

Geleneksel pazarlama yöntemleriyle işletmeler haftalarca veya aylarca bekledikten sonra sonuç alabilirler.

Geleneksel pazarlama stratejileri anlık sonuçlar sağlamadığından, pazarlama stratejisinin oluşturulması zaman alır.

Pazarlama araçları çok katı olduğu için tek yönlü iletişim kullanır.

Pazarlama kampanyanızın başarısını ölçmek çok zordur.

Dijital pazarlama, dünya çapında hedef kitleye ve tüketicilere ulaşmayı sağlar.

Dijital pazarlamada, pazarlamacıların fiziksel bir yere sahip olması gerekmez ve sınırlı sayıda müşteriye kolayca ulaşılabilir.

Tüketicilerin ürün ve hizmetlerle ilgili görüşlerini paylaşmaları için çeşitli uygulamalar sağlar.

Geleneksel pazarlama yöntemi, her şey ücretsiz olduğu için daha az maliyetlidir. Pazarlama gereksinimine bağlı olarak şirketin ücretli reklamları tercih etmesi mümkündür.

Veriler ve sonuçlar çevrimiçi olarak kaydedilmekte ve saklanmaktadır, bu da pazarlama sonuçlarını analiz etmeyi daha kolay hale getirir.

Gerçek zamanlı sonuçları elde etmek kolaydır çünkü online veya dijital pazarlama hızlı sonuç verir.

Dijital pazarlama, anlık sonuçlar sunar. Bu nedenle, pazarlama ekibi, piyasa sonuçlarına göre pazar stratejilerini değiştirebilir veya güncelleyebilir.

Müşteri memnuniyeti için iki yönlü iletişimi teşvik eder. Bu, müşterinin hizmet edildiğini ve dinlendiğini hissetmesini sağlar.

Google Analytics ve diğer araçlar, web sitesine gelen kullanıcıların sayısını, kaldıkları süreyi, reklamların kaçını

Uzun ve zahmetli bir süreçtir.

7/24 satış imkansızdır.

Viral olamaz.

tıkladıklarını ve kaç satış yapıldığını kaydeder. Bu nedenle, yatırım getirisi kolayca hesaplanabilir.

Hizmet veya malları tanıtmanın uygun ve hızlı yoludur.

7/24 satış yapmak mümkündür.

Herkese yayılabilir.

E-Ticaret Tanımı ve Kapsamı

E-ticaret için tek bir tanım yapmak zordur. Ancak genel olarak, e-ticaret, bir alıcının bir satıcının web sitesini ziyaret ederek işlem yapmasını gerektiren bir ticaret türüdür. Bu tanım daha çok pazarlama ile ilgilidir. Daha geniş bir tanım olarak e-ticaret, bir şirketin tüm iş süreçlerini ve işlevlerini elektronik olarak bütünleştirdiği anlamına gelir. Bu, bilginin sistemler, ortaklar ve kullanıcılar arasında paylaşılmasını ve değer yaratılmasını sağlar. (Duffy ve Dale, 2002: 1; Narcı,2017).

Çevrimiçi Yemek Siparişi ve Yorumlar

Tüketiciler giderek daha fazla çevrim içi hizmetlere yöneliyor. Tüketici harcamalarının artması, işletmelerin ve dağıtım kanalında yer alan araçların sayısı ve elektronik ödeme sistemlerinin güvenlik alt yapılarının gelişmesi bu yönelimi desteklemektedir. (C. Li vd., 2020: s. 1). Ayrıca çevrimiçi yemek siparişi hizmetleri, web siteleri ya da mobil uygulamalar aracılığıyla müşterilere istedikleri restoranlardan, istedikleri zaman ve istedikleri yere uygun koruma koşulları ve çeşitli ödeme yöntemleriyle yemek siparişi vermelerine olanak tanır. (Izzati, 2020:s.25).

Restoran deneyimini paylaşmak isteyen müşteriler için çeşitli çevrim içi yorum siteleri mevcuttur ve her biri farklı içerik sunar (Bilgihan vd., 2018: s. 604). Bu tür platformlarda yer alan görüşler, ev dışında bir restoranda yemek yemeyi planlayan ve daha önce tecrübe etmedikleri bir restorana tercih edenler için yanlış seçim yapma riskini azaltabilir.(Cheng & Ho, 2015: s. 883). Diğer müşteriler, restoranlar hakkında farklı platformlarda yaptıkları yorumları kullanarak satın alma kararlarını verir (Li vd, 2020; Lu vd. 2013).

Ağızdan Ağıza Pazarlama

İngilizce "Word Of Mouth Marketing" (WOMM) kısaltması, iletişimin temelini oluşturur. Bazı insanlar onu kulaktan kulağa pazarlama veya ağızdan ağza pazarlama olarak çevirir. Bu tür

iletişim, iki ya da daha fazla kişi arasında fikirlerin, fikirlerin ve ürünlerin, markaların ve hizmetlerin tartişıldığı bir grup olarak tanımlanabilir. (Lam & Mizerski, 2005: 217; Gülmez). Ağızdan ağıza pazarlama (WOMM), bir müşterinin bir marka, ürün, hizmet veya şirket hakkında aile, arkadaş ve iş arkadaşlarıyla konuşması anlamına gelir. Reklam ve tanıtım, kitlesel mecraların yokluğunda etkili bir pazarlama stratejisidir. Tüketicilerin belirli ürünleri satın alma kararlarını etkileyen en önemli faktörler şunlardır: "Ağızdan ağıza pazarlama", "tavsiye" gibi yeni bir kavram olmamakla birlikte, şirketlerin, tüketicilerin doğasında olan bu gerçeği bir pazarlama aracı olarak nasıl kullanabileceklerini öğrenmeleri gerekir. Ağızdan ağıza pazarlama, karşılıklı, dürüst ve şeffaf bir iletişime dayanmalıdır. (<http://www.mediacaonline.com> ,12.04.2015).

Memnuniyetsizlik Durumunda Müşteri Davranışları

Olumsuz müşteri geri bildirimi, müşteri şikâyetinin en yaygın tanımıdır. (Bell ve diğerleri, 2004:116). Bir müşterinin bir ürün veya hizmetle ilgili olumsuz bir durumu tedarikçiye veya diğer etkili tarafa bildirmesi, geri bildirim olarak bilinir.(Jacoby ve Jaccard, 1981:6). Satış öncesi dönemden başlayan bir mal veya hizmetle ilgili olumsuz iletişim (Jacoby ve Jaccard, 1981:5), satın alma sırasında ortaya çıkan tatminsizlik (Mowen, 1993:467), satış sonrası kullanımın veya deneyimin beklentileri karşılamaması (Zeithaml ve diğerleri, 1990; Lapre ve Tsikriktsis, 2006:352) şikâyet nedenleri arasında yer almaktadır.

Müşteri şikâyetleri, işletmelere küçük sorunların, aksiliklerin ve performans düşüklüklerinin gelecekte daha büyük tehlikeler oluşturmaması için öngörüler sağlar (Kozak, 2007:139). Müşteri memnuniyetinin sağlanması ve şirketlerin sunduğu mal ve hizmet kalitesini yükseltmek için şikâyetler de önemlidir (Özbay ve Sarıca, 2020:863). Müşteri şikayetlerini dikkate alan işletmeler, müşteri ile şirket arasında tehlikeye giren ilişkiyi düzeltme fırsatına sahiptir. Bununla birlikte, şikâyet eden müşterilerle ilgilenilmesi şirketin bu konudaki başarısını göstermektedir. (Ramsey, 2003:16). Müşteri memnuniyeti, müşteri odaklı pazarlama anlayışında en önemli noktadır (Pylmire, 1991:39). Bir şikâyet başarılı bir şekilde dikkate alındığında, ürün veya hizmetin eksikliklerinin yanı sıra müşteri sadakatini koruyacaktır (Yang ve diğerleri, 2018:204).

YÖNTEM

Araştırma için içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizi olarak bilinen bir veri analizi yöntemi, kaynak metindeki açık veya gizli anlamları belirlemenin, temaları ve kalıpları incelemenin veya yalnızca kelimeleri saymanın veya metinlerden gerçek içerik çıkarmanın ötesinde bir şey

değildir. Doküman incelemesi, bilgi içeren materyalleri inceler. Bu kaynaklar, yazışmalar, dergiler, kitaplar, yönergeler, kayıtlar, vizyon, misyon ifadeleri, stratejik planlar ve fotoğraflar dahil olmak üzere çeşitli kaynaklardan oluşabilir (Sığırı, 2018:77.).

Web site içeriklerinin tamamı da bu kaynaklar arasında değerlendirilebilir niteliktedir. Web sayfaları üzerinde yer alan veri, dijitalleşme ile her geçen gün büyümekte ve değerli hale gelmektedir. Sosyal medya gönderileri, bloglar, sosyal medya gönderilerine, bloglara ve haber sitelerine yapılan yorumlar, e-ticaret platformlarında yer alan ürün değerlendirmeleri, yer kayıtlarında yer alan değerlendirmeler, müşteri şikayetleri platformlarındaki şikayetler birçok araştırmanın verisini oluşturmaktadır.

2000'li yılların başına dönüldüğünde, bu verinin küçüklüğünden dolayı manuel yöntemlerle elde edilmesi mümkün iken, günümüzde binlerce yorumun elde edilmesi manuel yöntemlerle mümkün değildir. Çünkü veri bilimciler günümüzde petabayt, exabayt ve zettabayt yerine megabayt, gigabayt ve terabayt büyüklüğünde verilerle çalışmaktadır (Pence, 2014:2).

Geçerlik ve güvenilirlik, yöntemden bağımsız olarak tüm bilimsel araştırmalar için kritik bir ölçüttür. Yine de, nicel ve nitel araştırmaların güvenilirlik konusuna yaklaşımı farklıdır. Nicel araştırmaların güvenilirliği, güç analizi ve örneklem büyüklüğü gibi istatistiksel veriler ile açıklanabilirken, bu durum nitel çalışmalarda yerini inanılrlık, sonuçların doğruluğu ve araştırmacının yetkinliği gibi ifadelerle bırakmaktadır. Nitel araştırmaların güvenilirliğini sağlamak için bir kalite kontrol mekanizması Lincoln ve Guba (1985) tarafından geliştirilmiştir. Önerilen bu güvenilirlik modeli; inanılrlık, aktarılabilirlik, güvenilirlik ve onaylanabilirlik kriterlerinin en az birinin sağlanabilmesini gerektirir.

İnanılrlık: Katılımcı onaylaması, inanılrlığı destekler. Verinin yanlış değerlendirilmesi riskini azaltan bu metot, araştırmacının fark edemediği detayların ortaya çıkmasına da yardımcı olur. Benzer şekilde, araştırma sürecinin ve elde edilen sonuçların bağımsız bir uzman tarafından kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi, araştırmanın inanılrlığı ve objektifliği için çok önemlidir (Creswell, 2003.).

Aktarılabilirlik: Bir çalışmanın aynı koşullar ve aynı kişiler tarafından tekrarlanması durumunda benzer sonuçlar üreteceği fikrine dayanır. Genelleme amacı gütmeyen nitel araştırmalar için bu madde, katılımcıların seçilmesi ve araştırma ortamının oluşturulması gibi faktörlerin ayrıntılı ve kapsamlı bir şekilde açıklanmasını içerir (Houser, 2015.akt.Yüksel).

Güvenilebilirlik: bir çalışmanın güvenilir olabilmesi için en sık başvurulan yöntemlerden biri üçgenleme tekniğidir. Bu teknik, veri toplama yönteminin ve veri kaynağının çeşitlendirilmesi esasına dayalıdır.

Onaylanabilirlik: Araştırma sürecinin her aşamasının eksiksiz bir şekilde kaydedilmesi yoluyla bir denetleme yolu sağlanmış olur. Burada amaç, kanıtları ve bunlara olan yaklaşımı mümkün olduğunca açık bir şekilde sunabilmektir.

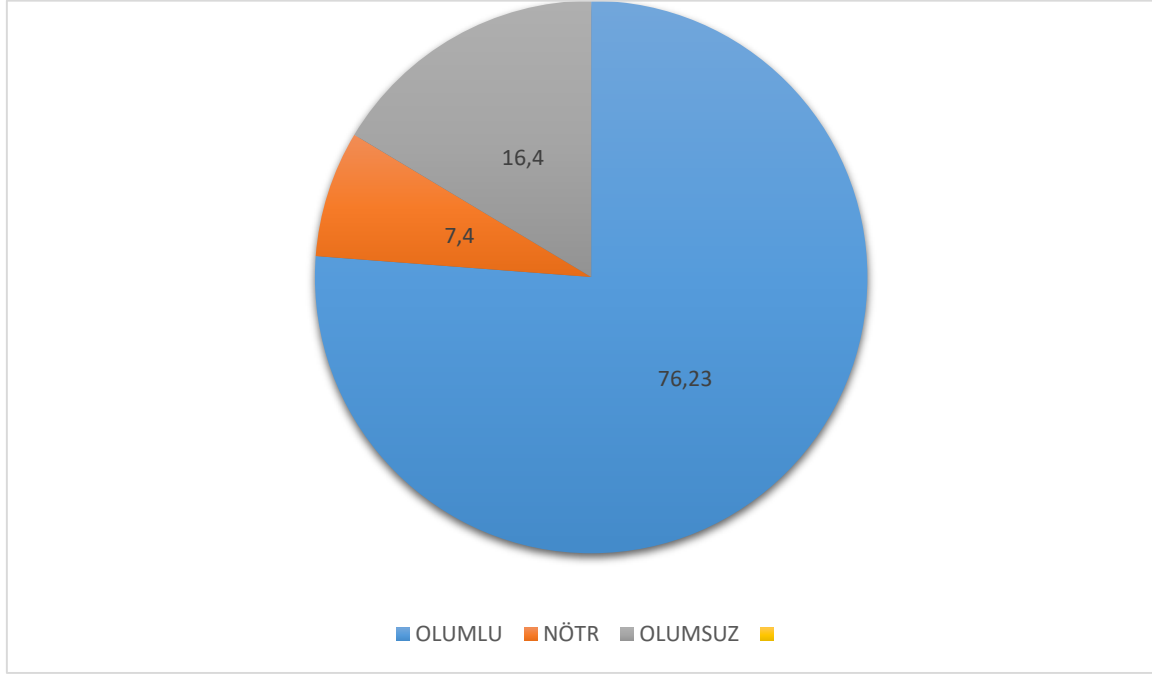
Bu araştırmada 2024 yılı Yemek sepeti, Getir yemek, Trendyol yemek ve Migros yemek olmak üzere 4 online sipariş sayfasının Susam Sokağı Fastfood işletmesine yapılan 122 adet yorum incelenmiştir. Veri ürünü satın alan gerçek kişilerin yorum/değerlendirmelerinden oluşmaktadır. Araştırma yapılan platformlarda ürünü satın almadan ürün hakkında puan verilmesi ve yorum yapılması mümkün değildir. 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu çerçevesinde ilgili e-ticaret platformlarının üyeleriyle yaptığı üyelik sözleşmeleri yorumların/değerlendirmelerin aleni bir şekilde yayınlanmasına izin vermektedir.

BULGULAR

Mevcut araştırma kapsamında, tüketici yorumlarının duygusal dağılımı hangi başlıklar altında sıralandığını belirlemeye yönelik gerçekleştirilen analizin sonuçları, üstteki Tablo 1.'de sunulmuştur.

YORUM TÜRÜ	FREKANS(f)	YÜZDE(%)
OLUMLU	93	%76,23
NÖTR	9	%7,4
OLUMSUZ	20	%16,4
TOPLAM	122	%100

Tablo 1.Yorumların Duygusal Dağılım



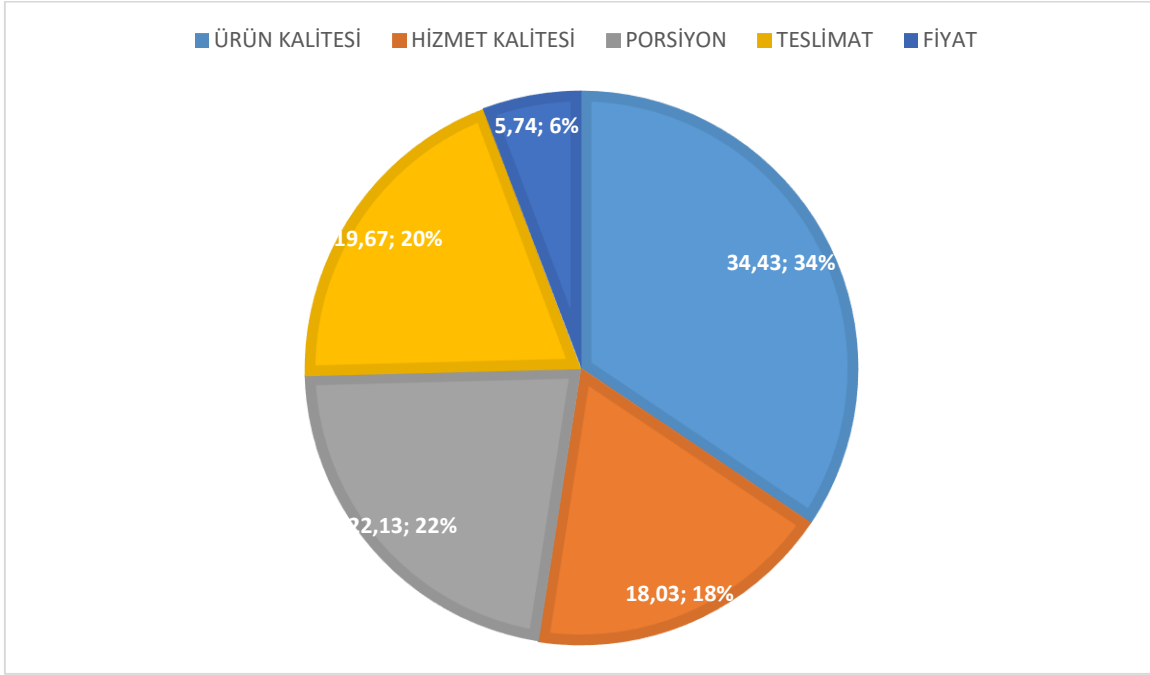
Araştırmanın analiz sonuçları, çevrim içi yemek sipariş sitesinde yer alan tüketici yorumlarının duygusal dağılımını 3 başlık altında toplandığını göstermektedir. Bu başlıkların ilk sırasında olumlu başlıklı kod (N=93; %76,23) yer almaktadır. İkinci sırada olumsuz başlıklı kod(N=20;%16,4) Nötr başlıklı kod (N=9; %7,4) ise son sırada bulunmaktadır.

Tüketici Yorumlarına İlişkin Bulgular

Mevcut araştırma kapsamında, tüketici yorumlarının hangi başlıklar altında sıralandığını belirlemeye yönelik gerçekleştirilen analizin sonuçları, Tablo 2.'de sunulmuştur.

Tablo 2.TEMATİK ANALİZ (YORUM KONULARI)

Sıra No	Kodlar	Frekans(f)	Yüzde(%)
1	ÜRÜN KALİTESİ	42	%34,43
2	HİZMET KALİTESİ	22	%18,03
3	PORSİYON	27	%22,13
4	TESLİMAT	24	%19,67
5	FİYAT	7	%5,74



Araştırmanın analiz sonuçları, çevrim içi yemek sipariş sitesinde yer alan tüketici yorumlarının 5 temel başlık altında toplandığını göstermektedir. Bu başlıkların ilk sırasında ürün kalitesi başlıklı kod (N=42; %34,43) yer almaktadır. Fiyat başlıklı kod (N=7; %5.74) ise son sırada bulunmaktadır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Veriler bir pazar yeri olan Trendyol yemek, Getir yemek, Yemek sepeti ve son olarak Migros yemek uygulamaları üzerinden toplanmıştır. Pazar yerleri alıcıları ve satıcıları buluşturan, güvenli alışveriş imkânı sunan, komisyon, üyelik ve reklam gelirleri ile çalışan platformlardır. Pazar yerlerinde ve birçok dijital platformda (sosyal medya platformları, web siteleri, yer kayıtları) müşteri yorumlarına işletmenin cevap vermesi mümkündür. Ayrıca filtreden geçmesine rağmen uygunsuz bulunduğu yorumları yayından kaldırması için başvuruda bulunabileceği bir sistem bulunmaktadır. Bu yorumların takibi işletmelerin pazarlama süreçlerinin olağan bir parçası olmalıdır.

Susam Sokağı Fast Food işletmesine yönelik içerik analizi, müşteri deneyimlerinin farklı yönleri hakkında önemli bilgiler sunmaktadır. Toplamda 122 yorum üzerinden yapılan analizde, müşteri geri bildirimlerinin ürün kalitesi, hizmet kalitesi, porsiyon miktarı, teslimat süreci ve fiyat gibi temel kategorilerde yoğunlaştığı gözlemlenmiştir. Bu bulgular, işletmenin güçlü ve geliştirilmesi gereken yönlerini ortaya koymaktadır.

Ürün Kalitesi: En çok yorumun (%34,4) ürün kalitesiyle ilgili olduğu görülmektedir. Bu durum, ürünlerin tadı, tazeliği ve sunumunun müşteriler için en öncelikli değerlendirme kriteri olduğunu göstermektedir. Ürün kalitesi hakkında yapılan yorumların detaylı incelenmesi, olumlu geri bildirimlerin vurgulanması ve olumsuz geri bildirimlere yönelik iyileştirme süreçlerinin devreye alınması gerektiğini ortaya koymaktadır

Hizmet Kalitesi: Yorumların %18'lik kısmı hizmet kalitesiyle ilgilidir. Bu oran, müşterilerin personel tutumu, sipariş doğruluğu ve genel hizmet süreçlerine önem verdiğini işaret etmektedir. Hizmet kalitesine dair olumsuz yorumların detaylı analizi, müşteri memnuniyetini artırmak için önemli bir fırsat sunmaktadır.

Porsiyon: Porsiyon miktarı üzerine yapılan yorumlar toplam geri bildirimlerin %22,1'ini oluşturmaktadır. Bu durum, müşterilerin fiyat-performans oranını değerlendirirken porsiyon büyüklüğünü kritik bir faktör olarak gördüğünü göstermektedir. Porsiyonlarla ilgili geri bildirimler, fiyatlandırma politikalarının ve porsiyon stratejisinin gözden geçirilmesi için önemli ipuçları verebilir.

Teslimat: Yorumların %19,7'si teslimatla ilgilidir. Hızlı ve doğru teslimat, fast food işletmeleri için müşteri memnuniyeti açısından kritik bir unsurdur. Bu geri bildirimler, teslimat süreçlerinin optimize edilmesi ve siparişlerin eksiksiz bir şekilde müşterilere ulaştırılmasının önemini ortaya koymaktadır.

Fiyat: Fiyat kategorisi, toplam yorumların yalnızca %5,7'sini oluşturmuştur. Bu oran, fiyatın müşteri değerlendirmeleri açısından daha az tartışılan bir faktör olduğunu göstermektedir. Ancak, fiyatla ilgili yapılan yorumların incelenmesi, müşterilerin fiyatlandırmayı nasıl algıladığını anlamak için önemli olabilir.

Sonuç olarak Susam Sokağı Fast Food işletmesinin müşteri deneyimini geliştirmek için ürün ve hizmet kalitesine odaklanması gerektiğini göstermektedir. Özellikle en çok geri bildirim alan ürün kalitesi, müşteri memnuniyetinin en güçlü belirleyicisi olarak öne çıkmaktadır. Teslimat ve porsiyon gibi kategorilerde yapılan yorumlar, müşteri memnuniyetini artırmak için iyileştirme yapılabilecek alanlar sunmaktadır. Fiyat faktörü ise daha az vurgulansa da, bu konuda yapılan geri bildirimlerin göz ardı edilmemesi önemlidir.

Bu analiz, müşteri yorumlarının detaylı bir şekilde incelenmesinin, işletmenin güçlü yanlarını pekiştirme ve zayıf yönlerini geliştirme fırsatları sunduğunu ortaya koymaktadır. İşletme, müşteri odaklı bir yaklaşım benimseyerek, memnuniyet düzeyini artırabilir ve sektördeki rekabet avantajını güçlendirebilir.

KAYNAKÇA

- Blyth, J. (2001). Pazarlama İlkeleri, Çev: Y. ODABAŞI, İstanbul: Bilim Teknik Yayınevi.
- Chaffey, D., ve Smith, P. (2013). Emarketing Excellence Planing and Optimizing Your Digital Marketing (D. Chaffey ve P. Smith (Eds)). Canada: Routledge
- Creswell, J. W. (2003). Research design: qualitative, quantitative and mixed methods approaches. California: Sage Publications.
- Desai, V. (2019). Digital Marketing: A Pevue. International Journal of Trend in Scientific Research and Development (IJTSRD), ISSN: 2456 (Special Issve), 196-200.
- Digital Marketer, (2022). The Ultimate Guide To Digital Marketing. <https://www.digitalmarketer.com/digital-marketing/assent/pdf/ultimate-guide-to-digital-marketing.pdf>
- Duffy, G., & Dale, B. G. (2002). E-Commerce Processes: A Study of Cricality. Industrial Management & Data Systems.
- Houser, J. (2015). Nursing research: reading, using, and creating evidence (3rd Ed.). Burlington: Jones ve Bartlett Learning
- <https://getir.com/yemek/restoran/master-cig-kofte-merkez-demirciler-mah-merkez-bartin/?adTrackingId=>
- <https://getir.com/yemek/restoran/susam-sokagi-fast-food-merkez-demirciler-mah-merkez-bartin/?adTrackingId=>
- <https://www.migros.com.tr/yemek/master-cig-kofte-merkez-demirciler-mah-st-1d103>
- <https://www.migros.com.tr/yemek/susam-sokagi-fast-food-merkez-demirciler-mah-st-1d0e0>
- <https://www.yemeksepeti.com/restaurant/fwun/master-cigkofte-fwun>
- <https://www.yemeksepeti.com/restaurant/zbag/susam-sokagi-fast-food>
- Izzati, B.M. (2020). Analysis of Customer Behaviour in Mobile Food Ordering Application Using UTAUT model (Case Study: Go Food Application). International Journal of Innovation in Enterprise System, 4(1), 23-34.
- Lam, D., Dick, M. (2005). The Effects of Locus of Control on Word of Mouth Communication, Journal of Marketing Communications, 11 (3), 215-228.
- Li, C., Miroso, M., & Bremer, P. (2020). Review of online food delivery platforms and their impacts on sustainability. Sustainability, 12(14), 5528.
- Odabaşı, Y. (2000), Satışta ve Pazarlamada Müşteri İlişkileri Yönetimi, 3. Baskı, Sistem Yayıncılık, İstanbul.
- Pence, H. E. (2014). What is big data and why is it important?. Journal of Educational Technology Systems, 43(2), 159-171.
- Sıgı, Ü. (2018). Nitel araştırma yöntemleri. İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Stokes, D. (2000), 'Entreprenevrial Marketing: A Conceptualisation from Qualitative Research', Qualitative Market Research, Vol:3 No:1 S:47-54.
- Trendyol Yemek/ Master Çiğköfte
- Trendyol Yemek/ Susamsokağı Fastfood
- Yasmin, A., Tasneem, S. Ve Fatema, K. (2015). Effectiveness of Digital M.arketing in the Challenging Age: An Empirical Study. International Journal of Management Science and Business Administration, Volume 1(5), 69-80.

ÜNİVERSİTE GENÇLİĞİNDE GİRİŞİMCİLİK EĞİLİMLERİ: BARTIN ÜNİVERSİTESİ ÖĞRENCİLERİ ÜZERİNE BİR İNCELEME

Sevil UYSAL BOYLU

Bartın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Merkez, Bartın,

ORCID ID: 0009-0001-1831-6914

Prof. Dr. Ayhan KARAKAŞ

Bartın Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Turizm İşletmeciliği Bölümü, Merkez, Bartın

ORCID ID: 0000-0001-9285-0552

ÖZET

Girişimcilik, ekonomik ve sosyal kalkınmanın temel unsurlarından biri olup bireylerin yenilikçi düşünme becerilerini geliştirmelerine ve risk alarak yeni iş fırsatları yaratmalarına olanak tanımaktadır. Üniversiteler, bireylerin girişimcilik becerilerini geliştirebilecekleri önemli kurumlardan biridir. Bu araştırmanın amacı, Bartın Üniversitesi öğrencilerinin girişimcilik eğilimlerini belirlemek ve çeşitli değişkenler açısından incelemektir. Çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden tarama deseni kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini, Bartın Üniversitesi'nde öğrenim gören ve çalışmaya katılmayı kabul eden 100 öğrenci oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak Yılmaz ve Sünbül (2009) tarafından geliştirilen girişimcilik eğilimi ölçeği ve araştırmacı tarafından hazırlanan kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Verilerin analizinde frekans analizi, t-testi ve ANOVA testleri uygulanmıştır. Bulgular, öğrencilerin genel olarak yüksek girişimcilik eğiliminde olduklarını göstermektedir. Ancak, cinsiyet, fakülte ve ailede girişimci olma gibi değişkenler açısından girişimcilik eğilimlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bununla birlikte, mezuniyet sonrası kendi işini kurmak isteyen öğrencilerin girişimcilik puanları anlamlı düzeyde daha yüksek çıkmıştır. Araştırmanın sonuçları, üniversitelerde girişimcilik eğitiminin daha etkili hale getirilmesi ve öğrencilere yönelik destekleyici girişimcilik programlarının artırılması gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Girişimcilik, girişimcilik eğilimi, üniversite öğrencileri, girişimcilik eğitimi

ENTREPRENEURSHIP TENDENCIES AMONG UNIVERSITY YOUTH: A STUDY ON BARTIN UNIVERSITY STUDENTS

ABSTRACT

Entrepreneurship is one of the key drivers of economic and social development, enabling individuals to develop innovative thinking skills and take risks to create new business opportunities. Universities serve as crucial institutions where individuals can enhance their entrepreneurial abilities. This study aims to determine the entrepreneurial tendencies of Bartın University students and examine them in relation to various variables. A quantitative research

design, specifically the survey model, was utilized in the study. The sample consists of 100 students from Bartın University who voluntarily participated in the research. Data were collected using the Entrepreneurship Tendency Scale developed by Yılmaz and Sünbül (2009) and a personal information form prepared by the researcher. Frequency analysis, t-tests, and ANOVA tests were used for data analysis. The findings indicate that students generally exhibit a high level of entrepreneurial tendency. However, no statistically significant differences were found regarding variables such as gender, faculty, and having an entrepreneurial family background. Nevertheless, students who intend to establish their own businesses after graduation demonstrated significantly higher entrepreneurship scores. The results suggest that entrepreneurship education at universities should be made more effective, and more supportive entrepreneurship programs should be provided for students.

Keywords: Entrepreneurship, entrepreneurial tendency, university students, entrepreneurship education

GİRİŞ

Girişimcilik, ekonomik büyüme ve toplumsal kalkınmada kritik bir rol oynayan, bireylerin yenilikçi fikirler geliştirerek risk almasını teşvik eden bir süreçtir. Özellikle 21. yüzyılda küreselleşme ve teknolojik gelişmelerin hız kazanmasıyla girişimcilik, iş dünyasında rekabet gücünü artıran temel dinamiklerden biri haline gelmiştir (Aytaç ve İlhan, 2007). Girişimcilik sadece bireysel bir faaliyet olmanın ötesinde, ekonomik kalkınmayı destekleyen bir ekosistem oluşturmayı da gerektirir.

Üniversiteler, girişimcilik eğitimi ve farkındalığının artırılması açısından önemli bir role sahiptir. Girişimcilik eğitimi alan öğrencilerin yenilikçi düşünme, risk alma, problem çözme ve liderlik becerilerinin geliştiği bilinmektedir (Kuratko, 2005). Üniversite öğrencilerinin girişimcilik eğilimlerinin belirlenmesi, girişimcilik ekosisteminin geliştirilmesi için kritik öneme sahiptir. Wilson, Kickul ve Marlino (2007), kadın öğrencilerin girişimcilik eğilimlerinin erkeklere kıyasla daha düşük olduğunu, ancak doğru mentorluk ve destek programları ile bu farkın kapanabileceğini belirtmektedir.

Bu çalışmada, Bartın Üniversitesi öğrencilerinin girişimcilik eğilimlerinin belirlenmesi ve çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmaktadır. Çalışmada şu sorulara yanıt aranacaktır: Bartın Üniversitesi öğrencilerinin girişimcilik eğilimleri ne düzeydedir?

Girişimcilik eğilimleri, cinsiyet, fakülte, girişimci olma isteği, ailede girişimci bulunması, Türkiye’de girişimciliğin riskli görülmesi ve üniversitede alınan girişimcilik eğitimi gibi değişkenlere göre nasıl farklılık göstermektedir?

Araştırmanın sonuçları, üniversite öğrencilerinin girişimciliğe yönelik bakış açılarını anlamak, girişimcilik eğitim programlarını geliştirmek ve öğrencilerin girişimcilik ekosistemine katılımını artırmak için önemli bilgiler sunacaktır.

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Girişimcilik

Girişimcilik, iktisadi ve sosyal gelişme açısından hayati işleve sahip olması nedeniyle üzerinde önemle durulan bir konudur (Aytaç ve İlhan 2007: 101). Çünkü ülkelerin her alanda gelişme stratejileri içinde temel bir unsur olarak yer alır (Balaban ve Özdemir, 2008). Küçükaltan (2009) bu durumu tüm dünyada artan rekabet yoğunluğu ve küreselleşme ortamıyla ilişkilendirmektedir. Tüm bu bilgiler dikkate alındığında girişim ve girişimcilik kavramlarının doğru açıklanması ve işletme için doğru uygulanması önem arz etmektedir. Bu bağlamda Aytaç ve İlhan (2007) ilgili kavramları şöyle açıklamaktadır: “Geçmişte kullandığımız "teşebbüs" ve "müteşebbis" kavramları yerine bugün daha çok "girişim" ve "girişimci" kavramlarını kullanmaktayız. Günlük hayatta, girişim (enterprise); bir işi yapmak için harekete geçme, başlama, kalkışma durumunu ifade etmekte, girişimci (entrepreneur) ise; böyle bir durum içinde yer alan girişken kişi anlamında kullanılmaktadır.” Bu kavramlara yönelik bakış açısı (geleneksel, kavramsal ve modern) ise aşağıdaki gibidir:

Tablo 1. Girişimci ve Girişimcilik Kavramlarına Bakış

	Geleneksel	Kavramsal	Modern
Girişimci	Riske katlanan, yatırım sermayesi ödemelerini dengeleyen, yaratıcı ve yenilikçi, kurduğu girişimi yöneten, gerekli kaynakların tahsisi ile ilgilenen, korkusuz, çalışkan,	Girişim faaliyetini gerçekleştirir. Yenilikçidir. Fırsatları yaratıcı bir şekilde değerlendirir ve kullanır. Fırsatları kullanılabilir hale getirmek için gerekli kritik kaynakları	Önemli fırsatları değerlendirerek, bu fırsatlardan faydalanmak için gerekli kaynakları toplar, risk ve belirsizliği göze alır kar elde etme amacıyla yeni bir iş

	kendini işe adayan, iyi organize eden, ödül ve başarı odaklı, iyimser ve güçlü bir iç kontrole sahiptir.	taahsis eder, hesaplı riskler üstlenerek yenilikçi iş planları geliştirir ve bunları katma değer yaratan faaliyetlere dönüştürür.	kurar. Hayal aşamasında olan yaratıcı bir düşünceyi sistematik bir şekilde düzenleyerek uygulanabilir hale getirir.
Girişimcilik	bir vizyonu tüm engellere rağmen başarılı bir işletme girişimine dönüştürmeye çalışan bireysel çabalar. Bireysel davranışlar girişimin önündedir.	Girişimi başlatma ve işletme faaliyetidir. Küçük bir işletme yönetmenin temel ilkesi ve tekniği, girişimsel olarak tanımlanan bütün çabaların yönetime dâhil edilmesidir.	Örgütsel bağlamda meydana gelen, unsurların (tutumsal ve davranışsal) her birini içine alan süreçtir.

Kaynak: (Böyükaslan, 2017'den akt., Kalfalıoğlu ve Öge, 2018: 168).

21.yüzyılın temel becerisi olan girişimcilik kavramı farklı disiplinler tarafından da önem arz etmektedir. Bu doğrultuda Hisrich ve Peters (2002) farklı disiplinler için girişimciliği şöyle tanımlar:

Bir ekonomist için girişimci: Kaynakları, işgücünü, materyalleri vb. bir araya getirerek önceki değerlerinden daha büyük bir değer yaratır. Değişimi, yenilikçiliği ve yeni bir düzen anlayışını ortaya koyar.

Bir psikolog için girişimci: Bir şeyler elde etme veya bir şeylere ulaşma, deneyimler edinme, başarma, otorite olma veya kaçma gibi güdülerle harekete geçen bir birey.

Bir iş adamı için ise bir girişimci: Bir tehdit unsuru, bir rakip veya stratejik bir ortak, başkalarının refahı ve mutluluğu için çalışan bir bireydir (akt., Ağca ve Yörük, 2006: 159).

Girişimcilik Türleri

Girişimci bir toplum oluşturabilmek adına toplumu oluşturan bireylerin iş alanlarına bakılmaksızın girişimci bir birey olabilmeleri için gerekli eğitimin verilmesi ve girişimciliğe yönelik farkındalıkların oluşturulması gereklidir. Bunun yapılacağı en işlevsel yer ise

üniversitelerdir. Çünkü üniversiteler hem bireylerin kendi yetenekleri kapsamında hem de ihtiyaç duyulan alanlarda bilgi ve becerilerin arttırıldığı yerdir. Yılmaz ve Sünbül (2009: 201) üniversite öğrencilerinin girişimci ve atılgan olmalarının önemine vurgu yaparak girişimci ve atılgan bir öğrenci profilinin, yenilikçi bir toplum açısından gerekli olduğunu belirtir. Bu da üniversite yaşamlarında öğrencilerin okudukları bölüm ve yetenekleri doğrultusunda farklı girişimcilik türlerine yönelik farkındalıklarının olmasını gerekli kılmaktadır. Bu bağlamda Işık ve Uğuroğlu (2021) 16 farklı girişimcilik türü olduğunu belirterek ilgili türleri ve özelliklerini aşağıdaki gibi açıklamaktadır.

Tablo 2: Girişimcilik türleri ve özellikleri

Tür	Tanım
Sosyal Girişimcilik	Sosyal koşulları girişimcilik faaliyetleri yoluyla değiştirebilmek, iyileştirebilmek ve kontrol edebilmek için girişimcilik faaliyetleri yoluyla sosyal sorunları ortaya koyma sürecinin bir analizidir.
İç girişimcilik	yeni organizasyonlar oluşturma veya bu organizasyon içerisinde yenilenmenin ve yeniliğin teşvik edilmesidir.
Sosyal medya girişimciliği	Instagram, Facebook, Twitter gibi sosyal medya aracılığı ile ticari işlemlerin elektronik ortamda gerçekleşmesi ve girişimcilerin bilgi teknolojilerine yönelmesidir.
Akademik girişimcilik	Üniversite ve sanayi arasında köprü kurulmasını, araştırma laboratuvarlarının, fakülte ve bölüm düzeyinde yürütülen araştırmaların ticari faaliyetlere dönüştürülmesi arzusu ve amacıyla gösterilen emek, çaba ve harcanan enerjinin bir araya geldiği bir sistemdir.
Dijital girişimcilik	Dijital teknolojilerin girişimcilik kavramı ile bütünleşmesidir.
Diaspora girişimcilik	Bir ülkeden diğerine göç eden, kendi ülkeleri ve ev sahibi ülkelerle ticari faaliyette bulunan ve bunları sürdüren bireylerdir.
Sanal girişimcilik	Sanal mal ve hizmetleri, sanal iş yerini, sanal pazar yerini, sanal dağıtım işlevini veya bunların bir araya gelmesiyle oluşur.
Kadın girişimciliği	Kadınların girişimcilik faaliyetlerinde bulunmalarınıdır.

Kurumsal girişimcilik	Bir işletmenin farklı iş alanları oluşturmaya yönelik biçimsel ve biçimsel olmayan çabalarıdır.
Yaratıcı girişimcilik	Çalıştıkları işletmelerde yenilikçi fikir uygulayan kurum içi girişimciler ve kendine ait işlerini kuran kişilerdir.
Göçmen girişimciliği	Bireylerin doğduğu ve vatandaşı olduğu ülkenin dışında diğer bir ülkeye yerleşip, yerleştiği ülkede girişimde bulunmasıdır.
Eko girişimcilik	Çevresel değerleri işletmenin kimliğini gösteren temel unsurlardan biri olarak gören ve bu değerleri işletmeye rekabette üstünlük sağlayacak fırsatlara dönüştürebilen kişilerdir.
Stratejik girişimcilik	Firmalarda stratejik yönetim ve girişimciliğe ilişkin bilgi ve düşüncenin bütünleştirilerek fırsatların belirlenmesi ve rekabetçi avantajların geliştirilmesidir.
Tekno girişimcilik	Teknoloji ve inovasyon odaklı nitelikli istihdam yaratma potansiyeline sahip girişimlerdir.
Kamu girişimciliği	Yeni işlem ve yöntemleri kamuda uygulanabilir hale getiren yenilikçi süreçtir.
Fırsat girişimciliği	Fırsatı teşhis etme, geliştirme ve değerlendirme sürecinin öneminin yanı sıra girişimci uyanıklığını fırsata dönüştüren girişimlerdir.

Yukarıda da görüldüğü üzere girişimcilik hayatın doğal akışına göre ihtiyaç ile birlikte anlam kazanan bir alandır. Bu bağlamda üniversitelerin mevcut rolleri öğrencileri hedef ve ihtiyaçları doğrultusunda girişimci bir kimliğe büründürmektir. Literatür incelendiğinde üniversite öğrencilerinin girişimcilik eğilimleri ile ilgili birçok çalışma (Korkmaz, 2000; Bilge ve Bal, 2012; Korkmaz, 2012; Yılmaz ve Sünbül, 2009; İşcan ve Kaygın, 2011; Doğan, 2013; Çelik, İnce ve Bozyiğit, 2014; Sarıtaş ve Duran, 2017; İnce, 2018; Kyzy ve Kahramanoğlu, 2022; Erdoğan, Özdemir, Mutugu ve Saburlu, 2024) olduğu görülmektedir. Bunun temelinde ise girişimciliğin 21. Yüzyıl becerilerinden biri olması ve üniversitelerin ana amaçlarından birinin öğrencilerin bu beceriye sahip olması için gerekli eğitim süreçlerinin yapılandırılmasıdır.

Girişimcilik, modern ekonomik kalkınmanın temel dinamiklerinden biri olarak kabul edilmektedir ve bireylerin girişimcilik eğilimlerini anlamak, bu alandaki potansiyeli artırmak için kritik öneme sahiptir. Bu bağlamda, üniversite öğrencileri üzerine yapılan çalışmalar, bu grubun

gelecekteki girişimcilik ekosisteminde önemli bir role sahip olduğunu göstermektedir. Örneğin, Kuratko (2005), girişimcilik eğitiminin öğrencilerin risk alma eğilimlerini ve yenilikçi düşünce kapasitelerini geliştirdiğini vurgulamaktadır. Aynı şekilde, Hansemark (1998), girişimcilik eğitim programlarının, bireylerin özgüven ve problem çözme becerileri üzerinde olumlu etkileri olduğunu belirtmektedir.

Üniversite öğrencilerinin girişimcilik eğilimleri, cinsiyet, alan seçimi, aile geçmişi ve kültürel faktörler gibi çeşitli değişkenlere göre farklılık göstermektedir. Örneğin, Wilson, Kickul ve Marlino (2007), kadın öğrencilerin girişimcilik eğilimlerinin genellikle erkek öğrencilere kıyasla daha düşük olduğunu, ancak uygun mentorluk ve destek programları ile bu farkın önemli ölçüde azaltılabileceğini ifade etmektedir. Benzer şekilde, Lüthje ve Franke (2003), öğrencilerin girişimcilik niyetlerinin, üniversitelerin sunduğu destekleyici ekosistemler ve ağ oluşturma fırsatları ile olumlu yönde şekillendiğini göstermiştir.

Bununla birlikte, bireysel özellikler ve çevresel faktörlerin birleşimi, girişimcilik eğilimlerinin belirlenmesinde kritik bir rol oynamaktadır. Gibb (1993), girişimcilik becerilerinin geliştirilmesinde, yalnızca teknik bilgi değil, aynı zamanda esnek düşünme ve öz farkındalık gibi "yumuşak becerilerin" de önemini vurgulamıştır. Bu doğrultuda, üniversitelerin müfredatlarının ve uygulamalarının, girişimcilik eğilimlerini güçlendirecek şekilde yeniden yapılandırılması önerilmektedir. Literatür, girişimcilik eğilimlerinin hem bireysel hem de toplumsal kalkınma açısından stratejik bir öneme sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

YÖNTEM

Bartın üniversitesi öğrencilerinin girişimcilik eğilimlerinin belirlenmesi ve çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada nicel araştırma desenlerinden biri olan tarama deseni kullanılmıştır. İlgili deseni Karasar (2012: 77) geçmişte ya da hâlen var olan bir durumu var olduğu şekliyle ortaya koymayı amaçlayan araştırma yaklaşımı olarak tanımlamaktadır.

Bu kapsamda yanıt aranan sorular aşağıdaki gibidir:

Bartın üniversitesi öğrencilerinin girişimcilik eğilimleri ne düzeydedir?

Bartın üniversitesi öğrencilerinin girişimcilik eğilimleri ile aşağıdaki değişkenlere göre nasıl farklılaşmaktadır?

b.1. Cinsiyet

b.2. Fakülte

b.3. İleride girişimci olma isteği

- b.4. Ailede girişimci olması
- b.5. Türkiye’de girişimciliği riskli görme
- b.6. Üniversitede alınan eğitimin girişimciliği destekleme durumu
- b.7. Mezun olduktan sonra çalışılacak yer
- b.8. Üniversitede girişimcilik dersi alma
- b.9. Girişimciliğe yönelik seminer ve etkinliğe katılma
- b.10. Kendini girişimci olarak tanımlama
- b.11. Üniversitede öğrenci kulüplerine katılma
- b.12. Bir projede liderlik yapma

Çalışma Grubu

Araştırmanın evreni Bartın Üniversitesi 4. Sınıf öğrencileridir. Araştırmada kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu kapsamda araştırmaya katılmayı kabul eden 100 öğrenci araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Bu kapsamda ilgili gruba ait bilgiler aşağıdaki gibidir:

Tablo 3. Örneklem Bilgileri

Cinsiyet	n	%	Fakülte	n	%
Erkek	33	33,0	Eğitim	28	28,0
			Fakültesi		
Kadın	67	67,0	Fen Fakültesi	23	23,0
Toplam	100	100	İktisadi ve	29	29,0
			İdari		
			Bilimler		
			Fakültesi		
			Spor	20	20,0
			Bilimleri		
			Fakültesi		
			Toplam	100	100,0

Tabloda görüldüğü üzere araştırmaya 33 erkek, 67 kadın olmak üzere toplam 100 öğrenci katılmıştır. Tabloya bakıldığında çalışma grubunun 4 farklı fakültede (eğitim, fen, iktisadi ve idari bilimler ve spor bilimleri) öğrenim gördüğü anlaşılmaktadır. Bu kapsamda araştırmaya katılan öğrencilerin fakülte türlerine göre sayılarındaki dağılım oranları birbirine yakındır.

Verilerin Toplanması

Veri toplama aracı olarak Yılmaz ve Sünbül (2009) tarafından geliştirilmiş ve geçerlik (Varyans %47,3) ve güvenirliği (Cronbach Alpha 0,79) ölçülmüş olan girişimcilik eğilimi ölçeği ve araştırmacı tarafından hazırlanan “Kişisel Bilgi Formu” ile toplanmıştır. Bu çalışmada ölçeğin güvenirlik katsayısı 0,90 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca her bir madde için madde-test korelasyonları hesaplanmıştır. Araştırmacı tarafından hazırlanan kişisel görüşme formu ise öğrencilerin cinsiyet, eğitim aldıkları fakülte, girişimci olma isteği, ailede girişimci olma, liderlik yapmak, girişimciliğe yönelik eğitim ve ders alma gibi 12 farklı sorudan oluşmaktadır. Veriler elektronik ortamda araştırmaya katılmayı kabul eden öğrencilerden Kasım-Aralık 2024 aylarında toplanmıştır.

Verilerin Analizi

Veriler bilgisayara aktarılmış ve istatistik programı ile frekans analizi, yüzde analizi ve kişisel bilgilere göre farklılıkları tespit etmek için t testleri ve ANOVA testleri yapılmıştır. İlgili ölçekten alınacak puan durumuna göre girişimcilik düzeyine ait betimsel bilgiler aşağıdaki gibidir:

Tablo 5: Ölçekten alınacak puan durumuna göre girişimcilik düzeyleri

Puan aralığı	Düzye
36-64	Çok düşük girişimcilik
65-92	Düşük girişimcilik
93-123	Orta düzeyde girişimcilik
124-151	Yüksek girişimcilik
152-180	Çok yüksek girişimcilik

(Yılmaz ve Sünbül, 2009: 198)

BULGULAR

Araştırmaya katılan öğrencilerin girişimcilik puanı toplamaları 137,16’dır. Bu puan aralığı yüksek girişimcilik eğilimi olarak tanımlanmıştır.

Bartın üniversitesi öğrencilerinin girişimcilik eğilimleri ile aşağıdaki değişkenlere göre farklılığını bulmak için t testi ve Anova testleri yapılmıştır. Test sonuçları aşağıda verilmiştir.

Tablo 6: Cinsiyet değişkenine farklılığa ilişkin bulgular

	Cinsiyet	N	Ortalam	Standart Sapma	Standart Hata
Girişimcilik	Kadın	68	132,9118	32,73354	3,96952
Düzye	Erkek	32	145,2188	30,50831	5,39316

Tabloya bakıldığında erkeklerin girişimcilik puanlarının kadınlarının girişimcilik puanlarından daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca her iki grubun da “yüksek girişimcilik” kategorisinde olduğu görülmektedir. Fakat yapılan t testinde cinsiyete göre anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Tablo 7: Öğrenim görülen fakülteye göre farklılığa ilişkin bulgular

Fakülte Türü	Ort	n	Std. Sapma	Toplam
Eğitim Fakültesi	135,1786	28	25,86583	3785,00
Fen Fakültesi	142,7826	23	22,35856	3284,00
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi	139,4138	29	34,57382	3986,00
Spor Bilimleri Fakültesi	128,6500	20	44,81926	2573,00
Toplam	137,1600	100	32,56097	13716,00

Fakülte bazlı girişimcilik düzeylerine bakıldığında en yüksek puana fen ve iktisadi idari bilimler öğrencilerinin, en düşük puana ise spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin sahip olduğu görülmektedir. Bu bağlamda kategorik bir değerlendirme yapıldığında ölçekteki referans puan aralıklarına göre spor bilimleri fakültesi öğrencileri de dâhil olmak üzere tüm fakülteler “yüksek girişimcilik” puanına sahiptir. Yapılan Anova analizinde gruplar arasındaki farklılığın istatistiki olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür.

Tablo 8: İleride girişimci olma düşüncesine göre farklılığa yönelik bulgular

İleride girişimci olmak istiyor musunuz?	Ortalama	n	Std. Sapma	Toplam
Evet	142,2000	50	34,11625	7110,00
Hayır	133,3200	25	31,00231	3333,00
Kararsızım	130,9200	25	30,44793	3273,00
Toplam	137,1600	100	32,56097	13716,00

Tabloya göre ileride girişimci olmak isteyenlerin puanlarının istemeyenlere ve kararsızlara göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Fakat ilgili grupların tamamının girişimcilik düzeyi “yüksek girişimcilik” kategorisindedir. Bu nedenle ileride girişimci olmak isteme ve girişimcilik düzeyi arasındaki ilişkinin olduğunu söylemek güçtür. Yapılan Anova analizi sonucunda girişimci olma durumu puanlarının farklılığı istatistiki olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

Tablo 9: Ailede girişimci olması durumuna göre farklılığa yönelik bulgular

	Ailenizde halihazırda bir girişimci var mı?	N	Ortalama	Standart Sapma
Girişimcilik	Evet	30	133,2333	37,52487
Düzeyi	Hayır	70	138,4000	30,10677

Tabloya göre ailede hali hazırda girişimci olma durumuna hayır diyenlerin ortalama puanları yüksektir. Fakat ilgili grupların tamamının girişimcilik düzeyi “yüksek girişimcilik” kategorisindedir. Bu kapsamda ailede girişimci olma durumu ile girişimcilik düzeyi arasında anlamlı ilişki olmadığı görülmektedir.

Tablo 10: Türkiye’de girişimciliği riskli görmeye yönelik bulgular

Türkiye’de girişimciliğin riskli olduğunu düşünüyor musunuz?	Ortalama	n	Std. Sapma	Toplam
Evet	139,5333	60	30,89538	8372,00
Hayır	117,1250	16	43,91792	1874,00
Kısmen	144,5833	24	22,48655	3470,00
Toplam	137,1600	100	32,56097	13716,00

Tabloya göre Türkiye’de girişimciliğin kısmen riskli olduğu düşünenlerin ortalama puanları yüksektir. Fakat ilgili grupların evet ve kısmen diyenler “yüksek girişimcilik”, hayır diyenlerin ise “orta düzeyde girişimcilik” kategorisindedir. Yapılan Anova analizi sonucunda Türkiye’de girişimciliğin riskli olduğunu düşünme durumuna göre istatistiki olarak anlamlı bir farklılık görülmektedir. Yapılan Scheffe analizinde gruplar arasındaki bu farklılık kısmen cevabı verenler ile hayır cevabı veren grupların ortalamalarını farklılığından kaynaklanmaktadır.

Tablo 11: Üniversitede alınan eğitimin girişimciliği destekleme durumuna göre farklılığa yönelik bulgular

Üniversitede aldığınız eğitimin girişimciliği desteklediğini düşünüyor musunuz?	Ortalama	n	Std. Sapma	Toplam
Evet	131,7037	27	36,22028	3556,00
Hayır	134,6136	44	32,43686	5923,00

Kısmen	146,1034	29	28,15816	4237,00
Toplam	137,1600	100	32,56097	13716,00

Tabloya göre üniversitede alınan eğitimin kısmen girişimciliği desteklediğini düşünenlerin ortalama puanı yüksektir. Fakat ilgili grupların girişimcilik düzeyleri “yüksek girişimcilik” kategorisindedir. Bu bağlamda üniversitede alınan eğitimin girişimcilik düzeyi arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir.

Tablo 12: Mezun olduktan sonra çalışmayı düşündüğü yere göre farklılığa yönelik bulgular

Mezun olduktan sonra nerede çalışmayı düşünüyorsunuz?	Ortalama	n	Std. Sapma	Toplam
Devlet kurumunda	134,4444	45	32,17463	6050,00
Kendi işimde	152,7500	20	27,38973	3055,00
Özel sektörde	131,7429	35	33,84162	4611,00
Toplam	137,1600	100	32,56097	13716,00

Tabloya göre mezun olduktan sonra çalışma durumu değişkeninde kendi işimde çalışmayı düşünenlerin ortalama puanlarının kamu ve özel sektörde çalışmak isteyenlere göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu bağlamda devlet kurumu ve özel sektörde çalışmak isteyenlerin girişimcilik düzeyleri “yüksek girişimcilik” kendi işimde ise çalışmanın ise “çok yüksek girişimcilik” kategorisinde olduğu görülmektedir. Buna göre mezun olduktan sonra çalışılacak yer tercihi ile girişimcilik düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır. Bu anlamlı farklılık özel sektörde girişimcilik yapmayı düşünenler ile kendi işinde girişimci olmak isteyenler arasında görülmektedir.

Tablo 13: Üniversitede girişimcilik dersi alıp almama durumuna göre farklılığa yönelik bulgular

Üniversitede girişimcilik derisi aldınız mı?	Ortalama	n	Std. Sapma	Toplam
Evet	136,5588	34	38,96789	4643,00
Hayır	137,4697	66	29,04438	9073,00
Toplam	137,1600	100	32,56097	13716,00

Tabloya göre üniversitede girişimcilik dersi alma durumuna hayır diyenlerin ortalama puanı yüksektir. Fakat ilgili grupların girişimcilik düzeyleri “yüksek girişimcilik” kategorisindedir. Üniversitede alınan eğitim ile girişimcilik düzeyi arasında anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 14: Girişimciliğe yönelik seminer ve etkinliğe katılma durumuna göre farklılığa yönelik bulgular

Girişimcilik alanında seminer veya etkinliklere katıldınız mı?	Ortalama	n	Std. Sapma	Toplam
Evet	137,8537	41	35,51096	5652,00
Hayır	136,6780	59	30,65011	8064,00
Toplam	137,1600	100	32,56097	13716,00

Tabloya göre girişimcilik alanında seminer ve etkinliklere katılma durumuna evet diyenlerin ortalama puanları katılmayanlara göre yüksektir. Fakat ilgili grupların girişimcilik düzeyleri “yüksek girişimcilik” kategorisindedir. Bu bağlamda girişimciliğe yönelik seminer ve etkinliğe katılma durumunun girişimcilik düzeyi arasında anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 15: Kendisini girişimci olarak tanımlama durumuna göre farklılığa yönelik bulgular

Kendinizi bir girişimci olarak tanımlar mısınız?	Ortalama	n	Std. Sapma	Toplam
Evet	148,7778	18	38,93215	2678,00
Hayır	129,2128	47	31,23191	6073,00
Kısmen	141,8571	35	28,77616	4965,00
Toplam	137,1600	100	32,56097	13716,00

Tabloya göre kendisini girişimci olarak tanımlamaya evet diyenlerin puanlarının kısmen ve hayır diyenlere göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Fakat ilgili grupların girişimcilik düzeyleri “yüksek girişimcilik” kategorisindedir. Bu bağlamda kendisini girişimci olarak tanımlama durumu ile girişimcilik düzeyi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Tablo 16: Üniversitede öğrenci kulüplerine katılma durumuna göre farklılığa yönelik bulgular

Üniversite öğrenci kulüplerinde aktif olarak rol aldınız mı?	Ortalama	n	Std. Sapma	Toplam

Evet	141,2353	34	34,85125	4802,00
Hayır	135,0606	66	31,38441	8914,00
Toplam	137,1600	100	32,56097	13716,00

Tabloya göre üniversitede öğrenci kulüplerinde aktif rol alanların durumuna bakıldığında evet diyenlerin puanının yüksek olduğu görülmektedir. Fakat ilgili grupların girişimcilik düzeyleri “yüksek girişimcilik” kategorisindedir. Bu bağlamda öğrenci kulüplerinde aktif rol alma durumu ile girişimcilik düzeyi arasında anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 17: Bir projede liderlik yapıp yapmama durumuna göre farklılığa yönelik bulgular

Daha önce bir projede liderlik yaptınız mı?	Ortalama	n	Std. Sapma	Toplam
Evet	137,6970	33	40,34266	4544,00
Hayır	136,8955	67	28,30202	9172,00
Toplam	137,1600	100	32,56097	13716,00

Tabloya göre bir projede liderlik yapanların yapmayanlara göre ortalama puanlarının yüksek olduğu görülmektedir. Fakat her iki grubunda girişimcilik düzeyleri “yüksek girişimcilik” kategorisindedir. Bu bağlamda daha önce bir projede liderlik yapma durumu ile girişimcilik düzeyi arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu araştırma, Bartın Üniversitesi öğrencilerinin girişimcilik eğilimlerini belirlemek ve çeşitli değişkenler açısından incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında yapılan analizler, öğrencilerin genel olarak yüksek girişimcilik eğilimine sahip olduğunu göstermektedir. Ancak, cinsiyet, fakülte, ailede girişimci bulunması ve girişimcilikle ilgili üniversite eğitimi gibi değişkenlerin girişimcilik eğilimleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yaratmadığı belirlenmiştir.

Öte yandan, mezuniyet sonrası kendi işini kurmayı hedefleyen öğrencilerin girişimcilik eğilimlerinin, kamu veya özel sektörde çalışmayı planlayan öğrencilere kıyasla daha yüksek olduğu görülmüştür. Buna göre mezun olduktan sonra çalışılacak yer tercihi ile girişimcilik düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır. Bu anlamlı farklılık özel sektörde girişimcilik yapmayı düşünenler ile kendi işinde girişimci olmak isteyenler arasında görülmektedir. Ayrıca,

Türkiye’de girişimciliğin riskli olduğunu kısmen düşünen öğrenciler ile düşünmeyenlerin girişimcilik puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

Literatürde yapılan diğer çalışmalara bakıldığında Aydemir ve Yılmaz (2019) çalışmasına ekonomik ve sosyal yatırımlar ile yüksek girişimcilik niteliğine sahip öğrencilerinin yetiştirilmesi gerektiğini belirtmiştir. Aynı durumun Bartın Üniversitesindeki öğrenciler içinde geçerli olduğu görülmektedir.

Bartın üniversitesi öğrencilerinin girişimcilik düzeylerini etkileyen diğer değişkenlere bakıldığında ise her ne kadar erkeklerin kadın öğrencilere göre girişimcilik puanları yüksek olsa da her iki grubun da “yüksek girişimcilik” kategorinde olması nedeni ile anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir. Literatüre bakıldığında (Durak, 2018; Kristiansen ve Indarti, 2004; Şeşen ve Basım 2012) erkek öğrencilerin girişimcilik düzeylerinin kız öğrencilerden yüksek olduğu görülmektedir. Bu çalışmada çalışma sonuçlarına paralellik göstermektedir. Fakülte bazlı bir değerlendirme yapıldığında da en yüksek puana fen ve iktisadi idari bilimler öğrencilerinin, en düşük puana ise spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin sahip olduğu görülse de bütün grupların ölçekteki referans puan aralıklarına göre “yüksek girişimcilik” puanına sahip olması fakülte türünün anlamlı bir fark oluşturmadığını göstermektedir. Literatürde yapılan diğer çalışmalara bakıldığında Ulutürk Akman (2021) çalışmasında yaptığı tespitte üniversitelerde öğrenim gören öğrencilerin girişimcilik eğilimlerinin farklılık gösterip göstermediği ya da farklı fakülte öğrencileri arasında girişimcilik eğilimi açısından fark olup olmadığını bundan sonra yapılacak çalışmalarla olacağını belirtmiştir. Bartın üniversitesinde yapılan fakülte bazlı bu çalışmada ise girişimcilik eğilimi ve fakülte öğrencileri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür.

Üniversite öğrencilerinin ileride girişimci olmak isteme durumlarına bakıldığında girişimci olmak isteme ve girişimcilik düzeyi arasındaki ilişkinin olduğunu söylemek güçtür.

Üniversite öğrencilerinin ailelerinde girişimci olmasının girişimcilik düzeyini etkilemediği saptanmıştır. Literatüre bakıldığında Örüçü, Kılıç ve Yılmaz (2007) da ailede girişimci olmasının üniversite öğrencilerinin girişimci olma eğiliminde bir etkisinin olmadığını tespit etmiştir. Yapılan bu çalışmada da aynı sonuca ulaşılmıştır.

İbicioğlu, Taş ve Özmen (2010) girişimcilik eğitimi almış öğrenciler ile almamış öğrencilerin karşılaştırılmasına bakıldığında, girişimcilik eğitimi almış öğrencilerin, girişimcilik dersleri almamış öğrencilere göre daha fazla girişimci düşünceye sahip olduklarını belirtmişlerdir. Fakat yapılan bu çalışmada üniversitede alınan eğitim ile girişimciliği destekleme durumuna bakıldığında anlamlı bir fark görülmemiştir.

Bu çalışmada öğrencilerin girişimcilğe yönelik seminer ve etkinliğe katılma durumları ile girişimcilik düzeyleri arasında anlamlı bir fark görülmemiştir. Fakat İncik ve Uzun (2017) çalışmasında üniversite öğrencilerinin girişimcilğe yönelik aldıkları eğitimin (ders, kurs vb) bireysel girişimcilik algı düzey puanlarında anlamlı farklılık yarattığını tespit etmiştir.

Üniversite öğrencilerinin kendini ileride girişimci olarak görmeleri ile girişimcilik düzeyleri arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır. Fakat İşcan ve Kaygın (2011) çalışmasında üniversite öğrencilerinin girişimcilik eğilimde olduklarını belirtmiştir. Karıman ve Eliöz (2018) ise yaptıkları çalışmada öğrencilerin kendini girişimci olarak görmediklerini düşünerekten yola çıktıklarını, fakat sorunun var olan potansiyellerinin farkında olmadıklarını tespit etmişlerdir. Bu çalışmada ise kendini girişimci olarak tanımlayan öğrencilerin ortalama puanlarının yüksekliği kendilerini potansiyel girişimci olarak gördüklerine yönelik işarettir. Üniversitede öğrenci kulüplerine katılma ve bir projede liderlik yapmaya yönelik durumları ile girişimcilik düzeyleri arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir.

Tüm bu bilgi ve açıklamalara ek olarak aşağıdaki öneriler sunulabilir:

Fakülte bazında bakıldığında spor bilimleri fakültesinin girişimcilik düzeyinin diğer fakültelere göre düşük olduğu görülmektedir. Bu kapsamda spor bilimleri fakültesinde okutulan girişimcilik derslerinin, seminer, kurs vb. eğitimlerinin artırılması gerekmektedir.

Türkiye’de girişimciliğin yüksek riskli olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda girişimcilere yönelik eğitim verilmesi, istihdam sağlanması, ekonomik olarak desteklenmesi, ar-ge paylarının artırılması, KOBİ proje destek Programı, bürokratik engellerin minimize edilmesi gibi çeşitli kolaylıkların getirilmesi gerekmektedir.

Bu çalışmada üniversite öğrencilerinin mezun olduktan sonra kendi işinde çalışmak isteme oranı yüksek olduğundan özellikle bu yönlerinin güçlü kalması konusunda farkındalık yaratmak, öğrencilerin kendi sevdiği işi yapmasının vizyonunu genişleteceği aşılmalıdır.

Bu çalışma Bartın özelinde yapılmış olup bulguları sınırlıdır. Bu bağlamda diğer Türkiye’deki yapılmış veya yapılacak benzer çalışmalar incelenerek Türkiye’de üniversite ve bölüm bazında girişimcilik düzeylerinin ölçülmesine yönelik kapsamlı bir çalışma yapılmalıdır.

KAYNAKÇA

- Ağca, V. & Yörük, D. (2006). Bağımsız Girişimcilik ve İç Girişimcilik Arasındaki Farklar: Kavramsal bir Çerçeve. *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İİBF Dergisi*, 8(2), 155-173.
- Aydemir, Y. (2019). Üniversite öğrencilerinin girişimcilik eğilimlerinin kişilik özellikleri bakımından incelenmesi: Batman Üniversitesi örneği. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 14(2), 247-261.
- Aytaç, Ö., & İlhan, S. (2007). Girişimcilik ve girişimci kültür: sosyolojik bir perspektif. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* (18), 101-120.

- Balaban, Ö., & Özdemir, Y. (2008). Girişimcilik eğitiminin girişimcilik eğilimi üzerindeki etkisi: Sakarya üniversitesi iibf örneği. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 3(2), 133-148.
- Bilge, H., & Bal, V. (2012). Girişimcilik eğilimi: Celal Bayar Üniversitesi öğrencileri üzerine bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (16), 131-148.
- Çelik, A., İnce, M., & Bozyiğit, S. (2014). Üniversite öğrencilerinin girişimcilik niyetlerini etkileyen ailesel faktörleri belirlemeye yönelik bir çalışma. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(3), 113-124.
- Doğan, N. (2013). Türkiye’de girişimcilik eğilimi: Üniversite öğrencilerine yönelik bir araştırma. *Yayımlanmamış Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi*.
- Durak, İ. (2018). Girişimcilik niyeti ile duygusal zekâ ve bazı sosyo-demografik değişkenler arasındaki ilişki: Üniversite öğrencileri üzerine bir araştırma. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 281-297.
- Erdoğan, D. G., Özdemir, Ü., Mutugu, E., & Saburlu, Z. Ç. (2024). Üniversite Öğrencilerinin Girişimcilik Niyetleri, Risk Alma Düzeyleri ve Akademik Branş Memnuniyetleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 14(2), 197-206.
- Gibb, A. A. (1993). Enterprise culture and education: Understanding enterprise education and its links with small business, entrepreneurship and wider educational goals. *International Small Business Journal*, 11(3), 11–34.
- Hansemark, O. C. (1998). The effects of an entrepreneurship program on need for achievement and locus of control of reinforcement. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 4(1), 28–50.S
- Işık, M. ve Uğurlu, F. (2021). *Günümüz ve geleceğin girişimcilik türleri*. Gazi Kitabevi.
- İbicioğlu, H., Taş, S., & Özmen, H. İ. (2010). Üniversite eğitiminin girişimcilik düşüncesinin değişimine etkisi: Üniversite öğrencileri üzerine bir uygulama. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 2(1), 53-74.
- İnce, F. (2018). Z kuşağının girişimcilik eğilimi: Üniversite öğrencileri üzerinde bir araştırma. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (32), 105-113.
- İşcan, Ö. F., & Kaygın, E. (2011). Üniversite öğrencilerinin girişimcilik eğilimlerini belirlemeye yönelik bir araştırma. *Atatürk Üniversitesi sosyal bilimler enstitüsü dergisi*, 15(2), 443-462.
- Kalfalıoğlu, S. ve Öge, H. S. (2018). Fırsat girişimcisinin yeni özelliği: polikronisite. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi* 13(2), 166-182.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi*. (23. Baskı). Nobel Yayın Dağıtım.
- Karıman, E., & Eliöz, M. (2018). Girişimci eğilimi göstermeyen üniversite öğrencilerinin girişimcilik potansiyelinin araştırılması. *Ondokuz Mayıs University Journal of Education Faculty*, 37(2), 195-209.
- Korkmaz, O. (2012). Üniversite öğrencilerinin girişimcilik eğilimlerini belirlemeye yönelik bir araştırma: Bülent Ecevit Üniversitesi örneği. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(2), 209-226.
- Korkmaz, S. (2000). Girişimcilik ve üniversite öğrencilerinin girişimcilik özelliklerinin belirlenmesine yönelik bir araştırma. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1 Special Issue), 163-179.
- Kristiansen, S. ve Indarti, N. (2004). Entrepreneurial Intention among Indonesian and Norwegian Students. *Journal of Enterprising Culture*, 12(1):55-78.
- Kuratko, D. F. (2005). The emergence of entrepreneurship education: Development, trends, and challenges. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 29(5), 577–598.
- Küçükaltan, D. (2009) Genel bir yaklaşımla girişimcilik. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 4(1): 21-28.
- Kyzy, S. A., & Kahramanoğlu, A. (2022). Üniversite öğrencilerinin girişimcilik eğilimini etkileyen faktörler: OMÜ örneği. *Business & Management Studies: An International Journal*, 10(3), 1066-1081.
- Lüthje, C., & Franke, N. (2003). The ‘making’ of an entrepreneur: Testing a model of entrepreneurial intent among engineering students. *R&D Management*, 33(2), 135–147.
- Örücü, E., Kılıç, R. ve Yılmaz, Ö. (2007). Üniversite öğrencilerinin girişimcilik eğilimlerinde ailesel faktörlerin etkisi üzerine bir uygulama. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 2(2), 27-47.
- Sarıtaş, A., & Duran, G. (2017). Üniversite öğrencilerinin girişimcilik eğilimlerinin tespitine ilişkin bir araştırma. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(1), 147-165.

- Şeşen, H., & Basım, H. N. (2012). Demografik faktörler ve kişiliğin girişimcilik niyetine etkisi: Spor bilimleri alanında öğrenim gören üniversite öğrencileri üzerine bir araştırma. *Ege Akademik Bakış*, 12, 21-28.
- Ulutürk Akman, S. (2021). Öğrencilerin girişimcilik eğilimi üzerinde aile etkisinin çok yönlü frekans tabloları analiziyle belirlenmesi. *İstanbul İktisat Dergisi*, 71(1), 103-131.
- Wilson, F., Kickul, J., & Marlino, D. (2007). Gender, entrepreneurial self-efficacy, and entrepreneurial career intentions: Implications for entrepreneurship education. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 31(3), 387-406.
- Yalçın İncik, E., & Uzun, N. B. (2017). Bireysel girişimcilik algı ölçeği geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(39), 471-485.
- Yılmaz, E., & Sünbül, A. M. (2009). Üniversite öğrencilerine yönelik girişimcilik ölçeğinin geliştirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* (21), 195-203.

BAĞLANMA STİLLERİ İLE KARIYER UYUM YETENEKLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİDE PSİKOLOJİK DAYANIKLILIĞIN ARACI ROLÜ

Dr. Öğr. Üyesi Oğuzhan ÇELİK

Erzincan Binali Yıldırım University Faculty of Arts and Sciences, Department of Psychology, 24100

Yalnızbağ, Erzincan

ORCID ID: 0000-0002-6453-2618

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, bağlanma stilleri ile kariyer uyum yetenekleri arasındaki ilişkide psikolojik dayanıklılığın aracı rolünü incelemektir. Bağlanma stillerinin bireylerin kariyer uyum yetenekleri üzerindeki etkileri, bireyin duygusal bağlanma özellikleri ve stresle başa çıkma kapasiteleri bağlamında değerlendirilmektedir. Psikolojik dayanıklılık, bireylerin zorluklarla başa çıkabilme ve yeniden toparlanabilme yeteneği olarak ele alınmış ve bu kapasitenin, bağlanma stillerinden kaynaklanan etkilerin kariyer uyum yetenekleri üzerindeki yordayıcı rolünü nasıl şekillendirdiği araştırılmıştır. Araştırmanın örneklemini yaşları 17 ile 29 arasında değişen 545'i kadın (%72,8) ve 204'si erkek (%27,2) olmak üzere toplam 750 üniversite öğrencisi oluşturmaktadır. Katılımcılar ilgilenilen değişkenler ile ilgili öz bildirim ölçümlerini tamamlamışlardır. İlgilenilen değişkenler arasındaki karmaşık ilişkileri keşfetmek için yapısal eşitlik modellemesi yapılmıştır. Çalışma bulgularına göre psikolojik dayanıklılık, güvenli bağlanma stili ile pozitif, kaygılı ve kaçınan bağlanma stilleri ile de negatif yönlü ve anlamlı düzeyde ilişkilidir ($\beta = 0.615$, $SE = 0.084$, $p < .001$). Kariyer uyum yetenekleri ise psikolojik dayanıklılık ile pozitif yönlü ve anlamlı düzeyde ilişkililik ($\beta = 0.637$, $SE = 0.115$, $p < .001$) bağlanma stilleri ile anlamlı düzeyde bir ilişkiye sahip değildir ($\beta = 0.178$, $SE = 0.130$, $p > .05$). Ayrıca bağlanma stilleri ile kariyer uyum yetenekleri arasında doğrudan bir ilişki bulunmamasına rağmen ($\beta = 0.178$, $SE = 0.130$, $CI = -0.078-0.434$, $p > 0.05$) bu ilişkiye psikolojik dayanıklılık aracılık ederek bu değişkenler arasındaki toplam dolaylı ilişkiyi anlamlı düzeye getirmektedir ($\beta = 0.391$, $SE = 0.090$, $CI = 0.215-0.567$, $p < 0.001$).

Anahtar kelimeler: Bağlanma stilleri, ergen, kariyer uyum yetenekleri, psikolojik dayanıklılık

THE MEDIATING ROLE OF PSYCHOLOGICAL RESILIENCE IN THE RELATIONSHIP BETWEEN ATTACHMENT STYLES AND CAREER ADAPTABILITY

ABSTRACT

The purpose of this study is to examine the mediating role of psychological resilience in the relationship between attachment styles and career adaptability. The effects of attachment styles on individuals' career adaptability are assessed in the context of individuals' emotional attachment characteristics and their ability to cope with stress. Psychological resilience is

viewed as an individual's ability to cope with and recover from difficulties, and it is examined how this ability shapes the predictive role of the effects of attachment styles on career adaptability. The study sample consisted of a total of 750 university students, 545 female (72.8%) and 204 male (27.2%), aged between 17 and 29 years. Participants completed self-report measures on the variables of interest. Structural equation modelling was used to explore the complex relationships between the variables of interest. According to the results of the study, psychological resilience is positively related to secure attachment style and negatively and significantly related to anxious and avoidant attachment styles ($\beta = 0.615$, $SE = 0.084$, $p < .001$). While career adaptability is positively and significantly related to psychological resilience ($\beta = 0.637$, $SE = 0.115$, $p < .001$), it is not significantly related to attachment styles ($\beta = 0.178$, $SE = 0.130$, $p > .05$). Furthermore, although there is no direct relationship between attachment styles and career adaptability ($\beta = 0.178$, $SE = 0.130$, $CI = -0.078-0.434$, $p > 0.05$), psychological resilience mediates this relationship and brings the overall indirect relationship between these variables to a significant level ($\beta = 0.391$, $SE = 0.090$, $CI = 0.215-0.567$, $p < 0.001$).

Keywords: Adolescents, attachment styles, career adaptability, psychological resilience

YÖNETİCİ HEMŞİRELERİN LİDERLİK DAVRANIŞLARININ İNCELENMESİNE YÖNELİK NİCEL BİR ARAŞTIRMA

Bengü DURMAZ ÖZGÜR

Haliç University, Nursing Thesis Master's Student Alibeyköy Campus
ORCID:0009-0006-9408-1797

Fatma AZİZOĞLU

Haliç University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Alibeyköy Campus
ORCID: 0000-0002-7102-9797

ÖZET

Liderlik belirli hedeflere ulaşmak için bir grup insanı bir araya getirme ve harekete geçirme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Liderliğin önemli olduğu anlardan biri olarak sağlık sektörü gelmektedir. Hemşireler sağlık kurumları içerisindeki insan kaynaklarının önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Hemşirelik hizmetlerinin yöneticileri, bakım birimlerindeki hasta ve sağlıklı bireylerin ihtiyaçlarını karşılamak, hemşirelik hizmetlerini yürütmek ve hemşirelik personeli yönetmekten sorumludur. Bu görevlerin başarılı bir şekilde yerine getirilebilmesi ise yönetici hemşirenin liderlik yeteneğine bağlıdır. Yapılan bu çalışmanın amacı kamu hastanesinde çalışan yönetici hemşirelerin liderlik davranışlarının incelenmesi olarak belirlenmiştir. Çalışmada nicel analiz yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın evrenini 620 hemşire, örneklemini de 263 hemşire oluşturmaktadır. Hemşirelere Kişisel Bilgi Formu ve Liderlik Tarzı Ölçeği soruları yöneltilmiştir. Bu sorulardan elde edilen veriler SPSS 26 programında analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda Liderlik Tarzı Ölçeği alt boyutları geliştiricilik alt boyutu ile serbest bırakıcı alt boyut arasında negatif; geliştiricilik alt boyutu ile otoriterlik alt boyutu arasında pozitif bir ilişki olduğu; serbest bırakıcı alt boyutu ile otoriterlik alt boyutları arasında ilişki bulunmadığı belirlenmiştir. Liderlik tarzları toplam puanı üzerinde geliştirici alt boyutun etkisi pozitif yönde, serbest bırakıcının etkisi pozitif yönde zayıf düzeyde, otoriterlik puanının etkisi pozitif yönde çok iyi düzeydedir. Erkeklerin liderlik tarzı ölçeği serbest bırakıcı alt boyutundan aldıkları puanların, anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu; yaşlarına, medeni durumlarına, eğitim durumlarına, meslekte çalışma sürelerine ve şu anda çalıştıkları serviste çalışma sürelerine göre liderlik tarzı ölçeği geliştirici, serbest bırakıcı ve otoriter alt boyutlarından ve ölçek toplamından aldıkları puanlar istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir. Hemşirelerin cinsiyetlerine göre liderlik tarzı ölçeği alt boyutlarından geliştirici ve otoriter alt boyutundan ve ölçek toplamından aldıkları puanlar istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir. Şu anda çalıştıkları birimlere göre hemşirelerin liderlik tarzı ölçeği geliştirici ve serbest bırakıcı alt

boyutundan aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu; otoriterlik alt boyutundan aldıkları puanlarınsa istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hemşire, Kamu, Liderlik, Yönetici.

A QUANTITATIVE RESEARCH ON THE EXAMINATION OF LEADERSHIP BEHAVIORS OF NURSE MANAGERS

ABSTRACT

Leadership is defined as the ability to bring a group of people together and mobilize them to achieve certain goals. One of the moments when leadership is important is the health sector. Nurses constitute an important part of human resources in health institutions. Managers of nursing services are responsible for meeting the needs of patients and healthy individuals in care units, carrying out nursing services and managing nursing staff. The successful fulfillment of these duties depends on the leadership ability of the manager nurse. The purpose of this study was determined as examining the leadership behaviors of manager nurses working in a public hospital. Quantitative analysis method was used in the study. The universe of the study consists of 620 nurses and the sample consists of 263 nurses. Personal Information Form and Leadership Style Scale questions were asked to the nurses. The data obtained from these questions were analyzed in the SPSS 26 program. As a result of the research, it was determined that there was a negative relationship between the developmental sub-dimension and the laissez-faire sub-dimension of the Leadership Style Scale sub-dimensions; a positive relationship between the developmental sub-dimension and the authoritarian sub-dimension; and no relationship between the laissez-faire sub-dimension and the authoritarian sub-dimension. The effect of the developmental sub-dimension on the total score of leadership styles is positive, the effect of laissez-faire is weak and the effect of the authoritarianism score is very good. It was determined that the scores of men from the laissez-faire sub-dimension of the leadership style scale are significantly higher; there is no statistically significant difference between the scores they get from the developmental, laissez-faire and authoritarian sub-dimensions of the leadership style scale and the total scale according to their age, marital status, education level, length of service in the profession and length of service they currently work in. There is no statistically significant difference between the scores nurses get from the developmental and authoritarian sub-dimensions of the leadership style scale and the total scale according to their gender. It was determined that there is a statistically significant difference between the scores nurses get from the developmental and laissez-faire sub-dimensions of the leadership style scale according to the

units they currently work in; there is no statistically significant difference between the scores they get from the authoritarianism sub-dimension.

Keywords: Nurse, Public, Leadership, Manager.

GİRİŞ

Tarih boyunca bir grubun etkinliği ve verimliliği söz konusu olduğunda liderlere ihtiyaç duyulmuştur. Liderlik; belirli hedeflere ulaşmak için bir grup insanın bir araya getirilmesi ve bu insanların harekete geçirilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Başka bir tanıma göre liderlik; belirli koşullar altında belirli bir kişi ya da grubun hedeflerini gerçekleştirmek için bir kişinin başkalarının eylemlerini etkileme ve yönlendirme süreci olarak görülmektedir. Lider, başkalarını belirli bir hedefe yönlendiren ve onları etkileyen kişi olarak tanımlanmaktadır. Lider, grubun diğer üyelerini diğerlerinden daha fazla etkileyen kişi olarak da tanımlanabilmektedir (Erdoğan, 1997; Eren, 1997; 1998; Ergün ve ark., 2022). Her sektör içerisinde etkili bir liderliğin temel bir gereklilik olduğu yönetim anlayışının hâkim olduğu görülmektedir. Sağlık sektörü bu ihtiyacın en yoğun olarak hissedildiği alanlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. İnsan unsurunun büyük önem taşıdığı, yoğun emek gerektiren rekabet şartlarının sürekli olarak arttığı, teknolojinin hızlı bir şekilde ilerlediği ve yeniliklerin takip edilmesinin zorunlu olduğu sağlık sektöründe, yöneticilerin yönetmiş oldukları operasyonlara etkin bir liderlik yapmaları beklenmektedir (Pasin, 2021). Hastaların sağlık kurumlarını seçerken dikkat aldığı birçok faktör bulunmaktadır. Bu faktörlerden biri de sunulan hizmetin kalitesidir (Ekici, 2013). Sağlık hizmetlerinin kalitesi, önemli ölçüde insan kaynaklarına bağlıdır ve hizmet kalitesi genellikle kurum çalışanlarının memnuniyet düzeyine bağlıdır (Nal ve Tarım, 2017; Ergün ve ark., 2022). Sağlık kurumlarında insan kaynaklarının en büyük kısmını hemşireler oluşturmaktadır. Hemşirelerin yeni görevlerini belirlemede liderliğin kritik bir rolü bulunmaktadır. Sağlık bakım sisteminin tüm katmanlarında özellikle kurumsal, yerel ve bölgesel seviyelerde, liderlerin atanması ve desteklenmesi önemlidir. Uluslararası Hemşireler Konseyi'nin 1989 yılında Hemşirelik Yönetimi konusunda kabul etmiş olduğu bir ilkeye göre yönetici hemşireler sadece hemşirelik hizmetlerinin değil, aynı zamanda gelecek sağlık hizmetlerinin de liderleri olmalıdır (Ülker, 1995). Hemşirelik hizmetlerinin yöneticileri, bakım birimlerindeki hasta ve sağlıklı bireylerin ihtiyaçlarını karşılamak, hemşirelik hizmetlerini yürütmek ve hemşirelik personelini yönetmekten sorumludur. Bu görevlerin başarılı bir şekilde yerine getirilmesi, yönetici hemşirenin çalışanlarına liderlik yapma yeteneğine büyük ölçüde bağlıdır. Yeni bilimsel gelişmeleri izlemek, hemşirelik bakımındaki yenilikleri uygulamaya koymak, hasta ve sağlıklı bireylerin değişen ihtiyaçlarını belirlemek ve bu

doğrultuda çalışanları bilgilendirerek değişimi sağlamak ve hemşirelik hizmetlerinin sunumunu çağdaş bir seviyeye taşımak için yönetici hemşirenin etkili bir lider olması gerekmektedir (Velioğlu, 1993; Allen, 1998; Emiroğlu, 1998; Uzun ve Yücebıyık, 2024).

Liderlik stilleri genel olarak bireye odaklanan ve işe odaklanan davranışlar olarak ikiye ayrılmaktadır (Baykal ve ark., 2006). Bireye odaklanan demokratik liderlerin bulunduğu organizasyonlar içerisinde hemşirelerin devir hızının düşük olduğu ve motivasyon ile iş tatmininin yüksek olduğu gözlenmiştir (Baykal ve ark., 2006; Ergün ve Çelik, 2015). Bu çalışmanın sonuçlarının kamuda yönetici konumunda çalışan hemşirelerin, liderlik tarzlarının ortaya konularak ve demografik özellikleri ile olan ilişkisi belirlenerek, literatüre katkı sağlaması amaçlanmıştır.

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Araştırma Yöntemi

Bu çalışma kamu hastanesinde çalışan yönetici hemşirelerinin liderlik davranışlarını incelenmek amacı ile tanımlayıcı olarak planlanmıştır. Çalışma bir kamu hastanesinde çalışan hemşirelerle, 10.11.2023- 31.05.2024 tarihleri arasını kapsamakta olup, çalışmanın verileri etik kurul ve kurum iznini takiben 11.12.2023-31.03.2024 tarihleri arasında toplanmıştır.. Yapılan çalışmanın evrenini bir eğitim ve araştırma hastanesinde çalışan 620 hemşire, örneklem grubunu ise araştırmaya dâhil edilecek katılımcı sayısının belirlenmesinde evreni bilinen örneklem hesabı ile örneklem sayısı belirlenen, araştırmaya katılmayı kabul eden 238 hemşire oluşturmaktadır. Verilerin toplanmasında; katılımcıların demografik özelliklerinin belirlenmesi amacı ile araştırmacı tarafından literatür taranarak 14 sorudan oluşan “Kişisel Bilgi Formu” , Kamu hastanesi yönetici hemşirelerinin liderlik davranışlarını incelemek için ölçüm aracı olarak 38 sorudan oluşan “Liderlik Tarzı Ölçeği” kullanılmıştır.

Kişisel Bilgi Formu

Kişisel bilgi formu; katılımcıların demografik özelliklerin belirlenmesi amacı ile literatür taranarak araştırmacı tarafından oluşturulan 14 sorudan oluşan bir form oluşturulmuştur.

Liderlik Tarzı Ölçeği

Liderlik tarzı ölçeğinde; etkileşimci, dönüştürücü, serbest bırakıcı, etik, babacan ve hizmetkar liderlik tarzlarına uygun davranışları ifade eden maddeler bulunmaktadır. Bu stillerden dönüştürücü ve etkileşimci liderlik ölçeklerinde Podsakoff et al., (1990) tarafından belirtildiği

üzere, tüm faktörler için Cronbach alfa değerleri .70'in üzerinde tespit edilmiştir. Türkiye'de İşcan (2006) ve Tutar (2007) tarafından yapılmış araştırmalarda, dönüştürücü liderlik için Cronbach alfa değeri .89 olarak belirlenmiştir. Serbest bırakıcı liderliği ifade eden maddeler, Bass (1985) tarafından geliştirilmiş ve Çok Faktörlü Liderlik Anketinden olduğu gibi alınmıştır. Bu boyutta toplam beş madde bulunmaktadır. Yapılan araştırmalarda, Türkiye ve yurtdışında, bu boyut için bildirilen Cronbach alfa değerleri .70 ve .90 aralığındadır (Demir ve Okan, 2008; Outi ve ark., 2007). Babacan liderlik maddeleri için Aycan ve arkadaşlarının geliştirmiş oldukları ölçekten yararlanılmıştır (Aksoy, 2008). Aycan ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş olan ölçeğin toplam 21 maddesi için Cronbach alfa değeri .94' tür. Etik liderlik maddeleri için Brown ve ark. (2005) geliştirdikleri Etik Liderlik Ölçeğinden yararlanılmıştır. Brown ve ark. (2005) geliştirdikleri ölçeğin Cronbach alfası .92'dir. Türkiye'de de yapılan bir araştırmada kullanılmış bu ölçeğe ilişkin Cronbach alfa .91 olarak belirtilmiştir (Arslantaş ve Meral, 2008). Hizmetkar liderlik için, Barbuto ve Wheeler'ın (2006) geliştirdikleri ölçek maddelerinden yararlanılmıştır. Ölçüm aracı olan Çağlar (2011)'in çalışmasında Türkçeye uyarladığı ve sadeleştirdiği liderlik ölçeğinin Türkçe güvenirlik ve geçerlilik çalışmasında katsayısı 0,925, varyans açıklayıcılığı ise %60, 8 olarak tespit edilmiştir. Çağlar tarafından Türkçeye uyarlanan bu ölçek 38 sorudan oluşmaktadır. Ölçek toplam 6 alt boyuttan oluşmaktadır. Tamamı 38 maddeden oluşan ölçeğin, etkileşimci boyutu beş madde (2,20,22,11,14), dönüştürücü boyutu altı madde (1,3,10,12,13,17), serbest bırakıcı boyutu beş madde (4,16,21,33,36), babacan boyutu on madde (7,8,9,15,19,24,25,30,32,34), etik boyutu altı madde, (23,26,29,31,35,38), hizmetkar boyutu altı maddeden (5,6,18,27,28,37) oluşmaktadır. 6'lı likert ölçeğinin kullanıldığı ölçekten alınabilecek en düşük puan 38, en yüksek puan ise 228'dir. Ölçekte puanlama 1-hemen hemen hiçbir zaman, 2-nadiren, 3-bazen, 4-genellikle, 5-çoğu zaman, 6-hemen hemen her zaman, olacak şekilde 6'lı Likert yöntemi kullanılmıştır Ölçekte yer alan üç faktörden birincisi, aile ortamı yaratan alt boyutuna ait olan dönüştürücü, etkileşimsel, hizmetkar ve babacan liderlik stillerinden oluşan maddeleri içerir. Bu faktör, madde içeriklerine dayanarak, geliştirici liderlik stili olarak adlandırılmıştır ve toplam varyansın %37, 4'ünü açıklar. İkinci faktör, serbest bırakıcı stilin tüm maddelerini ve etkileşimsel liderliğin bir olumsuz maddeyi içerir. Üçüncü faktör, babacan liderlik stiline hiyerarşi/statü alt boyutuna odaklanan maddeleri içerir ve bu boyut, araştırma kapsamında otoriter stil olarak adlandırılmıştır. Ölçeğin genel güvenirlik katsayısı 0,925'tir ve toplam varyansın %60, 8'ini açıklamaktadır.

İstatistiksel Analiz

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS 26 (Statistical Package for the Social Sciences) programı kullanılmıştır. Çalışma verileri değerlendirilirken, nicel değişkenler ortalama, standart sapma, medyan, minimum ve maksimum değerleriyle, nitel değişkenler frekans ve yüzde gibi tanımlayıcı istatistiksel yöntemler kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunluklarının değerlendirilmesinde Kolmogorov Simirnov test, Histogram ve Box Plot grafiklerden yararlanılmıştır. Normal dağılım gösteren niceliksel iki grup değerlendirmelerinde Student t-test; üç grup ve üzerindeki karşılaştırmalarında Oneway Anova test ve farklılığa neden olan grubun tespitinde Bonferroni testi kullanılmıştır. Normal dağılım göstermeyen ve olgu sayısı sebebiyle normal dağılım testleri uygulanmama durumunda; iki gruba göre değerlendirmelerinde Mann Whitney-U test; üç grup ve üzeri karşılaştırmalarında Kruskal Wallis test ve farklılığa neden olan grubun tespitinde Dunn test kullanılmıştır. Değişkenler arası ilişkilerin belirlenmesinde normal dağılım gösteren değişkenlerde Pearson korelasyon; göstermeyenlerde ise Spearman's korelasyon analizi uygulanmıştır. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirilmiştir.

Bulgular

Çalışma 11.12.2023-31.03.2024 tarihleri arasında bir Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde %23,6'sı ($n=62$) erkek, %76,4'ü ($n=201$) kadın olmak üzere toplam 263 hemşire ile yapılmıştır. Hemşirelerin %17,1'i ($n=45$) 25 yaş altı, %54,8'i ($n=144$) 25-29 yaş aralığında, %13,7'si ($n=36$) 30-34 yaş aralığında, %4,6'sı ($n=12$) 35-39 yaş aralığında, %4,2'si ($n=11$) 40-44 yaş aralığında, %5,7'si de ($n=14$) 45 yaş üzerindedir. Katılımcıların tanımlayıcı özelliklerine ilişkin veriler Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1 Tanımlayıcı Özelliklere Göre Liderlik Tarzı Ölçeği Değerlendirmeleri

Geliştirici		p	Serbest		p	Otoriter		p	Liderlik		p
			Bırakıcı						Tarzı		
									Toplam		
Ort	Medy		OrtS	Med		OrtS	Med		Ort	Med	
Ss	an		s	yan		s	yan		Ss	yan	
	(Min-			(Min			(Min			(Min	

Yaş												
<25 yaş	3,82		^a 0,	2,61		^a 0,	4,12	4		3,5	3,4	^a 0,
	±1,1	3,9	⁶¹	±1,2	2,3	⁶⁰	±1,0	(1,8-	^a 0,	2±0	(2,1-	⁸⁷
	4	(1-6)	⁹	4	(1-6)	³	0	6)	⁸⁰¹	,54	4,6)	³
25-29 yaş	3,52	3,4		2,70			4,09	4		3,4	3,5	
	±1,3	(1,4-		±1,2	2,5		±0,9	(1,8-		4±0	(1,8-	
	2	6)		3	(1-6)		6	6)		,57	4,9)	
30-34 yaş	3,86	4,2		2,32	2,5		4,01	4,1		3,3	3,4	
	±1,4	(1,3-		±1,0	(1-		±0,8	(2,3-		9±0	(2-	
	1	6)		0	4,2)		9	5,8)		,54	4,6)	
35-39 yaş	3,75	3,7		2,85	2,9		4,10			3,5	3,6	
	±1,3	(1,8-		±0,8	(1,3-		±0,5	4,1		7±0	(2,7-	
	8	5,6)		7	4,3)		9	(3-5)		,44	4,2)	
40-44 yaş	3,85	4,5		2,47	2,7		4,18	4,3		3,5	3,5	
	±1,5	(1,2-		±1,3	(1-		±1,0	(2,5-		0±0	(2,6-	
	7	5,7)		5	4,7)		4	6)		,58	4,6)	
>45 yaş	3,65	3,9		2,68	2,5		3,72	3,8		3,3	3,3	
	±1,3	(1,4-		±1,1	(1-		±0,9	(2-		5±0	(2,4-	
	5	5,8)		9	4,7)		4	5,3)		,58	4,3)	
Cinsiyet												
Erkek	3,72	4	^b 0,	2,92	2,8	^c 0,	4,02			3,5	3,6	^b 0,
	±1,4	(1,2-	⁶⁵	±1,1	(1-	⁰¹	±0,9	4 (2-	^b 0,	5±0	(2-	¹⁴
	0	5,9)	⁷	1	5,8)	^{7*}	5	6)	⁶¹⁸	,64	4,9)	⁷
Kadın	3,63			2,54			4,08	4		3,4	3,4	
	±1,2	3,6		±1,2	2,3		±0,9	(1,8-		2±0	(1,8-	
	9	(1-6)		0	(1-6)		4	6)		,52	4,6)	
Medeni durum												

Evli	3,75 ±1,3 4	3,7 (1,4- 5,9)	^a 0, 71 1	2,58 ±1,2 0	2,6 (1-6)	^a 0, 78 7	4,03 ±0,9 3	4 (1,8- 6)	^a 0, 422	3,4 5±0 ,56	3,5 (1,8- 4,9)	^a 0, 82 0
Bekar	3,60 ±1,3 0	3,7 (1-6)		2,65 ±1,1 9	2,5 (1-6)		4,11 ±0,9 3	4,3 (1,8- 6)		3,4 5±0 ,54	3,4 (2- 4,9)	
Dul/Boşan mı	4,83 ±1,3 1	4,8 (3,9- 5,8)		1,75 ±0,1 2	1,8 (1,7- 1,8)		4,00 ±1,7 7	4 (2,8- 5,3)		3,5 3±1 ,06	3,5 (2,8- 4,3)	

Eğitim durumu												
Lise	2,78 ±1,6 5	2,8 (1,2- 4,5)	^a 0, 12 5	3,56 ±0,9 2	4 (2,5- 4,2)	^a 0, 41 8	3,08 ±1,4 6	2,5 (2- 4,8)	^a 0, 232	3,1 4±1 ,14	2,6 (2,4- 4,5)	^a 0, 08 5
Önlisans	3,75 ±1,3 4	3,7 (1,4- 5,9)		2,58 ±1,2 0	2,6 (1-6)		4,03 ±0,9 3	4 (1,8- 6)		3,4 5±0 ,56	3,5 (1,8- 4,9)	
Lisans	3,60 ±1,3 0	3,7 (1-6)		2,65 ±1,1 9	2,5 (1-6)		4,11 ±0,9 3	4,3 (1,8- 6)		3,4 5±0 ,54	3,4 (2- 4,9)	
Yüksek lisans/Dok tora	3,60 ±1,7 4	3,9 (1,2- 5,8)		2,83 ±1,1 8	2,5 (1,7- 4,2)		3,45 ±1,4 5	2,8 (2- 5,3)		3,2 9±0 ,99	2,8 (2,4- 4,5)	

^aKruskal Wallis Test&post Hoc Dunn test

^bStudent T Test ^cMann Whitney U Test

^dOne-way ANOVA Test&post hoc bonferroni test *p<0,05

Bu araştırmanın bulguları, liderlik tarzlarının bireysel özellikler ve çalışma koşullarına göre farklılıklar gösterdiğini ortaya koymaktadır. Özellikle cinsiyet, çalışılan birim gibi çevresel faktörler, liderlik tarzlarını etkileyen önemli değişkenler arasında yer almaktadır. Erkeklerin serbest bırakıcı liderlik tarzına daha fazla eğilim gösterdiği, ancak geliştirici ve otoriter liderlik

tarzlarında cinsiyetler arasında anlamlı farkların olmadığı belirlenmiştir. Yaş, medeni durum, eğitim durumu ve mesleki deneyim gibi diğer demografik faktörlerin ise liderlik tarzlarını belirlemede etkisiz olduğu görülmüştür. Geliştirici liderlik tarzı, otoriter liderlik ile pozitif bir ilişkiye sahipken, serbest bırakıcı liderlik tarzı ile negatif bir ilişki göstermektedir. Bu, geliştirici liderlerin daha yapılandırılmış bir yaklaşımı benimseme eğiliminde olduklarını, serbest bırakıcı liderlik tarzından ise uzak durduklarını göstermektedir. Ayrıca, liderlik tarzları arasında toplam puan üzerinde en belirgin etkiye sahip olan liderlik tarzı otoriterliktir. Çalışma birimi ise liderlik tarzları üzerinde belirleyici bir faktör olarak öne çıkmaktadır; serviste çalışan bireylerin geliştirici ve serbest bırakıcı liderlik tarzlarında daha yüksek puanlar aldıkları, bunun ise iş ortamının liderlik tarzı üzerinde nasıl şekillendirici bir etkisi olduğunu düşündürmektedir.

SONUÇ

Liderlik tarzlarının bireysel ve çevresel faktörlerle şekillendiği ve bu faktörlerin çalışanların liderlik becerilerini nasıl geliştirdiğini anlamak, iş yerindeki liderlik dinamiklerini ve yönetim stratejilerini geliştirmek açısından önemlidir. Gerçekleştirilen bu çalışma sonucunda yönetici hemşirelerin liderlik davranışları geliştirirken; değişim, iş gören ve görev odaklı davranışlar geliştirilmesi gerektiğinin önemi fark edilmiştir. Yönetici hemşirelerin çalışmış oldukları bölümlerde astlar tarafından algıladıkları liderlik davranışları üzerinde farklılıklar bulunduğu için sağlık kuruluşu içerisindeki her bölümün özelliğine göre liderlik davranışı sergilenmesi gerektiğinin önemi vurgulanmıştır. Sağlık kurumlarında çalışan yönetici hemşirelerin liderlik davranışı ve becerilerinin geliştirilmesi için onlara uygun liderlik eğitim programlarının verilmesinin önemine dikkat çekilmiştir. Yönetici hemşirelere özellikle öğrenilebilir liderlik becerilerinin aktararak, kazandırılması, onların çalışanları ile daha çok ilgilenmesi sağlanarak, onların ihtiyaç duymuş oldukları liderliği sergilemeleri üzerine çalışma yapılmasının önemi vurgulanmıştır. Gelecekte araştırmacılar tarafından hemşirelerin liderlik davranışlarına yönelik çalışmaların planlanması, kamu ve özel sektöre yönelik çalışma sayısının artması ile hemşirelikte liderlik davranışlarına yönelik değerlendirmelerin yapılması açısından fırsatlar sunabileceği konusu önemli bulunmuştur. Araştırmalarda liderliğin derinlemesine incelenebilmesi için nicel çalışmanın yanında nitel araştırmaların da yapılması oldukça önemlidir.

KAYNAKÇA

- Allen, D. (1998). *Hemşirelikte liderlik ve yönetim*. İstanbul: Medikal Yayıncılık.
- Baykal, Ü., Seren, S., & Şenyuva, E. (2006). Liderlik stilleri ve hemşirelik yönetiminde kullanımı. *Hemşirelikte Yönetim Dergisi*, 2(1), 30-36.
- Dashan, M. E., Youssef, H., Aljouaid, M., & Babkeir, R. A. (2017). Effect of Nurse Manager's Leadership Styles on Organizational Commitment of Nurses Working at Taif Governmental Hospitals in Kingdom of Saudi Arabia, *IOSR Journal of Nursing and Health Science*, 06(02), 25-46.
- Ekici, D. (2013). *Sağlık hizmetinde toplam kalite yönetimi*. Ankara: Sim Matbaacılık
- Emiroğlu, O. (1998). *Sağlık hizmetlerinde liderlik ve yönetim*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.
- Erdoğan, İ. (1997). *İşletme yönetiminde liderlik*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Eren, E. (1997). *Yönetim ve organizasyon: Çağdaş ve küresel yaklaşımlar*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Eren, E. (1998). *Örgütsel davranış ve yönetim psikolojisi*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Ergün, Y., & Çelik, S. (2015). Demokratik liderlik tarzının çalışan memnuniyeti ve iş tatmini üzerindeki etkisi. *Sağlık Yönetimi Dergisi*, 3(2), 25-35.
- Ergün, Y., Köse, T. U., Atar, H., Yıldız, C. Ç., & Kahraman, B. (2022). Bir Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Çalışan Hemşirelerin Otantik Liderlik Algılarının Olumlu Çalışma Ortamı Algılarına Etkisi. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*, 9(1), 14-26. https://jag.journalagent.com/z4/download_fulltext.asp?pdire=shyd&plng=eng&un=SHYD-68585 Adresinden erişildi.
- Nal, S., & Tarım, M. (2017). Sağlık hizmetlerinde çalışan memnuniyetinin hizmet kalitesine etkisi. *Journal of Health Management*, 2(1), 45-58.
- Pasin, Ö. (2021). *Sağlık sektöründe liderlik ve yöneticilik: Kuramsal ve uygulamalı bir inceleme*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Uzun, S., & Yücebıyık, B. (2024). Hemşirelik Öğrencilerinin Gözünden Yaratıcı ve Lider Hemşire. *Hemşirelik Bilimi Dergisi*, 7(1), 46-57. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2741841> adresinden erişildi.
- Ülker, S. (1995). *Hemşirelik hizmetleri yönetimi*. Ankara: Sağlık Bakanlığı Yayınları.
- Velioğlu, P. (1993). *Hemşirelik hizmetlerinde yönetim*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları.
- Velioğlu, S., & Vatan, F. (2017). *Yönetici Hemşirelerin Liderlik Davranı Boyutlarının İncelenmesi*, file:///C:/Users/Hp/Downloads/_Ekutuphane_kitaplar_m19.pdf
- Yılmaz, H., & Kantek, F. (2016). Türkiye'deki Yönetici Hemşirelerin Liderlik Tarzları: Literatür İnceleme, *Journal of Health and Nursing Management*, 3(2), 110-117.DOI: 10.5222/SHYD.2016.110

BİR AYAKKABI İMALAT FİRMASINDA SUREÇ ANALİZİ VE SUREÇ İYİLEŞTİRME UYGULAMASI

Ahmet UYSAL

Hitit University, Institute of Graduate Studies, Department of Foreign Trade and Supply Chain Management, North Campus 19030

ORCID: 0009-0007-9826-7262

Gazi Bilal YILDIZ

Hitit University, Institute of Graduate Studies, Department of Industrial Engineering, North Campus 19030

ORCID: 0000-0003-2057-803X

ÖZET:Günümüzde rekabetin artması, rekabet koşulların zorlaşmasıyla işletmelerin karlılıklarını artırabilmeleri ve hayatta kalabilmeleri gibi konular üretim yönetiminin etkili-verimli bir şekilde olmasını zorunlu kılmaktadır. Bu zorunluluk işletmeleri günümüz koşullarına ayak uydurabilmek, müşterilerin taleplerini karşılayabilmek için geleneksel üretim sistemleri yerine daha verimli üretim sistemleri oluşturmaya yöneltmiştir

Yalın üretim işletmelerin israfını azaltarak müşterinin talebine duyarlı olmayı sağlayan bir üretim felsefesidir. Süreç analizi ile üretim maliyetlerini düşürmek, verimliliği artırmak firmanın rekabet edebilirliği bakımından oldukça önemlidir. İşletmeler tarafından üretimde uygulanan süreç analizi ve süreç iyileştirme çabaları sistemi minimum maliyet, maksimum fayda sağlayacak şekilde tasarlamayı amaçlamaktadır.

Bu çalışmada; büyük ölçekli ayakkabı üretimi yapan bir fabrikanın üretim sürecinin bir bölümü alınarak, üretim sistemini olumsuz etkileyen sorunların tespit ve bertarafı için süreç iyileştirme çalışması yapılmış, üretimde oluşan israfın azaltılması amaçlanmıştır. İncelenen üretim sürecinin benzetimi yapılmış, mevcut durumda tespit edilen darboğazların ve israfların bertaraf edilmesi için birtakım öneriler tartışılmıştır.

Anahtar Kavramlar: Yalın üretim, Süreç Analizi, Süreç iyileştirme, Simülasyon.

PROCESS ANALYSIS AND PROCESS IMPROVEMENT APPLICATION IN A SHOE MANUFACTURING COMPANY

ABSTRACT: Today, it is necessary for production management to be effective and efficient due to issues such as increasing competition, increasing profitability, and survival of companies under difficult competitive conditions. This need has led companies to create more efficient production systems instead of traditional production systems in order to keep up with today's conditions and meet customer demands. Lean Manufacturing is a production philosophy that enables companies to respond to customer demand by reducing waste. Reducing production costs and increasing efficiency through process analysis is very important for the

competitiveness of the company Process analysis and process improvement efforts applied by companies in production aim to design the system to provide minimum cost and maximum benefit. In this study; a part of the production process of a large shoe manufacturing factory was taken and a process improvement study was conducted to identify and Eliminate the problems that negatively affect the production system. The goal is to reduce work-in-process inventory, increase capacity utilization, and reduce production waste A simulation model of the production process was carried out. The results and proposals for eliminating the bottlenecks and wastes were discussed.

Keywords: Lean Manufacturing, Process Improvement, Process Analysis, Simulation.

CEBİR ÖĞRENME ALANINDA ANİMASYON KULLANIMININ ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARILARINA VE TUTUMLARINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Gizem TURAN

Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik Eğitimi Programı

ORCID: 0009-0005-8619-6984

Doç. Dr. Bahar UYAR DÜLDÜL

Yıldız Teknik Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü

ORCID: 0000-0003-3281-8918

ÖZET

Geçmişten günümüze temel bir bilim olarak toplumlar tarafından kabul gören matematik en önemli bilim dallarından biri olup, günlük yaşamdaki basit hesaplamalardan karmaşık keşiflere kadar birçok alanda aktif olarak kullanılır. Bu nedenle etkili ve kalıcı matematik öğretimi için hangi yöntemlerin kullanılması gerektiği her dönemde tartışılan bir konu olmuştur. Günlük hayatta sıklıkla kullanılan ve matematiğin önemli bir alt dalı olan cebir, öğrencilerin soyut dönemden somut döneme geçiş sürecinde bir beceri olarak kazanılmaya başlanır. Öğrenciler için oldukça soyut bir kavram olarak görülen cebirin nasıl aktarılacağı önemlidir. Soyut kavramların anlaşılmasını kolaylaştıracak animasyon destekli eğitim bu noktada önem taşımaktadır. Animasyon gibi ses ve görüntü içeren materyallerin derslerde kullanımı kazanımları daha ilgi çekici, verimli ve anlaşılır hale getirmektedir. Günümüz teknolojisi bu tür materyallerin sınıflarda kullanımını mümkün kılmaktadır. Bu araştırmanın amacı hareketli ve sesli animasyonları matematik dersine entegre ederek öğrencilerin cebir öğrenimindeki başarı ve tutum değişimlerini incelemektir. Araştırma 50 adet (28 deney, 22 kontrol) 7.sınıf öğrencisi ile ulaşılabilir örneklem yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Verilerin yapısı, toplama süreci ve analiz yöntemleri göz önüne alındığında araştırmada karma desen yöntemi kullanılmıştır. Nicel veriler için ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel yöntem, nitel veriler için yarı-yapılandırılmış görüşme formu tercih edilmiştir. Matematik öğretimi deney grubunda animasyon destekli, kontrol grubunda geleneksel yöntemle yapılmıştır. Nicel veriler, bilgisayar destekli istatistik programı kullanılarak bağımsız örneklem t-testi ile analiz edilmiştir. Analiz sonucunda tutum ölçeği faktörlerinden gereklilik ölçeğine ait puan hesaplamalarında deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Gereklilik faktörüne ait maddeler gereğince deney grubundaki öğrenciler matematiği sosyal hayatında kullanabileceğini, matematiği mecburiyet harici öğrenebileceğini ve matematik öğretmenlerinin dersi sıkıcı hale getirmediğini düşünmeye başlamışlardır. Deney ve kontrol grubuna ait başarı testi sonuçları karşılaştırıldığında iki grup arasında anlamlı düzeyde bir fark bulunamamıştır. Nitel verilerin

içerik analizi sonuçlarına göre animasyonların eğlenceli ve tekrar izlenebilir yanının olmasından dolayı öğrencilerin derse olan ilgilerinin arttığı ve bu yöntemin diğer derslerde de kullanılmasını istedikleri görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Animasyon, cebir öğrenme alanı, matematik öğretimi, tutum

AN INVESTIGATION OF THE EFFECT OF USING ANIMATION IN ALGEBRA LEARNING AREA ON STUDENTS' ACADEMIC ACHIEVEMENT AND ATTITUDES

ABSTRACT

Mathematics, which has been accepted by societies as a basic science from the past to the present, is one of the most important branches of science and is actively used in many areas from simple calculations to complex discoveries in daily life. For this reason, which methods should be used for effective and permanent mathematics teaching has always been a subject of debate. Algebra, which is frequently used in daily life and is an important sub-branch of mathematics, begins to be acquired as a skill in the transition process of students from the abstract period to the concrete period. It is important how algebra, which is seen as a very abstract concept for students, will be conveyed. Animation-supported education that will facilitate the understanding of abstract concepts is important at this point. The use of materials containing sound and images such as animations in lessons makes the gains more interesting, efficient and understandable. Today's technology makes it possible to use such materials in classes. The aim of this research is to examine the success and attitude changes of students in learning algebra by integrating animated and vocal animations into mathematics lessons. The research was conducted with 50 (28 experimental, 22 control) 7th grade students using the accessible sampling method . Considering the structure of the data, the collection process and the analysis methods, the mixed design method was used in the research. The pre-test-post-test control group semi-experimental method was preferred for quantitative data, and the semi-structured interview form was preferred for qualitative data. Mathematics teaching was carried out with animation support in the experimental group and with the traditional method in the control group. Quantitative data were analyzed with independent sample t-test using a computer-aided statistics program. As a result of the analysis, a significant difference was found in favor of the experimental group in the score calculations of the necessity scale among the attitude scale factors. According to the items of the necessity factor, the students in the experimental group started to think that they could use mathematics in their social lives, that they could learn mathematics out of necessity and that their mathematics teachers did not make the lesson boring. When the achievement test results of the experimental and control groups

were compared, no significant difference was found between the two groups. According to the content analysis results of the qualitative data, it was seen that the students' interest in the course increased due to the entertaining and re-watchable aspect of the animations and that they wanted this method to be used in other courses.

Keywords: Animation, algebra learning domain, mathematics teaching, attitude

YENİ İSTANBUL YABANCILARA TÜRKÇE ÖĞRETİMİ A2 KİTABINDAKİ OKUMA METİNLERİNİN DİL BİLGİSİ AÇISINDAN İNCELENMESİ

Dilek Akman

ORCID ID: 0009-0007-7113-5155

Bartın Üniversitesi, Lisans Eğitim Enstitüsü, Yabancılar Türkçe Öğretimi

Tüm dillerde olduğu gibi yabancılar Türkçe eğitiminde de temel dil becerilerinin yanında dil bilgisi oldukça önemlidir. Dil bilgisi, öğrencinin kendini hem yazılı hem sözlü ifade edebilmesi için gerekli olan kurallar bütünüdür. Öğrenci dilin kurallarını ne kadar bilirse dili o kadar etkili ve doğru kullanır. Bu dil bilgisi kurallarının ders kitaplarında kavratılmasına yönelik ilgili kısımlar vardır. Yabancılar Türkçe öğretiminde dil bilgisi yapılarının somut olarak fark edildiği okuma metinleri öğretme-öğrenme sürecinin önemli bir parçası olmuştur. Okuma metinleri de bu sürece aracılık etmektedir. Bu araştırmanın amacı yabancılar Türkçe öğretiminde kullanılan Yeni İstanbul Türkçe ders kitabının A2 seviyesindeki okuma metinlerinin dil bilgisi kısımlarındaki konuları temsil etme oranı açısından bir çözümleme sunmaktır. Yeni İstanbul Yabancılar Türkçe öğretimi seti A1, A2, B1, B2, C1/+ beş kitaptan oluşmaktadır. Her kitapta altı ünite bulunmakta ve her ünite üç farklı gruba ayrılmıştır. Bu çalışmada A2 seviyesindeki toplam 18 okuma metni incelenmiştir. İncelenmiş olan A2 ders kitabındaki okuma metinlerinin dil bilgisi konularına uygunluğu açısından değerlendirilmiştir. Okuma metinlerindeki cümle sayısında ünitenin hedeflenen dil bilgisi konularının kaç defa kullanıldığı belirlenerek oranları hesaplanmıştır. Okuma metinlerinin ilgili dil bilgisi konularının yansıttığı fakat üniteler arasında oranların farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Ünite bazında bakıldığında en yüksek oranın 1. ünite en düşük oranın 6. ünite olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen veriler neticesinde her üniteye verilen dil bilgisi yapılarıyla okuma metinlerindeki dil bilgisi yapıları örtüşmektedir. Bu çalışmanın sonuçları yabancılar Türkçe öğretiminde okuma materyali geliştirme süreçlerine katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: yabancı dil, dil bilgisi, okuma metinleri

GRAMMAR ANALYSIS OF READING TEXTS IN THE NEW ISTANBUL TEACHING TURKISH TO FOREIGNERS A2 BOOK

As with all languages, grammar knowledge is very important in teaching Turkish to foreigners, in addition to basic languages skills. Grammar is the set of rules required for students to express themselves both verbally and in writing. The more a student knows the rules of the language, the more effectively and correctly will use the language. There are relevant sections for the

comprehension of these grammar rules in textbooks. In teaching Turkish to foreigners, reading text in which grammatical structures are concretely recognized have become an important part of the teaching learning process. Reading texts also mediate this process. The purpose of this research is to present an analysis in terms of the representation rate of the topics in the grammar sections of the A2 level reading texts of the New Istanbul Turkish coursebook used in teaching Turkish to foreigners. The new Istanbul Teaching Turkish to Foreigners set consists of five books A1, A2, B1, B2, C1/+. Each book consists of six units and each unit is divided into three different groups. In this study, a total of 18 reading texts at A2 level were examined. The reading texts in the A2 coursebook that was examined were evaluated in terms of their suitability for grammar topics. The number of sentences in the reading texts was determined and the number of times the targeted grammar topics of the unit were used was calculated. It was determined that the reading texts reflected the relevant grammar topics, but the rates differed between the units. When examined on a unit basis, it was determined that the highest rate was in Unit 1 and the lowest rate was in Unit 6. As a result of the data obtained, the grammar structures given in each unit overlap with the grammar structures in the reading texts. The results of this study may contribute to the process of developing reading materials in teaching Turkish to foreigners.

Keywords: foreign language, grammar, reading texts

GİRİŞ

Gelişen ve ilerleyen dünyada çoğu birey göç, eğitim, kültür, ticaret, sanat gibi sebeplerle Türkçe öğrenmek istemiştir. Türkçe öğrenmek isteyen bireylerin artmasıyla birlikte yabancılara Türkçe öğretimi de büyük önem kazanmıştır.

Öğretimin her alanında etkili bir öğrenme için materyallerden faydalanılmaktadır. Duman'a (2013: 4) göre, materyal kullanımı öğretim sürecini desteklediği gibi öğrenilenlerin sürekliliğini sağlamaktadır. Gerek ana dil öğretiminde gerek yabancı dil öğretiminde en çok kullanılan materyallerden biri ders kitaplarıdır. Farklı bir deyişle, ders kitapları; sistemli bir şekilde öğrenmeye yol gösteren (Karababa, 2009:279); dört temel dil becerisinin kazandırılmasına yardımcı olan (Korkmaz, 2019a:122) materyallerin başında gelmektedir.

Yabancılara Türkçe öğretiminde hazırlanan ders kitapları her düzeye uygun okuma metinleri, etkinlikler ve görsellerden oluşmaktadır. Mert ise metinlerin dil öğretimindeki önemini şu şekilde vurgulamıştır: “Türkçe dersinde kullanılan başat gereçler Türkçe ders kitaplarındaki metinlerdir” (Mert, 2011:9). Ayrıca dil bilgisi kurallarının ve kelimelerin bağlam içinde görülerek öğretimi somutlaştıran metinlerdir (Zorbaz ve Köroğlu, 2016, s.3). Nitekim metinler, dört temel dil becerisini kazandırmaya yardımcı olduğu gibi dil bilgisi öğretiminin sezdirilmesi açısından

önemli bir role sahiptir. Bu bakımdan Akat (2022: 9) yabancılar Türkçe öğretiminde metnin önemini şöyle açıklar: “metinler dil bilgisi yapısının belli bir bağlam içinde gösterilmesi, hedef kültürün yansıtılması, hedef dildeki cümle yapılarını, sözcük kullanımlarının gösterilmesi açısından oldukça önemli bir yere sahiptir”. Dil bilimsel yapı bakımından hazırlanan metinler dili doğru kullanmaya yardımcı olduğu gibi dil bilgisi öğretim sürecini kolaylaştırmaktadır (Özkan ve Doğru, 2023, s.276).

Bu çalışmanın amacı; yabancılar Türkçe öğretiminde çok sık kullanılan Yeni İstanbul serisinin A2 kitabındaki okuma metinlerinin dil bilgisini ne kadar yansıttığını incelemektir. Bu bağlamda serinin okuma metinleriyle dil bilgisi bölümleri bütüncül bir şekilde hazırlanıp hazırlanmadığını belirleyebilmek için şu sorularına cevap aranmıştır: Okuma metinlerinin hacimlerine oranla dil bilgisi konularını ne kadar temsil etmektedir? Hedeflenen dil bilgisi konularını içermesi açısından üniteler arasında bir tutarlılık var mıdır?

Yabancı dil öğretiminde dil bilgisi öğretim sürecinde şüphesiz okuma metinlerinden faydalanılmaktadır. Öğrenci okuma metinleriyle temas ettiğinde dil bilgisi kurallarını fark etmiş olacaktır. Okuma metinleri dil bilgisi açısından incelenirken metinlerdeki dil bilgisi öğeleri belirlenir ve analiz edilir. Bu öğeler; gramer yapıları, zaman kullanımları, fiil çekimleri, sıfat ve zarf kullanımları gibi konulardan oluşur. Yeni İstanbul Uluslararası Ders kitabının A2 seviyesi incelenirken ünitenin hedeflenen dil bilgisi yapısı okuma metninde ne kadar geçtiği sayılmış ve 100 ile çarpılmıştır. Çıkan sonuç metindeki toplam cümle sayısına bölünmüş ve yüzdelik oran hesaplanmıştır. Okuma metnindeki cümleler sayılırken cümle çeşitleri ayırımına bakılmamış başlangıç ile nokta arası bir cümle sayılmıştır.

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

1.Tabloda A grubundaki okuma metninde 16 cümle bulunduğu ve bu cümlelerde ünitenin hedeflenen dil bilgisi konusu olan emir kipi 20 defa kullanılmıştır. Bu grubun temsil oranı %125’dir. B grubundaki okuma metninde ise 18 cümle bulunur ve dil bilgisi konusu olan istek kipinin 5 defa geçtiği görülmüştür. Bu grubun temsil oranı %27,77’dir. C grubundaki okuma metninde 15 cümlede dil bilgisi konusu olan sıfat yapım eklerinden 23 defa kullanılmıştır. Bu grubun temsil etme oranı 166,66’dır.

Tablo 1 1. Ünite

Gruplar	Metinlerdeki toplam cümle sayısı	Cümle başına düşen dil bilgisel biçim sayısı	Yüzdelere
1A	16	Emir Kipi/20	125
1B	18	İstek Kipi(-a, -e)/5	27,77
1C	15	Sıfat Yapım Ekleri (-II, -sIz, -IIk)/ 25	166,66

2. Tabloda A grubundaki okuma metninde 40 cümle bulunur ve bu cümlelerde 35 defa hedef dil bilgisi konusu olan belirsiz geçmiş zaman kullanıldığı görülmüştür. Bu grubun temsil etme oranı 87,50'dir. B grubundaki okuma metninde 26 cümlede ünitenin hedeflenen dil bilgisi olan isim cümlelerinde geçmiş zamanın 11 defa kullanıldığı ancak diğer bir dil bilgisi konusu olan bağlaçlardan çünkü, bu nedenle, bu yüzden, bunun için hiç kullanılmazken bu sebeple 1 defa kullanılmıştır. Bu grubun temsil etme oranı 42,30 ve 3,84'tür. C grubundaki okuma metninde 22 cümlede 1 defa ünitenin hedeflenen dil bilgisi olan İle geçtiği görülmüştür. Bu grubun temsil etme oranı 4,54'tür.

Tablo 2 2.Ünite

Gruplar	Metinlerdeki toplam cümle sayısı	Cümle başına düşen dil bilgisel biçim sayısı	Yüzdelere
2A	40	Belirli Geçmiş Zaman (-DI)/ 35	87,50
2B	26	İsim Cümlelerinde Belirli Geçmiş Zaman(-DI)/ 11 Bağlaçlar (Çünkü, Bu Sebep, Bu nedenle, Bu yüzden, Bunun için)/ 1	42,30 3,84
2C	22	İle/ 1	4,54

Tabloda A grubundaki okuma metninde 29 cümlede ünitenin hedeflenen dil bilgisi konusu olan gelecek zamanın 26 defa kullandığı görülmüştür. Bu grubun temsil etme oranı 89,65'tir. B grubundaki okuma metninde ise 37 cümlede 4 defa ünitenin hedeflenen dil bilgisi konusu olan isim cümlelerinde gelecek zamanın kullanıldığı görülmüştür. Bu grubun temsil etme oranı 10,81'dir. C grubundaki okuma metninde 35 cümle bulunur ve hedeflenen dil bilgisi konusu olan karşılaştırmanın 5 defa kullanıldığı görülmüştür. Bu grubun temsil etme oranı 14,2'dir.

Tablo 3 3. Ünite

Gruplar	Metinlerdeki toplam cümle sayısı	Cümle başına düşen dil bilgisel biçim sayısı	Yüzdeler
3A	29	Gelecek Zaman(-acak/-ecek)/26	89,65
3B	37	İsim Cümlelerinde Gelecek Zaman/ 4	10,81
3C	35	Karşılaştırma(gibi, kadar)/ 5	14,2

Tabloda her bir grupta ve iki dil bilgisi konusu işlenmiştir. A grubundaki okuma metninde 36 cümle bulunduğu ve ünitenin hedeflenen dil bilgisi olan belirsiz geçmiş zamanın 6, isim cümlelerinde belirsiz geçmiş zamanın ise 10 defa kullanıldığı görülmüştür. Bu grubun temsil oranı 16,6 ve 27,7'dir. B grubundaki okuma metninde 34 cümle bulunur ve dil bilgisi konusu olan pekiştirme sıfatlarının 3 defa kullanıldığı küçültme eklerinden 5 defa kullanıldığı görülmüştür (satır 3). Bu bölümün temsil oranı ise 8,82 ve 14,70'dir. C grubundaki 13 cümlede 6 defa dil bilgisi konusu olan doğrudan anlatım kullanılırken bağlaçlarının hiç kullanılmadığı görülmüştür. Bu grubun temsil etme oranı ise 46,15'dir.

Tablo 4 4. Ünite

Gruplar	Metinlerdeki toplam cümle sayısı	Cümle başına düşen dil bilgisel biçim sayısı	Yüzdelere
4A	36	Belirsiz Geçmiş Zaman (-mİş)/ 6 İsim Cümlelerinde Belirsiz Geçmiş Zaman/ 10	16,6 27,7
4B	34	Pekiştirme Sıfatları/ 3 Küçültme Ekleri (-CA, -Cık)/ 5	8,82 14,70
4C	13	Doğrudan Anlatım/ 6 Bağlaçlar (hem....hem, ne.....ne, ya.....ya)/ 0	46,15 0

Tabloda B grubunda iki dil bilgisi konusu işlenirken diğer gruplar bir dil bilgisi konusu işlenmiştir. A grubundaki okuma metninde 38 cümle bulunduğu bu cümlelerde 39 defa hedeflenen dil bilgisi olan geniş zamanın kullanıldığı görülmüştür. Bu grubun temsil etme oranı 102,63'tür. B grubundaki okuma metninde ise 24 cümle bulunur ve ünitenin hedeflenen dil bilgisi konusu rica etme hiç kullanılmamış, -mAktA eki 2 defa kullanılmıştır. Bu grubun temsil oranı 8,33'tür. C grubundaki okuma metninde 26 cümlede dil bilgisi konusu olan 4 defa kullanıldığı görülmüştür. Bu grubun temsil oranı ise 15,38'dir.

Tablo 5 5. Ünite

Gruplar	Metinlerdeki toplam cümle sayısı	Cümle başına düşen dil bilgisel biçim sayısı	Yüzdelere
5A	38	Geniş Zaman/ 39	102,63
5B	24	Rica Etme/ 0 -mAktA Eki/ 2	0 8,33
5C	26	-Dİr Eki/ 4	15,38

Tabloda A grubundaki okuma metninde 52 cümle bulunur ve ünitenin hedeflenen dil bilgisi konusu olan yeterlilik fiilinin 6 defa kullanıldığı görülmüştür. Bu grubun temsil etme oranı 11,53'tür. B grubundaki okuma metninde 44 cümle bulunur ve ünitenin hedeflenen dil bilgisi konusu olan yeterlilik fiili fonksiyonlarından izin-rica 5, tavsiye 1, ihtimal-tahmin 1 defa kullanıldığı görülmüştür. Bu grubun temsil etme oranı 15,90'dır. C grubundaki okuma metninde 20 cümlede dil bilgisi konusu olan zarf fiil eklerinin 4 defa kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu grubun temsil oranı 20'dir.

Tablo 6 6. Ünite

Gruplar	Metinlerdeki toplam cümle sayısı	Cümle başına düşen dil bilgisel biçim sayısı	Yüzdelere
6A	52	Yeterlilik Fiili/ 6	11,53
6B	44	Yeterlilik Fiili Fonksiyonları/7 (İzin Rica(5), Tavsiye(1), İhtimal-Tahmin(1)	15,90
6C	20	Zarf Fiil (-Ip, -mAdAn)/ 4	20

Aşağıdaki tabloda dil bilgisi yapılarının metinlerde görülme sıklığına göre ünite ortalamaları verilmiştir. Bu tabloya göre en yüksek oran 106,47 ile 1. üniteyken en düşük oran 15,81 ile 6. ünite olmuştur.

1.ÜNİTE	106,47
2.ÜNİTE	34,54
3.ÜNİTE	38,22
4.ÜNİTE	18,99
5.ÜNİTE	31,58
6.ÜNİTE	15,81

SONUÇLAR

Okuma metinleri, dört temel becerinin kazandırılmasında kullanıldığı gibi dil bilgisi yapılarının kavratılmasında da kullanılabilir. Çalışmada yabancılara Türkçe öğretiminde okuma metinlerinin dil bilgisi konularını ne kadar işlediği araştırılmış, bu kapsamda dil bilgisi konularının yoğun olarak barındıran Yeni İstanbul Uluslararası Öğrenciler İçin Ders Kitabı-A2 seçilmiştir.

Çalışmanın temel araştırma sorusu olan “Yeni İstanbul Öğrenciler İçin A2 ders kitabındaki okuma metinleri dil bilgisi konularını ne kadar temsil etmektedir?” sorusuna ilişkin bulgular incelendiğinde okuma metinlerinde geçen dil bilgisi konuları ve fonksiyonları ünitenin hedeflenen dil bilgisi konularını desteklediği tespit edilmiştir. Özkan ve Doğru (2023) çalışmalarında Yeni İstanbul Uluslararası Öğrenciler İçin A2 Ders Kitabındaki okuma metinlerinin dil bilgisi öğretim sürecine katkıda bulunduğunu belirtmişlerdir. Ünite bölümlerinin hedef dil bilgisi konusunu içermeye oranlarının ortalaması alınarak tablo halinde gösterilmiştir. Bu sonuçlara göre metinlerin ilgili dil bilgisi yapısını yansıtırken yüzdelere göre ünitelerden üniteye değişkenlik gösterdiği belirlenmiştir.

KAYNAKÇA

- Akat, N. (2022). Yabancılar Türkçe Öğretimi Ders Kitaplarındaki Okuma Metinlerinin Diller İçin Avrupa Ortak Başvuru Metnine Uygunluğu, Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Bartın Üniversitesi Lisans Eğitim Enstitüsü.
- Duman, G.B. (2013). Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretiminde Materyal Geliştirme Ve Materyallerin Etkin Kullanımı, *Ana Dili Eğitim Dergisi*, 1(2), 18.
- Karababa, Z.C. (2009). Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretimi Ve Karşılaşılan Sorunlar, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, s.265-277.
- Korkmaz, C.B. (2019a). Yabancı Dil Olarak Türkçenin Öğretiminde Kullanılan Dinleme Metinlerinin Metin İşleme Süreleri, *International Journal of Languages' Education and Teaching*, 7(1), 121-146.
- Özkan, E., Doğru, M. (2023) Yabancılar Türkçe Öğretimi Ders Kitaplarındaki Okuma Metinlerinin Dil Bilgisel Açıdan İncelenmesi (Yeni İstanbul Uluslararası Öğrenciler İçin Türkçe Ders Kitabı-A2 Örneği), *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, (12)1, 274-286.
- Zorbaz, K.Z., Köroğlu M. (2016). Gazi TÖMER Yabancılar İçin Türkçe Öğretim Setindeki Metinlerin Kelime-Cümle Uzunlukları Ve Okunabilirlik Düzeyleri, *Electronic Turkish Studies*, 11(3), 2509-2524.

20-30 YAŞ ARASI KADINLARIN JİNEKOLOJİK KANSERLER FARKINDALIĞINI ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Endam ÇETİNKAYA AK

Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Bucak Healty School, Midwifery Department, 15300 Bucak,
Burdur

ORCID: 0000-0003-2667-2633

İrem GAZİSAN

Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Bucak Healty School, Midwifery Department, 15300 Bucak,
Burdur

ORCID: 0009-0001-2163-7516

Gülşah UĞURYOL

Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Bucak Healty School, Midwifery Department, 15300 Bucak,
Burdur

ORCID: 0009-0009-3771-8546

Gizem KUŞ

Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Bucak Healty School, Midwifery Department, 15300 Bucak,
Burdur

ORCID: 0009-0007-6396-6688

ÖZET

Amaç: Çalışma 20-30 yaş arasındaki kadınların jinekolojik kanser farkındalığını ölçmek ve değerlendirmek amacıyla nicel bir araştırma olarak planlanmıştır.

Yöntem: Araştırmanın evrenini bir ilçede yaşayan ve 12 Şubat 2024-2 Haziran 2024 tarihleri arasında ulaşılabilen 20-30 yaş arasındaki kadınlar oluşturmuştur. Araştırmaya katılmayı kabul eden 422 kadın araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Araştırma verilerinin toplanmasında, literatür taranarak hazırlanan ‘Bireysel Tanılama Formu’ ile ‘Jinekolojik Kanser Farkındalık Ölçeği (JKFÖ)’ kullanılmıştır. Verilerin analizinde SPSS (23.0) paket programı kullanılmıştır. Verilerinin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel metotlardan sayı/yüzde/ortalama/standart sapma kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya katılan kadınların yaş ortalamaları 25.48 ± 3.89 ’dur. Katılımcıların %49.8’i lisans ve lisans üstü mezunu, %32.9’u ise lise mezunu; %81’i evli; %52.6’sı bir işte çalışıyor; %47.9’unun ise gelir durumu gider durumuna denk olarak saptanmıştır. Kadınların JKFÖ toplam puan ortalamaları 137.99 ± 27.04 olup, Cronbach Alpha değeri 0.942; Jinekolojik Kanserlerde Rutin Kontrol ve Ciddi Hastalık Algısı Farkındalığı alt boyutunun puan ortalaması 80.68 ± 18.36 olup, Cronbach Alpha değeri 0.945; Jinekolojik Kanser Riskleri Farkındalığı alt boyutunun puan ortalaması 25.89 ± 5.99 olup, Cronbach Alpha değeri 0.788; Jinekolojik Kanserlerden Korunma Farkındalığı alt boyutunun puan ortalaması 18.66 ± 4.83 olup, Cronbach Alpha değeri 0.751; Jinekolojik Kanserlerde Erken Tanı ve Bilgi Farkındalığı alt boyutunun puan ortalaması ise 12.75 ± 4.30 olup, Cronbach Alpha değeri 0.817 olarak saptanmıştır.

Sonuç: Ölçekten alınabilecek puanın en az 41 ve en fazla 205 olduğu düşünüldüğünde, bu araştırmadaki kadınların jinekolojik kanser farkındalıklarının orta düzeyin üzerinde olduğunu söylemek mümkündür. Sağlık profesyonelleri tarafından kadınlara yönelik jinekolojik kanser farkındalık eğitimlerinin artırılması ile bu farkındalığın daha yüksek düzeylere gelebileceği düşünülmektedir. Böylece, ülkemizde kadınların jinekolojik kanser farkındalığını artırmak ve sağlık bilincini güçlendirmek mümkün olmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Farkındalık, kanser, jinekoloji, kadın, eğitim

MEASURING AND EVALUATION OF GYNECOLOGICAL CANCER AWARENESS OF WOMEN BETWEEN 20 AND 30 YEARS OF AGE

ABSTRACT

Objective: The study was planned as a quantitative research to measure and evaluate the gynecological cancer awareness of women between the ages of 20-30.

Methods: The universe of the study consisted of women between the ages of 20-30 living in a district and could be reached between February 12, 2024 and June 2, 2024. The sample of the study consisted of 422 women who agreed to participate in the study. The 'Individual Diagnosis Form' prepared by scanning the literature and the 'Gynecological Cancer Awareness Scale (GCAS)' were used to collect the research data. SPSS (23.0) package program was used to analyze the data. Descriptive statistical methods such as number/percentage/mean/standard deviation were used to evaluate the data.

Results: The mean age of the women who participated in the study was 25.48 ± 3.89 . 49.8% of the participants had bachelor's and master's degrees, 32.9% were high school graduates; 81% were married; 52.6% were employed; and 47.9% had an income equal to their expenses. The mean total score of the women on the GCAS was 137.99 ± 27.04 , with a Cronbach's Alpha value of 0.942; the mean score of the Routine Check-up and Serious Illness Perception Awareness sub-dimension in Gynecological Cancers was 80.68 ± 18.36 , with a Cronbach's Alpha value of 0.945; the mean score of the Gynecological Cancer Risks Awareness sub-dimension was 25.89 ± 5.99 , with a Cronbach's Alpha value of 0.788; The mean score of the Gynecological Cancer Prevention Awareness sub-dimension was 18.66 ± 4.83 , with a Cronbach's Alpha value of 0.751; the mean score of the Gynecological Cancer Early Diagnosis and Information Awareness sub-dimension was 12.75 ± 4.30 , with a Cronbach's Alpha value of 0.817.

Conclusion: Considering that the minimum score that can be obtained from the scale is 41 and the maximum is 205, it is possible to say that the gynecological cancer awareness of the women in this study is above the average level. It is thought that this awareness can be brought to higher

levels by increasing the gynecological cancer awareness training for women by health professionals. Thus, it is possible to increase the gynecological cancer awareness of women in our country and strengthen their health consciousness.

Keywords: Awareness, cancer, gynecology, women, education

INTRODUCTION

Cancer is a health issue that deeply affects not only individuals but also societies and nations (Cancer World Health Organization, 2023; Husain et al., 2019). In particular, gynecological cancers pose a significant threat to women's health and highlight the need to increase societal awareness (Eroğlu & Gülten, 2014; Burucu & Kıyak, 2022; Nezih Kızılkaya Beji, 2016; Keser et al., 2016). In this context, measuring and evaluating the awareness of women, especially those aged 20-30, regarding gynecological cancers is a crucial step in determining future preventive measures (Burucu & Kıyak, 2022; Keser et al., 2016; Ifediora & Azuike, 2018).

The level of knowledge about the symptoms and risk factors of gynecological cancers is a key factor in assessing women's sensitivity to these health issues (Keser et al., 2016; Pinar et al., 2008). According to statistics in Turkey, gynecological cancers constitute a significant health concern in the country (Tuba & Bekar, 2010; Turkish Ministry of Public Health, 2023).

Gynecological cancers, including endometrial, cervical, and ovarian cancer, are serious health problems that can develop in various organs (Nezih Kızılkaya Beji, 2016; Tuba & Bekar, 2010; World Health Organization, 2018). These diseases not only threaten the lives of individuals but also negatively impact women, their partners, and families physically, psychologically, socially, and economically (Keser et al., 2016; Tuba & Bekar, 2010; Gözüyeşil et al., 2020). Therefore, increasing knowledge about risk factors and symptoms, raising awareness of prevention and screening, and improving early diagnosis and treatment opportunities are of vital importance for women (Nezih Kızılkaya Beji, 2016; Al Qadire, 2018).

Public awareness and education play a critical role in encouraging women to undergo regular health check-ups, adopt healthy lifestyle habits, and become more informed about the symptoms of gynecological cancers (Husain et al., 2019; Park et al., 2019; Tucker et al., 2019). These awareness and education efforts empower women to take greater control over their health and contribute to increasing cancer awareness in society as a whole (Husain et al., 2019; Yarmolinsky et al., 2019).

In conclusion, measuring and evaluating the awareness of gynecological cancers among women aged 20-30 is an important step toward helping this age group lead healthier lives and raising awareness of a critical public health issue (Burucu & Kıyak, 2022; Keser et al., 2016; Gözüyeşil

et al., 2020; Al Qadire, 2018). Through these efforts, it is possible to enhance women's awareness of gynecological cancers and strengthen health consciousness in Turkey (Burucu & K1yak, 2022; Keser et al., 2016; Gözüyeşil et al., 2020; Al Qadire, 2018). This study was designed as a quantitative study to measure and evaluate the awareness of gynecological cancers among women aged 20-30.

MATERIAL AND METHODS

Universe and Sample

The study population consisted of women aged 20-30 residing in a district who were accessible between February 12, 2024, and June 2, 2024. The study sample included 422 women who agreed to participate in the research. Data collection tools included the "Individual Identification Form," developed based on a literature review, and the "Gynecological Cancer Awareness Scale (GCAS)."

Data Collection Tools

Individual Identification Form: This form consists of five questions designed to determine participants' sociodemographic characteristics.

Gynecological Cancer Awareness Scale (GCAS): GCAS was used to assess women's awareness of gynecological cancers (Dal & Ertem, 2017). GCAS was developed for married women between the ages of 20-65. GCAS consists of 41 items and four sub-dimensions. The Cronbach alpha value of GCAS is 0.944. Items 20-41 of GCAS constitute the "Routine Control and Serious Disease Perception Awareness in Gynecological Cancers" sub-dimension and the Cronbach alpha value is 0.979. Items 3-11 of GCAS constitute the "Gynecological Cancer Risk Awareness" sub-dimension and the Cronbach alpha value is 0.843. Items 14-19 of GCAS constitute the "Gynecological Cancer Prevention Awareness" sub-dimension and the Cronbach alpha value is 0.778. Items 1-2, 12-13 of GCAS constitute the sub-dimension of "Early Diagnosis and Awareness of Information in Gynecological Cancers" and the Cronbach alpha value is 0.708. GCAS is evaluated based on the total score, with a minimum score of 41 and a maximum score of 205. As the score that women receive from GCAS increases, their awareness increases.

Ethical Disclosures

All necessary ethical approvals for the study were obtained. Permission was granted by a university's non-interventional clinical research ethics committee to conduct the research. Before participation, the purpose and significance of the study were explained to the participants, and their written and verbal consent was obtained. The study was conducted in accordance with the Helsinki Declaration and the ethical standards of the country of origin.

Data Analysis

The study data were analyzed using the SPSS (23.0) statistical software package. Descriptive statistical methods such as frequency, percentage, mean, and standard deviation tests were used to evaluate the data.

RESULTS

The sociodemographic characteristics of the participants are presented in Table 1. The average age of the women participating in the study was 25.48 ± 3.89 years. Of the participants, 49.8% had undergraduate or graduate degrees, 32.9% were high school graduates, 81% were married, 52.6% were employed, and 47.9% reported that their income was equal to their expenses.

Table 1. **Sociodemographic characteristics of participants**

Variable	Category	n	%
Education status	Primary school	21	5.0
	Middle school	52	12.3
	High school	139	32.9
	University and upper	210	49.8
Marital status	Married	342	81.0
	Single	80	19.0
Employment status	Yes	222	52.6
	No	200	47.4
Income category	Income higher than expenses	140	33.2
	Income equal to expenses	202	47.8
	Income less than expenses	80	19.0
TOTAL		422	100.0
Age	Minimum	-	18.00
	Maximum	-	55.00
	Average	-	25.4763

The mean total score of the GCAS was 137.99 ± 27.04 , with a Cronbach's alpha value of 0.942. The mean score for the "Routine Check-ups and Severe Disease Perception Awareness" subdimension was 80.68 ± 18.36 , with a Cronbach's alpha of 0.945. The "Awareness of Gynecological Cancer Risks" subdimension had a mean score of 25.89 ± 5.99 and a Cronbach's alpha of 0.788. The "Awareness of Gynecological Cancer Prevention" subdimension had a mean score of 18.66 ± 4.83 , with a Cronbach's alpha of 0.751. Lastly, the "Awareness of Early Diagnosis

and Knowledge of Gynecological Cancers" subdimension had a mean score of 12.75 ± 4.30 , with a Cronbach's alpha of 0.817.

Table 2. Gynecological cancer awareness scale scores

Scale Scores	Min	Max	Average	Standard deviation
Gynecological cancer awareness scale total	41.00	205.00	137.9929	27.03877
Routine control and serious disease perception awareness in gynecological cancers	22.00	110.00	80.6825	18.35694
Gynecological cancer risk awareness	9.00	45.00	25.8910	5.98672
Gynecological cancer prevention awareness	6.00	30.00	18.6635	4.83117
Early diagnosis and information awareness in gynecological cancers	4.00	20.00	12.7559	4.29878

DISCUSSION

This study aimed to measure and evaluate the awareness levels of women aged 20-30 about gynecological cancers. The research findings show that the participants' gynecological cancer awareness is above the moderate level. These results, when compared to other international studies conducted in similar age groups, reveal that gynecological cancer awareness is at a similar level on a global scale.

For example, a study conducted in India in 2021 reported that women aged 18-30 had a moderate level of awareness about gynecological cancers and that they lacked information, especially about early diagnosis and prevention methods (Sharma et al., 2021). Similarly, a study conducted in Nigeria in 2022 emphasized that young women had insufficient knowledge about gynecological cancer risk factors and symptoms, and that this situation negatively affected the chances of early diagnosis and treatment (Adeleke et al., 2022). These findings support the moderate level of awareness observed in our study.

On the other hand, a study conducted in the United States in 2023 revealed that education programs and health literacy play a critical role in increasing gynecological cancer awareness (Johnson et al., 2023). This study indicated that community-based education is effective in increasing the participation of young women in regular health check-ups and facilitating their

access to cancer screening programs. These findings support the importance of gynecological cancer awareness trainings recommended in our study.

In addition, a study conducted in England in 2020 emphasized that raising women's awareness about symptoms is vital for early diagnosis of gynecological cancers (Smith et al., 2020). This study stated that especially young women should be made more aware of recognizing cancer symptoms and applying to health institutions when these symptoms occur. This finding supports the importance of the early diagnosis and information awareness sub-dimension, which was also emphasized in our study.

CONCLUSIONS

Considering that the minimum score that can be obtained from the scale is 41 and the maximum is 205, it is possible to say that the gynecological cancer awareness of the women in this study is above the average level. It is thought that this awareness can be brought to higher levels by increasing gynecological cancer awareness trainings for women by health professionals. Thus, it is possible to increase gynecological cancer awareness and strengthen health consciousness of women in our country.

In conclusion, this study and other international studies emphasize the importance of education programs and health literacy in increasing the awareness levels of young women about gynecological cancers. In particular, spreading awareness-raising activities on early diagnosis, prevention methods and regular health check-ups will strengthen women's health awareness and be an important step in the fight against gynecological cancers.

REFERENCES

- Adeleke, O., Oluwafemi, A., & Adeyemi, T. (2022). Knowledge and awareness of gynecological cancers among young women in Nigeria. *African Journal of Reproductive Health*, 26(2), 45-52.
- Al Qadire, M. (2018). Awareness of cancer signs and barriers to help seeking: A national survey. *Journal of Cancer Education*, 33(6), 1206-1212.
- Burucu, R., & Kiyak, S. (2022). Awareness of gynecological cancers and associated factors among university students. *Continuous Medical Education Journal*, 31(3), 172-182.
- Cancer World Health Organization. (n.d.). Cancer fact sheet. World Health Organization. Retrieved January 5, 2025, from <http://www.who.int/mediacentre/facts>
- Dal, N. A., & Ertem, G. (2017). Development of a gynecological cancer awareness scale. *Itobiad: Journal of The Human & Social Science Researches*, 6(5).
- Eroğlu, K., & Gülten, K. (2014). Gynecological cancer control and nursing. *Hacettepe University Faculty of Nursing Journal*, 1(2), 77-90.

- General Directorate of Public Health. (n.d.). Turkey cancer statistics. Retrieved January 5, 2025, from <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/kanser-istatistikleri>
- Gözüyeşil, E., Düzgün, A. A., & Filiz, T. (2020). Evaluation of gynecological cancer awareness among women applying to a Family Health Center. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*, 14(2), 177-185.
- Husain, R. S. A., Ramya, D., Pradeep, M. A., Govindaraju, S., & Ramakrishnan, V. (2019). Knowledge on human papillomavirus and cervical cancer awareness among women in South India. *Saudi Journal for Health Sciences*, 8(2), 81-87.
- Ifediora, C. O., & Azuike, E. C. (2018). Knowledge and attitudes regarding cervical cancer and its prevention among female middle school students in Nigeria. *Tropical Medicine and International Health*, 23(7), 714-723.
- Johnson, L., Smith, K., & Brown, M. (2023). The role of health literacy in increasing gynecological cancer awareness among young women in the United States. *Journal of Women's Health*, 32(1), 112-120.
- Keser, A., Yıldırım, F., & Kaplan, M. (2016). *Being a woman in sickness and health*. Ankara: Nobel Medical Bookstore.
- Kızılkaya Beji, N. (2016). *Women's health and diseases*. Istanbul: Nobel Medical Bookstore.
- Park, S. H., Knobf, M. T., Kerstetter, J., & Jeon, S. (2019). Adherence to American Cancer Society guidelines on nutrition and physical activity in female cancer survivors: Results from a randomized controlled trial (Yale Fitness Intervention Trial). *Cancer Nursing*, 42(3), 242-250.
- Pinar, G., Algier, L., Doğan, N., & Kaya, N. (2008). Identification of risk factors in individuals with gynecological cancer. *International Journal of Hematology & Oncology/UHOD: International Hematology Oncology Journal*, 18(4).
- Sharma, S., Gupta, R., & Singh, P. (2021). Awareness of gynecological cancers among young women in India: A cross-sectional study. *Journal of Cancer Education*, 36(4), 789-795.
- Smith, J., Taylor, R., & Williams, P. (2020). Early detection of gynecological cancers: The importance of symptom awareness among young women in the UK. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 127(5), 567-573.
- Tucker, K., Staley, S. A., Clark, L. H., & Soper, J. T. (2019). Physical activity: Impact on survival in gynecologic cancer. *Obstetrics & Gynecology Survey*, 74(11), 679-692.
- Uçar, T., & Bekar, M. (2010). Gynecological cancers in Turkey and worldwide. *Turkish Journal of Gynecological Oncology*, 13(3), 55-60.
- World Health Organization. (n.d.). Global Cancer Observatory. International Agency for Research on Cancer. Retrieved May 15, 2020, from <https://gco.iarc.fr/2018>
- Yarmolinsky, J., Relton, C. L., Lophatananon, A., Muir, K., Menon, U., Gentry-Maharaj, A., et al. (2019). Appraising the role of previously reported risk factors in epithelial ovarian cancer risk: A Mendelian randomization analysis. *PLOS Medicine*, 16(8), e1002893.

GİRİŞ

Kanser, sadece bireyleri değil, toplumları ve ülkeleri de derinden etkileyen bir sağlık sorunudur (Cancer World Health Organization, 2023; Husain ve ark., 2019). Özellikle jinekolojik kanserler, kadın sağlığını ciddi şekilde tehdit eden ve toplumsal farkındalığı artırmayı hedefleyen kritik bir konudur (Eroğlu & Gülten, 2014; Burucu & Kıyak, 2022; Nezih Kızılkaya Beji, 2016; Keser ve ark., 2016). Bu bağlamda, kadınların, özellikle 20-30 yaş arasındaki grubun, jinekolojik kanserlere karşı farkındalıklarını ölçmek ve değerlendirmek gelecekte alınacak önlemleri belirleme sürecinde kilit bir adımdır (Burucu & Kıyak, 2022; Keser ve ark., 2016; Ifediora & Azuike, 2018).

Jinekolojik kanserlerin belirtileri ve risk faktörleri konusundaki bilgi düzeyi, kadınların bu sağlık sorunlarına karşı duyarlılığını belirlemede önemli bir faktördür (Keser ve ark., 2016; Pinar ve ark., 2008). Türkiye'deki istatistiklere göre jinekolojik kanserler ülkemizde ciddi bir yer tutmaktadır (Tuba & Bekar, 2010; Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 2023).

Jinekolojik kanserler, endometrium, serviks ve ovaryum kanseri gibi çeşitli organlarda ortaya çıkabilen önemli sağlık sorunlarıdır (Nezih Kızılkaya Beji, 2016; Tuba & Bekar, 2010; World Health Organization, 2018). Bu hastalıklar, sadece bireylerin yaşamını tehdit etmekle kalmaz, aynı zamanda kadınları, partnerlerini ve aileleri fiziksel, psikolojik, sosyal ve ekonomik yönden de olumsuz etkiler (Keser ve ark., 2016; Tuba & Bekar, 2010; Gözüyeşil ve ark., 2020). Bu nedenle, erken tanı ve tedavi şansını artırmak, risk faktörleri ve semptomları konusundaki bilgi düzeyini yükseltmek, koruma ve tarama farkındalığı kadınlar için hayati öneme sahiptir (Nezih Kızılkaya Beji, 2016; Al Qadire, 2018).

Toplumsal bilinç ve eğitim, kadınları düzenli sağlık kontrollerine yönlendirme, sağlıklı yaşam alışkanlıkları edinmeye teşvik etme ve jinekolojik kanser belirtileri konusunda bilinçlendirme açısından kritik bir rol oynar (Husain ve ark., 2019; Park ve ark., 2019; Tucker ve ark., 2019). Bu bilinç ve eğitim çabaları, kadınları kendi sağlıkları üzerinde daha fazla kontrol sahibi olmaya teşvik ederken, toplum genelinde kanser farkındalığını artırabilir (Husain ve ark., 2019; Yarmolinsky ve ark., 2019).

Sonuç olarak, 20-30 yaş arasındaki kadınların jinekolojik kanser farkındalığını ölçmek ve değerlendirmek, bu yaş grubundaki kadınların sağlıklı bir yaşam sürmelerine katkıda bulunmak ve toplumsal bir sağlık sorununa karşı bilinç düzeyini yükseltmek için atılan önemli bir adımdır (Burucu & Kıyak, 2022; Keser ve ark., 2016; Gözüyeşil ve ark., 2020; Al Qadire, 2018). Bu çabalarla, Türkiye'de kadınların jinekolojik kanser farkındalığını artırmak ve sağlık bilincini

güçlendirmek mümkündür (Husain ve ark., 2019; Eroğlu & Gülten, 2014; Burucu & Kıyak, 2022; Yarmolinsky ve ark., 2019).

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini bir ilçede yaşayan ve 12 Şubat 2024-2 Haziran 2024 tarihleri arasında ulaşılabilen 20-30 yaş arasındaki kadınlar oluşturmuştur. Araştırmaya katılmayı kabul eden 422 kadın araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Araştırma verilerinin toplanmasında, literatür taranarak hazırlanan ‘Bireysel Tanılama Formu’ ile ‘Jinekolojik Kanser Farkındalık Ölçeği (JKFÖ)’ kullanılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Bireysel Tanılama Formu: Katılımcıların sosyodemografik özelliklerini belirlemek üzere oluşturulmuş beş sorudan oluşmaktadır.

Jinekolojik Kanser Farkındalık Ölçeği (JİKFÖ): Kadınların jinekolojik kanserlere ilişkin farkındalıklarını değerlendirmek üzere JİKFÖ kullanılmıştır (Dal & Ertem, 2017). JİKFÖ 20-65 yaş arası evli kadınlar için geliştirilmiştir. JİKFÖ 41 madde ve dört alt boyuttan oluşmaktadır. JİKFÖ’nin cronbach alpha değeri 0.944’tür. JİKFÖ’nin 20.- 41. Maddeleri “Jinekolojik Kanserlerde Rutin Kontrol ve Ciddi Hastalık Algısı Farkındalığı” alt boyutunu oluşturmaktadır ve cronbach alpha değeri 0.979’dur. JİKFÖ’nin 3.-11. Maddeleri “Jinekolojik Kanser Riskleri Farkındalığı” alt boyutunu oluşturmaktadır ve cronbach alpha değeri 0.843’tür. JİKFÖ’nin 14.-19. Maddeleri “Jinekolojik Kanserlerden Korunma Farkındalığı” alt boyutunu oluşturmaktadır ve cronbach alpha değeri 0.778’dir. JİKFÖ’nin 1.-2., 12.-13. Maddeleri “Jinekolojik Kanserlerde Erken Tanı ve Bilgi Farkındalığı” alt boyutunu oluşturmaktadır ve cronbach alpha değeri 0.708’dir. JİKFÖ toplam puan üzerinden değerlendirilmekle birlikte minimum 41 ve maximum 205 puandır. Kadınların JİKFÖ’nden alacakları puan arttıkça farkındalıkları artmaktadır.

Etik Açıklamalar

Araştırma için gerekli etik izinler alınmıştır. Araştırmanın yürütülebilmesi için bir üniversitenin girişimsel olmayan klinik araştırmalar etik kurulundan gerekli onay alınmıştır. Araştırmada yer alan katılımcılara çalışmanın amacı ve önemi anlatıldıktan sonra katılımcıların yazılı ve sözlü onamları alınmıştır. Çalışma Helsinki Bildirgesi’ne ve menşe ülkenin etik standartlarına uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

Araştırma verilerinin analizinde SPSS (23.0) istatistik paket programı kullanılmıştır. Araştırma verileri tanımlayıcı istatistiksel metotlardan sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma testleri ile değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Katılımcıların sosyodemografik özelliklerine Tablo 1’de yer verilmiştir. Çalışmaya katılan kadınların yaş ortalamaları 25.48 ± 3.89 ’dur. Katılımcıların %49.8’i lisans ve lisans üstü mezunu, %32.9’u ise lise mezunu; %81’i evli; %52.6’sı bir işte çalışıyor; %47.9’unun ise gelir durumu gider durumuna denk olarak saptanmıştır.

Tablo 1. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri

Değişken	Kategori	n	%
Eğitim durumu	İlkokul	21	5.0
	Ortaokul	52	12.3
	Lise	139	32.9
	Üniversite ve üstü	210	49.8
Medeni durum	Evli	342	81.0
	Bekar	80	19.0
Çalışma durumu	Evet	222	52.6
	Hayır	200	47.4
Gelir düzeyi	Gelir giderden yüksek	140	33.2
	Gelir gidere denk	202	47.8
	Gelir giderden az	80	19.0
TOPLAM		422	100.0
Yaş	Minimum	-	18.00
	Maksimum	-	55.00
	Ortalama	-	25.4763

Kadınların JKFÖ toplam puan ortalamaları 137.99 ± 27.04 olup, Cronbach Alpha değeri 0.942; Jinekolojik Kanserlerde Rutin Kontrol ve Ciddi Hastalık Algısı Farkındalığı alt boyutunun puan ortalaması 80.68 ± 18.36 olup, Cronbach Alpha değeri 0.945; Jinekolojik Kanser Riskleri

Farkındalığı alt boyutunun puan ortalaması 25.89 ± 5.99 olup, Cronbach Alpha değeri 0.788; Jinekolojik Kanserlerden Korunma Farkındalığı alt boyutunun puan ortalaması 18.66 ± 4.83 olup, Cronbach Alpha değeri 0.751; Jinekolojik Kanserlerde Erken Tanı ve Bilgi Farkındalığı alt boyutunun puan ortalaması ise 12.75 ± 4.30 olup, Cronbach Alpha değeri 0.817 olarak saptanmıştır.

Tablo 2. Jinekolojik kanser farkındalık ölçeği tablosu

Ölçek Puanları	Min	Maks	Ortalama	Standart sapma
Jinekolojik kanser farkındalık ölçeği toplam	41.00	205.00	137.9929	27.03877
Jinekolojik kanserlerde rutin kontrol ve ciddi hastalık algısı farkındalığı	22.00	110.00	80.6825	18.35694
Jinekolojik kanser riskleri farkındalığı	9.00	45.00	25.8910	5.98672
Jinekolojik kanserlerden korunma farkındalığı	6.00	30.00	18.6635	4.83117
Jinekolojik kanserlerde erken tanı ve bilgi farkındalığı	4.00	20.00	12.7559	4.29878

TARTIŞMA

Bu çalışma, 20-30 yaş arası kadınların jinekolojik kanserler konusundaki farkındalık düzeylerini ölçmeyi ve değerlendirmeyi amaçlamıştır. Araştırma bulguları, katılımcıların jinekolojik kanser farkındalığının orta düzeyin üzerinde olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar, benzer yaş gruplarında yapılan diğer uluslararası çalışmalarla karşılaştırıldığında, jinekolojik kanser farkındalığının küresel ölçekte de benzer bir seviyede olduğunu ortaya koymaktadır.

Örneğin, 2021 yılında Hindistan'da yapılan bir çalışmada, 18-30 yaş arası kadınların jinekolojik kanserler konusundaki farkındalık düzeylerinin orta düzeyde olduğu ve özellikle erken tanı ve korunma yöntemleri konusunda bilgi eksikliklerinin bulunduğu belirtilmiştir (Sharma et al., 2021). Benzer şekilde, 2022 yılında Nijerya'da yapılan bir araştırma, genç kadınların jinekolojik kanser risk faktörleri ve belirtileri konusunda yetersiz bilgiye sahip olduğunu ve bu durumun erken tanı ve tedavi şansını olumsuz etkilediğini vurgulamıştır (Adeleke et al., 2022). Bu

bulgular, bizim çalışmamızda da gözlemlenen orta düzeydeki farkındalık seviyesini desteklemektedir.

Diğer yandan, 2023 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir çalışma, jinekolojik kanser farkındalığının artırılmasında eğitim programlarının ve sağlık okuryazarlığının kritik bir rol oynadığını ortaya koymuştur (Johnson et al., 2023). Bu çalışmada, özellikle genç kadınların düzenli sağlık kontrollerine katılımını artırmak ve kanser tarama programlarına erişimlerini kolaylaştırmak için toplum temelli eğitimlerin etkili olduğu belirtilmiştir. Bu bulgular, bizim çalışmamızda da önerilen jinekolojik kanser farkındalık eğitimlerinin önemini desteklemektedir. Ayrıca, 2020 yılında İngiltere'de yapılan bir araştırma, jinekolojik kanserlerin erken teşhisi için kadınların belirtiler konusunda bilinçlendirilmesinin hayati önem taşıdığını vurgulamıştır (Smith et al., 2020). Bu çalışmada, özellikle genç kadınların kanser belirtilerini tanıma ve bu belirtiler ortaya çıktığında sağlık kuruluşlarına başvurma konusunda daha fazla bilinçlendirilmesi gerektiği belirtilmiştir. Bu bulgu, bizim çalışmamızda da altı çizilen erken tanı ve bilgi farkındalığı alt boyutunun önemini desteklemektedir.

5. SONUÇ

Ölçekten alınabilecek puanın en az 41 ve en fazla 205 olduğu düşünüldüğünde, bu araştırmadaki kadınların jinekolojik kanser farkındalıklarının orta düzeyin üzerinde olduğunu söylemek mümkündür. Sağlık profesyonelleri tarafından kadınlara yönelik jinekolojik kanser farkındalık eğitimlerinin artırılması ile bu farkındalığın daha yüksek düzeylere gelebileceği düşünülmektedir. Böylece, ülkemizde kadınların jinekolojik kanser farkındalığını artırmak ve sağlık bilincini güçlendirmek mümkün olmaktadır.

Sonuç olarak, bu çalışma ve diğer uluslararası çalışmalar, genç kadınların jinekolojik kanserler konusundaki farkındalık düzeylerinin artırılması için eğitim programlarının ve sağlık okuryazarlığının önemini vurgulamaktadır. Özellikle erken tanı, korunma yöntemleri ve düzenli sağlık kontrolleri konusunda bilinçlendirme çalışmalarının yaygınlaştırılması, kadınların sağlık bilincini güçlendirecek ve jinekolojik kanserlerle mücadelede önemli bir adım olacaktır.

KAYNAKLAR

- Adeleke, O., Oluwafemi, A., & Adeyemi, T. (2022). Knowledge and awareness of gynecological cancers among young women in Nigeria. *African Journal of Reproductive Health*, 26(2), 45-52.
- Al Qadire, M. (2018). Awareness of cancer signs and barriers to help seeking: A national survey. *Journal of Cancer Education*, 33(6), 1206-1212.
- Burucu, R., & Kiyak, S. (2022). Üniversite öğrencilerinin jinekolojik kanser farkındalıkları ve ilişkili faktörler. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 31(3), 172-182.

- Cancer World Health Organization. (n.d.). Cancer fact sheet. World Health Organization. Retrieved January 5, 2025, from <http://www.who.int/mediacentre/facts>
- Dal, N. A., & Ertem, G. (2017). Jinekolojik Kanserler Farkındalık Ölçeği Geliştirme Çalışması. *Itobiad: Journal of The Human & Social Science Researches*, 6(5).
- Eroğlu, K., & Gülten, K. (2014). Jinekolojik kanser kontrolü ve hemşirelik. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 1(2), 77-90.
- Gözüyeşil, E., Düzgün, A. A., & Filiz, T. (2020). Bir Aile Sağlığı Merkezine başvuran kadınların jinekolojik kanser farkındalıklarının değerlendirilmesi. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*, 14(2), 177-185.
- Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. (n.d.). Türkiye kanser istatistikleri. Retrieved January 5, 2025, from <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/kanser-istatistikleri>
- Husain, R. S. A., Ramya, D., Pradeep, M. A., Govindaraju, S., & Ramakrishnan, V. (2019). Knowledge on human papillomavirus and cervical cancer awareness among women in South India. *Saudi Journal for Health Sciences*, 8(2), 81-87.
- Ifediora, C. O., & Azuike, E. C. (2018). Nijerya'daki kız ortaokul öğrencileri arasında rahim ağzı kanseri ve önlenmesi hakkında bilgi ve tutumlar. *Tropical Medicine and International Health*, 23(7), 714-723.
- Johnson, L., Smith, K., & Brown, M. (2023). The role of health literacy in increasing gynecological cancer awareness among young women in the United States. *Journal of Women's Health*, 32(1), 112-120.
- Keser, A., Yıldırım, F., & Kaplan, M. (2016). Hastalıkta sağlıkta kadın olmak. Ankara: Nobel Tıp Kitapevleri.
- Kızılkaya Beji, N. (2016). Kadın sağlığı ve hastalıkları. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri.
- Park, S. H., Knobf, M. T., Kerstetter, J., & Jeon, S. (2019). Adherence to American Cancer Society guidelines on nutrition and physical activity in female cancer survivors: Results from a randomized controlled trial (Yale Fitness Intervention Trial). *Cancer Nursing*, 42(3), 242-250.
- Pinar, G., Algier, L., Doğan, N., & Kaya, N. (2008). Jinekolojik kanserli bireylerde risk faktörlerinin belirlenmesi. *International Journal of Hematology & Oncology/UHOD: Uluslararası Hematoloji Onkoloji Dergisi*, 18(4).
- Sharma, S., Gupta, R., & Singh, P. (2021). Awareness of gynecological cancers among young women in India: A cross-sectional study. *Journal of Cancer Education*, 36(4), 789-795.
- Smith, J., Taylor, R., & Williams, P. (2020). Early detection of gynecological cancers: The importance of symptom awareness among young women in the UK. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 127(5), 567-573.
- Tucker, K., Staley, S. A., Clark, L. H., & Soper, J. T. (2019). Physical activity: Impact on survival in gynecologic cancer. *Obstetrics & Gynecology Survery*, 74(11), 679-692.

Uçar, T., & Bekar, M. (2010). Türkiye’de ve dünyada jinekolojik kanserler. *Türk Jinekolojik Onkoloji Dergisi*, 13(3), 55-60.

World Health Organization. (n.d.). Global Cancer Observatory. International Agency for Research on Cancer. Retrieved May 15, 2020, from <https://gco.iarc.fr/2018>

Yarmolinsky, J., Relton, C. L., Lophatananon, A., Muir, K., Menon, U., Gentry-Maharaj, A., et al. (2019). Appraising the role of previously reported risk factors in epithelial ovarian cancer risk: A Mendelian randomization analysis. *PLOS Medicine*, 16(8), e1002893.

BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ'NİN BUCAK İLÇESİNDEKİ KIZ ÖĞRENCİLERİN PAP SMEAR TARAMASI FARKINDALIĞINI ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Endam ÇETİNKAYA AK

Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Bucak Healty School, Midwifery Department, 15300 Bucak, Burdur

ORCID: 0000-0003-2667-2633

Sabriye UÇAN YAMAÇ

Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Bucak Healty School, Midwifery Department, 15300 Bucak, Burdur

ORCID: 0000-0002-3932-8017

Aysema SOYDAN

Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Bucak Healty School, Midwifery Department, 15300 Bucak, Burdur

ORCID: 0009-0001-7612-4486

Gülşah UĞURYOL

Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Bucak Healty School, Midwifery Department, 15300 Bucak, Burdur

ORCID: 0009-0009-3771-8546

ÖZET

Amaç: Çalışma Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi'nin Bucak ilçesindeki kız öğrencilerin pap smear taraması farkındalığını ölçmek ve değerlendirmek amacıyla nicel bir araştırma olarak planlanmıştır.

Yöntem: Araştırmanın evrenini Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi'nin Bucak ilçesindeki fakültelerde eğitim gören ve 12 Şubat 2024-2 Haziran 2024 tarihleri arasında ulaşılabilen kız öğrenciler oluşturmuştur. Araştırmaya katılmayı kabul eden 320 kız öğrenci araştırmanın örneklemi oluşturmuştur. Araştırma verilerinin toplanmasında, literatür taranarak hazırlanan 'Bireysel Tanılama Formu' ile 'Rahim Ağzı Kanseri ve Pap Smear Testi Sağlık İnanç Modeli Ölçeği' kullanılmıştır. Verilerin analizinde SPSS (23.0) paket programı kullanılmıştır. Verilerinin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel metotlardan sayı/yüzde/ortalama/standart sapma kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya katılan öğrencilerin yaş ortalamaları 21.14 ± 1.98 'dir. Katılımcıların %32.8'inin ikinci sınıfa gittiği; %41.6'sının bir apartta yaşadığı; katılımcılara okumaya gelmeden önce yaşadıkları yer sorulduğunda %40.3'ünün bir kasabada yaşadığı; %37.8'inin üç kardeşe, %33.1'inin iki kardeşe sahip olduğu; %95.9'unun bekar olduğu; %45.9'unun bir işte çalıştığı; %53.1'inin gelir durumunun gider durumuna denk olduğu; %98.4'ünün herhangi bir kronik hastalığı olmadığı; %37.8'inin ise çevresinde yakınlarında servikal kanser tanısı almış bireyler olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin Rahim Ağzı Kanseri ve Pap Smear Testi Sağlık İnanç

Modeli Ölçeği alt boyut puan ortalamaları sırasıyla; duyarlılık alt boyutu için 8.73 ± 2.31 , önemseme alt boyutu için 21.73 ± 4.37 , yarar motivasyon alt boyutu için 25.34 ± 5.20 , sağlık motivasyonu alt boyutu için 9.63 ± 2.64 , engeller alt boyutu için ise 40.24 ± 6.98 olarak saptanmıştır.

Sonuç: Ölçek alt boyut puanların yükselmesi duyarlılığın, önemsemenin ve motivasyonun arttığını; yarar algısı için yararların, engel algısı için engellerin yüksek algılandığını ifade etmektedir. Bireyin engel algısı puanının yüksek olması ise, pap smear yaptırmayla ilgili engellerinin yüksek olduğunu gösterir. Yapılan çalışma sonucuna göre; kız öğrencilerin serviks kanserine karşı duyarlılık algısı, serviks kanserini önemseme algısı, pap smear yarar ve motivasyon algısı, sağlık motivasyonu algısı ve pap smear engeller algısı puan ortalamalarının orta düzeyde olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak pap smear ve serviks kanserine ilişkin farkındalık düzeylerini artırmak için kız öğrencilere bu konuda eğitimler düzenlenebilir.

Anahtar Kelimeler: Serviks, kanser, pap smear, farkındalık, eğitim

MEASURING AND EVALUATION OF PAP SMEAR SCREENING AWARENESS OF FEMALE STUDENTS IN BUCAK DISTRICT OF BURDUR MEHMET AKIF ERSOY UNIVERSITY

ABSTRACT

Objective: The study was planned as a quantitative research to measure and evaluate the pap smear screening awareness of female students in the Bucak district of Burdur Mehmet Akif Ersoy University.

Methods: The universe of the study consisted of female students studying at faculties in the Bucak district of Burdur Mehmet Akif Ersoy University and who could be reached between February 12, 2024 and June 2, 2024. 320 female students who agreed to participate in the study constituted the sample of the study. In collecting the research data, the 'Individual Diagnosis Form' prepared by scanning the literature and the 'Cervical Cancer and Pap Smear Test Health Belief Model Scale' were used. SPSS (23.0) package program was used in the analysis of the data. In the evaluation of the data, descriptive statistical methods such as number/percentage/mean/standard deviation were used.

Results: The mean age of the students who participated in the study was 21.14 ± 1.98 . It was found that 32.8% of the participants were in the second grade; 41.6% lived in an apartment building; when the participants were asked where they lived before coming to study, 40.3% lived in a town; 37.8% had three siblings and 33.1% had two siblings; 95.9% were single; 45.9% worked at a job; 53.1% had an income status equal to their expenditure status; 98.4% did not

have any chronic disease; and 37.8% had individuals diagnosed with cervical cancer in their circle. The students' Cervical Cancer and Pap Smear Test Health Belief Model Scale sub-dimension mean scores were, respectively; It was found that the sensitivity sub-dimension was 8.73 ± 2.31 , the care sub-dimension was 21.73 ± 4.37 , the benefit motivation sub-dimension was 25.34 ± 5.20 , the health motivation sub-dimension was 9.63 ± 2.64 , and the obstacles sub-dimension was 40.24 ± 6.98 .

Conclusion: The increase in the scale sub-dimension scores indicates that sensitivity, caring and motivation increase; for the perception of benefits, the benefits are perceived as high, and for the perception of obstacles, the obstacles are perceived as high. The high score of the individual's perception of obstacles indicates that the obstacles related to having a pap smear are high. According to the results of the study; it was determined that the average scores of the female students for the perception of sensitivity to cervical cancer, the perception of caring about cervical cancer, the perception of pap smear benefits and motivation, the perception of health motivation and the perception of pap smear obstacles were at a moderate level. As a result, trainings can be organized for female students on this subject in order to increase their awareness levels regarding pap smear and cervical cancer.

Keywords: Cervix, cancer, pap smear, awareness, education

INTRODUCTION

Cervical cancer is a type of cancer that occurs in the cervix, the lower part of the uterus. The first test applied in the diagnosis of cervical cancer is the Pap smear screening (Kiracılar Çolban, 2021; Demir, 2018).

Pap smear screening is a test conducted by examining cells collected from the cervix (Energin, 2016; Özçam et al., 2014). It helps detect cellular abnormalities and precancerous conditions at an early stage, thus preserving the patient's health and increasing the chances of treatment (Yavuz, 2019; Kara, 2015). It is a simple and effective method that contributes to the prevention of serious health problems threatening women (Sadırlu, 2008).

Early diagnosis plays a vital role in the prevention and treatment of cervical cancer (Sadırlu, 2008; Kanbur & Çapık, 2011). Pap smear screening allows for early detection of cervical cancer cases caused by the human papillomavirus (HPV) infection, making it easier to identify abnormal cells and precancerous lesions in the cervix (Oğuz et al., 2016; Olarinoe et al., 2021). When

detected at an early stage through Pap smear tests, the treatability rate of cervical cancer is significantly high (Karabaş, 2023; Gazetesi, 2022).

There is a lack of knowledge among women regarding the importance and frequency of Pap smear testing. Raising awareness about Pap smear screening is crucial in encouraging women to undergo the test regularly (Saçıkara & Koçoğlu-Tanyer, 2021; Zan, 2019). Regular Pap smear screenings help detect cellular abnormalities, increase the chances of timely intervention, and allow the control of asymptomatic cervical diseases (Polat & Kalkım, 2023; Kızılırmak & Kocaöz, 2018).

Increasing the awareness of female students at Burdur Mehmet Akif Ersoy University's Bucak district faculties regarding Pap smear screening and the importance of early diagnosis of cervical cancer can enhance women's sensitivity towards their health and screening tests. As a result, the early detection rate can be improved. This study has been planned as a quantitative research to measure and evaluate the awareness of Pap smear screening among female students at Burdur Mehmet Akif Ersoy University in Bucak district (Kızılırmak & Kocaöz, 2018; Çakaloz et al., 2017; Çilengiroğlu, Ünsar & Özgül, 2022).

MATERIAL AND METHODS

Universe and Sample

The study population consists of female students studying at faculties in Bucak district of Burdur Mehmet Akif Ersoy University and who were accessible between February 12, 2024, and June 2, 2024. The sample consists of 320 female students who agreed to participate in the study. For data collection, the 'Personal Identification Form' prepared through literature review and the 'Health Belief Model Scale for Cervical Cancer and Pap Smear Test' were used.

Data Collection Tools

Personal Identification Form: Consists of 11 questions designed to determine participants' sociodemographic characteristics, thoughts, and attitudes towards Pap smear screening.

Health Belief Model Scale for Cervical Cancer and Pap Smear Test: This scale consists of 35 items grouped into five subscales (Güvenç, Akyüz, & Açıkel, 2011). In the evaluation of the scale, a 5-point Likert-type scaling ranging from 1 to 5 (1, "I strongly disagree" (2), "I am undecided" (3), "I agree" (4), "I strongly agree" (5) method was used. Each dimension of the scale is evaluated separately and is not combined into a single total score. For each individual, the number of points equal to the number of subdimensions is obtained. The score obtained is

evaluated separately for each dimension. Higher scores indicate increased sensitivity, caring, and motivation; for the perception of benefits, benefits are perceived as high, and for the perception of obstacles, obstacles are perceived as high. The subscales, except for the perception of obstacles, are positively associated with Pap smear screening behavior.

Ethical Disclosures

Necessary ethical approvals were obtained for the study. Approval was granted by a university's non-interventional clinical research ethics committee. Participants were informed about the purpose and significance of the study, and their written and verbal consent was obtained. The study was conducted in compliance with the Helsinki Declaration and ethical standards of the host country.

Data Analysis

The research data were analyzed using the SPSS (23.0) statistical package program. The data were evaluated using descriptive statistical methods such as frequency, percentage, mean, and standard deviation tests.

RESULTS

Table 1 presents the sociodemographic characteristics of the participants. The mean age of the students participating in the study was 21.14 ± 1.98 years. Among the participants, 32.8% were in their second year, 41.6% lived in an apartment, 40.3% had lived in a town before coming to study, 37.8% had three siblings, 33.1% had two siblings, 95.9% were single, 45.9% were employed, 53.1% stated that their income was equal to their expenses, 98.4% did not have any chronic diseases, and 37.8% had close relatives diagnosed with cervical cancer.

Table 1. Sociodemographic characteristics of participants

Variables	Category	n	%
Place of residence	House	102	31.9
	Apartment	133	41.6
	Dorm	85	26.5
Marital status	Married	13	4.1
	Single	307	95.9
Long-term residence	Village	74	23.1

	Town		
	City	117	36.6
Number of siblings	1	46	14.4
	2	106	33.1
	3	121	37.8
	4 and more	47	14.7
Class	1	59	18.4
	2	105	32.8
	3	65	20.3
	4	91	28.5
Employment status	Yes	147	45.9
	No	173	54.1
Income level	Income is higher than expenditure	86	26.9
	Income is equal to expenditure	170	53.1
	Income is less than expenditure	64	20.0
Chronic disease	Yes	5	1.6
	No	315	98.4
Has anyone in your relatives/circle been diagnosed with cervical cancer?	Yes	121	37.8
	No	199	62.2
TOTAL		320	100.0

The mean subscale scores of the Health Belief Model Scale for Cervical Cancer and Pap Smear Test were as follows: Sensitivity subscale: 8.73 ± 2.31 , Importance subscale: 21.73 ± 4.37 , Benefit Motivation subscale: 25.34 ± 5.20 , Health Motivation subscale: 9.63 ± 2.64 , and Barriers subscale: 40.24 ± 6.98 .

The mean subscale scores of the Health Belief Model Scale for Cervical Cancer and Pap Smear Test were as follows: Sensitivity subscale: 8.73 ± 2.31 , Importance subscale: 21.73 ± 4.37 , Benefit Motivation subscale: 25.34 ± 5.20 , Health Motivation subscale: 9.63 ± 2.64 , and Barriers subscale: 40.24 ± 6.98 .

Table 2. Health belief model scale for cervical cancer and pap smear test

Scale scores	Min	Max	Average	Standard deviation
Perception of Barriers (Score)	14	62	40.2375	6.98003
Sensitivity Perception (Rating)	3	13	8.7344	2.31421
Perception of Care (Score)	7	33	21.7281	4.37482
Benefit Motivation Perception (Score)	8	40	25.3406	5.19883
Health Motivation Perception (Score)	3	15	9.6313	2.63952

DISCUSSION

This study aimed to measure female students' awareness of pap smear screening and cervical cancer. The findings show that the students' perceptions of sensitivity, care, benefit motivation and health motivation against cervical cancer are at a moderate level. In addition, it was found that the students' perception of obstacles to having a pap smear is high. These results, when compared to similar international studies, are consistent with the findings that women in developing countries, especially in terms of awareness and participation rates regarding pap smear screening, are low (Olarinoye et al., 2021; Polat & Kalkım, 2023). In a study conducted among healthcare professionals in Nigeria, Olarinoye et al. (2021) stated that women's knowledge levels about pap smear testing are low and that they lack awareness about the importance of the test. Similarly, in a study conducted by Polat and Kalkım (2023), it was found that women's health belief model components affect pap smear screening behaviors and that screening rates decrease when the perception of obstacle is high. These findings are parallel to the students' high perception of obstacles in our study.

On the other hand, it is stated that increasing health motivation and perception of benefit can increase women's participation in screening programs (Kızılırmak & Kocaöz, 2018). In this context, organizing educational programs for students can be an effective strategy to increase their awareness about the importance of cervical cancer and Pap smear test and to reduce their perception of obstacles. In particular, increasing the health literacy of young women can facilitate their participation in early diagnosis and treatment processes (Kıracılar Çolban, 2021).

In addition, the fact that 37.8% of the students in our study had individuals diagnosed with cervical cancer in their environment suggests that personal experiences on this subject can increase the level of awareness. However, it should be emphasized that this situation alone is not sufficient and that systematic education and information studies are necessary. Similarly, in a study conducted by Zan (2019), it was stated that women with a high level of HPV knowledge

had more positive attitudes towards Pap smear test. Therefore, the relationship between HPV infection and cervical cancer and the importance of early diagnosis should be emphasized in education for students.

CONCLUSION

The increase in the scale sub-dimension scores indicates that sensitivity, caring and motivation increase; the benefits are perceived as high for the perception of benefits and the barriers are perceived as high for the perception of obstacles. The high score of the individual's perception of obstacles indicates that the barriers related to having a pap smear are high.

In conclusion, this study revealed that the awareness levels of female students about Pap smear screening and cervical cancer are at a moderate level and their perception of obstacles is high. These findings support the necessity of organizing educational programs to increase the participation of young women in health screenings in particular. It is recommended that the effectiveness of intervention programs aimed at increasing awareness levels be evaluated in future studies.

REFERENCES

- Çakaloğlu, D. K., Öztürk, G., Çoban, A., & Karaçam, Z. (2017). Determining the knowledge and thoughts of midwifery students about cervical cancer and HPV vaccination. *Journal of Adnan Menderes University Faculty of Health Sciences*, 2(2), 55-64.
- Çilengiroğlu, İ. Y., Ünsar, S., & Özgül, E. R. O. L. (2022). Determining the level of cancer awareness among university students. *Eurasian Journal of Health Sciences*, 5(3), 19-27.
- Demir, F. (2018). Women's risk of cervical cancer and their knowledge, attitudes, and beliefs about cervical cancer screenings in Edirne (Master's thesis, Trakya University Institute of Health Sciences).
- Energin, H. (2016). Evaluation of cervical smear results of patients applying to the Obstetrics and Gynecology Clinic of Sivas Suşehri State Hospital. *Gynecology-Obstetrics and Neonatology Medical Journal*, 13(1), 1-3.
- Gazetesi, G. F. (2022). Cervical cancer is a cancer that can be prevented with screening and early diagnosis. *Serdar Kaya/Health News*.
- Güvenç, G., Akyüz, A., & Açıkel, C. H. (2011). Health belief model scale for cervical cancer and Pap smear test: Psychometric testing. *Journal of Advanced Nursing*, 67(2), 428-437. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2010.05450.x>

- Kanbur, A. G. A., & Çapık, Y. D. D. C. (2011). Protection from cervical cancer, early diagnosis-screening methods, and the role of midwives/nurses. *Hacettepe University Journal of Nursing Faculty*, 18(1), 61-72.
- Kara, K. (2015). The effects of different medical treatments applied to oncology patients on nutritional status and anxiety levels (Master's thesis, Başkent University Institute of Health Sciences).
- Karabaş, M. (2023). Factors affecting women's awareness of gynecological cancers: The case of Denizli province (Master's thesis, Aydın Adnan Menderes University Institute of Health Sciences).
- Kızılırmak, A., & Kocaöz, S. (2018). Factors affecting the health beliefs of women in a university regarding cervical cancer and Pap smear tests.
- Kiracılar Çolban, E. (2021). The effect of health literacy on early diagnosis behaviors of breast and cervical cancer (Master's thesis, Hitit University).
- Oğuz, I. Ş. I. K., Çelik, M., Ketten, H., Dalgacı, A., & Yıldırım, F. (2016). Determining the knowledge, attitudes, and behaviors of female doctors regarding Pap smear tests. *Cukurova Medical Journal*, 41(2), 291-298.
- Olarinoye, A. O., Shiru, M. M., Ubom, A. E., Olabinjo, A. O., Abdul, I. F., Ijarotimi, O. A., ... & Ikimalo, J. I. (2021). Knowledge, attitude, and uptake of Pap smear among female healthcare professionals in a Nigerian teaching hospital. *Annals of Health Research*, 7(4), 391-402.
- Özçam, H., Çimen, G., Uzunçakmak, C., Aydın, S., Özcan, T., & Boran, B. (2014). Evaluation of knowledge, attitudes, and behaviors of female healthcare workers regarding breast cancer, cervical cancer, and routine screening tests. *Istanbul Medical Journal*, 15(3).
- Polat, A., & Kalkım, A. (2023). Examining women's knowledge of cervical cancer and Pap smear screening tests and their screening behavior with the components of the health belief model. *Izmir Democracy University Health Sciences Journal*, 6(1), 149-159. <https://doi.org/10.52538/iduhes.1261991>
- Saçıkara, Z., & Koçoğlu-Tanyer, D. (2021). Participation and knowledge of women living in rural areas in cervical and breast cancer screenings. *Continuous Medical Education Journal*, 30(1), 43-52.
- Sadırlu, S. K. (2008). Evaluation of symptom control in cancer patients (Master's thesis, Trakya University Institute of Health Sciences).
- Yavuz, F. (2019). Determining the attitudes and behaviors of seasonal agricultural women workers regarding early diagnosis of cervical cancer (Doctoral dissertation).
- Zan, T. (2019). Knowledge levels and anxiety conditions of women who undergo Pap smear tests regarding human papillomavirus (HPV) (Master's thesis, Ege University Institute of Health Sciences).

GİRİŞ

Servikal kanser, rahim ağzının dış kısmı olan servikste ortaya çıkan kanser türüdür. Servikal kanserlerin tanımlanmasında ilk uygulanan test Pap smear taramasıdır (Kiracılar Çolban, 2021; Demir, 2018).

Pap smear taraması, rahim ağzından alınan hücrelerin incelenmesi yolu ile yapılan bir testtir (Energin, 2016; Özçam ve ark., 2014). Erken evrelerde tespit edilen hücresel anormallikleri ve kanser öncesi durumları belirleyerek hastanın sağlığını koruma ve tedavi şansını artırır (Yavuz, 2019; Kara, 2015). Kadınları tehdit eden ciddi sağlık sorunlarının önüne geçilmesine katkıda bulunan basit ve etkili bir yöntemdir (Sadırlu, 2008).

Erken teşhis, rahim ağzı kanserinden korunmada ve tedavisinde hayati önem taşımaktadır (Sadırlu, 2008; Kanbur & Çapık, 2011). Pap smear taraması, human papilloma virus (HPV) enfeksiyonunun neden olduğu rahim ağzı kanseri vakalarında erken teşhise olanak tanıyarak, rahim ağzındaki anormal hücreler ve kanser öncülü lezyonlar kolayca saptanabilmektedir (Oğuz ve ark., 2016; Olarino ve ark., 2021). Pap smear testleriyle erken evrede tespit edildiğinde, rahim ağzı kanserinin tedavi edilebilme oranı çok yüksektir (Karabaş, 2023; Gazetesi, 2022).

Kadınların Pap smear testinin önemi ve uygulama sıklığı hakkında bilgi eksikliği bulunmaktadır. Kadınlara Pap smear taraması konusunda farkındalık yaratmak, bu testin düzenli aralıklarla yapılmasını teşvik etmek açısından önemlidir (Saçıkara & Koçoğlu-Tanyer, 2021; Zan, 2019). Düzenli olarak gerçekleştirilen Pap smear taramaları, hücresel anormallikleri tespit ederek, müdahale şansını artırır ve önceden belirti vermeyen servikal hastalıkların kontrol altına alınmasını sağlar (Polat & Kalkım, 2023; Kızılırmak & Kocaöz, 2018).

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Bucak İlçesi Fakültelerindeki kız öğrencilerin Pap smear taraması ile servikal kanserlerin erken teşhisin önemi konusunda farkındalığının artırılması ile kadınlarımızın kendi sağlıkları ve tarama testleri konusunda duyarlılığı artırılabilir. Bu sayede erken teşhis oranı yükseltilebilir (Kızılırmak & Kocaöz, 2018; Çakaloz ve ark., 2017; Çilengiroğlu, Ünsar & Özgül, 2022).

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi'nin Bucak ilçesindeki fakültelerde eğitim gören ve 12 Şubat 2024-2 Haziran 2024 tarihleri arasında ulaşılabilen kız öğrenciler oluşturmuştur. Araştırmaya katılmayı kabul eden 320 kız öğrenci araştırmanın örneklemi oluşturmuştur. Araştırma verilerinin toplanmasında, literatür taranarak hazırlanan ‘

Bireysel Tanılama Formu' ile 'Rahim Ağzı Kanseri ve Pap Smear Testi Sağlık İnanç Modeli Ölçeği' kullanılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Bireysel Tanılama Formu: Kişilerin sosyodemografik özelliklerini, pap smear ile ilgili düşünce ve tutumlarını belirlemek üzere oluşturulmuş 11 sorudan oluşmaktadır.

Rahim Ağzı Kanseri ve Pap Smear Testi Sağlık İnanç Modeli Ölçeği: Rahim Ağzı Kanseri ve Pap Smear Testi Sağlık İnanç Modeli Ölçeği, beş alt ölçekte toplanmış 35 maddeden oluşmuştur (Güvenç, Akyüz, & Açikel, 2011). Ölçeğin değerlendirilmesinde 1'den 5'e kadar değişen 5'li likert tipi ölçekleme "kesinlikle katılmıyorum" (1), "katılmıyorum" (2), "kararsızım" (3), "katılıyorum" (4), "tamamen katılıyorum" (5) yöntemi kullanılmıştır. Ölçeğin her boyutu ayrı ayrı değerlendirilmektedir ve tek bir toplam puanda birleştirilmez. Her birey için alt boyut sayısı kadar puan elde edilir. Alınan puan her boyut için ayrı ayrı değerlendirilir. Puanların yükselmesi duyarlılık ve önemsemenin ve motivasyonun arttığını; yarar algısı için yararların, engel algısı için engellerin yüksek algılandığını ifade etmektedir. Engel algısı alt ölçeği haricindeki alt ölçekler, Pap smear tarama davranışıyla pozitif olarak ilişkilidir.

Etik Açıklamalar

Araştırma için gerekli etik izinler alınmıştır. Araştırmanın yürütülebilmesi için bir üniversitenin girişimsel olmayan klinik araştırmalar etik kurulundan gerekli onay alınmıştır. Araştırmada yer alan katılımcılara çalışmanın amacı ve önemi anlatıldıktan sonra katılımcıların yazılı ve sözlü onamları alınmıştır. Çalışma Helsinki Bildirgesi'ne ve menşe ülkenin etik standartlarına uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırma verilerinin analizinde SPSS (23.0) istatistik paket programı kullanılmıştır. Araştırma verileri tanımlayıcı istatistiksel metotlardan sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma testleri ile değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Katılımcıların sosyodemografik özelliklerine Tablo 1'de yer verilmiştir. Çalışmaya katılan öğrencilerin yaş ortalamaları 21.14 ± 1.98 'dir. Katılımcıların %32.8'inin ikinci sınıfa gittiği; %41.6'sının bir apartta yaşadığı; katılımcılara okumaya gelmeden önce yaşadıkları yer sorulduğunda %40.3'ünün bir kasabada yaşadığı; %37.8'inin üç kardeşe, %33.1'inin iki kardeşe

sahip olduğu; %95.9'unun bekar olduğu; %45.9'unun bir işte çalıştığı; %53.1'inin gelir durumunun gider durumuna denk olduğu; %98.4'ünün herhangi bir kronik hastalığı olmadığı; %37.8'inin ise çevresinde yakınlarında servikal kanser tanısı almış bireyler olduğu saptanmıştır.

Tablo 1. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri

Değişkenler	Kategori	n	%
Yaşanılan yer	Ev	102	31.9
	Apartman	133	41.6
	Yurt	85	26.5
Medeni durum	Evli	13	4.1
	Bekar	307	95.9
Uzun süre yaşanılan yer	Köy	74	23.1
	Kasaba	129	40.3
	Şehir	117	36.6
Kardeş sayısı	1	46	14.4
	2	106	33.1
	3	121	37.8
	4 ve daha fazla	47	14.7
Sınıf	1	59	18.4
	2	105	32.8
	3	65	20.3
	4	91	28.5
Çalışma durumu	Evet	147	45.9
	Hayır	173	54.1
Gelir düzeyi	Gelir Giderden	86	26.9
	Yüksek		
	Gelir Gidere Denk	170	53.1
	Gelir Giderden Az	64	20.0
Kronik hastalık	Evet	5	1.6
	Hayır	315	98.4
Yakınlarınızda/çevrenizde servikal kanser tanısı alan var mı?	Evet	121	37.8
	Hayır	199	62.2
TOPLAM		320	100.0

Öğrencilerin Rahim Ağzı Kanseri ve Pap Smear Testi Sağlık İnanç Modeli Ölçeği alt boyut puan ortalamaları sırasıyla; duyarlılık alt boyutu için 8.73 ± 2.31 , önemseme alt boyutu için 21.73 ± 4.37 , yarar motivasyon alt boyutu için 25.34 ± 5.20 , sağlık motivasyonu alt boyutu için 9.63 ± 2.64 , engeller alt boyutu için ise 40.24 ± 6.98 olarak saptanmıştır.

Tablo 2. Rahim ağzı kanseri ve pap smear testi sağlık inanç modeli ölçeği tablosu

Ölçek Puanları	Min	Maks	Ortalama	Standart sapma
Engeller Algısı (Puan)	14	62	40.2375	6.98003
Duyarlılık Algısı (Puan)	3	13	8.7344	2.31421
Önemseme Algısı (Puan)	7	33	21.7281	4.37482
Yarar Motivasyon Algısı (Puan)	8	40	25.3406	5.19883
Sağlık Motivasyonu Algısı (Puan)	3	15	9.6313	2.63952

TARTIŞMA

Bu çalışma, kız öğrencilerin pap smear taraması ve serviks kanseri farkındalığını ölçmeyi amaçlamıştır. Elde edilen bulgular, öğrencilerin serviks kanserine karşı duyarlılık, önemseme, yarar motivasyonu ve sağlık motivasyonu algılarının orta düzeyde olduğunu göstermektedir. Ayrıca, öğrencilerin pap smear yaptırmaya ilişkin engel algılarının yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, benzer uluslararası çalışmalarla karşılaştırıldığında, özellikle gelişmekte olan ülkelerdeki kadınların pap smear taramasına ilişkin farkındalık ve katılım oranlarının düşük olduğu yönündeki bulgularla örtüşmektedir (Olarinoye et al., 2021; Polat & Kalkım, 2023).

Olarinoye ve arkadaşları (2021) Nijerya'da sağlık çalışanları arasında yaptıkları çalışmada, kadınların pap smear testine ilişkin bilgi düzeylerinin düşük olduğunu ve testin önemi konusunda farkındalık eksikliği yaşadıklarını belirtmiştir. Benzer şekilde, Polat ve Kalkım (2023) tarafından yapılan bir çalışmada, kadınların sağlık inanç modeli bileşenlerinin pap smear tarama davranışlarını etkilediği ve engel algısının yüksek olduğu durumlarda tarama oranlarının düştüğü tespit edilmiştir. Bu bulgular, bizim çalışmamızda da öğrencilerin engel algılarının yüksek olmasıyla paralellik göstermektedir.

Diğer yandan, sağlık motivasyonu ve yarar algısının artırılmasının, kadınların tarama programlarına katılımını artırabileceği belirtilmektedir (Kızılırmak & Kocaöz, 2018). Bu bağlamda, öğrencilere yönelik eğitim programlarının düzenlenmesi, serviks kanseri ve Pap smear testinin önemi konusunda farkındalıklarının artırılması ve engel algılarının azaltılması için etkili

bir strateji olabilir. Özellikle, genç kadınların sağlık okuryazarlığının artırılması, erken teşhis ve tedavi süreçlerine katılımlarını kolaylaştırabilir (Kiracılar Çolban, 2021).

Ayrıca, çalışmamızda öğrencilerin %37.8'inin çevresinde serviks kanseri tanısı almış bireylerin bulunması, bu konuda kişisel deneyimlerin farkındalık düzeyini artırabileceğini düşündürmektedir. Ancak, bu durumun tek başına yeterli olmadığı, sistematik eğitim ve bilgilendirme çalışmalarının gerekliliği vurgulanmalıdır. Benzer şekilde, Zan (2019) tarafından yapılan bir çalışmada, HPV bilgi düzeyi yüksek olan kadınların Pap smear testine yönelik tutumlarının daha olumlu olduğu belirtilmiştir. Bu nedenle, öğrencilere yönelik eğitimlerde HPV enfeksiyonunun serviks kanseri ile ilişkisi ve erken teşhisin önemi vurgulanmalıdır.

SONUÇ

Ölçek alt boyut puanların yükselmesi duyarlılığın, önemsemenin ve motivasyonun arttığını; yarar algısı için yararların, engel algısı için engellerin yüksek algılandığını ifade etmektedir. Bireyin engel algısı puanının yüksek olması ise, pap smear yaptırmayla ilgili engellerinin yüksek olduğunu gösterir.

Sonuç olarak, bu çalışma, kız öğrencilerin Pap smear taraması ve serviks kanseri konusundaki farkındalık düzeylerinin orta düzeyde olduğunu ve engel algılarının yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgular, özellikle genç kadınların sağlık taramalarına katılımını artırmak için eğitim programlarının düzenlenmesi gerekliliğini desteklemektedir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda, farkındalık düzeyini artırmaya yönelik müdahale programlarının etkinliğinin değerlendirilmesi önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Çakaloz, D. K., Öztürk, G., Çoban, A., & Karaçam, Z. (2017). Ebelik öğrencilerinin servikal kanser ve HPV aşısı hakkında bilgi ve düşüncelerinin belirlenmesi. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 2(2), 55-64.
- Çilengiroğlu, İ. Y., Ünsar, S., & Özgül, E. R. O. L. (2022). Üniversite öğrencilerinin kanser farkındalık düzeylerinin belirlenmesi. Avrasya Sağlık Bilimleri Dergisi, 5(3), 19-27.
- Demir, F. (2018). Edirne'de kadınların serviks kanseri riski ve serviks kanseri taramaları konusunda bilgi, tutum ve inançları (Yüksek lisans tezi, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Energini, H. (2016). Sivas Suşehri Devlet Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniğine başvuran hastaların servikal smear sonuçlarının değerlendirilmesi. Jinekoloji-Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Dergisi, 13(1), 1-3.

- Gazetesi, G. F. (2022). Rahim ağzı kanseri tarama ile önlenebilen ve erken teşhisi mümkün olan bir kanserdir. Serdar Kaya/Sağlık Olsun.
- Güvenç, G., Akyüz, A., & Açikel, C. H. (2011). Health belief model scale for cervical cancer and Pap smear test: Psychometric testing. *Journal of Advanced Nursing*, 67(2), 428–437. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2010.05450.x>
- Kanbur, A. G. A., & Çapık, Y. D. D. C. (2011). Servikal kanserden korunma, erken tanı-tarama yöntemleri ve ebe/hemşirenin rolü. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 18(1), 61-72.
- Kara, K. (2015). Onkoloji hastalarına uygulanan farklı tıbbi tedavi yöntemlerinin beslenme durumu ve kaygı düzeyi üzerine etkisi (Yüksek lisans tezi, Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Karabaş, M. (2023). Kadınların jinekolojik kanserlere yönelik farkındalıklarını etkileyen faktörler: Denizli ili örneği (Yüksek lisans tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Kızılırmak, A., & Kocaöz, S. (2018). Bir üniversitedeki kadınların serviks kanseri ve Pap smear testine ilişkin sağlık inançlarını etkileyen faktörler.
- Kiracılar Çolban, E. (2021). Sağlık okuryazarlığının meme ve serviks kanseri erken tanı davranışlarına etkisi (Yüksek lisans tezi, Hitit Üniversitesi).
- Oğuz, I. Ş. I. K., Çelik, M., Ketten, H., Dalgacı, A., & Yıldırım, F. (2016). Kadın doktorların Pap smear testi konusunda bilgi tutum ve davranışlarının belirlenmesi. *Cukurova Medical Journal*, 41(2), 291-298.
- Olarinoye, A. O., Shiru, M. M., Ubom, A. E., Olabinjo, A. O., Abdul, I. F., Ijarotimi, O. A., ... & Ikimalo, J. I. (2021). Knowledge, attitude and uptake of Pap smear among female healthcare professionals in a Nigerian teaching hospital. *Annals of Health Research*, 7(4), 391-402.
- Özçam, H., Çimen, G., Uzunçakmak, C., Aydın, S., Özcan, T., & Boran, B. (2014). Kadın sağlık çalışanlarının meme kanseri, serviks kanseri ve rutin tarama testlerini yaptırmaya ilişkin bilgi tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi. *Istanbul Medical Journal*, 15(3).
- Polat, A., & Kalkım, A. (2023). Sağlık inanç modeli bileşenleri ile kadınların serviks kanseri ve Pap smear tarama testi bilgilerinin ve tarama testi davranışlarının incelenmesi. *Izmir Democracy University Health Sciences Journal*, 6(1), 149-159. <https://doi.org/10.52538/duhes.1261991>
- Saçıkara, Z., & Koçoğlu-Tanyer, D. (2021). Kırsal bölgede yaşayan kadınların serviks ve meme kanseri taramalarına katılım ve bilgi durumları. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 30(1), 43-52.
- Sadırlı, S. K. (2008). Kanserli hastalarda semptom kontrolünün değerlendirilmesi (Yüksek lisans tezi, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Yavuz, F. (2019). Mevsimlik tarım işçisi kadınların servikal kanserin erken tanısına ilişkin tutum ve davranışlarının belirlenmesi (Doktora tezi).
- Zan, T. (2019). Pap-smear testi yapılan kadınların human papillomavirus (HPV) bilgi düzeyleri ve kaygı durumları (Yüksek lisans tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

BUDGET DEFICIT, BUDGET REFORM INDEX AND MACROECONOMIC PERFORMANCE INDICATORS IN NIGERIA

Najira, Agasa Nuhu

Department of Economics Kaduna State College of Education, Gidan waya, Kafanchan, Kaduna State,

ABSTRACT

This study examines the relationship between budget deficit, budget reform index and macroeconomic performance in Nigeria between 1981 and 2020. The study employed the Auto regressive distributed lag model (ARDL) method to analyze the time series data. Findings from the ARDL analysis showed that the impacts of budget deficit on output and employment are positive and significant as previously established but the greater magnitude is still on output than employment and higher magnitude in the long run than the short run. Further findings indicated positive impacts of budget deficit on current account balance (balance of payments) in both short run and long run. The short run and long run effects of budget reform index is also consistently positive and statistically significant. While budget deficit raises the balance of payment position by about 0.62% in the short run, it increases it by about 1.1% in the long run. On the other hand, the fiscal reform index raises the balance of payment position by about 3.55% in the short run and increases it by about 6.19% in the long run. The study recommends that budget reform policies should contain quantifiable expectations/benchmarks to facilitate proper monitoring and evaluation of budget performance. Furthermore, the study calls for fiscal policy and budget administration that encourages increased funding to critical sectors like education, health and similar sectors.

Keywords: Budget deficit, Budget reform index; Macroeconomic performance; ARDL; Nigeria.

INTELLIGENT CONTROL STRATEGY FOR DUAL POWER GENERATION SYSTEM COUPLED WITH WIND TURBINE: A FUZZY LOGIC APPROACH

Ahlem CHEBEL

Laboratory: Electromechanical Engineering, Badji-Mokhtar-Annaba University 23000, Algeria.

Abdelouahab BENRETEM

Laboratory: Electromechanical Engineering, Badji-Mokhtar-Annaba University 23000, Algeria.

Ivan DOBREV

DynFluid Laboratory, Arts et Métiers-Paris Tech, 151, bd L'Hôpital, Paris, 75013, France.

Abstract

This paper presents fuzzy logic control of Doubly Fed Induction Generator (DFIG) wind turbine in a sample power system. This research work involves the study of a phase in advance, to provide effective assistance, to all those who have to make decisions regarding the planning and implementation of wind energy projects. The main objective is to model the wind chain and the use of fuzzy logic for the control of this machine to ensure a good regulation we started with the modeling of the wind chain then the modeling of the DFIG and then the use of fuzzy logic for the regulation of the latter. Simulation results prove the excellent performance of fuzzy control unit as improving power quality and stability of wind turbine.

Keyword: Wind Turbine, Doubly Fed Induction Generator, Fuzzy Logic, Defuzzification.

ECONOMIC ACTIVITIES AND DEFORESTATION IN SUCEAVA COUNTY, ROMANIA: A LONG-TERM ENVIRONMENTAL PERSPECTIVE

Ana-Maria CIOBOTARU

“Gheorghe Balș” Technical College, 107 Republicii Street, 625100 Adjud, Romania

ORCID: 0000-0002-3018-3448

Ion ANDRONACHE

Alma Mater Europaea University (AMEU) Slovenska Ulica 17, 2000, Maribor, Slovenia

”Vasile Alecsandri” Secondary School, Aleea Științei no. 5, Brăila, 810465, Romania

”Alexandru Ioan Cuza” Secondary School, Ghioceilor Street no. 1, Brăila, 810217, Romania

ORCID: 0000-0001-7693-9098

Abstract:

Deforestation represents a critical global challenge, driven in part by diverse economic activities that alter forest ecosystems and compromise their long-term stability. This study investigates the extent and implications of deforestation in Suceava County, located in northeastern Romania, utilizing a comprehensive dataset of forest areas, spanning from 2000 to 2024. By examining changes in forest cover alongside economic indicators—such as the turnover from timber extraction, forest fruit harvesting, and non-wood product utilization—the research offers new insights into how economic interests cross with environmental sustainability.

Temperate forests, like those found in Suceava County, are essential providers of vital ecosystem services, including water supply, recreational opportunities, biodiversity conservation, and carbon sequestration. However, they are increasingly at risk from drought, wildfires, and pest outbreaks, which can exacerbate forest degradation and lead to significant economic and ecological consequences. Historically, forests in Europe have undergone intensive management for timber production, resulting in large-scale deforestation and soil depletion. Over the last 150 years, considerable effort has been devoted to reforestation and sustainable forest management, driven by concerns about habitat loss, biodiversity decline, and the frequency of natural hazards such as flash floods and landslides.

Against this backdrop, the present study highlights the interconnectedness between economic drivers of deforestation and the broader environmental implications of forest decline. The findings underscore the importance of implementing sustainable forestry practices, maintaining forest health, and ensuring that economic benefits do not come at the expense of long-term ecological integrity. This research contributes valuable knowledge for policymakers, stakeholders, and local communities seeking to balance economic development with climate change mitigation and overall forest resilience.

ELABORATION METHODS FOR BIOMATERIAL-BASED NANOCOMPOSITES, PROPERTIES AND APPLICATION

Mohamed EL MAHAMDI

Laboratory of Applied Chemistry and Environment (LCAE-URAC18), Department of Chemistry,
Faculty of Sciences, University Mohamed I, Po. Box 717, 60000 Oujda, Morocco

Walid DAOUDI

Laboratory of Molecular Chemistry, Materials and Environment (LCM2E), Department of chemistry,
Multidisciplinary Faculty of Nador, University Mohamed I, 60700 Nador, Morocco.

Abdelmalik EL AATIAOUI

Laboratory of Molecular Chemistry, Materials and Environment (LCM2E), Department of chemistry,
Multidisciplinary Faculty of Nador, University Mohamed I, 60700 Nador, Morocco.

ABSTRACT

Biomaterial-based nanocomposites have aroused growing interest due to their biodegradability and biocompatibility, and their prospects for application in various fields such as the environment, health, corrosion protection of metals and energy. This review provides an overview of current methods for the elaboration of biomaterial-based nanocomposites, including techniques such as Melt blending, Solution intercalation, In situ polymerization, Polymerization intercalation, Electrospinning and Directed Self-Assembly (DSA). The biomaterials studied include polymers of natural origin (chitosan, cellulose, alginate...) and nanoparticle reinforcements of metal oxides, ceramics and clay. The mechanical, thermal and functional properties of these nanocomposites, as well as their ability to meet specific needs, are analyzed. In particular, biomedical applications such as implants and tissue engineering, environmental solutions for water treatment, protection of metals against corrosion by coating methods, as well as highlighting their potential role in energy systems and food packaging. Despite these advances, challenges remain in scaling up to industrial scale and reducing production costs. However, the opportunities offered by these nanocomposites, particularly in terms of sustainability and technological innovation, point to a promising future in many sectors. This review concludes by highlighting the need for further research to optimize the performance of nanocomposites and facilitate their integration into large-scale applications.

Keywords: Nanocomposite, Biomaterial, Polymer matrix, Reinforcement of nanocomposite, Nanocomposites applications.

COUNTING OF LATTICES HAVING NULLITY UP TO TWO**Aware Balasaheb Parasram**

Modern College of Arts, Science and Commerce (Autonomous), Shivajinagar, Pune-5,
Research Scholar, Department of Mathematics, M.S., INDIA

Dr.

Modern College of Arts, Science and Commerce (Autonomous), Shivajinagar, Pune-5,
Head, Department of Mathematics, M.S., INDIA

Abstract

In 2020 Bhavale and Waphare introduced the concept of a nullity of a poset as nullity of its cover graph. Recently, Bhavale proved that if a lattice of nullity k contains r reducible elements then $2 \leq r \leq 2k$. In 2003 Pawar and Waphare counted all non-isomorphic lattices with n elements having nullity one, containing exactly two reducible elements. Recently, Bhavale and Aware counted all non-isomorphic lattices on n elements having nullity two, containing up to three reducible elements. In this paper, we count up to isomorphism the class of all lattices on n elements, containing exactly four reducible elements. This covers counting of all non-isomorphic lattices on n elements having nullity up to two.

KALSIYUM SABUNLU GRES ÜRÜNLERİNDE PERFORMANS ARTTIRICI KATKI MALZEMESİ OLARAK SÜRDÜRÜLEBİLİR DOĞAL ÜRÜNLERİN KULLANILMASI

Sevda ATAR
Alize PINAR
Semih KOÇ
Merve KATANALP
Aleyna GÖKÇE
Ahu BORA DOĞAN

Petrol Ofisi A.Ş., Petrol Ofisi Teknoloji Merkezi (POTEM), Kocaeli

ÖZET

Gres yağlarının, madeni yağlara kıyasla akmaya karşı gösterdikleri direnç daha yüksektir. Gresler, temel olarak sabunlar, yağlar ve katkı maddeleri olmak üzere üç ana bileşenden oluşmaktadır.

Katkı maddeleri gresin performansı artırmak veya özelliklerini değiştirmek için kullanılır ve gres formül bileşimin yaklaşık %10' unu oluşturur. Kullanılan katkı malzemeleri büyük oranda ihracat kalemidir ve kullanım amaçlarına ve yerine göre farklı performans özelliklerini geliştirmede kullanılmaktadır.

Bu çalışmada, kalsiyum sabunlu greslerde genellikle yapışkanlık arttırmak amacıyla kullanılan polimerik yüksek molekül ağırlıklı katkı malzemesi paketine alternatif olarak doğal bir polimerik malzeme olan lateks kullanılarak ürünün performansını artırmaya yönelik alternatif, daha düşük maliyetli, doğal hammaddelerin değerlendirilerek yeni kullanım alanlarının bulunması ve ürünlerin performanslarının artırılması hedeflenmiştir. Yapılan çalışmada üretim tabanlı, karbon ayak izi daha yüksek polimerik katkı paketlerinin kullanılması yerine alternatif olarak doğal lateks hammaddesi değerlendirilmiştir ve bu sayede ürünlerin karbon ayak izinde düşüş yaşanmıştır. Yürütülen çalışmada, gresin suya ve basınca dayanım performansını ölçmek için sırasıyla ASTM D4049 ve ASTM D2266 standart deney metodları kullanılmıştır. Çalışma sonucunda lateks katkısının kalsiyum gresinin suya direncini % 26, aşınmaya karşı direncini ise % 15 oranında arttırdığı görülmüş ve detaylı olarak raporlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Gres, lateks, sürdürülebilirlik, suya dayanım, aşınma direnci

USE OF SUSTAINABLE NATURAL PRODUCTS AS PERFORMANCE**ENHANCEMENT ADDITIVES IN CALCIUM SOAP GREASE PRODUCTS****SUMMARY**

Grease oils have a higher resistance to flow compared to mineral oils. Greases basically consist of three main components: soaps, oils and additives.

Additives are used to improve the performance or change the properties of the grease and make up approximately 10% of the grease formula composition. The additive materials used are largely export items and are used to develop different performance properties depending on their purpose and place of use.

In this study, it was aimed to find new usage areas and increase the performance of the products by evaluating alternative, lower-cost, natural raw materials to increase the performance of the product by using latex, a natural polymeric material, as an alternative to the polymeric high molecular weight additive package, which is generally used to increase the adhesion in calcium soap greases. In the study, natural latex raw material was evaluated as an alternative instead of using production-based polymeric additive packages with a higher carbon footprint, and thus, a decrease in the carbon footprint of the products was experienced. In the conducted study, ASTM D4049 and ASTM D2266 standard test methods were used to measure the water and pressure resistance performance of the grease, respectively. As a result of the study, it was seen that the latex additive increased the water resistance of calcium grease by 26% and its abrasion resistance by 15% and was reported in detail.

Key Words: Grease, latex, sustainability, water resistance, abrasion resistance

DETERMINANTS OF FINANCIAL ACCESS IN KYRGYZSTAN

Luiza Narkulova

Kyrgyz-Turkish Manas University, Department of Economics, Master's Student,

Aijarkyn Lenarova

Demir Kyrgyz International Bank, Specialist

Assoc. Prof. Dr. Razia Abdieva

Kyrgyz-Turkish Manas University, Department of Economics

ABSTRACT

Access to finance is a critical determinant of economic development, particularly in developing countries. Access to finance facilitates financial inclusion, promotes the development of economic activities and human capital, and ultimately contributes to sustainable growth. This study examines the level of access to finance in Kyrgyzstan using the Naryn region as an example. To this end, 365 interviews were conducted. According to the survey results, 67% of the participants reported having an account with a financial institution. However, 9.3% of the participants stated that they could not get a loan because the interest rates were high, 9.6% because their income was insufficient, 6% because they had other loans and 4.7% because their documents were insufficient. In addition, the determinants of access to finance are examined using the logistic regression model.

Keywords: Financial Access, Economic Growth, Financial Inclusion

GREEN/ GREY INFRASTRUCTURE COMPLEX DUALITY FOR URBAN COMPOSITION

Hamza Benacer

Dr., Lecturer Oum El Bouaghi University, Institute of Urban Technics Management, ALGERIA

ABSTRACT

Rapid urbanization led to the importation of already available solution, which are very often incompatible with the local variables. This situation lead in many cases to the dissimulation of the local socio-spatial integration, which characterises the historical centres where the form constitutes a spatial expression and at the same time a testimony of all the social, geographical, cultural and economic parameters that contributed not only to its development, but also to its establishment. A testimony that has to be re-evaluated nowadays to meet the particularities of its location in time and place. Place is considered to be the starting point from which all design for our built environment should begin, an explanation of the quality and uniqueness from urban point can only start with an understanding of the concept of place from different perspectives through the examination of tangible features like studies that focus on the physical image of the site, connection between green and grey infrastructure, the organization of public space and geometrical features and the building wealth. In this phase, we attempted to set a complete framework that allows extracting the particular place qualities in accordance with the physical parameters of the site stressing on the importance of addressing the study of the place and its role in the place formation. Place as a matter of reason.

emotions, thoughts and lives of people and even that there has been an increase in people's tendency towards religion in such pandemic periods.

Keywords: Rapid Urbanization, Historical centers, Local parameters.

OPTIMIZATION OF PI CONTROLLER PARAMETERS FOR DUAL STAR INDUCTION MOTOR USING THE GWO ALGORITHM

Rahma BELKAID

Dr., University of Batna2 Mostefa Benboulaid , LSTEB laboratory,Algeria

Loubna BELBEDJ

Dr., University of Batna2 Mostefa Benboulaid , LSTEB laboratory,Algeria

Assia LOMBARKIA

Dr., University of Batna2 Mostefa Benboulaid , Algeria

ABSTRACT

Running at low speed and high torque can cause significant speed ripples, which may harm the system. To minimize speed oscillations when running a dual star induction motor (DSIM) at low speed, effective strategies should be implemented.

in this article , we compare the performance of a PI (Proportional- Integral) speed regulator optimized by the PSO (Particle Swarm Optimization) and GWO (Grey Wolf Optimization) algorithms for training a dual-star induction machine. On the one hand, we analyze the technical aspects relating to the minimization of the cost function based on the rise of time, the overshoot, and the steady-state error. And on the other hand, we analyze the performance criteria which are summarized in the response time, the stability and finally the robustness of the system drive. By using MATLAB / Simulink tools to model the system and analyze the simulations for each optimization algorithm in order to determine the optimal values of the PI regulator parameters. The obtained results show that the hybrid control of dual star induction motor (DSIM) offers high performance in the permanent and transient states. It was judiciously displayed by the results obtained through the curves that the GWO algorithm is more efficient compared to the PSO algorithm.

Keywords: Dual star induction motor , grey wolf optimization algorithm , particle swarm optimization ; proportional integral

EVALUATING THE IMPACT OF MONETARY AND FISCAL POLICY COORDINATION IN MOROCCO: AN EMPIRICAL INVESTIGATION

Jihane Benkhaira

Phd student, Faculty of Economics Law and Social Sciences, Interdisciplinary Research Laboratory in Economics, Finance and Management of Organizations, Sidi Mohamed Ben Abdellah University, Fez, Morocco

El Hassani Hafid

Dr., Faculty of Economics Law and Social Sciences, Interdisciplinary Research Laboratory in Economics, Finance and Management of Organizations, Sidi Mohamed Ben Abdellah University, Fez, Morocco

ABSTRACT

This empirical study conducted within the Moroccan context investigates the effectiveness of monetary policy and fiscal policy between 1990 and 2021, utilizing autoregressive vector modeling techniques.

Our findings reveal a positive and statistically significant correlation between public spending, money supply, and economic growth. Through impulse response function analysis and forecast error variance decomposition, we observe that while public spending exerts a modest impact on gross domestic product (GDP), the money supply demonstrates significant potential to stimulate economic activity in Morocco.

This research seeks to underscore the favorable outcomes resulting from coordinated increases in public spending and monetary supply on Morocco's GDP. Employing vector autoregressive modeling, impulse response functions, variance decomposition methods, and causality tests, our analysis offers valuable insights for researchers, practitioners, and policymakers, aiding in the development of more effective and resilient economic strategies.

Keywords : Economic recovery; Public spending; Morocco; Gross domestic product ; Money supply

UNLEASHING THE FULL POTENTIAL OF CHITOSAN@EDTA BEADS FOR HIGH-PERFORMANCE Cu^{2+} ION ADSORPTION: A COMPREHENSIVE FUSION OF EXPERIMENTAL MECHANISMS, RESPONSE SURFACE OPTIMIZATION, AND ADVANCED THEORETICAL MODELING

Soukaina El Bourachdi

Laboratory of Engineering, Electrochemistry, Modelling and Environment, Faculty of Sciences Dhar El Mehraz, Sidi Mohamed Ben Abdellah University, Fez, Morocco.

Amal Lahkimi

Laboratory of Engineering, Electrochemistry, Modelling and Environment, Faculty of Sciences Dhar El Mehraz, Sidi Mohamed Ben Abdellah University, Fez, Morocco.

ABSTRACT

Copper ions (Cu^{2+}) in water present serious environmental and health concerns due to their toxicity and persistence, affecting both human health and aquatic ecosystems. This study addresses the challenge of Cu^{2+} removal by synthesizing and characterizing a novel composite material based on chitosan. The composite was analyzed using X-ray diffraction (XRD), scanning electron microscopy (SEM), and infrared spectroscopy (IR), with SEM confirming Cu^{2+} uptake after adsorption. The adsorption process was exothermic, indicating heat release, and led to increased disorder at the solid-liquid interface as Cu^{2+} ions interacted with the adsorbent. The process was spontaneous, as demonstrated by negative Gibbs free energy values across different temperatures. A Box-Behnken Design (BBD) within Response Surface Methodology (RSM) was employed to optimize conditions, investigating the influence of pH, composite mass, and Cu^{2+} concentration. Density Functional Theory (DFT) analysis was used to delve deeper into the interaction mechanisms between Cu^{2+} and the composite, highlighting the role of functional groups in enabling strong electrostatic interactions for effective Cu^{2+} adsorption.

Keywords: Adsorption, Box-Behnken Design, Chitosan-based composite, Cu^{2+} removal, Density Functional Theory, Response Surface Methodology.

DEVELOPMENT & CHARACTERIZATION OF SILICA REINFORCED IN POLYTETRAFLUOROETHYLENE COMPOSITE FOR PRINTED CIRCUIT BOARDS APPLICATIONS

Engr. Izaz Ahmad Khan

University of Engineering & Technology Peshawar KP PAKISTAN

ABSTRACT

This research focus on the challenges to Printed circuit boards (PCB) at high frequency ranges i.e. $>1\text{GHz}$. PCB's substrates, are mostly composed of organic polymer matrix and inorganic reinforced fillers particles, are becoming increasingly important in maintaining the growth in significant high integrated microwave circuit devices. To obtain the composite substrate capable of working under high working frequencies (i.e $> 1\text{GHz}$) mechanical properties at nanoscale and electronic properties of PTFE/Silica based composite PCB are being investigated. Silica fillers ($5\mu\text{m}$) reinforced in the PTFE matrix are prepare for the purpose to make composite substrates which are considering base substrate for application areas such as Printed Circuit Boards (PCB) having capability to withstand with high frequency. These materials are being widely used for microwave substrates with the application of communication, aerospace, satellites and radar system, modern communication systems. To achieve aforementioned areas composite substrate materials for PCB it is required to lower the dielectric constant value to approximately <2.9 and constant over a wide range of frequency also to lower the tangent loss. PTFE/ SiO_2 composites loaded with ($5\mu\text{m}$) SiO_2 of filler contents varied by wt% SiO_2 (0%, 10%,20%,40%,60% & 80%). The composites mixed in presence of UV and peroxide (H_2O_2). Our results showed that the composite in range of 60% SiO_2 filler had acceptable optimum values for mechanical properties i.e. hardness, elastic modulus & yield strength and electronic properties i.e. Dielectric constant, tangent loss & bandgap. These results were investigated by Nanoindentation, vector network analyzer & Diffused reflectance spectroscope. In microscopic study the white spots showed the presence of fillers wt%. The result also investigated that properties are reduced at 80% SiO_2 filler which are due to voids, gaps & agglomeration. These voids & agglomerates showed by microscopic study. The bonding formation and presence of SiO bond with PTFE were also investigated by Fourier transform infrared spectroscopy. Which showed the symmetrical & unsymmetrical stretching also the presence of SiO bond. Experimental data were related & compared with theoretical model which are used to easily & cheaply investigate the electronic properties i.e. dielectric

constant with mechanical properties i.e. hardness. The results revealed that experimental values of dielectric constant & hardness agreed with theoretical calculated values. it was found that the mathematical interrelation with hardness provided a good estimation for finding dielectric constant.

Key words: Polytetrafluoroethylene, Silica, Printed Circuit Board,

SIMULATION OF TYPE III HYDROGEN STORAGE TANK: OPTIMIZING EFFICIENCY AND SAFETY UNDER VARYING FLOW RATES AND AMBIENT CONDITIONS

Ayoub AitAkka

Physics Department, LPMAT Laboratory, Faculty of Sciences Ain Chock, Hassan II University, Casablanca, Morocco

Ayoub Gounni

Physics Department, LPMAT Laboratory, Faculty of Sciences Ain Chock, Hassan II University, Casablanca, Morocco

Mustapha El Alami

Physics Department, LPMAT Laboratory, Faculty of Sciences Ain Chock, Hassan II University, Casablanca, Morocco

ABSTRACT

Efficient and safe hydrogen storage is crucial for advancing clean energy technologies, particularly in regions like Casablanca, Morocco, where summer ambient temperatures reach approximately 33°C. This study presents a numerical simulation of the hydrogen filling process in a Type III 74L storage tank, specifically designed for automotive applications. A 2D axisymmetric model with the Redlich-Kwong equation of state and k-ε turbulence model was employed to investigate temperature dynamics under varying mass flow rates. The analysis indicates that increasing the filling flow rate leads to a significant rise in the maximum temperature within the tank, which can exceed the critical safety limit of 85°C. Such temperature increases pose safety concerns and may compromise the structural integrity of the tank. Results reveal that higher flow rates significantly reduce filling time, with filling duration decreasing from 383 seconds at 4 g/s to 106 seconds at 12 g/s. An optimal flow rate of 10 g/s was identified, storing 1550 g of hydrogen, beyond which efficiency declined by up to 18% at 12 g/s due to rapid temperature increases. These findings highlight the importance of adapting hydrogen storage solutions to local climatic conditions and highlight the potential for optimizing storage tank design. Future research could involve experimental validation and further refinements to improve storage safety and efficiency under region-specific conditions.

Keywords: Hydrogen storage, Gaseous hydrogen storage, Numerical simulation, Storage tank design.

MANYETİK ALANDA KUANTUM HALKALARINDAKİ ELEKTRONLARIN ÖZ İSİSİ

Arif BABANLI

Department of Physics, Süleyman Demirel University, 32260 Isparta, Turkey
ORCID: 0000-0003-4468-999X

Ezgi YAREN

Institute of Natural Sciences, Suleyman Demirel University, 32260 Isparta,
Turkey ORCID: 0009-0008-8041-1630

Nebi BABAYEV

Azerbaycan Mühendislik İnşaat Üniversitesi

ÖZET

Son yıllarda yarıiletken nano yapılara: kuantum noktaları, kuantum telleri ve kuantum halkaları dikkat artmaktadır. Bunun nedeni onların düşük boyutlu elektronik cihazlarda kullanılmasıdır. Yarıiletken kuantum halkalarında klasik fizikte analoğu olmayan Aharonov – Bohm, Aharonov- Casher kuantum olaylarının oluşmasından dolayı bu yapılar araştırmacıların odak noktasına çevrilmişler. Nano yapılarda elektronların hareketi belirli doğrultuda sınırlanmıştır. Bu sınırlanma onların enerjisinde ciddi değişiklik yapmaktadır. Nano yapılarda yük taşıyıcıların enerji spektrumları nano yapının boyutuna göre kuantumlanmıştır. Sonsuz sayıda kesitli enerji düzeyleri vardır. Nano yapıların geometrisinde yapılan değişikliklerin, nano yapının durum yoğunluğu, enerjisi, yasak enerjisinde değişikliklere neden olduğu bilinmektedir. Bu çalışmada dış manyetik alanda et kalınlıkta olan bir kuantum halkasının öz ısısı ve manyetik özelliklerini araştıracağız.

Yarıiletken kuantum halkanın iç yarıçapı R_1 , dış yarıçapı R_2 olan et kalınlıkta ve dış manyetik alan halkanın iç bölgesine uygulanmaktadır. Önce verilen geometriye uygun Schrödinger denklemi çözülerek kuantum halkalarında elektronların enerjisi ve dalga fonksiyonu hesaplanmış, sonra termodinamik özellikleri hesaplamak için dağılım fonksiyonunu bulunmuştur. Manyetik alanda elektronların kuantum halkasında dalga fonksiyonu Bessel fonksiyonlar cinsinden bulunmuştur. Et kalınlıkta olan kuantum halkalarında elektronların öz ısısının sıcaklığa ve manyetik alana bağlı değişimi, manyetik momentumun manyetik alana bağlı değişimi ve sıcaklığa bağlı değişimi araştırılmıştır. Yarıiletken kuantum halkalarında elektronların manyetik momenti manyetik alana bağlı değişimi salınım karakterlidir. Salınımın genliği sıcaklığa bağlı değişmektedir. Et kalınlıkta olan kuantum halkasında elektronların öz ısısı manyetik alana bağlı değişimi de salınım tipinde olduğu gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kuantum noktaları, nano yapılar, öz ısı

SPECIFIC HEAT OF ELECTRONS IN QUANTUM RINGS IN MAGNETIC FIELD ABSTRACT

In recent years, attention has been increasing on semiconductor nanostructures: quantum dots, quantum wires, and quantum rings. This is because they are used in low-dimensional electronic devices. Due to Aharonov-Bohm, and Aharonov-Casher quantum phenomena, which have no analogue in classical physics, these structures have become the focus of researchers. The movement of electrons in nanostructures is limited to a certain direction. This limitation causes serious changes in their energy. The energy spectra of charge carriers in nanostructures are quantized according to the size of the nanostructure. There are infinitely many cross-sectional energy levels. It is known that changes made in the geometry of nanostructures cause changes in the density of states, energy, and forbidden energy of the nanostructure. In this study, we will investigate the specific heat and magnetic properties of a quantum ring with a wall thickness in an external magnetic field. The inner radius of the semiconductor quantum ring is the wall thickness, which is the outer radius, and the external magnetic field is applied to the inner region of the ring. First, the energy and wave function of electrons in quantum rings were calculated by solving the Schrödinger equation suitable for the given geometry, and then the distribution function was found to calculate the thermodynamic properties. The wave function of electrons in the quantum ring in the magnetic field was found in terms of Bessel functions. The change of specific heat of electrons in the thick quantum rings with temperature and magnetic field, the change of magnetic momentum with magnetic field, and the change with temperature were investigated. The change of magnetic moment of electrons in semiconductor quantum rings with a magnetic field is oscillatory. The amplitude of the oscillation changes with temperature. It was shown that the change of specific heat of electrons in the thick quantum ring with a magnetic field is also oscillatory type.

Keywords: Quantum dots, nano structures, heat capacity

DIJİTALLEŞEN BİR ORTAMDA İÇ DENETİMİN ROLÜNÜN EVRİMİ**Fatine BENKIRANE**

Faculté des Sciences Juridiques, Économiques, et Sociales, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah,
Fez, Morocco.

Mohamed AIT OUDRA

Faculté des Sciences Juridiques, Économiques, et Sociales, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah,
Fez, Morocco.

Samir ERRABIH

Ecole Nationale de Commerce et de Gestion, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Fez, Morocco.

ÖZET

Yapay zeka, süreç otomasyonu, ileri veri analitiği ve iş birliği platformları gibi teknolojilerin ortaya çıkışı, iç denetim süreçlerini kökten değiştirmiştir. Yeni teknolojiler, mesleki uygulamaları ve organizasyonların beklentilerini yeniden tanımlarken, iç denetim de büyük bir dönüşüm geçirmektedir. Dijital çağda iç denetimin rolü, geleneksel kontrol ve doğrulama süreçlerinin ötesine geçerek, organizasyonları sürekli değişen bir ortamda yönlendiren ve destekleyen stratejik bir işlev haline gelmiştir. Bu, riskleri öngörebilen, organizasyonların dijital dönüşümlerine destek sağlayabilen ve stratejik karar alma süreçlerine doğrudan katkıda bulunabilen yüksek değerli bir fonksiyon haline gelmesini sağlamıştır. Bununla birlikte, bu geçişin başarıyla gerçekleşmesi için iç denetçilerin, yeni dönemin zorluklarını karşılayabilecek araç ve becerilere sahip olmaları gerekmektedir. Bu bağlamda, dönüşüm, gelişmiş dijital araçlara yatırım yapılmasını ve denetçilerin teknolojik yetkinliklerinin geliştirilmesini gerektirmektedir. Bu zorluklar karşısında, iç denetim kendisini, teknolojik kararların değerlendirilmesine ve organizasyonel dayanıklılığın güçlendirilmesine katkıda bulunan stratejik bir danışman olarak konumlandırmaktadır. Yeni çağa uyum sağlayarak, iç denetim hem önemini artırmakta hem de modern işletmelerde yönetim ve performans için vazgeçilmez bir kaldıraç haline gelmektedir.

Anahtar Kelimeler: İç Denetim, Ortaya Çıkan Riskler, Dijitalleşmiş Ortam, Yönetişim.

THE EVOLUTION OF THE ROLE OF INTERNAL AUDIT IN A DIGITALIZED ENVIRONMENT**ABSTRACT**

The emergence of technologies such as artificial intelligence, process automation, advanced data analytics, and collaborative platforms has radically transformed how internal auditing operates. Internal audit is undergoing a profound transformation as new technologies redefine

professional practices and organizational expectations. In the digital era, the role of internal audit extends beyond traditional controls and verifications to become a strategic function that guides and supports organizations in an ever-evolving environment. It is now a high-value function, capable of anticipating risks, assisting organizations in their digital transformation, and directly contributing to strategic decision-making. However, to successfully navigate this transition, internal auditors must have access to the tools and skills needed to address the challenges of this new era. This transformation requires investments in advanced digital tools and the development of technological competencies among auditors. In response to these challenges, internal audit is establishing itself as a strategic advisor to senior management, contributing to the evaluation of technological decisions and enhancing organizational resilience. By adapting to this new era, internal audit strengthens its relevance and becomes an indispensable lever for governance and performance in modern businesses.

Keywords: Internal Audit, Emerging Risks, Digitalized Environment, Governance.

MEVZUAT DEĞİŞİKLİKLERİNİN İÇ DENETİM UYGULAMALARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Fatine BENKIRANE

Faculté des Sciences Juridiques, Économiques, et Sociales, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Fez, Morocco.

Mohamed AIT OUDRA

Faculté des Sciences Juridiques, Économiques, et Sociales, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Fez, Morocco.

Samir ERRABIH

Ecole Nationale de Commerce et de Gestion, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Fez, Morocco.

ÖZET

Uluslararası iç denetim standartlarının 2017 versiyonundan (IPPF) 2024 versiyonuna geçilerek güncellenmesi, derin dönüşümler geçiren küresel bir manzarayı yansıtmaktadır. Kurumlar, operasyonel ortamlarını önemli ölçüde yeniden şekillendiren hızlandırılmış dijitalleşme, siber tehditler ve artan sürdürülebilirlik talepleri (ESG kriterleri) gibi karmaşık risklerle giderek daha fazla karşı karşıya kalmaktadır. Bu değişim, İç Denetçiler Enstitüsü'nü (IIA), ortaya çıkan zorlukları ele almak ve meslekte gerekli modernizasyonu sağlamak için çerçevesini yeniden tasarlamaya sevk etti.

İki versiyon arasındaki farkları analiz etmek için karşılaştırmalı bir yaklaşım benimsenmiştir. Bu çalışmanın temel amacı, 2017 ve 2024 versiyonları arasındaki temel farklılıkları vurgularken, yeni standartların iç denetim uygulamaları üzerindeki değişikliklerini, geliştirmelerini ve etkilerini değerlendirmektir. Analiz, esneklik, ortaya çıkan risklerin dikkate alınması ve ileri teknolojilerin entegrasyonu gibi kriterlere odaklanmaktadır. Her bir kriter, resmi IIA dokümanlarında ana hatlarıyla belirtilen gereklilikler ve hedefler temelinde incelenmiştir.

Bu analiz, 2024 standartlarının çağdaş zorlukları ne kadar etkili bir şekilde ele aldığını ve iç denetim fonksiyonunun stratejik konumlanmasını ne kadar desteklediğini belirlemeyi amaçlamaktadır. Güncellenmiş çerçeve, modern kurumsal ihtiyaçlarla uyum sağlayarak ve gelişmiş araçlardan yararlanarak, giderek daha karmaşık hale gelen risk ortamında iç denetimin uygunluğunu ve etkisini artırmayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: İç Denetim Standartları, Gelişen Riskler, Sürdürülebilirlik (ESG), Dijital Dönüşüm, Stratejik Konumlandırma

THE IMPACT OF REGULATORY CHANGES ON INTERNAL AUDIT PRACTICES

ABSTRACT

The update of international internal audit standards, transitioning from the 2017 version (IPPF) to the 2024 version, reflects a global landscape undergoing profound transformations. Organizations are increasingly facing complex risks, including accelerated digitalization, cyber threats, and growing demands for sustainability (ESG criteria), which have significantly reshaped their operational environments. This shift prompted the Institute of Internal Auditors (IIA) to redesign its framework to address emerging challenges and drive essential modernization within the profession.

A comparative approach was adopted to analyze the differences between the two versions. The primary objective of this study is to assess the changes, enhancements, and impacts of the new standards on internal audit practices while highlighting key divergences between the 2017 and 2024 versions. The analysis focuses on criteria such as flexibility, consideration of emerging risks, and the integration of advanced technologies. Each criterion is examined based on the requirements and objectives outlined in the official IIA documents.

This analysis aims to determine how effectively the 2024 standards address contemporary challenges and support the strategic positioning of the internal audit function. By aligning with modern organizational needs and leveraging advanced tools, the updated framework seeks to enhance the relevance and impact of internal audit in an increasingly complex risk environment.

Keywords: Internal Audit Standards, Emerging Risks, Sustainability (ESG), Digital Transformation, Strategic Positioning

**‘THEY MUST LIVE ALONE; THEY MUST LIVE OUTSIDE THE CAMP’:
INVESTIGATING THE EXPERIENCES AND CHALLENGES FACED BY
INMATES AT LEPROSY SETTLEMENTS, AND THE FACTORS CONTRIBUTING
TO THE RISING INCIDENCE OF LEPROSY IN NIGERIA**

Favour C. Uroko (Ph.D)

Department of Religion and Cultural Studies, Faculty of the Social Sciences
University of Nigeria, Nsukka

Abstract

This study examines the experiences and challenges faced by individuals living in leprosy settlements in Nigeria and explores the factors contributing to the increasing prevalence of leprosy. Despite significant global efforts to control the disease, Nigeria continues to report high rates of leprosy cases, raising concerns about public health and social integration. The study is grounded in the context of leprosy stigmatization, isolation policies, and limited healthcare access, which have historically marginalized those affected. The research aims to shed light on the lived realities of inmates in leprosy settlements, highlighting the structural and systemic barriers they face. Utilizing a documentary analysis approach, the study draws on a range of primary and secondary sources, including health reports, policy documents, and ethnographic accounts. The findings reveal that entrenched stigma, inadequate healthcare infrastructure, and poverty are key drivers of the persistence of leprosy in Nigeria. Additionally, systemic neglect and discriminatory practices in settlements exacerbate the challenges of reintegration and treatment adherence. The study concludes that addressing the leprosy burden in Nigeria requires a multi-faceted approach that includes improving healthcare delivery, combating stigma through education and advocacy, and implementing policies that promote the social inclusion of individuals affected by leprosy. These efforts are crucial for achieving equitable health outcomes and fostering a more inclusive society.

WHAT'S NEW IN STROKE: INSIGHTS FOR CLINICAL PRACTICE WITH NEUROPOLEN

Major Gheorghe GIURGIU

Deniplant-Aide Sante Medical Center, Biomedicine, Bucharest, Romania

<https://orcid.org/0000-0002-5449-2712>

Prof. dr. Manole COJOCARU

Academy of Romanian Scientists

Titu Maiorescu University, Faculty of Medicine, Bucharest, Romania

<https://orcid.org/0000-0002-7192-7490>

Abstract

Background Disturbances along the brain-gut-microbiota axis may significantly contribute to the pathogenesis of stroke. Alterations in the gut microbiota composition induce increased permeability of the gut barrier and immune activation leading to systemic inflammation, which in turn may impair the blood-brain barrier and promote neuroinflammation, neural injury, and ultimately stroke. Nutrition is known to play an important role in the pathogenesis of stroke. In addition, the use of nutraceuticals can be part of a comprehensive approach in stroke.

Objective There is a strong link between stroke and chronic inflammation. Modification of the gut microbiota composition by nutraceuticals may create new preventive and therapeutic options in stroke. To arrive at these observations, the authors examined how Neuropolen and diet affect stroke. We are currently assessing whether indoles can also stimulate formation of neurons in stroke.

Materials and methods Imbalances in the gut microbiota can be also associated with the stroke. There is increasing interest in the role of the peripheral immune system in stroke.

Results It has now been shown that microbiota affects brain functions through various metabolites with potentially positive or, conversely, toxic properties. The immune system has a prominent role in stroke pathogenesis with both innate and adaptive immunity in the central nervous system.

Conclusion Stroke is the most common cause of adult disability. When blood flow to the brain is stopped or reduced during a stroke, some brain cells die because they stop getting the oxygen and nutrients they need. Existing evidence suggests that nutraceuticals and lifestyle changes may reduce disability and save lives.

Keywords: stroke, gut microbiota, brain-gut-microbiota axis, nutraceuticals, Neuropolen

MIKROKAPSÜLLENMİŞ PROBIYOTİK ENTEROCOCCUS DURANS F21'İN GIDA MATRİKSİLERİNDE BİYOKORUYUCU BİR AJAN OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Ghita BENKIRANE

Laboratoire de Biotechnologie Microbienne et Molécules Bioactives, Faculté des Sciences et Techniques, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Route Immouzer BP 2202, Fez, Morocco.

ORCID: 0000-0003-2570-420X

Laila MANNI

Laboratoire de Biotechnologie Microbienne et Molécules Bioactives, Faculté des Sciences et Techniques, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Route Immouzer BP 2202, Fez, Morocco.

ORCID: 0000-0002-7934-4636

Emilie DUMAS

Laboratoire d'Automatique, de Génie des Procédés et de Génie Pharmaceutique. Université Claude Bernard Lyon 1, CNRS 5007, 69622 Villeurbanne, France.

ORCID: 0000-0002-0885-9341

Adem GHARSALLAOUI

Laboratoire d'Automatique, de Génie des Procédés et de Génie Pharmaceutique. Université Claude Bernard Lyon 1, CNRS 5007, 69622 Villeurbanne, France.

ORCID: 0000-0001-6000-1994

Samir ANANOU

Laboratoire de Biotechnologie Microbienne et Molécules Bioactives, Faculté des Sciences et Techniques, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Route Immouzer BP 2202, Fez, Morocco.

ORCID: 0000-0002-9468-8250

ÖZET

Mikroenkapsülasyon, laktik asit bakteri (LAB) kültürlerini zorlu çevre koşullarından korumak için tasarlanmış yenilikçi bir tekniktir. Bununla birlikte, bu kapsüllenmiş kültürlerin gerçek gıda sistemlerinde stabilitesini, canlılığını ve fonksiyonel özelliklerini sağlamak önemli bir zorluk olmaya devam etmektedir. Bu zorluğun üstesinden gelmek, etkin kullanımları ve çeşitli gıda ürünlerinde sağlık yararları sağlamaları için gereklidir. Bu çalışma, geleneksel Fas fermente sütünden izole edilen ve umut verici bir probiyotik suş olan mikrokapsüllenmiş *Enterococcus durans* F21'in taze peynir ve kıymada biyo-koruyucu olarak etkinliğini değerlendirmeyi amaçlamıştır. Sonuçlar, taze peynirde patojenik bakterilerde ve kıymada bozucu bakterilerde kayda değer bir azalma olduğunu, mikroenkapsüle ve serbest hücre uygulamaları arasında kontrole kıyasla önemli bir fark olmadığını göstermiştir. Özellikle, *E. durans* F21 mikrokapsülleri *Listeria monocytogenes*, *Salmonella enterica* ve *Staphylococcus aureus*'u 15 günlük buzdolabında saklama sonrasında sırasıyla 2,37, 3,00 ve 2,88 Log CFU/g azaltırken, serbest hücreler için bu değerler 2,00, 2,88 ve 2,89 Log CFU/g olmuştur. Benzer şekilde, mikrokapsüllenmiş F21 kıymada *Brochothrix thermosphacta* ve koliformları 12 günlük depolama sonrasında serbest hücreler için 1,48 ve 1,68 Log CFU/g ile karşılaştırıldığında

sırasıyla 1,35 ve 2,00 Log CFU/g azaltmıştır. Ayrıca, *E. durans* F21 her iki gıda matrisinde de depolama sırasında güçlü implantasyon ve büyüme göstermiştir. Bu bulgular, mikroenkapsülasyonun *E. durans* F21'in stabilitesini, canlılığını ve işlevselliğini etkili bir şekilde koruyabileceğini ve gıda güvenliği için umut verici bir doğal biyo-koruyucu olduğunu göstermektedir. Bu yaklaşım, temiz etiket trendleri ve gıda güvenliği standartlarıyla uyumludur ve raf ömrünü uzatmak ve gıda korumasını geliştirmek için doğal bir çözüm sunar.

Anahtar Kelimeler: Bakteriyosin, Biyo-koruma, Jben, kıyma, Lben, Mikroenkapsülasyon

EVALUATION OF MICROENCAPSULATED PROBIOTIC ENTEROCOCCUS DURANS F21 AS A BIOPROTECTIVE AGENT IN FOOD MATRICES

ABSTRACT

Microencapsulation is an innovative technique designed to protect lactic acid bacteria (LAB) cultures from harsh environmental conditions. However, ensuring the stability, viability, and functional properties of these encapsulated cultures within real food systems remains a significant challenge. Overcoming this challenge is essential for their effective use and to deliver health benefits in various food products. This study aimed to assess the effectiveness of microencapsulated *Enterococcus durans* F21, a promising probiotic strain isolated from traditional Moroccan fermented milk, as a bio-preservative in fresh cheese and ground meat. The results showed a notable reduction in pathogenic bacteria in fresh cheese and spoilage bacteria in ground meat, with no significant difference between microencapsulated and free cell treatments compared to the control. Specifically, *E. durans* F21 microcapsules reduced *Listeria monocytogenes*, *Salmonella enterica*, and *Staphylococcus aureus* by 2.37, 3.00, and 2.88 Log CFU/g, respectively, after 15 days of refrigerated storage, compared to 2.00, 2.88, and 2.89 Log CFU/g for free cells. Similarly, in ground meat, microencapsulated F21 reduced *Brochothrix thermosphacta* and coliforms by 1.35 and 2.00 Log CFU/g, respectively, compared to 1.48 and 1.68 Log CFU/g for free cells after 12 days of storage. Additionally, *E. durans* F21 showed strong implantation and growth during storage in both food matrices. These findings suggest that microencapsulation can effectively preserve the stability, viability, and functionality of *E. durans* F21, making it a promising natural bio-preservative for food safety. This approach aligns with clean-label trends and food safety standards, offering a natural solution to extend shelf life and enhance food preservation.

Keywords: Bacteriocin, Bio-preservation, Jben, ground meat, Lben, Microencapsulation.

"EMERGING TRENDS IN TEXTILE TECHNOLOGY AND SUSTAINABILITY"**Sakshiand**

MSc Student, Dept. of Apparel and textile science, I.C .College of Community Science, CCSHAU,
Hisar, Haryana,

Ritik

MTech. Student, Dept. of Farm Machinery and Power Engineering, College of Technology and
Engineering, MPUAT, Udaipur, Rajasthan

Abstract

The textile industry is undergoing significant transformation driven by technological innovations and a heightened focus on sustainability. Textile auxiliaries, which are chemicals used to improve the qualities of fabrics, are one of these innovations that are significantly changing the industry. Improvements in the usefulness and environmental effect of textiles are being driven by emerging developments in textile auxiliaries, including digital printing, nanotechnology, and smart textiles.

The creation of textiles has been completely transformed by nanotechnology, which has given them antimicrobial, stain-resistant, and water-repellent properties. Manufacturers are producing fabrics with nanostructures that not only function better but also endure longer, lowering the need for frequent replacements and promoting a more sustainable lifecycle. By lessening the ecological impact of production and disposal procedures, the use of non-toxic and biodegradable materials is also addressing environmental issues.

Another revolutionary invention that makes design processes far more accurate and efficient is digital printing. Compared to conventional dyeing techniques, this technology uses less water and chemicals, which satisfies the growing need for environmentally friendly production methods. Additionally, smart textiles with electronics to track temperature, moisture, and other factors are improving product functionality, particularly in industries like sportswear, healthcare, and military applications.

These developments show the industry's dedication to ethical production while also improving product quality. A more sustainable and inventive future for the textile industry depends on textile auxiliaries striking a balance between environmental stewardship and technological advancement as consumer awareness of sustainability rises.

Keywords:- Innovations, Emerging Trends, Nanotechnology, Digital Printing, Biodegradable, Smart Textiles, Sustainability.

GREEN SYNTHESIS OF NICKEL OXIDE/ALGINATE NANOCOMPOSITE FOR THE DEGRADATION OF TETRACYCLINE

Atta ul Haq
Saira Jameel

Department of Chemistry, Government College University Faisalabad, Pakistan

Abstract

The present study was focused on the fabrication of NiO/SA nanocomposite for the demolishing of tetracycline in water. Firstly, the NiO was synthesized through green synthesis by using *Moringa oleifera* which indicate successful formation of nanoparticle. The sodium alginate was extracted from brown algae. The NiO/SA nanocomposite was prepared by using impregnation method. The characterization of prepared NiO/SA-NC was performed using FTIR, XRD and SEM. The prepared nanocomposite was utilized for the degradation of tetracycline under the influence of various operational parameters such as contact time, dose of nanocomposite, initial concentration of tetracycline, pH of the solution and temperature. The results showed that degradation of tetracycline depends upon the solution pH and maximal degradation (70%) was achieved at pH 8. The degradation study releveled that degradation (%) of tetracycline was increased with progress of nanocomposite dose as well as temperature. However, the degradation (%) of tetracycline was decreased with increase of initial concentration of tetracycline. Kinetics of degradation reaction was studied and it was observed from results that the kinetic of this reaction was first and second order. The degradation studies were fitted into Arrhenius equation to calculate the activation energy and it was found to be 4.15 KJmol^{-1} .

Keywords: NiO NPs, NiO/SA, degradation, tetracycline, kinetic study



SUSTAINABLE STRATEGIES FOR REDUCING THE ENVIRONMENTAL IMPACT OF SEAWATER DESALINATION: INNOVATIVE BRINE MANAGEMENT APPROACHES

Driss Azdem

Laboratory of Spectroscopy, Molecular Modeling, Materials, Nanomaterials, Water and Environment,
CERNE2D, Mohammed V University in Rabat, Faculty of Science, Avenue Ibn Battouta, BP1014,
Agdal, Rabat, Morocco.

Jamal Mabrouki

Laboratory of Spectroscopy, Molecular Modeling, Materials, Nanomaterials, Water and Environment,
CERNE2D, Mohammed V University in Rabat, Faculty of Science, Avenue Ibn Battouta, BP1014,
Agdal, Rabat, Morocco.

Souad El Hajjaji

Laboratory of Spectroscopy, Molecular Modeling, Materials, Nanomaterials, Water and Environment,
CERNE2D, Mohammed V University in Rabat, Faculty of Science, Avenue Ibn Battouta, BP1014,
Agdal, Rabat, Morocco.

ABSTRACT

The increasing adoption of seawater desalination as a critical response to global water scarcity has had a significant impact on freshwater supply in arid and semi-arid regions. Despite its benefits, the process poses environmental challenges, particularly through brine disposal and greenhouse gas emissions. This research examines the ecological consequences of desalination technologies, emphasizing brine management and its mitigation strategies. The study draws on case studies, including the Douira desalination plant in Morocco, to introduce innovative solutions such as the integration of renewable energy sources and advanced brine dilution techniques. The results demonstrate the high effectiveness of hybrid systems and zero-liquid discharge technologies in reducing environmental harm, and these strategies are shown to be aligned with sustainable development objectives, promoting ecologically responsible desalination practices.

Keywords: Seawater desalination, environmental challenges, brine disposal strategies, sustainable development, renewable energy integration



INVESTIGATING THE FACTORS BEHIND THE BLOOD MONEY LAUNDERING OF GIRLS IN AFGHANISTAN

jamila Rahmani

Ahlulbayat international university From Afghanistan

Afghanistan still has an old custom. Giving away or giving girls to the family of the complainant instead of blood money. A custom that is more common in villages. Giving away girls in Afghanistan is considered one of the unpleasant traditions and types of violence against girls and women in this country. The more insecurity there is, the more the distance between the government and the people and the less people's access to justice and judicial organs, we may see an increase in cases of giving away girls. Unfortunately, cases of giving away girls are all over Afghanistan. We can even say that there are cases of giving away girls in the districts of Kabul. And the case of giving away girls is decided by someone who, unfortunately, is in high government positions, while both the Afghan Penal Code and the Law on the Elimination of Violence against Women have taken a very serious stance in this regard. Who is a girl who is given away to a husband? She is someone who is forced into marriage. In return for a criminal act, giving away girls faces very serious restrictions, even not being allowed to go to her father's house. When the white-bearded people and the people who are expected to solve a problem decide in a jirga, they give the girl to the devil. After that, who will the girl trust? Who will help her, who will hold her hand and take her to the government?



INVESTIGATION OF PROCESS PARAMETERS IN ROTARY FRICTION WELDING WITH CERAMIC PARTICLE REINFORCEMENTS

AMAL Benfradj

University of Bordj Bou Arreridj, Faculty of Sciences and Technology, Department of Mechanical Engineering, Bordj Bou Arreridj, Algeria

FARES Khalfallah

University of M'Sila, Faculty of Sciences, Department of Physics, M'Sila, Algeria

ELHADJ Raouache

University of Bordj Bou Arreridj, Faculty of Sciences and Technology, Department of Mechanical Engineering, Bordj Bou Arreridj, Algeria

Abstract:

This study investigates the influence of alumina particles (Al_2O_3) on the rotary friction welding process of aluminum alloy 2017 A, focusing on thermal behavior and mechanical properties of the welded joints. Aluminum rods of 2017 A alloy were prepared with pre-drilled holes at the joint interface to introduce varying volume fractions of Al_2O_3 particles. The welding process was carried out using a milling machine as the rotary friction welding apparatus, maintaining a constant rotational speed while monitoring temperature variations in the joints. Tensile tests were conducted on the welded joints to determine their mechanical strength. The findings demonstrate a strong correlation between the volume fraction of Al_2O_3 and the thermal behavior of the joints, highlighting the effect of particle volume on joint strength.

Keywords: rotary friction welding, aluminum 2017 A, alumina (Al_2O_3), volume fraction effect, temperature measurement, tensile strength.

SOFT NEAR LEFT ALMOST RINGS**Inzamam Ul Haq**Institute of Numerical Sciences, Kohat University of Science and Technology, KPK,
Pakistan**Dr. Nisar Ahmad**Institute of Numerical Sciences, Kohat University of Science and Technology, KPK,
Pakistan**ABSTRACT**

Extension and generalization is one of the common practice to develop new mathematical ideas while using the existence results. Here this procedure will be adopted to develop some new structure like soft left almost near rings from the intermixing of theory of soft sets and theory of left almost near rings. In this study we have developed a new notion of soft left almost near rings, studied the substructure like its subrings and different types of ideals of soft left almost near rings. Also studied similarity and differences between soft left almost near rings and the already existence related structures of algebra.

Keywords: Left almost rings, Left almost near rings, Soft left almost near rings.



ATIK GIDALARDAN BİYOKOMPOZİT MALZEMELERİN SENTEZİ: ÇEVRESEL, BİYOLOJİK VE ENDÜSTRİYEL UYGULAMALARI

Nebiye KIZIL

Hasan Kalyoncu University, Faculty of Engineering, Department of Basic Science, Gaziantep
Hasan Kalyoncu University, Environmental Application and Research Centre, Gaziantep

ORCID: 0000-0003-4994-1680

ÖZET

Endüstride, evlerde ve tarımsal uygulamalarda kullanılan sebze ve meyvelerin bir kısmı kaybolmakta ve ciddi oranda atık oluşturmaktadır. Bu atıkların oluşumu, ekonomik ve çevresel sorunlara neden olmaktadır. Araştırmacılar, atık gıdaların hem israfını önlemek hem de değerlendirmek için son zamanlarda birçok yöntem geliştirmeye başlamışlardır. Bu proseslerden en önemlisi, atıklardan nanokompozit malzeme üretimi olarak nanoteknoloji alanında yapılmaktadır. Nanoteknoloji, birçok alanda uygulanan ve hızla büyüyen bir bilim alanıdır. Yenilenemeyen enerji kaynaklarının tükenmesi tehlikesine karşı bilimsel çalışmaların odak noktası yenilenebilir kaynaklar ve atıkların değerlendirilmesi olmuştur. Bu nedenle, nanoteknolojide sentetik kompozit malzemelerin yerine çevre dostu olan yeşil sentez kombinasyonları ve üretim süreçleri araştırılmaktadır. Tükenen bu kaynakların yerine bazı alternatif malzemelerin keşfedilmesi ve çevreye duyarlı olması adına çalışmalar giderek biyokompozit bazlı malzemelerin üretilmesine odaklanmaktadır. Doğal lifler, nişasta, selüloz, jelatin, aljinat gibi doğal kaynakların birleşimiyle elde edilen ve yeşil kompozitler olarak da bilinen biyokompozitler, minerallerin ve petrokimya bileşenlerinin ihtiyacını azaltmıştır. Bunlar, çeşitli organik-inorganik kirleticilerin uzaklaştırılması, ambalajlama sektörü biyofilm üretimi, inşaat sektörü, ilaç taşınımı gibi biyolojik uygulamalar, tarım ve gıda sektörü gibi birçok uygulamada kullanılmaktadır. Bu derleme çalışmasında; pirinç, buğday, mısır, portakal kabuğu vb. sebze ve meyve atıklarından biyokompozitlerin ve biyopolimerlerin sentez yöntemleri ve çevresel, biyolojik endüstriyel uygulamalarına odaklanarak literatürde son zamanlarda yapılan araştırmalar kapsamlı şekilde ele alınmıştır. Bunun için yapılan çalışmalar, biyokompozit malzemenin elde edildiği sebze ve meyve atık türü, sentezlenen kompozit türü, sentez yöntemi, uygulama alanı gibi parametreler kategorize edilip tablolar halinde listelenerek özetlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Nanomalzemeler, biyokompozitler, atık gıdalar, ekstraksiyon, sürdürülebilirlik



SYNTHESIS OF BIOCOMPOSITE MATERIALS FROM WASTE FOODS: ENVIRONMENTAL, BIOLOGICAL AND INDUSTRIAL APPLICATIONS

ABSTRACT

The vegetables and fruits used in industry, households and agricultural applications are generate significant waste. The food waste causes economic and environmental problems. Researchers have recently started to develop various methods to both prevent waste and use waste food. The most crucial of these technique is the synthesis of composite materials from waste in the field of nanotechnology. Nanotechnology is a rapidly growing field of science utilized in many fields. Due to the danger of depletion of non-renewable energy resources, scientific studies have been focused on renewable resources and the utilization of waste. Hence, environmentally friendly green synthesis methods are being investigated to replace synthetic composite materials in nanotechnology. In order to explore some alternative materials to replace these depleting resources and to be environmentally friendly, the production of biocomposite-based materials has increasingly researched. Biocomposites, also known as green materilas, obtained by combining natural resources such as natural fibers, starch, cellulose, gelatin, alginate since have reduced the need for minerals and petrochemical components. They are utilized in various applications such as removal of organic-inorganic pollutants, biofilm production in the packaging industry, construction industry, biological studies such as drug delivery, agriculture and food industry. In this review, recent researches in the literature have been comprehensively reviewed, focusing on the synthesis methods and environmental and biological industrial applications of biocomposites and biopolymers from vegetable and fruit wastes such as rice, wheat, corn, orange peel, etc. For this purpose, the studies are summarized by categorizing the parameters including the type of vegetable and fruit waste from which the biocomposite material is obtained, the type of composite, the synthesis method, application area and listed in tables.

Keywords: Nanomaterials, biocomposites, waste foods, extraction, sustainability



ADRENALINE DYSREGULATION AND ITS NEUROLOGICAL AND PSYCHOLOGICAL IMPLICATIONS FOR INTERNALLY DISPLACED YAZIDI WOMEN IN NORTHERN IRAQ

Kajeen Hassan Jasim

Dr., Cihan university-Duhok, college of health science, Department of medical laborotary, IRAQ

ABSTRACT

Objectives: The current study evaluated the correlation and effects of mental illness and the levels of adrenaline dysregulation among internally displaced Yazidi women in Northern Iraq. The hypothalamus-pituitary-adrenal axis regulates both production and secretion of adrenaline. adrenaline levels are continuously monitored in the body to maintain homeostasis. Hormonal balance is largely regulated by the endocrine system as well as neurological systems . The forced migration and prolonged exposure to stressors disrupt the delicate balance of adrenaline regulation, potentially leading to heightened susceptibility to depression. This indicates that adrenaline may be useful as a biological marker that can help determine the likelihood of mental illness.

Methods: This cross-sectional study has analyzed the relationship between mental illness and adrenaline hormone. A total of 50 women were classified into two groups 25 in one group and 25 in other group as follow: (1) healthy control= apparently healthy individuals, (2) patients group = individuals diagnosed with depression. The diagnosis of depression was done by a psychiatrist. Serum concentration of adrenaline and was measured by ELIZA. Anthropometric measurements were also evaluated.

Results: According to the study, the relationship between depression and adrenaline shows an increase adrenaline hormone level, moreover, blood pressure was on the higher end of the normal range due to active adrenal gland [3]. In the depression group adrenaline and blood pressure were increased, when compared to the healthy control ($p < 0.01$). Furthermore, increase in BMI levels was observed in patients' group ($p < 0.01$).

Conclusion: Our preliminary results are corroborating with the hypothesis that depression leads to alteration of hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) axis response resulting also in increased release of adrenaline. The results also suggest a correlation between symptom severity and HPA axis imbalance in patients with depression.

Keywords: depression; Hormonal balance; adrenaline; Biomarkers.



TEKNO- STRESİN İŞ YAŞAMINA ETKİLERİ

Yüksek Lisans Öğrencisi, Kevser KAPLAN

Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Ana Bilim Dalı, 42090 Meram, Konya

ORCID: 0009-0009-6313-5221

Doç. Dr. Yeliz PEKERŞEN

Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Ana Bilim Dalı, 42090 Meram, Konya

ORCID: 0000-0003-4769-7717

ÖZET

Stres kelimesi, tarihsel zaman dilimi içerisinde anlam çerçevesini genişletmiştir. Teknolojinin ivme kazanmasıyla birlikte, insanların teknolojik araç ve gereçlere adapte olma süreci, stres kavramının yeni bir boyut kazanmasına zemin hazırlanmıştır. Bu doğrultuda, teknoloji kullanımının ortaya çıkardığı zorluklarla birlikte, stres kavramı 'tekno-stres' adında yeni bir kavram olarak ortaya çıkmıştır. Tekno-stres, bireylerin/çalışanların bilgi ve teknolojik gelişim ve değişimlere ayak uydurma süresince ortaya çıkan psikolojik zorlukları ifade etmektedir. Bu çalışma, son yıllarda hızla gelişen teknoloji ve özellikle pandemisi sonrasında artan uzaktan çalışma gibi yöntemlerin çalışanlarda tekno-stres olarak ifade edilen kavramın yeni bir stres türüne neden olduğu saptanmıştır ve bu bağlamda konu ile ilgili inceleme yapılmıştır. Tekno-stres, bireylerin yeni teknolojilere uyum sağlamada yaşadıkları zorlukları, psikolojik ve duygusal etkilerini içermektedir. Çalışmada kapsamında, tekno-stres kavramının tarihsel gelişiminden, nedenlerinden ve boyutlarına kadar geniş bir değerlendirme sunmaktadır. Tekno-stres, , tekno-belirsizlik, tekno-aşırı yük, tekno-istila, tekno-karmaşıklık tekno-güvensizlik gibi farklı boyutlarda incelenmektedir. Bu boyutlar, bireylerin teknolojik gelişmelere uyum sağlama sürecinde karşılaştıkları zorlukları ve bu durumun iş yaşamı üzerindeki etkilerini açıklamaktadır. Literatür araştırma sonuçlarına bakıldığında, tekno-stresin çalışanların hem fiziksel hem de psikolojik sağlığını olumsuz etkilediğini göstermektedir. Tekno-stres, çalışanların iş tatminsizliği yaşamalarına, işteki verimliliklerinin düşmesine ve hatta işten ayrılma niyeti gibi kararlar almalarına neden olabilmektedir. Bu nedenle, işletmelerin çalışanların tekno-stres seviyelerini azaltmak için farklı önlemler almaları gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Teknostres, İş hayatı, İnternet, Teknoloji.



EFFECTS OF TECHNO-STRESS ON WORK LIFE

ABSTRACT

The word stress has expanded its meaning framework within the historical time frame. With the acceleration of technology, the process of people adapting to technological tools and equipment has prepared the ground for the concept of stress to gain a new dimension. In this direction, with the difficulties caused by the use of technology, the concept of stress has emerged as a new concept called 'techno-stress'. Techno-stress refers to the psychological difficulties that arise during the adaptation of individuals/employees to information and technological developments and changes. In this study, it has been determined that the rapidly developing technology in recent years and methods such as remote working, which have increased especially after the pandemic, have caused a new type of stress in employees, which is expressed as techno-stress, and in this context, the subject has been examined. Techno-stress includes the difficulties experienced by individuals in adapting to new technologies and their psychological and emotional effects. Within the scope of the study, it provides a broad evaluation of the concept of techno-stress from its historical development to its causes and dimensions. Techno-stress is analysed in different dimensions such as techno-determinism, techno-uncertainty, techno-overload, techno-invasion, techno-complexity, technoinsecurity. These dimensions explain the difficulties faced by individuals in the process of adapting to technological developments and the effects of this situation on business life. The results of the literature show that techno-stress negatively affects both physical and psychological health of employees. Techno-stress may cause employees to experience job dissatisfaction, decrease their productivity at work and even make decisions such as intention to quit. Therefore, organisations need to take different measures to reduce employees' techno-stress levels.

Keywords: Technostress, Work life, Internet, Technology.

GİRİŞ

İş dünyasında meydana gelen gelişmelere sektörler adapte olmakta sorunlar yaşamaktadır ancak işletme sahiplerinin çalışanlarından yeni gelişmelere uyum sağlayıp ekstra performans gösteren bireyler olmalarını beklemektedirler. Bu dönüşümde endüstrinin yani teknolojinin payı oldukça fazladır. Çünkü teknoloji, bilgiye erişimi basit hale getirerek iş süreçlerini hızlandırmakta ve iş verenler çalışanlardan daha fazla faaliyet göstermelerini beklemektedir. Öyle ki işletme sahiplerinin ve patronlarının arzu ve istekleri çalışanlarda stres oluşmasına zemin hazırlamıştır (Gökbulut ve Dindaş, 2022: 44).



Teknolojinin yazılım ve donanım bileşenleriyle hızla yenilenen bu teknolojilerin kullanım alanları hem bireysel hem de toplumsal açıdan bir baskı kaynağı haline gelmiştir. Bir sağlık sorunu olarak, yoğun teknoloji kullanımının neden olduğu baskı, tekno-stres olarak nitelendirilmiştir (Çorlar ve Şahin, 2009: 171). 1982 tarihinden itibaren, tekno-stres kelimesi ile ilgili birçok yayın yapılarak literatüre kazandırılmıştır. Bu gelişim özellikle pandemi dönemi ve sonrasındaki tarihlerde dikkatleri üzerine toplamıştır. Bu yüzden, tekno-stres kavramının hem bireylerin hem de milletlerin yaşamında önemli bir etken olduğunu ifade etmektedir. Tekno-stres ile ilgili gerçekleştirilen çalışmalar neticesinde önemli yönelimlerini ve konu başlıklarını belirlemek oldukça zahmetli ve meşakkatli bir zaman dilimini içermektedir (Hanaylı ve Tozkoparan, 2024: 974).

Bu çalışmanın merkez noktası olan ‘tekno-stres’ olgusunun iş yaşamını nasıl etkilediği ve yaşanan sorunlarla nasıl başa çıkıldığına dair merakın giderilmesine ve literatürdeki konumunun saptanması bu araştırmanın ana hatlarını belirlemektedir.

KAVRAMSAL ÇEVÇEVE

Tekno- Stres Kavramı

Stres kavramı, Latince kökenli “estricia” sözcüğünden gelmektedir. 17. yüzyılda, felekat, bela, musibet gibi olumsuz manalarda kullanılmıştır. Devamındaki yüzyıllarda ise, stres kelimesinin anlamı değişerek zor, baskı ve güç gibi manaları ile bireyin psikolojik yapısını ifade etmek için kullanılmıştır. Bu nedenle, stres hem nesnelerin hem de kişilerin bu güçlere karşılık gösterdiği tepki ve dayanıklılık kapsamında uygulanmaya başlanmıştır (Güçlü, 2001: 92). Selye (1956) tarafından tanımlanan ve stres konusu hakkında araştırma yapan araştırmacı, stresi, vücudun tepki gösterdiği herhangi bir sonucu olmayan isteme karşı verilen tepki olarak tanımlanmıştır (Johnstone, 1989: 4). Bu bağlamda, son dönemdeki teknolojik gelişmelerin hızlı büyümesi ve Covid-19 pandemisinin etki ettiği çevrimiçi çalışma yöntemleri, şirketlerin çalışma süreçlerini online ortama aktarmasına sebep olmuştur. Bu gelişme, çalışan bireylerde tekno- stres olarak isimlendirilen yeni bir stres türünün açığa çıkmasına ve yaygın bir hale gelmesine imkan sağlamıştır (Tarsuslu ve Coşkun, 2024: 515).

Tekno-stres kavramı ilk olarak 1984 yılında psikolog Dr. Craig Brog tarafından ele alınan “Technostress: The Human Cost of the Computer Revolution” adlı eseriyle bilimsel çalışmalarda yerini almış ve Brog’a göre “bireylerin yeni teknolojilere karşı sağlıklı bir şekilde başa çıkamamanın sonucunda ortaya çıkan modern bir adaptasyon hastalığı” olarak açıklamıştır.



Tekno- stres terimini iş hayatı ile sınırlandırmayıp, teknolojinin bireyin günlük yaşamındaki konumunu ve bu konumun sosyolojik ve psikolojik sonuçlarını daha geniş bir çerçevede incelemiştir (Azizoğlu ve Kaya, 2023: 64). Tekno-stres, bireyin dijital teknolojileriyle etkileşimi boyunca tecrübe ettiği korku, kaygı, psikolojik ve duygusal zorlukların tamamı olarak ifade edilmektedir. Bu durumun sonucundan bireyin dijital yeteneklerini geliştirme ve kullanım potansiyelini kısıtlayan bir engel olarak ortaya çıkmaktadır (Doğrular, 2019: 52).

Tekno-stres kavramı ile en çok karıştırılan iki terim, teknobağımlılık ve teknofobidir (Ragu-Nathan vd., 2008: 425). Teknofobi, insanların teknolojik gelişmelere karşı duydukları güvensizlik ve korkularını dile getirirken (Osiceanu, 2015: 1138), tekno- stres kavramı, kişilerin teknolojik iletişim araçları (BİT) ile karşılaştıkları durumlar ile başa çıkamadıklarında yaşadıkları uyum problemlerini tanımlar (Kızılcın vd., 2023: 22). teknobağımlılığı ise, bireylerin bilinçsizce ve kontrolsüz bir şekilde teknolojiyi kullanmaları sonucu ortaya çıkan, sanal oyunlar oynama ve sosyal platformlar kullanma gibi davranışsal bağımlılıklar bütünüdür (Yeşilay, 2024).

Tekno-Stresin Nedenleri ve Boyutları

Son yıllarda endüstrinin gelişmesi doğrultusunda ivme kazanan bilgi ve teknoloji (BİT), çok sayıda kullanıcıya hizmet sunarak iş yerlerinde önemli bir yer tutmaktadır. Fakat bu teknolojiler, iş yaşamında kolaylıklar sağlamasıyla birlikte beraberinde bir çok olumsuzlukları da getirmektedir. Bu olumsuzluklar birtakım sorunlara yol açarak uzun vadede tekno-strese gibi daha sıkıntılı kavramların oluşmasına neden olmaktadır (Kanık, 2023: 501). Araştırma sonuçlarına bakıldığında tekno-strese neden olan çeşitli faktörlerin farklı araştırmacılar tarafından incelendiği görülmektedir (Çiçeklioğlu, 2023:221). Bu bağlamda, tekno- strese etki eden faktörler beş başlık altında bir araya getirilmiştir. Bunlar; tekno-istila, tekno-aşırı yük, tekno-karmaşıklık, tekno-belirsizlik ve tekno-güvensizlik olarak araştırmacılar tarafından ele alınmıştır.

Tekno-aşırı yük, teknoloji kullanımı iş hayatında yer alan bireylerde daha hızlı bir şekilde adapte olup çalışmaya zorunlu kıldığı durumları ifade etmektedir. Bu nedenle, birçok elde edilen kaynağın ve bilginin çalışanlar tarafından etkin bir şekilde kullanmasını ve değerlendirmesini olumsuz olarak etkilemektedir. Tekno-karmaşıklık ise, teknolojik karmaşıklıkların bağlı olduğu durumlar olarak ifade edilmektedir. Bu yüzden çalışanlar, en son teknolojik gelişimlere uyum sağlamaları uzun zaman sürmesine neden olmaktadır (Ragu-Nathan vd., 2008: 425- 426).

Tekno-belirsizlik, teknolojik uygulamaların sürekli olarak değişim göstermesi ve buna bağlı olarak yenilenmesi bireylerin mevcut bilgilerin etkisiz hale getirerek belirsizliğe neden olmaktadır. Bu



yüzden çalışanlar sürekli gelişmekte olan teknolojik gelişmelere karşı huzursuzluk yaşamakta ve kendilerini yetersiz hissetmelerine neden olmaktadır. Tekno-güvensizlik ise, gelişmekte olan teknolojiler hakkında diğer çalışanların kendinden daha bilgisiz olduğunu düşündükleri için işlerini kaybetme korkusunu ifade etmektedir. Son olarak tekno-istila ise, çalışanlar ile her zaman bağlantıda olma gereksinimi hissettiği durumlar olarak açıklamaktadır ((Ragu-Nathan vd., 2008: 427).

Tekno- Stresin İş Yaşamına Etkileri

Teknoloji, bilgi ve bilgiye bağlı olan iş yöntemlerinin belirli bir çerçeve de uygulanması olarak açıklanmaktadır. Bu yüzden, bir işin kısa zaman içerisinde tamamlanması, o çerçevede teknoloji ve bilginin var olduğu göstermektedir (Mermer, 2022: 11).

Tekno-stresin hem somut hem de ruhsal etkileşimleri, yürütülen araştırmalar sonucunda kanıtlanmıştır. Ağır teknoloji kullanımı ile birlikte çalışanların genel iyilik ve sağlıkları üzerinde belirgin olumsuz etkiler gözlemlenmiştir. Bu durum, hem yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyerek çalışanların verilen görevleri yerine getirmelerini zorlaştırarak, kuruma ve topluma karşı sorumluluklarını aksatmalarına neden olmaktadır. Bu nedenle, çalışanların tekno-stres ile tek başlarına mücadele etmeleri öngörülemez. Yöneticiler, teknostresörlerin yansımalarını azaltıp personeller için daha faydalı bir iş sahası taktim etmekle yükümlüdür (Doğrular, 2019: 62).

Araştırmalar, teknolojinin evrimleşme potansiyelinin, içinde bulunduğumuz dönemde ve ilerleyen zamanlarda iş taleplerinin belirsizliğiyle ilişkili olabileceğini ortaya koymaktadır. Çağdaş iletişim ve bilgi altyapıları bağlamında, yöneticiler yeni uygulamalara ve teknolojilere karşı öğrenmeye istekli olsalar da, sürekli yenilik ve güncelleme talebi stres, hayal kırıklığı ve kişiler arası çatışmalara neden olabilir. Öyle ki bu şartların, iş tatminsizliğine neden olabileceği de belirtilmiştir (İlseven, 2019, 43).

İlgili Çalışmalar

Son yıllarda teknolojideki hızlı gelişmeler, iş hayatında önemli değişimlere neden olmuştur ve personel üzerindeki yansımaları araştırmacılar tarafından sorgulanmaya başlanmıştır. Öyle ki teknolojik ve bilgi alanındaki ilerlemeler, uzaktan çalışma ve bağlantı halindeki çalışma ortamları, yeni fırsatlar oluşturduğu kadar, çalışanların stres düzeylerinin anlık değişmesine neden olan birçok olumsuz faktörü de beraberinde getirmektedir. Bu olumsuz etkilerden biri de tekno-stres olarak bilinen, teknolojinin aşırı kullanımı ve teknolojik değişimlere uyum sağlama zorlukları nedeniyle ortaya çıkan stres durumudur. Bu kısımda tekno-stres kavramı çerçevesinde yapılan araştırmalar ele alınmıştır.



Arnetz and Wiholm (1997) yılında yapmış oldukları Technological stress: Psychophysiological symptoms in modern offices adlı çalışmalarında modern ofis ortamlarında çalışanlar, artan iş yükü ve teknolojik gelişmeler nedeniyle fiziksel ve psikolojik sorunlarla karşı karşıya kalmaktadır. Özellikle yeterli beceri eksikliği ve yüksek zihinsel talepler, bu sorunların daha da artmasına neden olmaktadır. Yapılan araştırmalar, gelecekte bu durumun daha da yaygınlaşacağını göstermektedir. Bu nedenle, işyerlerinde çalışanların sağlığını korumak için önlemler alınması gerektiğini belirtmiştir. Fuglseth ve Sørensen (2014) tarafından yapılan The effects of technostress within the context of employee use of ICT adlı çalışmalarında, yöneticilerin teknostresin çalışanların BİT kullanımı üzerindeki olumsuz etkileriyle başa çıkmalarına yardımcı olmaktır. Bu nedenle, yöneticilerin teknostres inhibitörlerinin teorik anlayışı aracılığıyla teknostres ile başa çıkmak için stratejiler uygulamaları gerektiğini ifade etmişlerdir. Khuntiaa, Tannirub ve Weiner (2015) çalışmalarında bir hastanede birçok karar ve destek sistemlerinin uygulanması amacıyla akıllı bir bakım sisteminin uygulanmasının yanlışlıkla bir dizi uyarı yorgunluğuna nasıl yol açtığını araştırmışlardır. Tarafdar, Tu, Ragu-Nathan ve Ragu-Nathan (2007) taraflarından yapılmış olan The impact of technostress on role stress and productivity adlı çalışmalarında ampirik anket verilerine dayanan bu makale, bilgi ve bilgisayar teknolojisi (BİT) tarafından yaratılan stresin - yani "tekno-stres" rol stresi ve bireysel üretkenlik üzerindeki etkilerini araştırmak için sosyoteknik teori ve rol teorisi kavramlarını kullanarak bir tanı aracı önermekte ve tekno-stresin olumsuz etkilerinin, rol çatışmasını ve rol aşırı yüklenmesini azaltan stratejilerle kısmen karşılanabileceğini öne sürmektedir. Joo, Lim, ve Kim (2016) yaptıkları The effects of secondary teachers' technostress on the intention to use technology in South Korea isimli araştırmada Bu çalışma, yakın zamanda K-12 eğitimi için bir SMART eğitim girişiminin duyurulduğu Kore'de ortaokul öğretmenlerinin TPACK'i, teknoloji kullanımına yönelik okul desteği algısı, tekno-stres ve teknolojiyi kullanma niyeti arasındaki yapısal ilişkileri incelemeyi amaçlamaktadır. Aynı zamanda çalışmada değişkenler arasındaki nedensel ilişkilerin incelenmesi amacıyla yapısal eşitlik modellemesi kullanılmış ve 312 ortaokul öğretmeninden elde edilen veriler analiz edilmiştir. LeRoy, Kaufmann ve Lane (2023) Webcams and technostress: the complicated web of amplified online learning, webcam use, and technostress during COVID 19 adlı çalışmalarında artan teknoloji kullanımı ve çevrimiçi öğrenme, bireylerin tekno-strese uyum sağlamasına veya deneyimlemesine etki etmiştir. Bunun sonucunda ise, modelin öğrencilerin web kamerası kullanmaları gereken veya gerekmeyen teknolojik beceriler, algılanan kullanım kolaylığı, tekno-stres ve bilişsel öğrenme için önemli bir yol olduğunu göstermiştir. Bao, Zhang ve Hua (2024)



tarafından yapılan Relating technostress and turnover intention: A Three-Wave study isimli çalışmalarında iş talebi-kaynak teorisine dayanmakta olan bu çalışma, işe bağlılığın aracı rolüne ve lider yetkinliğinin düzenleyici rolüne odaklanarak, tekno risk ve işten ayrılma niyeti arasındaki ilişkiyi araştırmaktadır.

Sonuç ve Öneriler

Tekno-stres terimi, bilgi ve teknolojinin gelişime bağlı olarak ortaya çıkan ve bireylerin dijital ortamda karşı karşıya kaldıkları stres faktörlerinin tamamını ifade eden bir kavramdır. Teknolojinin hayatın her alanına egemen olması, özellikle iş yaşamında önemli değişimlere neden olmuş ve çalışanlar, bu değişimlere uyum sağlamakta zorluklar yaşamaya neden olmuştur. BİT'in gelişmesi, hem yeni kolaylıklar oluşturmuş hem de çalışanların üzerinde olumsuz baskılar oluşturmuştur. Çalışanlar, yeni teknolojileri öğrenerek yeteneklerini geliştirme ve sürekli gelişmekte olan teknolojik çerçeveye uyum sağlama konusunda büyük bir stres ve baskı altına girmektedir. Bu nedenle, bireylerin iş performansını olumsuz yönde etkilenmesine, sağlık ve yaşam kalitesinin düşmesi gibi faktörlerin gün yün yüzüne çıkmasına neden olabilmektedir. Ayrıca, teknolojik stresle başa etme güçlüğü, çalışanların iş yaşamındaki arzu ve isteklerini olumsuz etkilemesine, tükenmişlik ve iş memnuniyetsizliği gibi kavramların oluşmasına yol açabilir.

Tekno-stresin nedenleri arasında yer alan tekno-aşırı yük, tekno-istila, tekno-belirsizlik, tekno-karmaşıklık ve tekno-güvensizlik terimleri çalışanların yaşamakta olduğu teknolojik stresin farklı boyutlarını olduğunu göstermektedir. Bu faktörlerin bir araya gelerek çalışanları etkisi alması sonucunda daha karmaşık ve yoğun stres oluşmasına neden olmaktadır. Sonuç olarak, tekno-stresin iş yaşamındaki etkilerini azaltmak için yalnızca çalışanların değil iş verenlerinde sorumluluk alması gerekmektedir. Yöneticiler ve iş verenler, bu kavrama karşı çalışanların karşılaşılabileceği teknolojik zorlukları minimuma indirerek yeni stratejiler geliştirmelidir. Teknolojik eğitimler organize edilmeli, esnek çalışma saatleri oluşturmalı, teknolojik detoks uygulamaları ve psikolojik destek gibi teknostresin etkilerini en aza indirmek için etkili yöntemler olabilir. Bu nedenle, organizasyonlar, çalışanların teknolojiyle olan yaklaşımlarında daha sağlıklı bir denge kurabilmek adına bilgi ve teknolojiyi daha insan odaklı bir biçimde kullanmayı benimsemelidir. Bu yüzden, teknolojik gelişmelere karşı uyum sağlamanın zorlukları ile başa çıkabilmek ve yalnızca bireylerin değil, tüm iş verenlerin ortak bir çabası olarak ele alınmalıdır. Bu çalışma kapsamında literatürde eksik görülen bilgilere karşı öneriler şunlardır:



Çalışanlara teknolojik beceriler kazandırmak için düzenli olarak teknolojik eğitimler ve destek programları düzenlemelidir.

İş-özel yaşam dengesini oluşturun, bu şekilde ya esnek çalışma saatleri ya da uzaktan çalışma gibi seçenekler sunabilirsiniz.

Yöneticilerden ve iş verenlerden deste olması, çalışanların bilgive teknoloji ile başa çıkabilmesi için rehberlik ve psikolojik destek sağlaması çalışanların duygusal sağlığını desteklemekte yardımcı olun.

Aşamalı olarak teknolojik gelişmeleri ve yeni teknolojileri adım adım entegre edin ve çalışanlara uyum sağlamasına zaman tanıyın.

Kaynakça

- Azizoğlu, Ö. ve Kaya, M. (2023). Tekno-Stres. E. Aydın (Ed.), *Güncel Örgütsel Davranış Yaklaşımları* içinde (s. 63-86). İstanbul: Efe Akademi Yayınları.
- Güçlü, N. (2001). Stres yönetimi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 91- 109.
- Arnetz, B. B. ve Wiholm, C. (1997). Technological stress: Psychophysiological symptoms in modern offices. *Journal of Psychosomatic Research*, 43(1), 35-42.
- Bao, Y., Zhang, X. ve Hua, M. (2024): Relating technostress and turnover intention: A Three-Wave study, *Journal of Computer Information Systems*, Doi:10.1080/08874417.2024.2316638.
- Çiçeklioğlu, H. (2023). Teknostres. *In Organizational Behavior Concepts and Research-I* içinde (s. 215-236). Özgür Yayın Dağıtım Ltd. Şti.
- Johnstone, M. (1989). *Stress in Teaching: An Overview of Research*. Edinburgh: SCRE.
- Çoklar, A. N. ve Şahin, Y. L. (2009). Technostress levels of social network users based on ICTs in Turkey. *European Journal of Social Sciences*, 23(2), 171-182.
- Doğrular, M. M. (2019). *Teknostresin verimlilik üzerine etkisi*, (Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Fuglseth, A. M. ve Sørebo, Ø. (2014). The effects of technostress within the context of employee use of ICT. *Computers in Human Behavior*, 40, 161-170.
- Gaudio, F., Turel, O. ve Galimberti, C. (2017). The mediating roles of strain facets and coping strategies in translating techno-stressors into adverse job outcomes. *Computers in Human Behavior*, 69, 189-196.
- Gökbulut, B. ve Dindaş, S. (2022). Öğretmenlerin mesleki tükenmişlik ve teknostres düzeylerinin incelenmesi, *International Journal of Eurasia Social Sciences (IJOESS)*, 13(47), 42-59. Doi:10.35826/ijoess.3096.
- Hanaylı, B. ve Tozkoparan, G. (2024). Teknostres kavramı üzerine yazılmış makalelerin bibliyometrik analizi. *İzmir İktisat Dergisi*. 39(4). 972-995. Doi: 10.24988/ije.1424011.



- Joo, Y. J., Lim, K. Y. ve Kim, N. H. (2016). The effects of secondary teachers' technostress on the intention to use technology in South Korea. *Computers and Education*, 95, 114-122.
- Kanık, L. (2023). Kütüphanelerde teknostresin nedenleri, etkileri ve çözüm önerileri. *Külliye, (Türkiye Cumhuriyeti'nin 100. Yılı Özel Sayısı)*, 499-526. Doi.org/10.48139/aybukulliye.1351388.
- Khuntia, J., Tanniru, M. ve Weiner, J. (2015). Juggling digitization and technostress: The case of alert fatigues in the patient care system implementation. *Health Policy and Technology*, 4(4), 364-377.
- Kızılcın, S., Hoşgör, H. ve Güngördü, H. (2023). Havalimanı yer hizmetleri çalışanlarında teknostres ve iş performansı ilişkisi, *Akşehir Meslek Yüksekokulu Sosyal Bilimler Dergisi*, 15, 21-30.
- LeRoy, L., Kaufmann, R. ve Lane, D.R. (2023). Webcams and technostress: the complicated web of amplified online learning, webcam use, and technostress during COVID 19, *Interactive Learning Environments*, Doi:10.1080/10494820.2023.2214815.
- Mermer, Ö. (2022). Tekno-stres ve işe yabancılaşma davranışı arasındaki ilişki üzerine bir araştırma (Yüksek Lisans Tezi). Aksaray Üniversitesi, Aksaray.
- Osiceanu, M. E. (2015). "Psychological Implications of Modern Technologies: "Technophobia" Versus "Technophilia". *Social and Behavioral Sciences*, 180, .1137-1144.
- Ragu-Nathan, T. S., Tarafdar, M., Ragu-Nathan, B. S., ve Tu, Q. (2008). The consequences of technostress for end users in organizations: Conceptual development and empirical validation. *Information Systems Research*, 19(4), 417-433.
- Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, B. S. and Ragu-Nathan, T. S. (2007). The impact of technostress on role stress and productivity, *Journal of Management Information Systems*, 24 (1), 301-328, Doi: 10.2753/MIS0742-1222240109.
- Tarsuslu, S. ve Coşkun, G. (2024). Çalışanların tekno-stres algıları ile mesleki tükenmişlik düzeyleri arasındaki ilişkide dönüşümcü liderlik algısının aracılık rolü: Bir kamu hastanesi örneği. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 27(3), 513-534. doi:10.61859/hacettepesid.1380361.
- Yeşilay (2024). Teknoloji bağımlılığı. <https://www.yesilay.org.tr/tr/bagimlilik/teknoloji-bagimlilik> (Erişim Tarihi: 13.11.2014).



İNSANSIZ DENİZ ARAÇLARI VE KORSANLIK FAALİYETLERİ: TEHDİTLER, KULLANIM POTANSİYELİ VE ÖNLEYİCİ STRATEJİLER

İshak ALTINPINAR

Karadeniz Technical University, Sürmene Faculty of Marine Science, Department of Maritime Transportation and Management Engineering, 61600 Sürmene, Trabzon
ORCID: 0000-0002-1769-3857

ÖZET

Denizcilik sektöründe teknolojinin gelişmesiyle birlikte insansız deniz araçları (İDA) giderek daha fazla kullanılmaktadır. Ancak bu teknolojik gelişmeler, deniz güvenliği açısından yeni tehditleri de beraberinde getirmektedir. İnsansız deniz araçları, askeri, ticari ve araştırma amaçlı kullanılmakta olup, otonom veya uzaktan kumandalı sistemler olarak iki temel kategoriye ayrılmaktadır. Denizcilikte sağladıkları operasyonel verimlilik ve maliyet avantajlarının yanı sıra, güvenlik açıkları ve yasa dışı faaliyetler için kullanılma potansiyelleri de bulunmaktadır. Bu bağlamda, korsan gruplarının İDA'ları kullanma olasılığı, deniz güvenliği açısından ciddi bir endişe kaynağıdır. İDA'ların korsanlık faaliyetlerinde çeşitli şekillerde kullanılması mümkündür. Korsanlar, ticari gemilerin hareketlerini takip etmek ve zayıf noktalarını belirlemek amacıyla küçük İDA'ları keşif aracı olarak kullanabilmektedir. Patlayıcı veya hafif silahlarla donatılmış İDA'lar, ticari gemilere zaman zaman saldırı düzenleyebilmektedir. Korsanların denizde daha hızlı ve güvenli hareket etmelerini sağlayan otonom deniz araçları, operasyonların başarısını zamanla artırabilir. Son yıllarda insansız hava ve deniz araçlarının güvenlik tehditleri oluşturduğuna dair çeşitli olaylar gözlemlenmiştir. Gelecekte, korsan gruplarının ticari olarak temin edilebilen insansız sistemleri kullanarak daha sofistike saldırılar gerçekleştirmesi mümkündür. Ticari gemilere entegre edilecek yapay zekâ tabanlı tehdit algılama yazılımları ile erken tespit sağlanabilir. Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO) ve diğer güvenlik kurumları, İDA kullanımına ilişkin yasal düzenlemeler geliştirmelidir. Gemi güvenliği için İDA'ları engelleyen elektromanyetik savunma sistemleri veya insansız hava araçları kullanılabilir. İDA'ların deniz güvenliğine etkileri üzerine yapılan akademik çalışmaların artırılması, konuya yönelik daha bilinçli politikaların geliştirilmesine katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: İnsansız Deniz Araçları, Korsanlık Faaliyetleri, Deniz Güvenliği

UNMANNED MARINE VEHICLES AND PIRACY: THREATS, POTENTIAL USE AND PREVENTIVE STRATEGIES

ABSTRACT

With the development of technology in the maritime sector, unmanned marine vehicles (UMVs) are increasingly used. However, these technological developments also bring new threats to



maritime security. UUVs are used for military, commercial, and research purposes and are divided into two basic categories: autonomous or remotely controlled systems. In addition to the operational efficiency and cost advantages they provide in maritime, they also have the potential to be used for security vulnerabilities and illegal activities. In this context, the possibility of pirate groups using UUVs is a serious concern in terms of maritime security. UUVs can be used in various ways in piracy activities. Pirates can use small UUVs as reconnaissance vehicles to track the movements of commercial ships and determine their weak points. UUVs equipped with explosives or light weapons can occasionally attack commercial ships. Autonomous marine vehicles, which allow pirates to move faster and safer at sea, can increase the success of operations over time. In recent years, various incidents have been observed that unmanned aerial and marine vehicles pose security threats. In the future, it is possible for pirate groups to carry out more sophisticated attacks using commercially available unmanned systems. Early detection can be achieved with artificial intelligence-based threat detection software integrated into commercial ships. The International Maritime Organization (IMO) and other security institutions should develop legal regulations regarding the use of UUVs. Electromagnetic defense systems or unmanned aerial vehicles that block UUVs can be used for ship security. Increasing academic studies on the effects of UUVs on maritime security will contribute to the development of more conscious policies on the subject.

Keywords: Unmanned Marine Vehicles, Piracy Activities, Maritime Security



25-65 YAŞ ARASI ÇALIŞAN BİREYLERDE İŞE BAĞLI DUYGUSAL TÜKENMİŞLİK VE BİLİNÇLİ FARKINDALIK İLİŞKİSİ

Gökçe DİKİCİ

Istanbul Aydın University, Faculty of Postgraduate Education, Psychology MA Student,
Küçükçekmece, Istanbul
ORCID: 0009-0006-7288-2411

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı, 25-65 yaş arası çalışanların işe bağlı duygusal tükenmişlik ve bilinçli farkındalık düzeyleri arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. Bu amaç çerçevesinde işe bağlı duygusal tükenmişlik üzerinde bilinçli farkındalığın yordayıcı bir faktör olup olmadığı incelenmiştir. **Yöntem:** Katılımcılara Sosyo-demografik Form, İşe Bağlı Duygusal Tükenmişlik Ölçeği (İBDTÖ) ve Bilinçli Farkındalık Ölçeği (BİFÖ) uygulanmıştır. Elde edilen veriler IBM SPSS 27 yazılımı kullanılarak analiz edilmiş, Bağımsız Gruplar t-testi ve ANOVA testleri uygulanmıştır. Ölçekler arasındaki ilişki düzeyini ve yönünü incelemek için Pearson Korelasyon analizi kullanılmıştır. Tüm bu istatistiksel analizler %95 güven aralığında yapılmış olup, anlamlılık düzeyi olarak $p < .05$ kabul edilmiştir. Araştırma, ilişkisel tarama modeli ile çalışılmış olup, katılımcılar kolayda örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir.

Bulgular: İşe Bağlı Duygusal Tükenmişlik ile Bilinçli Farkındalık ($r=.52, p<0.01$) değişkenleri arasında orta düzey pozitif korelasyon saptanmıştır. İşe bağlı duygusal tükenmişliğin ($t(298)=-2.13, p<.05$) iş memnuniyeti durumuna göre karşılaştırılmasında, memnun olmayan kişilerin daha çok tükenmişlik riski olduğu gözlemlenmiştir. İşe Bağlı Duygusal Tükenmişlik Ölçeğinden ($t(298)=2.26, p<.05$) alınan puanların cinsiyete göre incelenmesi sonucunda, kadınların daha fazla tükenmişlik yaşadığı belirlenmiştir. **Sonuç:** Duygusal tükenmişlik bildiren kişilerde, bilinçli farkındalık düzeyindeki artış, tükenmişlik düzeyindeki düşüşü yordamaktadır. 25-65 yaş arası çalışan bireylerde tükenmişlik riskini azaltmak için bilinçli farkındalık seviyesini artırmanın faydalı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: İş, tükenmişlik, bilinçli farkındalık.

RELATIONSHIP BETWEEN WORK-RELATED EMOTIONAL BURNOUT AND MINDFULNESS IN 25-65 YEARS OLD WORKING INDIVIDUALS ABSTRACT

Background: The purpose of this study is to investigate the relationship between work-related emotional exhaustion and mindfulness levels of employees aged 25-65. Within the framework of this purpose, it was examined whether mindfulness is a predictive factor on work-related



emotional exhaustion. Method: Socio-demographic Form, Work-Related Emotional Burnout Scale (WERES) and Mindfulness Scale (MBS) were administered to the participants. The data obtained were analyzed using IBM SPSS 27 software, Independent Groups t-test and ANOVA tests were applied. Pearson Correlation analysis was used to examine the level and direction of the relationship between the scales. All these statistical analyses were performed at 95% confidence interval and $p < .05$ was accepted as significance level. The study was conducted with the relational survey model and the participants were determined by convenience sampling method.

Results: Findings: There was a moderate positive correlation between work-related emotional exhaustion and mindfulness ($r=.52$, $p<0.01$). In the comparison of work-related emotional exhaustion ($t(298)=-2.13$, $p<.05$) according to job satisfaction, it was observed that dissatisfied people had a higher risk of burnout. When the scores obtained from the Work-Related Emotional Burnout Scale ($t(298)=2.26$, $p<.05$) were analyzed according to gender, it was determined that women experienced more burnout. Conclusion: An increase in the level of mindfulness predicts a decrease in the level of burnout in individuals reporting emotional exhaustion. It is thought that it would be beneficial to increase the level of mindfulness to reduce the risk of burnout in working individuals between the ages of 25-65.

Keywords: Work, burnout, mindfulness.



GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİNDE KÜÇÜKBAŞ HAYVANCILIĞIN MEVCUT DURUMU VE GELİŞİMİ

Dr. Öğr. Üyesi Nursel Koyubenbe

Siirt University, Faculty of Agriculture, Department of Agricultural Economics, 56100 Merkez, Siirt

ORCID ID: 0000 0002 2505 4801

ÖZET

Bu çalışmanın amacı Güneydoğu Anadolu Bölgesinde küçükbaş hayvancılığın mevcut durumunu analiz etmek ve son yıllardaki gelişimini incelemektir. Güneydoğu Anadolu Bölgesi, Türkiye'nin küçükbaş hayvancılık sektöründe önemli bir yere sahiptir. Bölgedeki küçükbaş hayvancılık, genellikle meraya dayalı, düşük girdili ekstansif ve yarı entansif yöntemlerle yapılmaktadır. Bu faaliyet, bölge halkı için önemli bir geçim kaynağıdır. 2023 yılı itibarı ile Türkiye'deki küçükbaş hayvan varlığının %19'u bu bölgede bulunmakta olup, Doğu Anadolu (%24) ve İç Anadolu (%22) bölgelerinden sonra üçüncü sırada yer almaktadır. 2009-2023 yılları arasında bölgedeki küçükbaş hayvan sayısında önemli bir artış gözlemlenmiştir. Koyun sayısı %63 artarak 4 520 bin baştan 7 369 bin başa, keçi sayısı ise %123 artarak 1 125 bin baştan 2 512 bin başa yükselmiştir. Toplam küçükbaş hayvan sayısı %75 artışla 5 645 bin baştan 9 880 bin başa ulaşmıştır. Bu artış, özellikle 2017-2022 yılları arasında hızlanmıştır. Bölgedeki süt, yapağı ve keçi kılı üretiminde de önemli artışlar kaydedilmiştir. 2009 yılında 211 bin ton olan süt üretimi, 2019 yılında 488 bin ton ile zirveye ulaşmıştır (%131 artış). Yapağı üretimi 2009'da 8 bin ton iken, 2020-2022 yıllarında 14 bin ton ile en yüksek seviyesine ulaşmıştır (%63 artış). Keçi kılı üretimi ise 2009'daki 0,4 bin tondan 2020'de 1,6 bin tona çıkarak %400 artış göstermiştir. Dolayısıyla özellikle Şanlıurfa ve Diyarbakır, küçükbaş hayvancılığın merkezleri olarak öne çıkarken, Siirt ve Şırnak keçi yetiştiriciliğinde dikkat çekmektedir. Sonuç olarak hem hayvan sayısındaki artış hem de süt, yapağı ve keçi kılı üretimindeki yükseliş, bölgedeki küçükbaş hayvancılık faaliyetlerinin geliştiğini ve bölge ekonomisi için kritik bir sektör olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, bölgenin küçükbaş hayvancılık potansiyelinin daha da geliştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Anahtar kelimeler: Koyun varlığı, Keçi varlığı, küçükbaş hayvansal üretim, Güneydoğu Anadolu Bölgesi



CURRENT SITUATION AND DEVELOPMENT OF SMALL LIVESTOCK IN THE SOUTHEASTERN ANATOLIA REGION

ABSTRACT

The aim of this study is to analyze the current status of small livestock farming in the Southeastern Anatolia Region and to examine its development in recent years. The Southeastern Anatolia Region has an important place in Turkey's small livestock farming sector. Small livestock farming in the region is generally carried out with pasture-based, low-input, extensive and semi-intensive methods. This activity is an important source of income for the people of the region. As of 2023, 19% of the small livestock population in Turkey is in this region, ranking third after Eastern Anatolia (24%) and Central Anatolia (22%) regions. A significant increase in the number of small livestock in the region was observed between 2009 and 2023. The number of sheep increased by 63% from 4 520 thousand head to 7 369 thousand head, and the number of goats increased by 123% from 1 125 thousand head to 2 512 thousand head. The total number of small livestock increased by 75% from 5 645 thousand head to 9 880 thousand head. This increase accelerated especially between 2017-2022. Significant increases were also recorded in milk, fleece and goat hair production in the region. Milk production, which was 211 thousand tons in 2009, reached its peak with 488 thousand tons in 2019 (131% increase). While fleece production was 8 thousand tons in 2009, it reached its highest level with 14 thousand tons in 2020-2022 (63% increase). Goat hair production increased by 400%, from 0,4 thousand tons in 2009 to 1,6 thousand tons in 2020. Therefore, while Şanlıurfa and Diyarbakır stand out as the centers of small cattle breeding, Siirt and Şırnak attract attention in goat breeding. As a result, both the increase in the number of animals and the increase in milk, fleece and goat hair production show that small cattle breeding activities in the region are developing and are a critical sector for the regional economy. These findings reveal that the small livestock potential of the region needs to be further developed.

Key words: Sheep presence, goat presence, small livestock production, Southeastern Anatolia Region

**THE ROLE OF INSTITUTIONAL QUALITY IN THE EFFECTIVENESS OF
GOVERNMENT EXPENDITURE ON EDUCATION AND HEALTHCARE FROM
2011 TO 2023: A CASE STUDY OF PROVINCES IN VIETNAM**

Dr. Le Thu Ha
Faculty of Economics, Nha Trang University

Abstract:

Government regulation of the national economy is an essential component of the reproduction process. However, the effectiveness of public expenditure largely depends on the institutional quality of the government. This study evaluates the efficiency of public spending in the health and education sectors across provinces and cities in Vietnam during the period 2011–2023. Using the Data Envelopment Analysis (DEA) method, the analysis incorporates a dataset with four input factors and six output factors. The findings reveal that most provinces and cities allocate government expenditure inefficiently. Production levels could increase by 7.9% to 19.9% with a more optimal allocation of spending. Additionally, the role of institutional quality is examined through three econometric models—tobit, truncreg, and simarwilson—which demonstrate a mixed impact of institutional quality on public spending efficiency. By highlighting the influence of institutional quality on expenditure outcomes, this study offers valuable insights for formulating education and public health policies aimed at fostering long-term growth. It also provides a foundation for future research on improving public spending efficiency.

Keywords: Institutional Quality, Expenditure Efficiency, Education expenditure, Healthcare expenditure



MACHINE LIFE AND CHANGING HUMAN BEHAVIOR AND LIFESTYLE

Aref barkhordari

Assistant Professor, Department of Political Thought, University of Tehran, Iran.
0000-0002-1585-3175

Abstract

The purpose of this study is to investigate the impact of technology on human behavior and lifestyle. Therefore, in this article, we want to show how technology by spreading globally causes the elimination of old behavioral patterns and lifestyles and creates new patterns of behavior and lifestyle. Since life has moved towards mechanization, human behaviors and lifestyles have also changed. Technology in all its forms affected the life, behavior, and lifestyle of human societies. For example, tools such as mobile phones accelerated social communication and provided facilities that accelerated human actions and interactions, at least in cyberspace. But in the current situation, it has gone beyond being a tool for making phone calls and has entered even the most private corners of human life. Nowadays, mobile phones act like a small computer that organizes many social connections. Most people are using their phones on the street, at work, at universities, in the market, and on public transportation. SMS, the Internet, and various social media platforms communicate with two or more people. Sending photos and videos, scientific materials, commercial images, spreading rumors, and true and false information and news are among the issues that we face daily through mobile phones. While using cyberspaces, we notice literature that moves towards summarizing or incomplete writing of words and words, and in terms of repetition, it has become a well-known habit in cyberspace and has affected written literature, at least in cyberspace. If in the past, humans usually tried to take a formal posture when taking pictures, but in the current situation, many of photos sent through mobile phones are informal. Girls, boys, and other people in society publish their photos without any worries by subscribing to social networks. Naturally, many people get involved in these networks, and even if people do not have an active presence in cyberspace and are merely readers or followers of content, they still have to devote a lot of time to this issue during the day and night. They spend the time they can spend taking care of their home and family affairs or doing useful activities for themselves or others. Therefore, such a technology and tool has affected human behavior patterns, lifestyle, and cultural, economic, and social environment.

key words: technology, lifestyle, behavior patterns, literature, social media.



MACHINE LEARNING-INTEGRATED HYBRID MODELS FOR EXCHANGE RATE FORECASTING: A COMPREHENSIVE REVIEW AND FUTURE PERSPECTIVE

**James, Tolulope O
Raifu, Kazeem**

Department of Mathematics, Kebbi State University of Science and Technology, Aliero, Nigeria

Abstract:

This comprehensive review synthesizes existing literature on machine learning-integrated hybrid models for exchange rate forecasting, highlighting their strengths, weaknesses, and future directions. By combining the capabilities of traditional statistical models and artificial intelligence techniques, these hybrid models have demonstrated improved predictive accuracy and robustness in capturing complex exchange rate dynamics. This study provides an in-depth analysis of the current state of research, identifies critical gaps, and proposes future perspectives for enhancing hybrid modelling approaches. The findings of this review aim to inform researchers, practitioners, and policymakers seeking to develop more accurate and reliable exchange rate forecasting models.

Keywords; Machine learning, integrated hybrid model, review, Exchange rate, Forecasting, Traditional statistical models.



DOĞAYLA BÜTÜNLEŞEN ŞEHİRLER: KENTSEL MEKANLARDA BİYOFİLİK TASARIMA YÖNELİK ARAŞTIRMA

Mertay ERSOY

Karabük Üniversitesi, Başak Cengiz Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Safranbolu / Karabük, Türkiye

ORCID ID: 0009-0007-1527-6455

Doç. Dr. Çiğdem BOĞENÇ

Karabük Üniversitesi, Başak Cengiz Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Safranbolu / Karabük, Türkiye

ORCID ID: 0000-0003-2790-6614

ÖZET

Biyofilik tasarım, insanların doğal çevreyle bağını güçlendirmeyi amaçlayan bir yaklaşım olarak tanımlanabilir. Bu tasarım anlayışı, doğadan ilham alan unsurları yapılı çevrelere entegre ederek bireylerin doğayla temasını artırmayı hedefler. Tarihsel kökenleri antik dönemlere kadar uzanan biyofilik tasarım, modern kentleşme sürecinde artan betonlaşma ve doğadan kopuşa karşı bir çözüm olarak önem kazanmıştır. Biyofilik tasarım, bireylerin fiziksel ve ruhsal sağlığı üzerindeki olumlu etkileriyle dikkat çekmektedir. Özellikle pandemi gibi olağanüstü dönemlerde, doğayla temasın stres seviyelerini düşürdüğü, mutluluk ve yaşam kalitesini artırdığı birçok çalışma ile ortaya konulmuştur. Bu tasarım yaklaşımı, bireylerin doğal unsurların içinde bulunma ihtiyacını karşılamakla kalmaz, aynı zamanda toplumsal refahı artırıcı bir rol üstlenir. Kentlerde biyofilik tasarımın kullanımı, hem bireysel hem de çevresel faydalar sunmaktadır. Yeşil çatılar, dikey bahçeler ve açık yeşil alanlar gibi uygulamalar, şehirlerde ısı adası etkisini azaltır, hava kalitesini iyileştirir ve enerji verimliliği sağlar. Eğitim, sağlık, ofis ve konut yapılarında biyofilik tasarım; yaratıcılığı artırma, iş performansını yükseltme ve genel yaşam kalitesini iyileştirme gibi sonuçlara ulaşılmasına katkı sağlar. Sonuç olarak, biyofilik tasarım, yalnızca bireylerin yaşam kalitesini artıran bir yaklaşım değil, aynı zamanda sürdürülebilir kentleşme hedeflerine ulaşmada etkili bir araçtır. Bu çalışmada, biyofilik tasarımın yaygınlaştırılması ve bu konuda farkındalık yaratmanın, daha sağlıklı bireyler ve çevresel sürdürülebilirlik için kritik bir öneme sahip olduğu vurgulanmaktadır.

Anahtar kelimeler: Biyofilik Tasarım, Ekolojik Tasarım, Kentsel Mekan, Sürdürülebilirlik, Toplumsal Refah,



CITIES INTEGRATED WITH NATURE: RESEARCH ON BIOPHILIC DESIGN IN URBAN SPACES

ABSTRACT

Biophilic design can be defined as an approach that aims to strengthen people's connection with the natural environment. This design approach aims to increase individuals' contact with nature by integrating elements inspired by nature into built environments. Biophilic design, whose historical roots date back to ancient times, has gained importance as a solution to increasing concreting and separation from nature in the modern urbanization process. Biophilic design draws attention with its positive effects on individuals' physical and mental health. Many studies have shown that contact with nature reduces stress levels, increases happiness and quality of life, especially during extraordinary periods such as pandemics. This design approach not only meets individuals' need to be in natural elements, but also plays a role in increasing social well-being. The use of biophilic design in cities offers both individual and environmental benefits. Applications such as green roofs, vertical gardens and open green spaces reduce the heat island effect in cities, improve air quality and provide energy efficiency. Biophilic design in education, healthcare, office and residential buildings contributes to achieving results such as increasing creativity, improving work performance and improving overall quality of life. As a result, biophilic design is not only an approach that increases the quality of life of individuals, but also an effective tool for achieving sustainable urbanization goals. This study emphasizes that the dissemination of biophilic design and awareness-raising on this issue is of critical importance for healthier individuals and environmental sustainability.

Keywords: Biophilic Design, Ecological Design, Urban Space, Sustainability, Social Well-being

GİRİŞ

"Biyofili" terimi, ilk kez psikolog Erich Fromm tarafından "insanın doğaya ve diğer canlılara duyduğu sevgi" anlamında kullanılmış, ardından Edward O. Wilson tarafından "doğayla bağlantı kurma içgüdü" olarak tanımlanmıştır (Wilson, 1984). Bu kavram, insanın doğaya olan bağlılığını temel bir içgüdü olarak ele alırken, modern şehirleşmenin ve hızlı kentleşmenin bu bağı giderek zayıflattığını ortaya koymaktadır. Kent yaşamının yoğun temposu ve betonlaşmış ortamlar, insanları doğal dünyadan uzaklaştırmakta, bu da ruhsal ve fiziksel sağlık üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Biyofilik tasarım, doğanın bu eksikliğini giderme ve insanların çevresel ihtiyaçlarını karşılamayı hedefleyen bir tasarım yaklaşımı olarak karşımıza çıkar. Bu



yaklaşım, doğanın estetik bir öge olmasının ötesine geçerek, insan sağlığı ve refahını destekleyen bütünsel bir çözüm sunar (Kellert & Calabrese, 2015).

Araştırmalar, doğayla etkileşimin insan sağlığı üzerindeki olumlu etkilerini açıkça ortaya koymaktadır. Örneğin, yeşil alanların, stres hormonları olan kortizol seviyelerini düşürdüğü, tansiyonu dengelediği ve ruh halini iyileştirdiği kanıtlanmıştır (Gill et al., 2015). Ağaçlar ve yeşillik, sadece görsel bir estetik sunmakla kalmaz, aynı zamanda havayı temizler, gürültüyü azaltır ve mikroklimayı düzenler. Yapraklı bitkilerin saldıgı fitonsitlerin (doğal uçucu bileşikler) insan bağışıklık sistemini güçlendirdiği ve pozitif ruh hali üzerinde etkili olduğu gösterilmiştir (Toyoda et al., 2023). Şehirlerde yaşayan bireylerin yeşil alanlara erişiminin daha yüksek yaşam kalitesiyle ilişkilendirilmesinin arkasında, bu tür çevresel ve fizyolojik etkilerin bütünsel bir rol oynadığı görülmektedir (Barbiero et al., 2021).

Biyofilik tasarımın en belirgin örneklerinden biri olan yeşil çatılar, hem bireysel hem de toplumsal düzeyde birçok fayda sağlar. Yeşil çatılar, binaların termal performansını artırarak enerji tüketimini azaltır, karbon emisyonlarını düşürür ve kent sıcaklıklarını dengelemede önemli bir rol oynar. Bu çatılar, yağmur suyu yönetimi için de etkili bir çözüm sunar, suyun toprağa süzülmesini sağlayarak kentsel taşkın risklerini azaltır (Ryan et al., 2014). Aynı zamanda yeşil çatılar, biyolojik çeşitliliği destekleyerek kuşlar, böcekler ve diğer canlılar için habitat oluşturur. Dikey bahçeler ise yoğun kent dokusunda yeşil alan eksikliğine yenilikçi bir çözüm sunmaktadır. Binaların cephelerinde bitkilerle kaplanmış bu bahçeler, sadece görsel zenginlik katmakla kalmaz, aynı zamanda hava kalitesini artırır ve kentsel ısı adası etkisini hafifletir. Bu tür uygulamalar, kent içinde sınırlı alanlardan maksimum verim alınmasını sağlarken, aynı zamanda insanların doğayla bağlantısını güçlendirmektedir.

Biyofilik tasarım, yalnızca dış mekanlarda değil, aynı zamanda iç mekanlarda da kendini göstermektedir. Eğitim binalarında biyofilik öğeler, öğrencilerin dikkat sürelerini artırırken, öğrenme süreçlerine olumlu katkıda bulunur. Örneğin, doğa temalı tasarımlar, öğrencilerin stres seviyelerini düşürerek akademik başarılarını yükseltmektedir (Barbiero et al., 2021). Sağlık tesislerinde kullanılan biyofilik unsurlar, hastaların iyileşme süreçlerini hızlandırır, hemşirelerin ve sağlık çalışanlarının tükenmişlik seviyelerini azaltır ve genel memnuniyeti artırır (Kellert & Calabrese, 2015). Ofis ortamlarında ise biyofilik tasarım, çalışanların yaratıcılığını ve üretkenliğini destekleyerek iş memnuniyetini yükseltir. Bu uygulamaların ortak paydası, insanın doğal çevreye olan ihtiyacını karşılamak ve yaşam kalitesini artırmaktır.



Sonuç olarak, biyofilik tasarım, sadece bireysel faydalar sağlamakla kalmayıp, toplumsal sürdürülebilirlik ve refahı da destekleyen, geleceğin kentsel mekanlarını şekillendiren yenilikçi bir yaklaşımdır (Söderlund & Newman, 2022). İnsanların doğayla olan bağınyı yeniden kurarak fiziksel, psikolojik ve sosyal anlamda iyileşme sağlarken, aynı zamanda çevresel sürdürülebilirlik hedeflerini destekler (Wilson, 1984; Ryan et al., 2014). Yeşil çatılar ve dikey bahçeler gibi biyofilik uygulamalar, yoğun kent dokusunda hem doğaya hem de insana yönelik somut çözümler sunar (Kellert & Calabrese, 2015; Barbiero et al., 2021). Ayrıca eğitim, sağlık ve iş ortamlarında biyofilik tasarım uygulamalarının kullanılması, bireylerin üretkenlik, motivasyon ve mutluluk düzeylerini artırırken, toplumsal düzeyde daha sağlıklı ve dirençli bir yapı oluşturur (Toyoda et al., 2023). Bu bağlamda, biyofilik tasarımın yaygınlaşması, yalnızca bireyler için değil, doğa ve kent arasındaki uyumu yeniden sağlamak için de kritik bir adım niteliğindedir. Geleceğin şehirleri, bu tasarım anlayışı ile hem insan hem de çevre odaklı çözümlerle şekillenecektir.

BİYOİLİK TASARIM NEDİR

Biyofilik tasarım, insanların doğal çevreyle bağınyı yeniden güçlendirmeyi amaçlayan yenilikçi bir tasarım yaklaşımıdır. Bu yaklaşım, mimarlık, iç mekan tasarımı, kentsel planlama ve peyzaj mimarlığı gibi disiplinlerde, doğal unsurların mekansal düzenlemelere entegre edilmesiyle uygulanmaktadır (Kellert, 2015; Batal, 2022). Biyofilik tasarım; doğal ışık, bitki örtüsü, su öğeleri gibi unsurları kullanarak, kullanıcıların doğayla fiziksel ve duygusal bağ kurmasını sağlamayı hedefler. Bu anlayış, bireylerin doğal çevreye olan özlemini gidermeye yönelik bir çözüm sunarken, modern kentleşme ve endüstrileşme süreçlerinin yarattığı doğadan kopukluğa bir yanıt niteliğindedir.

BİYOİLİK TASARIMIN ÖNEMİ

Biyofilik tasarım, yalnızca estetik bir yaklaşım değil, aynı zamanda insan sağlığı ve çevresel sürdürülebilirlik açısından kritik bir stratejidir. Doğal unsurların yaşam alanlarına entegre edilmesi, bireylerin psikolojik, fiziksel ve sosyal refahını artırır (Aktaş, 2022). Araştırmalar, biyofilik tasarımın stres seviyelerini azalttığını, yaratıcılığı artırdığını ve genel mutluluk düzeyini yükselttiğini göstermektedir. Özellikle hastaneler, okullar ve ofislerde uygulandığında, doğa ile temasın iş performansını artırdığı ve sağlık sonuçlarını iyileştirdiği belirlenmiştir. Ayrıca, COVID-19 gibi küresel kriz dönemlerinde doğayla bağınyı, bireylerin mental sağlığını korumada önemli bir etken olduğu vurgulanmaktadır (Üstündağ, 2023).



BİYOİLİK TASARIMIN GÜNÜMÜZ KENTLERİ İÇİN KULLANIM ALANLARI VE YARARLARI

Biyofilik tasarımın uygulama alanları oldukça geniştir. Kentlerde; yeşil çatılar, dikey bahçeler, kentsel parklar ve yeşil alanlar gibi açık mekan uygulamalarıyla dikkat çekmektedir. Bu tasarım, kentsel ısı adası etkisini azaltma, hava kalitesini iyileştirme ve enerji verimliliği sağlama gibi çevresel faydalar sunmaktadır (Duna, 2024). Eğitim, sağlık ve ofis binaları gibi iç mekanlarda ise biyofilik tasarım, doğal ışık, havalandırma ve bitki kullanımı yoluyla hem enerji tasarrufu sağlamak hem de bireylerin refahını artırmaktadır. Örneğin, Erzurum'daki hastane bahçeleri, hastaların stresini azaltmada ve iyileşme süreçlerini hızlandırmada etkili bir rol oynamaktadır (Aktaş, 2022). Lagos'taki sürdürülebilir bina projeleri ise enerji tasarrufu sağlarken, kullanıcıların doğayla bağ kurmasını kolaylaştırmaktadır. Ayrıca, kamusal alanlarda biyofilik tasarım, sosyal etkileşimi artırarak toplumsal fayda sağlamaktadır. Doğal unsurlarla donatılmış mekanlar, bireylerin kent yaşamının olumsuz etkilerini hafifletmekte ve çevreye olan duyarlılıklarını artırmaktadır (Üstündağ, 2023).

DÜNYADAN ÖRNEKLER

Barbican Merkezi, Londra

Barbican Centre, Londra'nın merkezinde, kültür ve sanatın kalbinde yer alan bir sahne sanatları merkezidir. Avrupa'nın en büyük kültürel mekanlarından biri olarak bilinen Barbican, brutalist mimarinin karakteristik unsurlarını taşıyan bir yapıdır. 1982 yılında Kraliçe II. Elizabeth tarafından halka açılan merkez, brutalist mimarinin karmaşık ve çok katmanlı düzenini yansıtırken, kullanıcı deneyimini kolaylaştırmak amacıyla çeşitli tasarım müdahaleleriyle zaman içinde yenilenmiştir (Url 1).

Biyofilik Tasarım ve Barbican Centre :

Barbican Centre, Londra'nın merkezinde yer alan, brutalist mimarisi ve kültürel zenginlikleriyle dikkat çeken bir sanat merkezidir. 1982 yılında açılan bu yapı, betonun sert estetiğiyle öne çıkarken, biyofilik tasarım unsurlarıyla kullanıcılarına doğayla bağlantı kurma fırsatı sunar.

Biyofilik tasarım, insan-doğa bağına güçlendirmeyi hedefleyen bir yaklaşımdır ve Barbican Centre'da bu anlayış, yapının farklı alanlarına entegre edilmiştir. Örneğin, kış bahçesi ve göl kenarı terasları, ziyaretçilere hem görsel hem de fiziksel bir doğa deneyimi sunar. Yeşil alanlar, beton yüzeylerle kontrast oluştururken, mekansal bütünlük sağlayarak ziyaretçilerin stresini azaltır ve zihinsel rahatlama imkanı tanır. Bu alanlar, kentsel bir ortamda doğayı yeniden

deneyimleme fırsatı sunarak biyofilik tasarımın sağlık ve refah üzerindeki olumlu etkilerini sergiler.

Barbican Centre, brutalizm ve biyofilik tasarımın bir arada nasıl uygulanabileceğine dair önemli bir örnek teşkil eder. Betonun sert yapısını yumuşatan doğal unsurlar, sadece estetik bir zenginlik katmakla kalmaz, aynı zamanda mekansal konforu ve kullanıcı deneyimini iyileştirir. Bu özellikleriyle Barbican Centre, modern şehirlerde doğayla uyumlu tasarım anlayışının ne kadar etkili olabileceğini gözler önüne sermektedir (Url 2).



Şekil 1. Barbican Center'a Ait Görünümler

Barbican Centre örneği, brutalist mimarinin sert estetik özellikleri ile biyofilik tasarımın insan odaklı doğa unsurlarını birleştirmenin mümkün olduğunu göstermektedir. Bu yapı, betonun güçlü ve ağır yapısını yeşil alanlar, kış bahçesi ve su unsurları gibi biyofilik tasarım öğeleriyle dengeleyerek, kullanıcı deneyimini iyileştirmekte ve zihinsel rahatlama sağlamaktadır. Ayrıca, Barbican Centre gibi iş ve kültür merkezleri, karma kullanım alanlarında biyofilik tasarımın uygulanabilirliğini ve etkisini kanıtlamaktadır. Bu tür tasarımlar, sadece estetik bir değer katmakla kalmaz, aynı zamanda şehir yaşamının yoğunluğunu dengeleyerek bireylerin sağlık ve refahını artırır. Bu da biyofilik tasarımın, modern kentleşmenin neden olduğu stres ve doğadan kopuş sorunlarına etkili bir çözüm sunduğunu ortaya koymaktadır.

Apple Park, Kaliforniya

Apple Park, biyofilik tasarımın çağdaş iş yerlerindeki etkisini gösteren önemli bir örnektir. Kampüs, geniş cam yüzeyleri ve iç mekanlara entegre edilmiş yeşil alanlarıyla çalışanların ve ziyaretçilerin doğayla sürekli bir bağ kurmasını sağlar. Halka şeklindeki ana bina, hem iç hem de dış mekanlarda kesintisiz bir görsel bağlantı sunarak, çalışanların doğal ışık ve temiz havadan maksimum düzeyde yararlanmasını hedefler. Bu tasarım, yalnızca estetik bir tercih değil, aynı zamanda çalışanların üretkenliğini artıran ve stres seviyelerini azaltan bir stratejidir.

Kampüste yer alan 30 dönümlük park, meyve bahçeleri, yürüyüş yolları ve açık sosyal alanlarla biyofilik tasarımın temel unsurlarını taşır. Çalışanlar, bu alanlarda hem bireysel hem de ekip

olarak vakit geçirirken doğanın iyileştirici gücünden faydalanabilir. Ziyaretçiler için de park, Apple'ın doğaya duyarlı tasarım anlayışını deneyimlemek için ilham verici bir ortam sunar.

Apple Park'ın tasarımı, modern mimarinin doğayla uyum içinde olabileceğini gösterirken, aynı zamanda iş yerinde refah ve yaratıcılığı destekleyen bir yaklaşımı temsil eder. Doğanın sakinleştirici etkisiyle birleşen bu yapısal çözümler, biyofilik tasarımın iş yerlerinde daha yaygın uygulanabilirliğine dair güçlü bir örnek oluşturur (Url 3).



Şekil 2. Apple Park'a ait görünüm

Apple Park, biyofilik tasarımın modern iş yerlerinde uygulanabilirliğini gösteren etkileyici bir örnektir. Doğal unsurların cam yüzeyler, yeşil alanlar ve sosyal mekanlarla entegre edilmesi, çalışanların stresini azaltırken üretkenliği ve yaratıcılığı artırır. Kampüs, doğayla bağ kurmayı teşvik eden tasarımıyla, iş yerlerinde refah ve sürdürülebilirliği destekleyen bir model sunmaktadır.

Bosco Verticale, Milano

Bosco Verticale, İtalya'nın Milano kentinde yer alan, biyofilik tasarımın kentsel mimarideki potansiyelini gözler önüne seren bir projedir. Stefano Boeri tarafından tasarlanan bu iki konut gökdeleni, şehir içinde doğal unsurları yeniden canlandırmayı amaçlayan yenilikçi bir yaklaşımı temsil etmektedir. Cephelerinde yer alan yaklaşık 800 ağaç, 5.000 çalı ve 11.000 bitki, yoğun bir kentsel ortamda doğayla bağ kurmayı mümkün kılan dikey bir orman yaratmaktadır.

Binaların bu eşsiz bitki örtüsü, sadece görsel bir estetik sunmakla kalmaz, aynı zamanda çevresel sürdürülebilirlik ve biyolojik çeşitlilik açısından önemli faydalar sağlamaktadır. Bitkiler, karbon emisyonlarını azaltır, ince parçacıkları filtreler, güneş ışığını gölgeleyerek sıcaklık kontrolü sağlar ve atmosferden oksijen üretir. Aynı zamanda, kent içindeki gürültü kirliliğini azaltarak, kuşlar ve böcekler gibi türler için yeni habitatlar oluşturur. Bu sayede Bosco Verticale, kent yaşamında doğal unsurlarla yeniden bağ kurmayı hedefleyen bir ekosistem yaratır (Url 4).

Bosco Verticale'nin mimari ve çevresel başarısı, dünya çapında takdir toplamıştır. 2014'te Uluslararası Yüksek Bina Ödülü'ne layık görülen proje, aynı zamanda 2015'te "dünyanın en

güzel gökdeleni" olarak seçilmiştir. Milano'daki bu proje, bitki örtüsüyle zenginleştirilmiş binaların hem çevresel sorunlara çözüm sunabileceğini hem de kentsel yaşamın kalitesini artırabileceğini göstermektedir.

Bosco Verticale, biyofilik tasarımın modern kentlerde hem estetik hem de çevresel sürdürülebilirliği nasıl bir araya getirdiğinin çarpıcı bir örneğidir. Doğayla bütünleşen bu tasarım, şehirlerin yoğunluğunu azaltmadan, çevresel ve sosyal faydaları bir araya getirerek geleceğin kentleri için ilham kaynağı olmaktadır. Bu yönleriyle, yalnızca Milano için değil, tüm dünya kentleri için yeni nesil şehirleşme anlayışının bir modelini temsil etmektedir (Url 5).



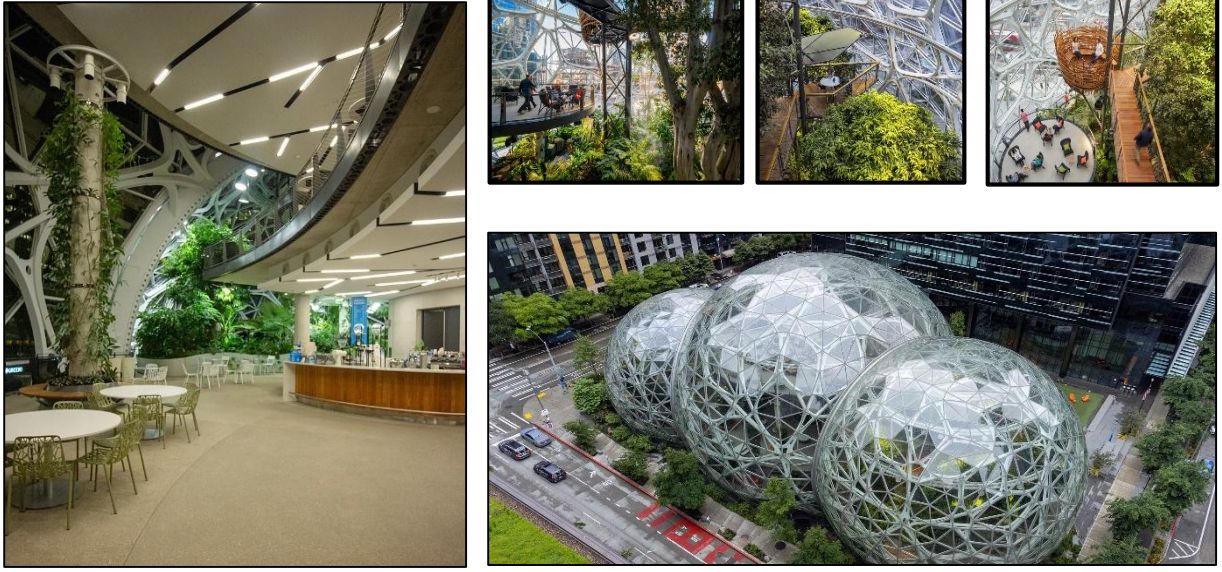
Şekil 3. Bosco Verticale'ye ait görünüm

Bosco Verticale, biyofilik tasarımın konut yapılarında nasıl uygulanabileceğini gösteren yenilikçi bir projedir. Milano'da bulunan bu dikey orman, doğal unsurları konut mimarisine entegre ederek çevresel sürdürülebilirliği artırırken, sakinlerine doğayla iç içe bir yaşam sunar. Yoğun bitki örtüsü, karbon emisyonlarını azaltır, hava kalitesini iyileştirir ve kent yaşamına yeni habitatlar kazandırır. Bosco Verticale, biyofilik tasarımın konut yapılarında hem estetik hem de çevresel faydalar sağlayabileceğini kanıtlayan çarpıcı bir örnektir.

Amazon Küreleri, Seattle

The Amazon Spheres, Seattle'daki Amazon merkez kampüsünde yer alan ve biyofilik tasarımın çağdaş bir örneğini sergileyen üç cam kubbeden oluşmaktadır. NBBJ ve Site Workshop tarafından tasarlanan bu yapılar, çalışanlara doğayla bütünleşik bir çalışma ortamı sunmayı hedefleyen bir iş yeri ve sosyal alan olarak hizmet vermektedir. Üç kubbede, 40.000 bitki ve 50'den fazla ülkeden getirilen çeşitli türler bulunmakta; bu sayede hem biyolojik çeşitliliği hem de çalışanların refahını artıran bir ortam yaratılmaktadır.

Biyofilik tasarımın temel ilkelerine uygun olarak, Amazon Spheres, doğal ışık, yeşil alanlar ve doğal malzemelerle insan doğa bağlantısını güçlendiren bir mekansal deneyim sunar. Yapının içindeki 25.000 bitkiden oluşan dört katlı "yaşayan duvar" ve 55 metre yüksekliğindeki Ficus rubiginosa ağacı gibi unsurlar, çalışanların stres seviyelerini azaltmayı ve üretkenliklerini artırmayı amaçlamaktadır. Kubbenin sıcaklık ve nem oranı, tropik bir ekosistem oluşturmak için özel olarak düzenlenmiş olup, ziyaretçilere ve çalışanlara doğal bir ortamda çalışma ve dinlenme imkanı sunar (Url 6).



Şekil 4. Amazon Küreleri'ne Ait Görünümler

Amazon Spheres, yalnızca çalışanlar için bir çalışma alanı değil, aynı zamanda biyofilik tasarımın iş yerlerine getirdiği potansiyel faydaları sergileyen bir eğitim ve keşif alanıdır. Sık sık düzenlenen turlar ve özel etkinlikler, ziyaretçilere bu inovatif yapının mimari ve ekolojik detaylarını keşfetme fırsatı sunar. Doğal çevrenin modern iş yerlerine entegre edilmesinin, hem bireylerin refahını artırmada hem de sürdürülebilir bir çalışma ortamı yaratmada nasıl etkili olabileceğini gözler önüne seren The Amazon Spheres, biyofilik tasarımın gelecekteki ofis ve yaşam alanları için bir model niteliğindedir (Url 7).

The Amazon Spheres, biyofilik tasarımın iş yerlerinde nasıl etkili bir şekilde uygulanabileceğini gösteren yenilikçi bir örnektir. Bu üç cam kubbe, çalışanlara doğal bir ortamda çalışma ve dinlenme imkanı sunarak refahı ve üretkenliği artırmayı amaçlamaktadır. Tropik bitkilerle dolu yaşam alanları, doğal ışık kullanımı ve biyofilik tasarımın diğer unsurları, çalışanların stres seviyelerini azaltırken modern ofislerde doğayla bağ kurmanın önemini vurgulamaktadır. The



Amazon Spheres, biyofilik tasarımın hem çalışma ortamlarında refah artırıcı etkilerini hem de sürdürülebilirlik potansiyelini sergileyen çarpıcı bir örnek teşkil etmektedir.

Jewel Changi Havaalanı, Singapur

Jewel Changi Airport, Singapur'daki Changi Havalimanı'nın bir parçası olarak, doğa temalı mimarisi ve kapsamlı sosyal alanlarıyla biyofilik tasarımın çağdaş bir örneğini sunmaktadır. Moshe Safdie ve PWP Landscape Architecture tarafından tasarlanan kompleks, dünyanın en yüksek kapalı şelalesi olan Yağmur Girdabı (Rain Vortex) ile merkezinde yer alır ve çevresini saran Shiseido Orman Vadisi (Shiseido Forest Valley) gibi dikkat çekici doğal unsurlarla donatılmıştır. Bu yapılar, doğanın sakinleştirici etkisini havalimanının karmaşık yapısına entegre ederek ziyaretçilere eşsiz bir deneyim sunmaktadır.

Toplam 135.700 metrekaarelik bir alanı kapsayan Jewel, bahçeler, eğlence alanları, otel ve 300'den fazla perakende ve yemek seçeneği ile hem yerel halkın hem de turistlerin ilgisini çeken bir çekim merkezi haline gelmiştir. Kapalı bahçeleri ve beş kat yüksekliğindeki Shiseido Orman Vadisi, 3.000 ağaç ve 60.000 çalı ile dünyanın dört bir yanından gelen türleri barındırır. Doğayla bağ kurmayı teşvik eden bu alanlar, yalnızca görsel bir estetik sunmakla kalmaz, aynı zamanda ziyaretçilerin stresi azaltmasına ve huzur bulmasına olanak tanır.

Yağmur Girdabı, Jewel'ın ikonlarından biri olarak 40 metre yüksekliğindeki serbest düşüş yapan bir su akışını sergiler. Hem gün ışığında hem de geceleri ışık ve ses gösterileriyle ziyaretçilere dinamik bir görsel şölen sunar. Su, bina içindeki sıcaklık ve nem seviyesini dengeleyerek biyofilik tasarımın işlevsel bir parçası olarak da hizmet eder.

Kompleks, yalnızca doğayla etkileşim sağlamakla kalmaz, aynı zamanda modern eğlence ve keşif imkanları sunar. Tepelik Parkı (Canopy Park), Şekilli Ağaç Yolu (Topiary Walk) ve Çiçek Bahçesi (Petal Garden) gibi bahçeler, çocuklar ve yetişkinler için oyun alanları, Gökyüzü Ağları (Sky Nets) ve Ayna Labirenti (Mirror Maze) gibi yenilikçi aktivitelerle donatılmıştır. Bu alanlar, hem bireylerin hem de ailelerin keyifli vakit geçirmesini sağlarken, doğanın mekansal deneyime kattığı değerleri vurgular.

Jewel Changi Airport, biyofilik tasarımın modern mimarideki rolüne güçlü bir örnek teşkil eder. Doğayla, kültür ve ticaretin bir araya getirildiği bu yapı, insanların doğayla bağlarını güçlendirirken sürdürülebilir ve estetik bir mekansal deneyim sunar. Aynı zamanda, havalimanını sadece bir transit noktası değil, ziyaretçilerin vakit geçirmek isteyeceği bir cazibe merkezi haline getirerek kentsel tasarımda yeni bir standart belirlemektedir (Url 8).



Şekil 5. Jewel Changi Havaalanı'na Ait Görünümler

Jewel Changi Airport, biyofilik tasarımın modern mimaride nasıl estetik, fonksiyonel ve sosyal faydalar sunabileceğini gösteren çarpıcı bir örnektir. Dünyanın en yüksek kapalı şelalesi olan Yağmur Girdabı ve Shiseido Orman Vadisi gibi doğal unsurlarla, ziyaretçilerin stresini azaltırken huzur bulmasına olanak tanır. Doğa, kültür ve ticareti bir araya getiren bu kompleks, sadece bir havalimanı değil, aynı zamanda bir sosyal ve eğlence merkezi olarak da hizmet vermektedir. Jewel, biyofilik tasarımın kentsel alanlarda insanların doğayla bağını nasıl güçlendirebileceğine dair güçlü bir model sunmaktadır.

Khoo Teck Puat Hastanesi(KTPH), Singapur

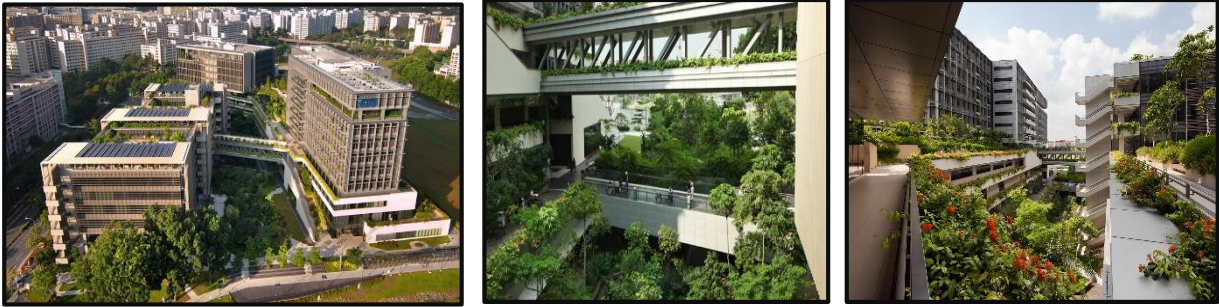
Singapur'daki Khoo Teck Puat Hastanesi (KTPH), biyofilik tasarımın sağlık tesislerine entegrasyonunda öncü bir model olarak öne çıkmaktadır. Doğayı mimari tasarıma dahil eden bu yaklaşım, hasta sağlığını ve refahını artırmak amacıyla yapılandırılmıştır. CPG Consultants ve RMJM tarafından tasarlanan hastane, “iyileştirme ortamı” olarak işlev görmeyi hedeflemiş ve tasarım süreci boyunca biyofilik tasarım ilkeleri temel alınmıştır.

KTPH'nin merkezi unsurlarından biri, doğal unsurların mimariyle uyum içinde bir araya geldiği yeşil avludur. Bu avlu, su öğeleri, kuşlar, kelebekler ve tropik bitki türleriyle zenginleştirilmiş bir “orman benzeri” atmosfer yaratır. Yeşil alanlar, yalnızca estetik değil, aynı zamanda hastane içindeki mikro iklimi dengeleme işlevi de görür; ölçümlere göre bu avlunun sıcaklığı, hastane dışındaki alanlardan 2°C daha düşüktür. Binanın teraslarında yer alan aromatik bitkiler, doğayı doğrudan hasta odalarına taşır ve hastalara iyileştirici bir atmosfer sunar (Url 9).

Hastane, çevresel sürdürülebilirlik açısından da dikkat çekicidir. Yapı, yatay ve dikey yeşil alanlarıyla toplamda 3.92'lik bir yeşil alan oranına sahiptir; bu, binanın oturduğu alanın neredeyse dört katına eşittir. Ayrıca, bitişiğindeki fırtına suyu göleti, bir park haline dönüştürülerek hasta ve ziyaretçiler için yürüyüş yolları ve dinlenme alanları eklenmiştir. Bu düzenleme, hastane çevresindeki mavi-yeşil alanları %400 artırmıştır.

Toplum katılımı, KTPH'nin temel değerlerinden biridir. Çatı bahçeleri, gönüllüler ve hastane personeli tarafından birlikte yönetilir ve buradan elde edilen ürünler hastane mutfağında kullanılır. Hastane ayrıca yoga, tai chi ve Zumba gibi etkinliklerle toplum sağlığını destekleyen programlar düzenler. Bu şekilde KTPH, yalnızca bir sağlık tesisi değil, aynı zamanda toplumsal sağlığı teşvik eden bir merkez haline gelmiştir.

2016 yılında yapılan bir ankette, kullanıcılar KTPH'nin biyofilik özelliklerinin stresi azalttığını, doğaya olan farkındalıklarını artırdığını ve genel refahlarını olumlu yönde etkilediğini belirtmiştir. KTPH, hem mimarisi hem de sosyal programlarıyla, biyofilik tasarımın sağlık sektörüne kattığı değeri güçlü bir şekilde kanıtlamaktadır. Bu yaklaşımla hastane, modern sağlık tesislerinin hem insanlar hem de çevre için daha iyi tasarlanabileceğini göstermektedir (Url 10).



Şekil 6 Khoo Teck Puat Hastanesi'ne Ait Görünümler

Khoo Teck Puat Hastanesi (KTPH), biyofilik tasarımın sağlık tesislerinde nasıl etkili bir şekilde uygulanabileceğini gösteren öncü bir modeldir. Yeşil avlular, tropik bitkiler ve su unsurları gibi doğa odaklı tasarım elemanları, hastalara ve ziyaretçilere sakinleştirici bir ortam sunarken, hastane içindeki mikro iklimi iyileştirir. Toplam yeşil alan oranı ve sürdürülebilir uygulamalarıyla KTPH, yalnızca estetik bir yapı değil, aynı zamanda toplumsal sağlığı destekleyen bir merkez olarak işlev görür. Bu örnek, biyofilik tasarımın hastaların stresini azaltmada, refahını artırmada ve çevresel sürdürülebilirliğe katkıda bulunmada sağlık sektöründe önemli bir rol oynadığını göstermektedir.



SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Biyofilik tasarım, modern kentleşmenin getirdiği doğadan kopuş sorununa karşı sürdürülebilir ve insan odaklı çözümler sunan yenilikçi bir yaklaşım olarak öne çıkmaktadır. Doğal unsurların yapıli çevreye entegre edilmesi, bireylerin fiziksel, ruhsal ve sosyal refahını artırırken, aynı zamanda çevresel sürdürülebilirliğı desteklemektedir. Çalışmada ele alınan örnekler, biyofilik tasarımın yalnızca estetik bir anlayıştan ibaret olmadığını, aynı zamanda sağık, eğitim, çalışma hayatı ve kent planlaması gibi farklı alanlarda doğrudan olumlu etkiler yarattığını ortaya koymuştur.

Araştırmalar, biyofilik tasarımın stres seviyelerini azalttığını, konsantrasyonu ve yaratıcılığı artırdığını, iş performansına olumlu katkıda bulunduğunu göstermektedir. Sağık yapılarında biyofilik unsurların hastaların iyileşme süreçlerini hızlandırdığı, eğitim ortamlarında öğrencilerin akademik başarısını desteklediğı ve ofislerde çalışanların üretkenliğini artırdığı kanıtlanmıştır. Kent ölçeğinde ise yeşil çatılar, dikey bahçeler ve kamusal yeşil alanlar gibi biyofilik uygulamaların hava kalitesini iyileştirdiğı, kentsel ısı adası etkisini azalttığı ve enerji verimliliğini artırdığı görülmektedir.

Çalışmada incelenen Barbican Centre, Apple Park, Bosco Verticale, Amazon Spheres, Jewel Changi Airport ve Khoo Teck Puat Hastanesi gibi başarılı projeler, biyofilik tasarımın farklı ölçeklerde nasıl uygulanabileceğini gözler önüne sermektedir. Bu projeler, yalnızca yeni yapılar için değıl, mevcut yapıların dönüştürülmesi için de biyofilik tasarımın etkili bir strateji olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak, biyofilik tasarım yalnızca bireysel faydalar sağılamakla kalmayıp, toplumsal refah ve çevresel sürdürülebilirlik açısından da kritik bir rol oynamaktadır. Geleceğın kentleri, doğayla daha uyumlu, ekolojik dengenin korunduğı ve insan sağılığını ön planda tutan tasarımlarla şekillenmelidir. Bu doğrultuda, biyofilik tasarım ilkelerinin mimari ve şehircilik politikalarına entegre edilmesi, yerel yönetimler, mimarlar, şehir plancıları ve politika yapıcılar tarafından öncelikli bir konu olarak ele alınmalıdır.

Biyofilik tasarım, yalnızca geçici bir trend değıl, doğayla uyumlu ve insan merkezli mekanlar oluşturmayı hedefleyen kalıcı bir çözüm yoludur. Bireylerin doğayla bağlarını güçlendiren, daha sağıklı ve yaşanabilir çevreler yaratan bu yaklaşım, sürdürülebilir kentleşme hedeflerine ulaşmada önemli bir araçtır. Bu bağlamda, biyofilik tasarımın kent ölçeğinde yaygınlaştırılması, doğa ile insan arasındaki kopuşu onarmak ve daha sağıklı, dirençli şehirler inşa etmek için kritik bir adım niteliğindedir.

**KAYNAKÇA**

- Aktaş, M. (2022). Peyzaj Mimarlığında Biyofilik Tasarımın Etkileri: Erzurum Hastane Bahçeleri Örneği. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Aktaş, Z. (2022). Doğa ile insan arasındaki bağ: Biyofilik tasarımın sağlık yapılarındaki rolü. Ankara: Mimarlık Vakfı Yayınları.
- Barbiero, G., Berto, R., Venturella, A., & Maculan, N. (2021). Bracing biophilia: When biophilic design promotes pupil's attentional performance, perceived restorativeness and affiliation with nature. *Environment, Development and Sustainability*.
- Batal, M. (2022). Geçmişten Geleceğe Biyofilik Tasarım: Engeller, Çözüm Önerileri ve Potansiyeller. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Batal, Y. (2022). Biyofilik tasarım ve kentleşme: Mekansal çözüm önerileri. İstanbul: Kent Araştırmaları Derneği.
- Duna, A. (2024). "Sürdürülebilir binalarda biyofilik tasarımın enerji verimliliğine etkisi." *Çevre ve Şehircilik Dergisi*, 35(1), 45-60.
- Duna, H. M. B. (2024). Biophilic Design for Sustainable Buildings: A Case Study of Some Selected Buildings in Lagos State, Nigeria. Master's Thesis, Bahçeşehir Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Gill, K., & Gatersleben, B. (2015). A review of psychological literature on the health and wellbeing benefits of biophilic design. *Buildings*, 5(3), 948–963.
- Gill, S. E., Handley, J. F., Ennos, A. R., & Pauleit, S. (2015). Adapting cities for climate change: The role of the green infrastructure. *Built Environment* (1978-), 33(1), 115-133.
- Kellert, S. R. (1984). *Biophilia*. Cambridge: Harvard University Press.
- Kellert, S. R. (2015). *Nature by design: The practice of biophilic design*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Kellert, S. R., & Calabrese, E. F. (2015). The practice of biophilic design. *Biophilic Design Journal*.
- Ryan, C. O., Browning, W. D., Clancy, J. O., Andrews, S. L., & Kallianpurkar, N. B. (2014). Biophilic design patterns: Emerging nature-based parameters for health and well-being in the built environment. *International Journal of Architectural Research*, 8(2), 62–76.
- Söderlund, J., & Newman, P. (2022). How the biophilic design social movement informs planning, policy and professional practice. *Sustainable Earth*, 5(4).
- Toyoda, A., Shibata, Y., Matsuo, Y., et al. (2023). Diversity and compositional differences of the airborne microbiome in a biophilic indoor environment. *Scientific Reports*, 13(8179).
- Toyoda, M., Yokoyama, D., & Shibata, S. (2023). Effects of phytoncides from plants on human health: A review. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 28(1), 1-8.



Üstündağ, B. (2023). Understanding User Experience of Nature in Urban Green Spaces Through Biophilic Design: The Case of Karşıyaka. Yüksek Lisans Tezi, İzmir Yüksek Teknoloji Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Üstündağ, E. (2023). "Kent parklarında biyofilik tasarımın sosyal etkileri." Peyzaj Mimarlığı Araştırmaları Dergisi, 27(2), 89-102.

Wilson, E. O. (1984). Biophilia. Cambridge: Harvard University Press.

Wolfs, E. L. M. (2015). Biophilic design and bio-collaboration: Applications and implications in the field of industrial design. Archives of Design Research, 28(1), 71-89.

Zhong, T., Lee, J. H., & Xu, Y. (2022). Nature integration in urban design: Exploring biophilic elements in public spaces. Journal of Urban Design, 27(3), 295-310.

Zhong, W., Schröder, T., & Bekkering, J. (2022). Biophilic design in architecture and its contributions to health, well-being, and sustainability: A critical review. Frontiers of Architectural Research, 11, 114–141.

URL 1 - <https://www.archdaily.com/790453/ad-classics-barbican-estate-london-chamberlin-powell-bon>

URL 2 - <https://artsandculture.google.com/story/discovering-the-barbican-plans-collection-barbican-centre/ZgUhukB5CzTkIw?hl=en>

URL 3 - <https://www.fosterandpartners.com/projects/apple-park>

URL 4 - <https://www.archdaily.com/777498/bosco-verticale-stefano-boeri-architetti>

URL 5 - <https://www.stefanoboeriarchitetti.net/en/project/vertical-forest/>

URL 6 - <https://www.seattlespheres.com/>

URL 7 - <https://www.archdaily.com/920029/amazon-spheres-nbbj>

URL 8 - <https://www.safdiearchitects.com/projects/jewel-changi-airport>

URL 9 - <https://rmjm.com/portfolio/khoo-teck-puat-hospital-singapore/>

URL 10 - <https://www.greenroofs.com/projects/khoo-teck-puat-hospital-ktph/>



DYNAMICS OF CREDIT ALLOCATION IN THE CONSTRUCTION SECTOR: THE CASE OF AZERBAIJAN

Nail GASIMZADE

Azerbaijan University of Architecture and Construction, PhD student

ORCID:0009-0008-4468-5810

ABSTRACT

The study analyzes the level, dynamics, and economic impacts of credit allocations to the construction sector in Azerbaijan. Considering the strategic importance of the construction sector, credit investments in this field significantly contribute to economic growth and improving the living conditions of the population. The research employs SPSS software to conduct multivariate statistical analyses based on data from 2020 to 2024. Three main variables – total credit portfolio, construction loans, and overdue loans – were analyzed. The results reveal that credit allocations to the construction sector peaked in 2013 at 3.06 billion AZN but declined following the devaluation. However, starting from 2018, the volume of loans regained an upward trend. Statistical analyses confirmed a positive correlation between credit allocations to the construction sector and economic stability, although the sector's share in GDP has decreased, reaching 0.82% in 2022. Furthermore, linear regression models validated the relationship between sectoral dynamics and overall economic indicators. The study highlights the importance of state support and the improvement of financial mechanisms in enhancing credit allocations to the construction sector. Additionally, the findings underline the critical role of properly structured credit tools in managing risks within the sector. In conclusion, the results demonstrate that increasing credit allocations to the construction sector would ensure the sector's sustainability while fostering economic development.

Keywords: construction sector, credit allocation, economic growth, risk management, Azerbaijan economy.

INTRODUCTION

The construction sector plays a pivotal role in economic development due to its direct influence on infrastructure, employment, and industrial demand [4]. In Azerbaijan, credit allocation to the construction sector has become increasingly significant, as it directly affects the pace and sustainability of urbanization and industrial growth [1]. The dynamics of construction financing have gained particular attention in recent years due to fluctuating macroeconomic conditions,



regulatory adjustments, and shifts in investment trends. As global economic uncertainties and financial market volatilities persist, understanding how credit flows into the construction industry becomes a critical area of research. The post-devaluation period witnessed substantial restructuring in the financial sector, impacting loan distribution and accessibility, particularly for capital-intensive sectors like construction [3].

While the government's role in supporting infrastructure projects remains evident, the participation of private financial institutions in construction lending presents both opportunities and risks. Assessing how credit dynamics shape the sector's stability and long-term sustainability is essential for designing sound financial policies. The correlation between construction credit and broader economic indicators necessitates an in-depth examination of sectoral financing mechanisms [2]. Previous studies have primarily focused on real estate investments, leaving a gap in research concerning sector-specific credit trends and their macroeconomic implications. With increasing reliance on structured financing solutions, a comprehensive analysis of credit flows within the construction sector provides valuable insights into risk assessment and financial stability. This study addresses the urgent need to evaluate the evolving patterns of credit allocation to construction and its economic ramifications in Azerbaijan.

RESEARCH AND FINDINGS

As part of this research, in-depth multivariate analyses were conducted using SPSS to examine the relationship between credit allocations to the construction sector in Azerbaijan and the overall credit portfolio. The dataset was structured based on time classifications, incorporating key financial variables. Among the included variables, *Total_Loans* represents the overall volume of loans, *Overdue_Loans* reflects non-performing loans, and *Construction_Loans* serves as an indicator of credit specifically allocated to the construction sector. These variables formed the core focus of the statistical analysis.

The primary objective of the study was to assess the economic impact of construction sector lending, analyze how these financial flows influence the overall credit dynamics, and determine the statistical significance of these relationships. To achieve this, a range of statistical methods – including *Temporal Causal Modeling*, *Linear Regression*, and *ANOVA* – were applied to identify the underlying connections among the variables. As part of the analytical process, residual diagnostics, multicollinearity tests, and descriptive statistics were employed to evaluate



the structural relationships between variables while verifying their normality and stability conditions.

A particular emphasis was placed on detecting trends in the share of credit allocations to the construction sector – whether increasing or decreasing – and precisely assessing its influence on the broader credit portfolio. Special attention was given to time-based interactions within the data to determine how fluctuations in construction lending affected overall financial stability. The findings provided a comprehensive assessment of the construction sector’s role in financial stability, generating statistically relevant insights essential for shaping future policy decisions.

The dataset incorporated three key financial variables: *Total_Loans*, which represents the total credit portfolio; *Overdue_Loans*, capturing the volume of overdue loans; and *Construction_Loans*, measuring the credit allocated specifically to the construction sector. These variables were structured to reflect credit distribution across different time periods, categorized on a monthly basis. The analysis covered the period from January 2020 to November 2024, allowing for a dynamic evaluation of the interconnections between construction sector lending and the total credit portfolio over time.

By structuring these variables based on key financial indicators representing different economic dimensions, the study applied statistical models to assess both time-based trends and broader economic impacts. This structured approach enabled a precise evaluation of credit flows within the construction sector, ensuring that the findings could support data-driven decisions regarding financial policies and risk assessments.

Table 1. Descriptive statistics of credit investments in the construction sector

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Total_Loans	59	14530.42312	29066.79547811	19518.982503814	4492.8845507513
		8150000	0000	91400	77000
Overdue_Loans	59	437.8449276	1386.751580129	732.90397154605	254.38326131521
		400000	9999	1000	9220
Construction_Loans	59	420.7844039	1272.091417050	917.62963790796	287.99230551591
		7000000	00000	5800	4200
Valid N (listwise)	59				



This table presents key descriptive statistical indicators for the overall credit portfolio (*Total_Loans*), overdue loans (*Overdue_Loans*), and credit allocated to the construction sector (*Construction_Loans*). According to the data, during the analysis period, the total credit portfolio ranged between a minimum of 14,530.42 million AZN and a maximum of 29,066.80 million AZN, with an average value of 19,518.98 million AZN. This consistent upward trajectory in credit volume reflects the stable growth trend in the economy.

Overdue loans varied from 437.84 million AZN to 1,386.75 million AZN, averaging 732.90 million AZN. These figures indicate the presence of financial risks associated with non-performing loans. Meanwhile, loans directed toward the construction sector fluctuated between a minimum of 420.78 million AZN and a peak of 1,272.09 million AZN, with an average of 917.63 million AZN, underlining the substantial financial resources channeled into the sector. The standard deviations highlight varying levels of volatility across these three variables. Notably, construction loans exhibited a standard deviation of 287.99 million AZN, illustrating the sector's relative fluctuations in financial allocations.

To analyze the dynamics of credit distribution in the construction sector, the *Temporal Causal Modeling* method was employed. This approach, based on time-series data, was designed to examine how construction-related lending interacts with both the total credit portfolio and overdue loans. The primary objective of this model was to determine the extent to which *Construction_Loans* are influenced by overall credit levels and overdue loans. To ensure the accuracy, predictive strength, and relevance of the model, various performance indicators were utilized, including *R-squared* and *Root Mean Squared Error (RMSE)*. These statistical measures provided insights into the explanatory power of the model, allowing for a precise assessment of the interdependencies within the credit system and their implications for financial stability.

Table 2. Model specification

Model Specifications	
Number of Forecast Periods	0
Maximum Number of Predictors per Target	3
Maximum Lag	12
Model Tolerance	0



The table encompasses the selected model parameters used in the analysis. A maximum of three predictor variables were included, with a 12-month maximum lag considered during modeling. These specifications were optimized to enhance both the accuracy and predictive power of the model. The time intervals were set to one month, and the dataset covered the period from January 2020 to November 2024. The table indicates that the model effectively analyzed training data in a balanced and optimized manner.

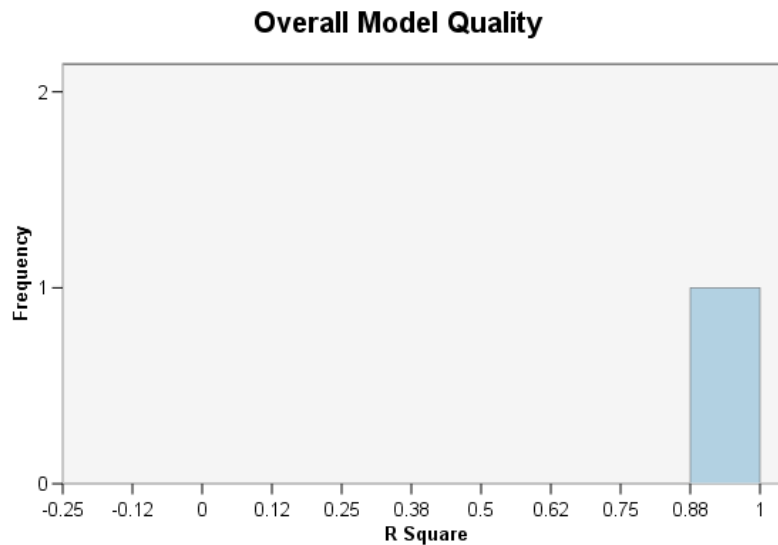
Table 3. Temporal information summary

Temporal Information Summary

Time Field	Date
Increment	1 Month
Starting Point	01-JAN-2020
Ending Point	01-NOV-2024
Unique Points	59

This table reflects the structure of the time-series data used in the analysis. Each data point was collected at one-month intervals, ensuring consistency in observations. The number of unique data points stood at 59, confirming that the analysis covered a sufficiently extensive timeframe. The start and end dates of the dataset allowed for tracking the sequential evolution of financial variables and understanding the interactions between them.

Figure 1. Model quality.



Graphical and statistical metrics were used to assess model quality. With an *R-squared* value of 0.99, the model demonstrated a highly accurate ability to explain the variance in *Construction_Loans*. The RMSE (Root Mean Squared Error) was calculated at 27.99, indicating a moderate deviation in predictions. The AIC (Akaike Information Criterion) and BIC (Bayesian Information Criterion) values confirmed the model's fit while maintaining a streamlined structure. These results validate the model's capability to accurately forecast how construction sector lending impacts the overall credit portfolio and overdue loans.

Figure 2. Fit statistics.

Fit Statistics for Top Models

Model for Target	Model Quality				
	RMSE	RMSPE	AIC	BIC	R Square
Construction_Loans	27.99	0.01	314.45	382.91	0.99

RMSE = Root Mean Squared Error, RMSPE = Root Mean Squared Percent Error, AIC = Akaike Information Criterion, BIC = Bayesian Information Criterion

This table highlights the highest quality indicators of the model for construction-related loans. The RMSE value of 27.99 signifies a moderate level of predictive error, while the RMSPE (Relative Mean Squared Prediction Error) of 0.01 emphasizes that the percentage-based forecast error remains extremely low. This confirms the model's high accuracy in prediction. The AIC (314.45) and BIC (382.91) values suggest that the model is well-structured and appropriately



fitted, balancing complexity and goodness of fit. The *R-squared* value of 0.99 signifies that the model explains over 99% of the variance in the dependent variable, demonstrating its strong predictive capability for construction sector credit allocations. These indicators reinforce the model's reliability in forecasting financial trends within the sector, supporting both financial decision-making processes and risk management strategies.

Subsequent analyses were conducted to gain deeper insights into the dynamics of credit allocation within the construction sector, its impact on the total credit portfolio, and the interconnections between these variables. Initially, descriptive statistics were applied to assess key parameters of the main variables, including *Total_Loans*, *Construction_Loans*, and *Overdue_Loans*. Following this, linear regression models were utilized to examine the impact of overall credit allocations on construction sector lending and to analyze the influence of related variables. Various statistical techniques were also used to evaluate residual normality and the distribution characteristics of residuals.

Table 4. Descriptive statistics.

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
Construction_Loans	917.629637907966000	287.992305515914150	59
Total_Loans	19518.98250381491700	4492.884550751374000	59

The table includes average values, standard deviations, and minimum and maximum figures for total loans, overdue loans, and construction loans. The average total credit portfolio stands at 19,518 million AZN, indicating that construction sector loans, while significant, constitute a relatively small proportion of the overall portfolio. The average construction loan volume is recorded at 917.6 million AZN, with a standard deviation of 287.9 million AZN, reflecting moderate fluctuations within the sector. Overdue loans range from a minimum of 437.8 million AZN to a maximum of 1,386 million AZN. These figures suggest that economic risks associated with construction loans are relatively stable compared to other credit sectors.

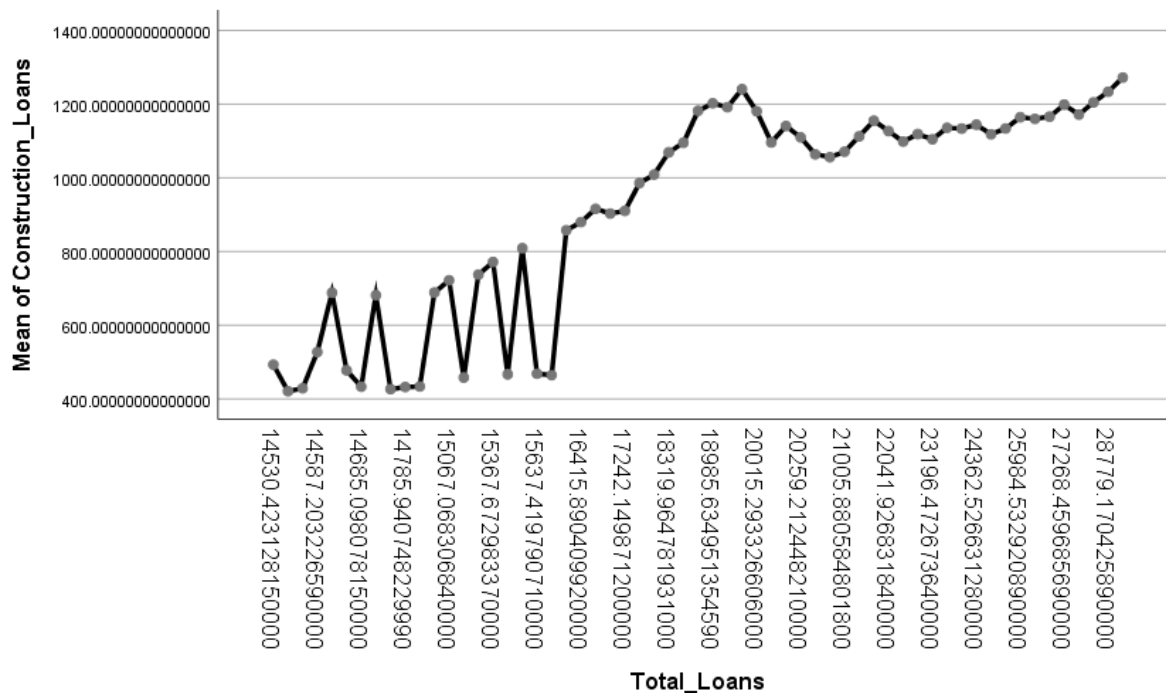
**Table 5. Correlation analysis.****Correlations**

		Construction_Loans	Total_Loans
Pearson Correlation	Construction_Loans	1.000	.811
	Total_Loans	.811	1.000
Sig. (1-tailed)	Construction_Loans	.	.000
	Total_Loans	.000	.
N	Construction_Loans	59	59
	Total_Loans	59	59

This table illustrates the relationship between construction loans and the overall credit portfolio. The Pearson correlation coefficient stands at 0.811, indicating a strong positive correlation. This metric is crucial for understanding the extent to which the increase in construction loans aligns with the expansion of the total credit portfolio. With a significance level of 0.000, the statistical significance of this relationship is confirmed.



Figure 3. Final graph of analysis.



Analysis:

At the beginning of the observed period, total loans were recorded at 14,530.42 million AZN, while the average value of construction loans was 658.30 AZN. This highlights that, initially, the total credit portfolio was considerably higher than the amount allocated to construction lending. Over time, total loans steadily increased from 14,530.42 million AZN to 28,779.17 million AZN. This growth paralleled the rise in the average value of construction loans, which climbed from 658.30 AZN to 1,233.43 AZN.

Between 2020 and mid-2021, the total credit portfolio expanded at a relatively stable pace, while construction loans exhibited more irregular fluctuations. During this phase, the increase in total loans did not always directly correspond to changes in construction lending.

From the second half of 2022 onwards, a closer alignment between the overall credit portfolio and construction loan trends became evident. The average value of construction loans approached 1,200 AZN, moving more proportionally in line with the expansion of total loans.

The highest recorded values in the dataset appear toward the end of 2024, where the total credit portfolio reaches 28,779.17 million AZN, and the average construction loan value rises to 1,233.43 AZN. This marks both an absolute and relative increase in the share of construction loans within the total credit structure.



The data suggest that construction loans and total credit allocations complement each other. However, at certain points, overall credit expansion appears to exert a stronger influence on construction lending, reflecting the sector's specific financial requirements.

The figures confirm that construction loan averages positively correlate with the total credit portfolio, reinforcing the likelihood that a portion of the rising total credit volume is being directed into the construction sector.

The insights derived from this analysis not only clarify the broader trends in economic financing but also illustrate how overall credit strategies impact sector-specific funding. The findings provide valuable indicators for aligning future financial planning with the needs of the construction sector.

CONCLUSION

The findings of this research confirm a strong and statistically significant relationship between construction loans and the total credit portfolio, reinforcing the construction sector's dependence on financial support mechanisms. The observed trends indicate that fluctuations in construction credit closely align with changes in the overall credit landscape, highlighting the sector's sensitivity to macroeconomic conditions. The increase in total loans over the years has facilitated growth in construction lending, yet its impact has been uneven across different periods due to external economic shocks. The application of multivariate statistical models has provided deeper insights into the structural relationship between construction sector lending and financial stability. The results demonstrate that construction credit allocations serve as a leading indicator of investment activity, particularly in infrastructure development and real estate financing. While a positive correlation has been established, variations in credit distribution patterns suggest the need for more targeted financial policies to enhance sectoral resilience. The model's predictive strength underscores the relevance of structured financial interventions to sustain long-term credit accessibility for construction firms. The study also highlights the necessity of balancing credit expansion with risk management strategies to mitigate the adverse effects of non-performing loans. Future research should explore alternative financing mechanisms that can complement traditional lending structures, ensuring a more diversified and stable funding environment for the construction industry.



REFERENCES

- Abbasova, S., & Ahmadova, E. (2020). Main factors and prospects of development of construction enterprises in Azerbaijan. *Economic and Social Development: Book of Proceedings*, 4, p.454-459.
- Dell'Araccia, M.G., Ebrahimi, M.E., Igan, M.D. O., & Puy, M.D. (2020). Discerning good from bad credit booms: the role of construction. *International Monetary Fund*, 37p.
- Farzaliyev, M. (2020). Development of export potential of non-oil sector of Azerbaijan's economy in the post Devaluation period. *Economic and Social Development: Book of Proceedings*, p.341-351.
- Lopes, J. (2012). Construction in the economy and its role in socio-economic development. In *New perspectives on construction in developing countries*, p.40-71.



MİGRENDE BİTKİSEL TEDAVİLER

İbrahim AKTAŞ

Adıyaman University, Vocational School of Health Services, Department of Pharmacology, 02040

Altınşehir, Adıyaman

ORCID: 0000-0002-0956-8204

ÖZET

Sinir sinyali geçici olarak etkileyen bozulan beyin işlevi neticesi başın bir tarafında zonklayan ağrı ile karakterizedir. Migrendeki tedavilerin başlıcaları; ilaçla tedavi, besin takviyesi, hayat tarzı değişikliği ve ameliyattır. Haftada 2 gün üzeri baş ağrısı olan, akut atakları tedavide uygulanan ilaçlarla kontrol edilemeyen şiddetli atak görülenlere önleyici tedbirler uygulanır. Buradaki amaç hedef migrenin, ıstırapı, sıklığı, ve süresinin eksiltilmesidir. İlâveten aşırı ilaç kullanımına bağlı baş ağrısını önlenmez. Bu durum yaygın problem olup günlük kronik baş ağrısı oluşturabilir. Tedavide; bütün yenilebilir meyve, yeşillik ve sebze migreni tedavide tüketimi önerilir. Kişniş, Kereviz sapı, Zencefil, İncir, Papatya, Lahana, Karalahana, Sarımsak, Tarçın, Elma, Kenevir tohumu tozu, Mango, Ayçiçeği çekirdeği, Balık, Susam, Tatlı patates, Ispanak, Kinoa, Karpuz, Havuç, Fırınlanmış patates, Kahverengi ve siyah pirinç, Kabak çekirdeği, Nane, Badem, Zencefil, Avokado Acı kırmızıbiber. Sebzeler, meyveler bitkisel kaynaklı östrojen içerirler. Bu durumda bedendeki östrojen üzerinde negatif etki oluşturur. (doğal besinlerle alınan östrojen bedende denge oluşturur). Östrojen, vücutta inflamasyon oluşturunca hormondur. Yüksek oranda bulunması istenmez. Vücuttaki östrojenin yüksekliği ise adet döneminde o kadar yüksek bir düşüşe neden olur. Bu durumda adet dönemlerindeki migren ağrılarının şiddetinin çokluğu demektir. Bol meyve ve sebze tüketimi hormonal migreni tedavide önemli unsur olabilir. Bitki bazlı diyet, migreni azaltabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Migren, otonom sinir sistemi, ağrı, aura

HERBAL TREATMENT FOR MIGRAINE

ABSTRACT

It is characterized by throbbing pain on one side of the head as a result of impaired brain function that temporarily affects nerve signals. The main treatments for migraine are; medication, nutritional supplements, lifestyle changes and surgery. Preventive measures should be applied to those who have headaches more than 2 days a week and whose acute attacks cannot be controlled with the medications used in treatment. The aim here is to reduce the suffering, frequency and duration of migraine. In addition, it is to prevent headaches due to



excessive medication use. This situation is a common problem and can cause daily chronic headaches. In treatment; consumption of all edible fruits, greens and vegetables is recommended in migraine treatment. Coriander, Celery stalk, Ginger, Fig, Chamomile, Cabbage, Kale, Garlic, Cinnamon, Apple, Hemp seed powder, Mango, Sunflower seed, Fish, Sesame, Sweet potato, Spinach, Quinoa, Watermelon, Carrot, Baked potato, Brown and black rice, Pumpkin seed, Mint, Almond, Ginger, Avocado Hot red pepper. Vegetables and fruits contain plant-based estrogen. In this case, it has a negative effect on estrogen in the body. (estrogen taken with natural foods creates balance in the body). Estrogen is an inflammatory hormone in the body. It is not desired to be present in high amounts. The high level of estrogen in the body causes such a high decrease during the menstrual period. In this case, it means the severity of migraine pain during menstrual periods is high. Consuming plenty of fruits and vegetables can be an important element in the treatment of hormonal migraine. A plant-based diet can reduce migraine.

Keywords: Migraine, autonomic nervous system, pain, aura

YENİLEBİLİR MEYVE, YEŞİLLİK

Migreni tedavide, yeşillik tüketimi önerilir. Kişniş, Kereviz sapı, Zencefil, İncir, Papatya, Lahana, Karalahana, Sarımsak, Tarçın, Elma, Kenevir tohumu tozu, Mango, Ayçiçeği çekirdeği, Balık, Susam, Tatlı patates, Ispanak, Kinoa, Karpuz, Havuç, Fırınlanmış patates, Kahverengi ve siyah pirinç, Kabak çekirdeği, Nane, Badem, Zencefil, Avokado ve Acı kırmızıbiber.

Bu besinlerin önemi: Sebze ve meyveler; bitkisel kaynaklı östrojen içerirler. Bu durumda vücuttaki östrojen üzerinde negatif etki oluşturur (besinlerle alınan östrojen bedende denge oluşturur). Östrojen, vücutta inflamasyon oluşturunca hormondur. Yüksek oranda bulunması istenmez. Vücuttaki östrojen, adet döneminde yüksek bir düşüş gösterir. Bu durumda adet dönemlerindeki migren ağrılarının şiddetinin çokluğu demektir. Bol meyve ve sebze tüketimi hormonal migreni tedavide önemli unsur olabilir. Bitki bazlı diyet, migreni azaltabilmektedir. Migreni tetikleyici besinlerin çoğu da hayvansal besinlerdir (Çubuk, 2023).

■ **Patates;** dehidratasyon kaynaklı potasyum kaybında öne çıkar. İçerisindeki 1 lysine ve potasyum sayesinde migren önleyici etki oluşturur.



- **Karpuz;** dehidratasyon kaynaklı baş ağrılarında öne çıkar. Meyvelerle vücuda alınan suyun hücre içindeki kullanımı daha iyidir. Hücre içi su dengesini düzenleyerek migren oluşumunu önler.
- **Naturopat;** dehidrasyonda en uygun olan meyvedir.
- **Kereviz sapı;** migren önleyiciliği içindeki minerallerledir.
- **Badem içi;** kapsadığı magnezyumla migren baş ağrılarına karşı koruyucudur.
- **Siyah ve kahverengi pirinç;** içerdiği B vitamini ve magnezyum baş ağrısını önlemede etkilidir.
- **Avokado;** içerdiği magnezyum ve öbür minerallerle bas ağrısını önlemede etkilidir.
- **Susam;** E vitamini bakımından zengindir. Vitamin E, mensturasyonda östrojen düzeyini dengeler. Sonuçta adet döneminde oluşan migren ağrılarını önleyebilir veya eksiltebilir. Adet yaklaştığında susam veya tahin kullanılmalıdır.
- **İspanak;** detoksifikasyon ve tansiyon düzenleyici etkisi, vitamin ve mineral deposu olması migrende önem arz eder.
- **Tatlı patates ve havuç;** içeriğindeki C vitamini, beta karoten, B₁, B₂, B₅, B₆, niasin, manganez ve fosfor benzeri bileşenler migrende etkilidir.
- **İncir;** içerdiği potasyum baş ağrısında etkilidir.
- **Karalahana;** içeriğindeki antiinflamatuvar lar ve magnezyum migrende önerilir.
- **Kale;** içerdiği Omega 3, magnezyum ve lif migrende önem arz eder.
- **Kinoadaki;** içeriğinde dengeli protein ve karbonhidrat vardır. Bu bileşenler bağırsaklardaki pozitif etkisiyle migrende iyidir.
- **Papaya, elma ve mango;** içeriğindeki mineral (potasyum) ve vitamin nedeniyle sinir hücrelerinde etkili olup bu sayede migrende etkilidir.
- **Somon;** Omega 3'ce zengin olup migrende yararlıdır.
- **Kabak çekirdeği;** magnezyumca zengindir.

MİGRENİ TEDAVİDE ETKİNLİĞİ OLAN TAKVİYELER

Melatonin, Magnezyum, Zencefil, D vitamini, Lavanta ve Nane yağı. İstenilen etkiyi elde etmede en az 3 ay uygulanmalıdır. B₂ vitamini, mitokondriyal enerji metabolizmasında önemlidir. Sabahları günlük 400 mg ya da aç olarak günde iki defa 200 mg uygulanımda ağrılar gerilemiştir. Gebelerde rahatlıkla uygulanabilir (Anonim, 2022).



Koenzim Q10: Günlük 100-150 mg 3x1 uygulandığında; ağrının sıklığı ve bulantıyla birlikte olan baş ağrılı gün sayısı azalmıştır. Pediatrik migreni tedavide; 1-3 mg/kg/gün koenzim Q10 ile tedavi ağrı sıklığı ve migren kaynaklı dizabilyeyi eksiltmiştir. Kullanımda mide sorunu ve hipotansiyon gelişebilir (Bıçakçı et al., 2018).

Magnezyum: İlk doz, yatmadan önce 200 mg ile başlanabilir ve devamında 600 mg'a kadar kullanılabilir. Migren ağrılarında şiddet ve sıklık azalır. Yanlış form uygulamada, tansiyonda düşme ve ishal gelişebilir.

Butterbur (*petasites hybridus*): Lökotrien biyosentezini engeller. Kalsiyum kanal regülasyonu oluşturarak inflamatuvar süreçte görev alır. Butterbur ekstresi, günde 75 mg 2x1 uygulananı ile migren atak sıklığını azaltır. Gebeler kullanmamalıdır. Hepatotoksik etkisiyle uygulananı sınırlıdır (Bıçakçı et al., 2018).

Feverfew ((gümüş düğme bitkisi) *chrysanthemum parthenium*): Fosfolipaz A ve prostaglandin sentezi ve serotonin salınımını engeller. Migren baş ağrısı sıklığını azaltır. Uterus kasılmalarına sebep olduğundan gebelere önerilmez. Kranial damarlarda gelişen inflamasyonu eksiltir. Uygulama ani bırakıldığında rebound baş ağrısı gözlenebilir. Bulantı, ağızda hissizlik ve yara benzeri yan etkiler oluşturur. Ayrıca kanama riskini de arttırabilir. Mide-bağırsak proplemi ve eklem ağrısı yapabilir, regl döngüsünü bozabilir. Kan sulandırıcılarla birlikte uygulanılmamalıdır.

■ **D vitamini:** Düzeyi migren hastalarında en az 60-80 aralığında olmalıdır. Günlük 1000 - 10.000 IU arasında dozlar uygulanabilir. İdeal doz ise 4.000 IU dur.

■ **Zencefil tozu:** Tazesi, birçok ağrı kesiciye eşdeğer etki oluşturur. Çay kasığının çeyrek zencefil tozu su ile karıştırılarak alınabilir. Zencefili taze alımı daha yararlıdır.

■ **Lavanta yağı:** Koklayan hastada, stres hormonları azalarak sakinleştirici etki gelişir. 3-4 saatte bir 2-4 damla diffüzere konularak koklanabilir veya 2-4 damla tene damlatılarak uygulanabilir. Bazı kişilerde migren tetikleyici etkide oluşturabilir.

■ **Nane yağı:** Aktif maddesi mentoldür. Boyna damlatıldığında rahatlatıcı etkidir. Ataklarda oluşan yan etkileri azaltır. Genelde %6-10'luk solüsyonlar kullanılır.

MİGRENDE UYGULANILABİLECEK DİĞER TAKVİYELER

Kediotu kökü, Takke çiçeği, Aksöğüt ağacı kabuğu, Kasımpatı çayı, Kava kava, Krizantem çayı, Biberiye, Goldenseal, Melisa, Ceyanne pepper. Çinko, Ester C, Gingko bilboa, Gaba, Kuşburnu, 5 MTHF, 5-HTP, Red clover, Rosemary, B6, Valerian root (kedi otu), Skullcap,



B12, Turmeric, Omega 3, Passion flower, Ginger, Okaliptüs frankincense, rosemary (diffüzerle inhale olarak uygulanır).

KAYNAKÇA

Anonim, (2022). Migren tedavisi. acibadem. <https://www.acibadem.com.tr/acibadem-de/migren-tedavisi/>. Erişim tarihi: 20.10.2023.

Anonim, (2023). Migren. migren nedir? migren belirtileri nelerdir, nasıl tedavi edilir? memorial. <https://www.memorial.com.tr/hastaliklar/migren>. erişim tarihi: 16.10.2023.

Bıçakcı, Ş.,Öztürk, mM., Üçler, S., & Necdet, K. (2018). başağrısı tanı ve tedavi güncel yaklaşımlar. galenos yayınevi. istanbul.

Çubuk, A. (2023). migren aşısı. nar bilişim. <https://draysegulcubu k.com/expertises/tr/mi%cc%87gren-asisi>. erişim tarihi: 19.10.2023.



OSMANLI DEVLETİ'NDE ÇOCUK DÜŞÜRTME DAVALARI

Esra YILDIZ

Yalova University, Faculty of Islamic Sciences, Islamic History and Arts, Yalova, Türkiye

ORCID: 0000-0002-1236-7446

ÖZET

Şer'iyye Sicilleri, Osmanlı Devleti'nde her türlü hukukî meseleleri içeren ve mahkemelerde görülen davalara ait bilgileri ihtiva eden resmi vesikalardır. Daha farklı bir ifadeyle bu siciller, Osmanlı Devleti'nin askeri, siyasi, hukuki, ictimai ve iktisadi hayatının yanı sıra tıp tarihiyle ilgili önemli bilgileri günümüze taşıyan birinci el kaynaklardır. Çalışmamız, İstanbul Şer'iyye sicilleri özelinde Şer'iyye Sicillerinin tanımı ve muhtevası ele alarak Osmanlı kadı sicillerinde tıpla ilgili en mühim konuların başında gelen çocuk düşürtme davalarıyla ilgili mühim veriler sunmaktadır. kadı sicillerinde çocuk düşürtme davalarına “iskât-ı cenin veya ilkâ-i cenîn” ifadeleri kullanılmaktadır. Ayrıca çalışmamız, iskât-ı cenin davalarının mahkeme tutanakları, çocuğunu düşüren kadının aldığı sağlık raporu, raporlarda bulunması gereken hususlar ve bu raporlarının mahkeme kararlarındaki etkisini konu edinmektedir. Birçok konuda olduğu gibi doktor raporları, şerî mahkemelerinde davanın görülmesinde doktorların nüfuzunu ortaya koymaktadır. Bu çalışma neticesinde, şer'iyye sicil kayıtlarının Osmanlı tebaasının her kesiminde olduğu gibi sağlık çalışanları ve tıp tarihi alanında da zengin bir muhtevaya sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Osmanlı'da kadınların çocuk düşürme hadisesinde bizzat kendilerinin yahut vekillerinin mahkemeye başvurdıkları tespit edilmiştir. Çalışmamız, “Osmanlı Devleti'nde Kadı Sicilleri ve Kadı Sicillerinin Tıp Tarihi Açısından Önemi”, “İstanbul Şer'iyye Sicillerindeki Çocuk Düşürtme Davaları” ve “İstanbul Kadı Sicillerindeki Iskât-ı Cenîn/İlkâ-i Cenîn Davalarına Örnekler” olmak üzere üç başlıkta ele alınmaktadır. Böylece Osmanlı Tıp tarihi ile ilgili yapılan çalışmalara mütevazî bir katkı sunması hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: İslam Tarihi, Kadı Sicilleri, Tıp Tarihi, Iskât-ı Cenîn, İlkâ-i Cenîn.

ABORTION CASES IN THE OTTOMAN EMPIRE

ABSTRACT

The Sharia Records are official documents that contain information about all kinds of legal issues in the Ottoman State and about the cases heard in the courts. In other words, these records are first-hand sources that carry important information about the military, political, legal, social and economic life of the Ottoman State as well as the history of medicine to the present day. Our



study examines the definition and content of the Sharia Records, specifically the Istanbul Sharia Records, and presents important data about abortion cases, which are among the most important issues related to medicine in the Ottoman judge records. The terms “fetal abortion or fetus abortion” are used for abortion cases in the judge records. In addition, our study examines the court minutes of fetal abortion cases, the health report received by the woman who aborted her child, the issues that should be included in the reports and the effect of these reports on court decisions. As in many subjects, medical reports reveal the influence of doctors in the trial of cases in sharia courts. As a result of this study, it was concluded that sharia records had a rich content for health workers and medical history, as well as for all segments of Ottoman subjects. It was determined that women in the Ottoman Empire applied to the courts themselves or their representatives in cases of miscarriage. Our study is discussed under three headings: “Kadi Registers in the Ottoman State and the Importance of Kadi Registers in Terms of Medical History”, “Abortion Cases in Istanbul Sharia Registers” and “Examples of Iskât-ı Cenîn/İlkâ-i Cenîn Cases in Istanbul Kadi Registers”. Thus, it is aimed to make a modest contribution to studies on Ottoman medical history.

Keywords: Islamic History, Judge Records, History of Medicine, Iskât-ı Cenin, İlkâ-i Cenin (abortion)

GİRİŞ

Osmanlı Devleti, kendisinden önceki İslam Devletlerinden aldığı “kadılık kurumunu” geliştirmiştir. Şer‘î mahkemelerde tutulan zabıtlara “Şer‘iyye Sicili”, “Kadı Sicili”, “Sicill-i Mahfûz”, “Kadı Defteri” veya “Sicil” isimleri verilmiştir. Şer'iyye Sicilleri, Osmanlı Devleti’nde merkezde ve taşrada toplumun her kesimindeki insanların siyasî, ictimai, iktisadî, askerî ve hukukî ilişki ve işlemleriyle ilgili kayıtlardır.

Şer'iyye sicilleri tıp tarihi alanı açısından değerlendirildiğinde çok zengin bir içeriğe sahip olduğu görülmektedir. Şer'iyye sicilleri, sağlık meslek grupları, sağlık hizmetleri ve sağlıkla ilgili kurulan vakıflar, halkın tedavi gördüğü sağlık kurumları ile hastanede tedavi olanların ve vefat edenlerin listeleri başta olmak üzere sağlık çalışanlarının terekeleri gibi mühim verileri ihtiva etmektedir. Şuana kadar yapılan ilmî ve akademik çalışmalar incelendiğinde genel itibariyle şer'iyye sicillerinin siyasî, hukukî ve dinî boyutları ele alınmış ancak kadı sicillerinin tıp tarihine bakan yönü ihmal edilmiştir.



Çalışmamızın “Osmanlı Devleti’nde Kadı Sicilleri ve Kadı Sicillerinin Tıp Tarihi Açısından Önemi” başlıklı birinci bölümünde Osmanlı Devleti’nin kuruluşundan itibaren var olan kadı sicilleri ve sicillerin sağlıkla ilgili mahiyeti ele alınmıştır. “İstanbul Şer’iyye Sicillerindeki Çocuk Düşürtme Davaları” başlıklı ikinci bölümde şer’iyye sicil defterlerine kaydedilen ve mahkemeye intikal etmiş ıskat-ı cenin yahut ilkâ-i cenin adı da verilen çocuk düşürtme olaylarına yer verilmiştir. “İstanbul Kadı Sicillerindeki Iskât-ı Cenîn/İkâ-i Cenîn Davalarına Örnekler” başlıklı üçüncü bölümde ise Osmanlı Devleti’nde sicillere kaydedilen ıskat-ı cenin davalarından örnekler verilerek yazım şekilleri ve yöntemi üzerinde durulmuştur. Böylece Osmanlı Tıp tarihinin önemli bir alanı olan sağlık alanında görülen davalarla ilgili farklı bir perspektif kazandırılmıştır.

OSMANLI DEVLETİ’NDE KADI SİCİLLERİ VE KADI SİCİLLERİNİN TIP TARİHİ AÇISINDAN ÖNEMİ

Osmanlı Devleti, kendisinden önceki İslam Devletlerinden tevarüs ettiği “kadılık kurumunu” geliştirerek devletin vazgeçilmez bir hukuk sistemi haline getirmiştir. Kadılık kurumunun yönetim sisteminde kadılar ve naibler birinci derecede yetkilidir. Şer’î mahkemelerde tutulan zabıtlara “Şer’iyye Sicili”, “Kadı Sicili”, “Sicill-i Mahfûz”, “Kadı Defteri” veya “Sicil” isimleri verilmiştir (Işık, 2019, s. 234; Işık, 2019, 43; Özdemir, 1986).

İslâmiyet sonrasında oluşan Türk-İslâm adlî yapısı içerisinde Osmanlı mahkemelerinin ayrı bir yeri vardır. Şer’iyye mahkemeleri, örfî ve şer’î davalarda tek yetkilidir. Osmanlı hukuk sisteminde, Tanzimat sonrası döneme kadar klasik yapı büyük ölçüde bu şekilde muhafaza edilmiştir (Aydın, 2003).

Şer’iyye Sicilleri, her türlü hukukî bilgileri içeren ve mahkemelerde görülen davalara ait verileri ihtiva eden resmî kayıtlardır (Uğur, 2010). Bu siciller Osmanlı Devleti’nin askerî, siyasî, hukukî, ictimâî ve iktisadî hayatının aydınlatılmasında birinci el kaynak vasfını taşımaktadır. Şer’iyye sicilleri devletin mülki, askeri, ekonomik ve sosyal durumu ile ilgili oldukça zengin muhtevaya sahiptir (Oral, 1945). Farklı bir ifadeyle şer’iyye sicilleri, sosyal ve ekonomik tarihin nazariyesinin ötesinde pratiğinin saklı olduğu hukuk vesikalarının orjinalidir (Demirel, 1988).

Kadı Sicilleri, her türlü dava zabıtlarını, ilam hüccet, vakfiye ve tereke başta olmak üzere İslam fıkhnın öncelikli mevzularını içeren resmî tutanaklarla birlikte merkezden yazılan ferman, berat ve buyruldu gibi belgelerin suretlerini de ihtiva etmektedir. Şer’iyye sicillerinden birçok alanda istifade edilmesi mümkündür. Özellikle bir beldenin tarihinin araştırılmasında o yerin idarî, askerî, malî ve demografik hususiyetlerinin gün yüzüne çıkartılmasında bu belgeler birinci el



kaynak niteliğindedir (Bayındır, 1986; İnalçık, 1997). Ayrıca şeriyeye sicillerinde cami, mescit, mektep, medrese, türbe, imaret, hankâh, kervansaray, çarşı, han, hamam ve Mevlevihane gibi vakıf yapıları hakkında detaylı bilgiler de yer almaktadır. Bu anıtların faal olduğu dönemler, binaları yapan hayırseverlerin isimleri, inşaat ve tamir tarihleri, görevlileri ve vakıf gelirleri gibi bilgiler, dönemin ekonomik düzeyi hakkında fikir vermektedir (Denktaş, 2005; Akgündüz, 2009).

Şeriyeye sicilleri, sağlık meslek grupları, sağlık hizmetleri ve sağlıkla ilgili kurulan vakıflar, halkın tedavi gördüğü sağlık kurumları ile hastanede tedavi olanların ve vefat edenlerin listeleri, insanların ölüm sebepleri ve ölüm şekilleri, şeriyeye sicillerindeki tıp terminolojisi, hastalık isimleri ve çeşitleri, adli tıp raporları ve adli tıp raporlarının mahkemeye etkisi, darp raporu, hastalık raporu, şartlı tahliye için alınan sağlık raporu, ölü muayene tutanağı ve otopsi raporu, cariyeye muayenesi ve sağlık raporu, akıl sağlığı raporu (akli meleke raporu), sağlık kurulu raporu (heyet raporu), tedavi sürecinde yahut cerrahi müdahaleden önce hastadan alınan rıza senedi (aydınlatılmış onam formu), sağlık çalışanlarıyla ilgili mahkeme kararları, cerâhat davaları ve sağlık çalışanlarının aldıkları tedavi ücretleri, çocuk düşürme davaları (ıskât-ı cenin/ilkâ-i cenin), özel sağlık çalışanlarının ehl-i hireften yani esnaf teşkilatından sayılması, özel muayenehanelerin denetimi, şerî mahkemelere sağlıkla ilgili intikal eden davalar, salgın hastalıklar ve halk sağlığı uygulamaları, hastanelerle ilgili yapılan düzenlemeler, sağlık çalışanlarının yetki alanları, sağlık görevlilerine tanınan imtiyazlar, sağlık görevlilerinin devletin ve halkın nazarındaki itibarı ve etkinliği, tıp eğitimi, savaş dönemi askeriyedeki sağlık uygulamaları, hac yolculuğunda vefat edenler ve kaldırıldıkları hastaneler, sağlık çalışanlarının terekeleri gibi konuları içermesi açısından oldukça önemli kaynaklardır (Yıldız, 2023).

İSTANBUL ŞER'İYYE SİCİLLERİNDEKİ ÇOCUK DÜŞÜRTME DAVALARI

Osmanlı ceza hukukunda suçlar ve cezalar, had, tazir ve kısas diyet suçları ve cezaları olmak üzere üç kategoride ele alınmaktadır. Çocuk düşürtme suçu, kısas ve diyet suçları içerisinde yer almaktadır. Literatürde suç, “gebe kadının müessir fiil neticesinde karnındaki çocuğu düşürmesi” yahut “isteyerek veya istemeyerek dışarıdan bir müdahale ile ceninin anne rahminden ayrılması sonucu gebeliğin sonlandırılması” şeklinde tanımlanmaktadır. Bu suç için ‘çocuk düşürtme suçu’, ‘çocuk düşürme suçu’, ‘hamile kadına yönelik müessir fiil suçu’, ‘cenin katletme suçu’, ‘cenine karşı işlenen suçlar’ gibi muadil kavramlar da kullanılmaktadır (Kılınç, 2018).



Hekimbaşı ve doktorlar, şerî mahkemelerde darb, cerh, cariyeye, kısas, ıskat-ı cenin, ilka-i cenin ve vakıf davalarının çözümlenmesinde ilk sırada yer almışlardır (Şeriyeye Sicilleri Arşivi, *İstanbul Mahkemesi*, No. 172, dış kapak; 94, 37a-3; 147, 22b-1; *Rumeli Sadâreti Mahkemesi*, No. 106, 44b-4). Hekimlerin şerî davalarda görüşlerinin alındığı konulardan birisi de ıskat-ı cenin davalarıdır. Çocuğunu düşüren kadın, bu hadiseye sebep olan kişiden şikayetçi olarak mahkemeye başvurmuştur. Burada hamile olan kadının ifadesinden ceninin düşmesine sebep olan hadise, kişi yahut kişiler, kadının bu meseleyi ispat şekli ve ifadeleri, ceninin düşme aşamaları, ıskat-ı cenin davalarında ceninin dem ve diyeti için verilen ceza miktarları sicillerden tespit edilebilmektedir (Şeriyeye Sicilleri Arşivi, *Bab Mahkemesi*, No. 11, 2a-4).

Çocuk Düşürtme Davalarında Şeriyeye Sicillerine akseden ifadeler şu şekildedir:

“...Karnına darb edip ol darbin şiddetinden bir cenîn-i meyyit” (Şeriyeye Sicilleri Arşivi, *İstanbul Mahkemesi*, No. 12, 98b-2), “bi-gayr-ı hakkın depmesiyle darbindan nâşî müstebînü’l-hilka cenîn ilkâ edecek” (Şeriyeye Sicilleri Arşivi, *Eyüp Mahkemesi*, No. 182, 23b-1), “üzerine darb kasdıyla hücum ve tahvîf etmekle zevcem Emine Hatun havfindan nâşî üç aylık bir cenîn meyyit ilkâ eyledi” (Şeriyeye Sicilleri Arşivi, *Bab Mahkemesi*, No. 172, 71a-7), “zevcim mezbûrun katl olunduğu haberi mesmû‘um olduğu hâlde havfimdan nâşî müstebînü’l-hilka cenîn-i meyyit ilkâ etmemle iddetim münkaziye olmuşdur” (Şeriyeye Sicilleri Arşivi, *Bab Mahkemesi*, No. 150, 42b-3), “darbedip müstebînü’l-hilka cenîn ilkâ etmekle” (Şeriyeye Sicilleri Arşivi, *Bab Mahkemesi*, No. 92, 43b-3), “sırık ve depme ile darb edip mezbûrun darbindan nâşî müstebînü’l-hilka bir cenîn ilkâ etmiş[im]dir” (Şeriyeye Sicilleri Arşivi, *Bab Mahkemesi*, No. 3, 89a-4), “bir berber dükkânı içinde karpuz kabuğu ile zevcem olup hâmile olan Hatice bt. Abdullah Hâtun’un batnına urup ol darbdan müstebînetü’l-hilka cenîn-i meyyit ilkâ eylediğinde” (Şeriyeye Sicilleri Arşivi, *Bab Mahkemesi*, No. 3, 6b-1), “bi gayrı hakkın yumruk ile birkaç def’a darb etmenle senin darbindan nâşî müstebînü’l-hilka ilkâ-i cenîn eylemiş” (Şeriyeye Sicilleri Arşivi, *Bab Mahkemesi*, No. 3, 62a-4), “Fâtıma başına şal örtüp kaçır iken mezbûr diğer Ali Çelebi ardından yetişip tutup başından şalın olup[alıp] bana koçul yoksa seni bıçak ile vururum deyü tahvîf ve zecr edip ba‘dehû zevcem mezbûre Fâtıma yedinden halâs olduktan sonra târîh-i kitâbdan bir gün mukaddem müstebînü’l-hilka hayyen bir cenîn-i zeker ilkâ edip bir sâ‘at mürûrundan sonra cenîn-i mezbûr fevt olmağla cenîn-i mezbûrun diyetini” (Şeriyeye Sicilleri Arşivi, *Bab Mahkemesi*, No. 11, 2a-4), “kendi menzirimde beni elimden çekip ben dahi neredü bâna düşmekle müstebînü’l-hilka iki cenîn vaz‘ eylemişidim” (Şeriyeye Sicilleri Arşivi, *Bab Mahkemesi*, No. 92, 55b-2), “beline sopa ile amden bi-gayr-ı hak darbedip on üç gün mürûrunda

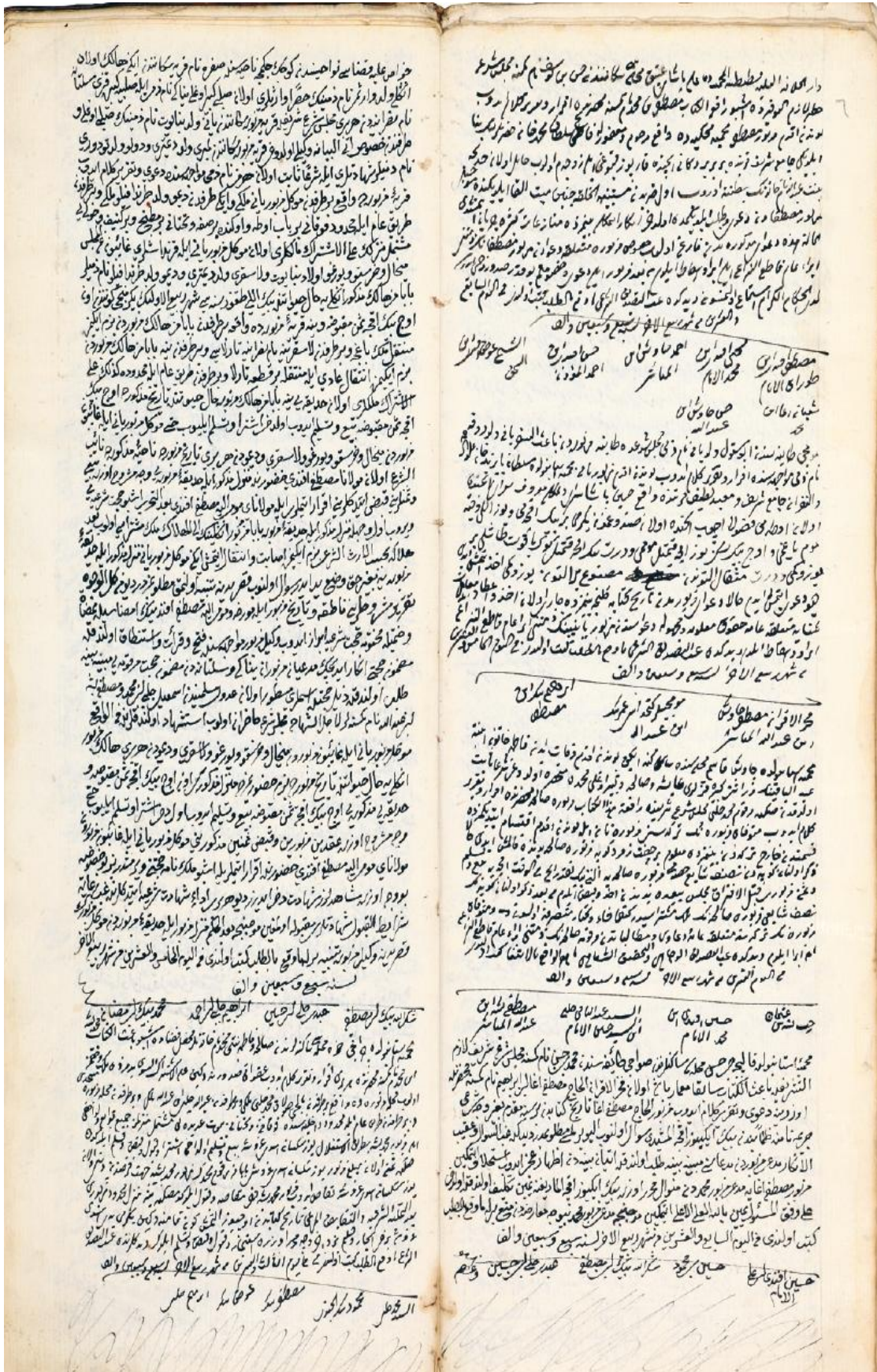


darb-ı mezkûrun tesîrinden nâşî beş aylık müstebînü'l-hilka bir cenîn-i hayy-i inâs ilkâ edip veled-i merkûm ol ânda vefât etmekle” (Şeriyye Sicilleri Arşivi, *Galata Mahkemesi*, No. 580, 4b-7) şeklindeki darp davalarında ceninin diyet bedeli ödetilmiştir. Ancak kendi rızasıyla başkasının hazırladığı ilacı içtikten sonra rahatsızlanıp çocuğunu düşürdüğünü iddia eden kadının açtığı tazminat davası sonuçsuz kalmıştır.¹ Genel olarak bu davalar görülen husus merdivenden düşme, darp edilme veya korkudan çocuklarını düşürme şeklindedir.

İSTANBUL KADI SİCİLLERİNDEKİ İSKÂT-I CENÎN/İKÂ-İ CENÎN DAVALARINA ÖRNEKLER

Hasan b. Yusuf’un, hamile karısının karnına vurup çocuğunu düşürdüğü gerekçesiyle Mustafa b. Mehmed’le olan davasından vazgeçtiği (Şeriyye Sicilleri Arşivi, İstanbul Bab Mahkemesi, No. 3, 6b-1; Rıfat Günelan ; Arapça metin Mehmet Akman; kontrol eden Mustafa Oğuz ; proje yönetmeni M. Akif Aydın; ed. Coşkun Yılmaz. İstanbul : Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Araştırmaları Merkezi (İSAM), 2011.)

¹ Şeriyye Sicilleri Arşivi, *Üsküdar Mahkemesi*, No. 531, 61a-5





Belgenin Transkripsiyonu

Dârü'l-hilâfeti'l-aliyye Kostantıniyye el-mahmiyye'de Ali Paşa-yı Atîk mahallesi sükkânından Hasan b. Yusuf nâm kimesne meclis-i şer'-i hatîr-i lâzımü't-tevkîrde işbu râfi'ü'l-kitâb Mustafa b. Mehmed nâm kimesne mahzarında ikrâr ve takrîr-i kelâm edip bundan akdem mezbûr Mustafa mahmiye-i mahkiyede vâki' merhûm ve mağfûrun leh Fâtih Sultan Mehmed Hân hazretlerinin binâ eylediği câmi'-i şerîf kurbunda bir berber dükkânı içinde karpuz kabuğu ile zevcem olup hâmile olan Hatice bt. Abdullah Hâtun'un batnına urup ol darbdan müstebînetü'l-hilka cenîn-i meyyit ilkâ eylediğinde mücebini mezbûr Mustafa'dan da'vâ ve taleb eylediğimde ol dahi inkâr etmekle beynimizde münâza'ât-ı kesîre cereyân etmişidi el-hâletü hâzihî da'vâ-yı mezkûremden fâriğa olup husûs-ı mezbûra müte'allika da'vâdan mezbûr Mustafa'nın zimmetini ibrâ-i âmm-ı kâtı'ü'n-nizâ' ile ibrâ ve iskât eyledim min ba'd mezbûr ile da'vâ ve husûmetim yokdur, sudûr dahi ederse lede'l-hükkâmî'l-kirâm istimâ' olunmasın dedikde gıbbe't-tasdîki'ş-şer'î mâ vaka'a bi't-taleb ketb olundu. Fi'l-yevmi's-sâbi' ve'l-ışrîn min şehri Rebî'ilâhir li sene seb'a ve seb'în ve elf.

Şuhûdü'l-hâl: Mustafa Efendi b. Turan el-Îmâm, Yahya Efendi b. Mehmed el-Îmâm, Ahmed Çavuş b. () el-Mübâşir, Hasan Efendi b. Ahmed el-Müezzîn, eş-Şeyh İvaz Efendi b. İshak, Şaban Ağa b. Mehmed, Hasan Çavuş b. Abdullah

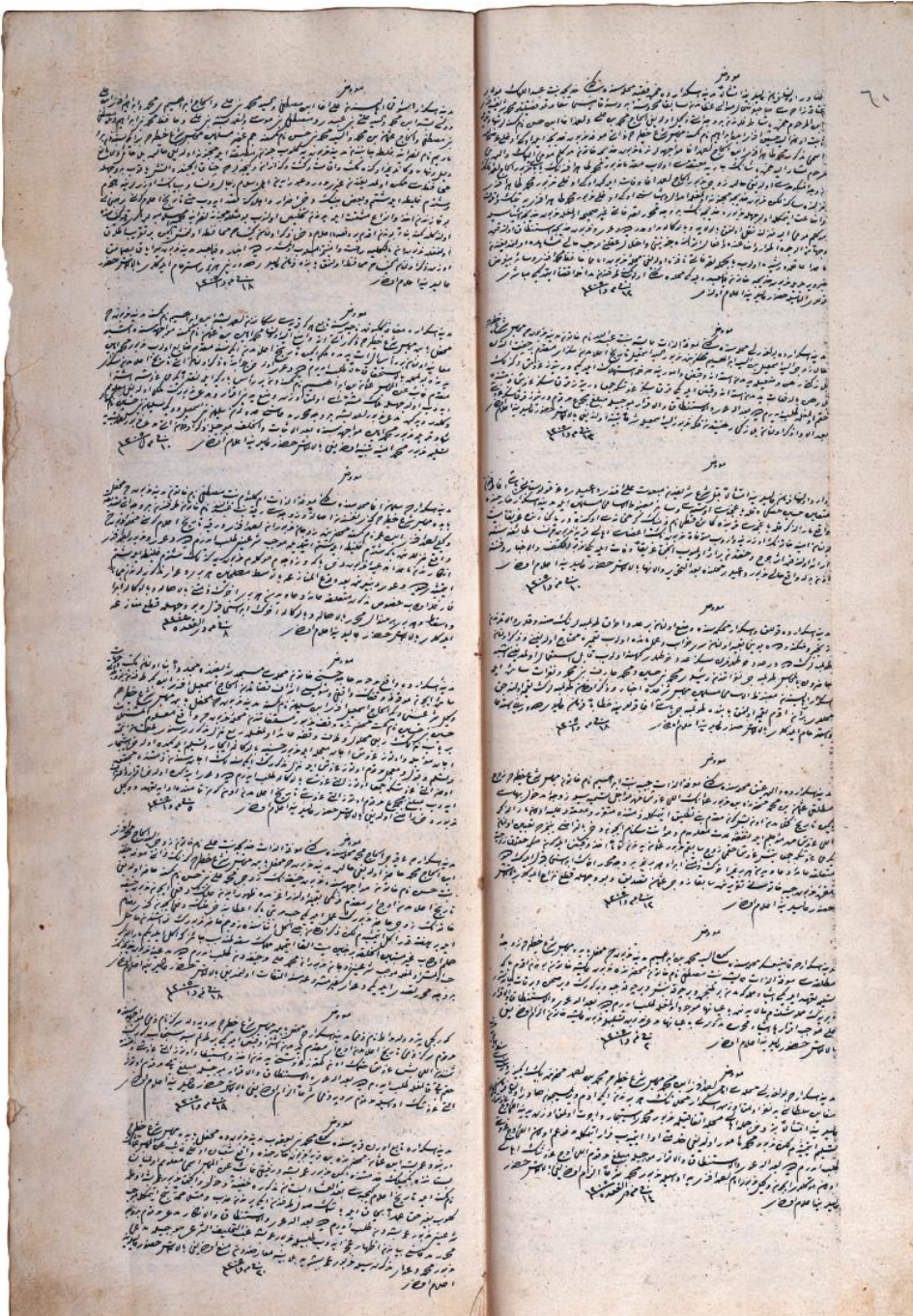
3.2. Benefşe bt. Ali ile Mehmed b. Abdullah ve Maryem bt. Marat arasındaki darp davasında sulh olduğu (Şerîyye Sicilleri Arşivi, İstanbul Bab Mahkemesi, No. 3, 62a-4; Rıfat Günelan ; Arapça metin Mehmet Akman; kontrol eden Mustafa Oğuz ; proje yönetmeni M. Akif Aydın; ed. Coşkun Yılmaz. İstanbul : Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Araştırmaları Merkezi (İSAM), 2011.)



Belgenin Transkripsiyonu

Mahmiye-i Kostantiniyye hısnı ebvâbından Topkapısı dâhilinde Bayezid Ağa mahallesi sâkinelerinden Benefşe bt. Ali nâm Kıbtiye meclis-i şer‘-i celîl-i lâzımü’t-tebcîlde mahalle-i mezbûre ahâlîsinden kendi tarafından asîl ve zevcesi Güllü bt. Alhas nâm Ermeniye tarafından husûs-ı âti’l-beyâna vekîl olup zât-ı mezbûreyi ma‘rifet-i şer‘iyye ile ârifân Ahmed Efendi b. Mustafa ve Hüseyin b. Ahmed nâm kimesneler şehâdetleri ile şer‘an vekâleti sâbite olan Mehmed b. Abdullah nâm kimesne ile müvekkile-i mezbûre Güllü’nün anası Maryem bt. Marat nâm Ermeniye mahzarlarında takrîr-i kelâm edip mezbûr Mehmed bundan akdem asâleten ve vekâleten hâmile olan zevcem ve müvekkilem mezbûre Güllü’[yü] bi gayrı hakkın yumruk ile birkaç def‘a darb etmenle senin darbindan nâşî müstebînü’l-hilka ilkâ-i cenîn eylemiş idi deyû mezbûre Maryem dahi beni bi gayrı hakkın yumruk ile birkaç darb etmiş idi deyû bundan da‘vâ eylediklerinde ben dahi inkâr ettiğimde beynimizde münâza‘ât-ı kesîre vukû‘undan sonra muslihûn tavassut edip mezbûr Mehmed ile beynimizde nakd-i râyic fi’l-vakt iki bin akçe üzerine inşâ-i akd-i sulh ettiklerinde ol dahi sulh-i mezbûru bi’l-asâle ve’l-vekâle kabûl edip bedel-i sulh-i mezkûru tamâmen yedimden alıp kabz edip da‘vâ-yı mezbûresinden mezbûr Mehmed asâleten ve vekâleten benim zimmetimi ibrâ-i âmm-ı kâtı‘ü’n-nizâ‘ ile ibrâ eyledikten sonra mezbûre Maryem dahi da‘vâ-yı mezbûresinden benim zimmetimi meccânen ibrâ eylemiştir suâl olunup takrîri tahrîr olunmak matlûbumdur dedikte gıbbe’s-suâl mezbûr Mehmed ile merkûme Maryem’den her biri cevâbında kazıyye şerh ve beyân olunduğu üzre olup her birimiz vech-i muharrer üzre da‘vâımızdan asâleten ve vekâleten mezbûre Benefşe’nin zimmetini ibrâ-i âmm-ı kâtı‘ü’n-nizâ‘ ile ibrâ eyledik deyû bi tav‘i’s-sâf ikrâr ve i’tirâf etmeğin mâ vaka‘a bi’t-taleb ketb olundu. Fi’l-yevmi’l-hâmis aşer min Recebi’l-ferd li sene seb‘a ve seb‘în ve elf. Şuhûdü’l-hâl: Mustafa Efendi b. Ramazan el-İmâm, fahrü’l-akrân Ahmed Ağa b. Abdullah, Hasan Beşe b. Osman, Murtaza Halîfe b. Muharrem el-Müezzîn, Mehmed b. Abdullah, Ahmed b. Abdullah.

Hatice Hanım’ın tedavi için kullandığı haptan dolayı çocuğunu düşürdüğü gerekçesiyle açtığı tazminat davasına itibar edilmediği (Şerıyye Sicilleri Arşivi, Üsküdar Mahkemesi, No. 531, 61a-5; proje yönetmeni M. Âkif Aydın; editör Coşkun Yılmaz; çeviri yazı / mukabele Abdülkadir Altın – Nedim Pakırdağ, Yılmaz Karaca; kontrol M. Âkif Aydın – Mehmet Akman – Feridun M. Emecen – İdris Bostan – Mehmet İpşirli. İstanbul : Kültür AŞ, 2019.)



Belgenin Transkripsiyonu

Ma'rûz, Medîne-i Üsküdar'da Arakıyeci el-Hâc Mehmed mahallesinde sâkine mu'arrefetü'z-zât Hadice bt. Ali nâm hatun zevci es-Seyyid el-Hâc Mehmed Efendi b. el-Hâc Mehmed hâzır olduğu hâlde medîne-i mezbûrede mahfil-i bâbda meclis-i şer'-i hafîrde kezâlik zâtı mu'arrefe Hanife bt. Hasan nâm hatun muvâcehesinde mezbûre Hanife'nin zevci Mehmed Ali b. Hasan nâm kimesne hâzır olduğu târih-i ilâmdan üç ay mukaddem Frenğî ta'bir olunur ağzımda zuhûr eden illetin def'i için mezbûre Hanife Hatun'un zevci hâzır-ı mezbûrun amel eylediği hap-ı



mürettebi bana i'tâ ben dahi illetin def'i için kendi rızâm ile bir hafta kadar ekl etmiş idim lâkin zikr olunan hapı ekl esnâsında zevcim hâzır-ı mezbûrun firâşından hâsıl hamlim olup gayr-ı müstebîni'l-hilka bir cenîn-i meyyit ilkâ etmemle hamlimin sükûtuna sebep-i câiz ki ekl eylediğim mârrü'z-zikr hap olmuş olmağla mûcib-i şer'îsini zevcân-ı mezbûrân Mehmed Ali ve Hanife'den taleb ederim deyü müdde'îye-i mezbûre Hadice'nin ber-vech-i muharrer tasaddî eylediği da'vâ-yı gayr-ı meşrû'asına iltifât olunmadığı bi'l-iltimâs huzûr-ı âlîlerine i'lâm olundu. Fî 18 min Za sene 1205

SONUÇ

Osmanlı Devleti, kendisinden önceki İslam Devletlerinden tevarüs ettiği “kadılık kurumunu” geliştirmiştir. Şer'î mahkemelerde tutulan zabıtlara “Şer'îyye Sicili”, “Kadı Sicili”, “Sicill-i Mahfûz”, “Kadı Defteri” veya “Sicil” isimleri verilmiştir. Şer'iyye Sicilleri, Osmanlı Devleti'nde merkezde ve taşrada toplumun her kesimindeki insanların siyasî, ictimai, iktisadî, askerî ve hukukî ilişki ve işlemleriyle ilgili kayıtlardır. Genel itibariyle şer'iyye sicillerinin siyasî, hukukî ve dinî boyutları ele alınmıştır. Ancak kadı sicillerinin tıp tarihine bakan yönü ihmal edilmiştir. Şer'iyye Sicilleri Arşivi'ndeki Kısmet-i Askeriye mahkemesi sicilleri özelinde şer'iyye sicillerinin tıp tarihi açısından ele alınmasıyla hazırlanan çalışmamız neticesinde Osmanlı Tıp Tarihi ile ilgili önemli bilgilere ulaşılmıştır.

Şer'iyye sicillerindeki sağlıkla ilgili görülen davaların en önemlilerinin başında, günümüzde çocuk düşürtme olarak ifade edilen ilka-i cenin yani ıskat-ı cenin davaları gelmektedir. Çocuk düşürtme davaları incelendiğinde çocuğu düşen kadının yahut vekilinin mahkemeye gelerek öncelikle şikayetçi olduğunu belirtmiştir. Sonrasında şikayetçi olduğu kişinin kimlik bilgileri yazılmıştır. Müşteki, çocuk düşürtme hadisesinin nasıl gerçekleştiğini anlatmış ve ceninin kan diyetini talep ettiğini beyan etmiştir. Son olarak karşı taraf dinlenerek dava neticelendirilmiştir. Dava seyrinden de anlaşılacağı üzere çok fazla detay verilmese de çocuk düşürtme hadisesinin nasıl olduğu ile ilgili bilgilere ulaşılabilmektedir. Bu da Osmanlı sağlık sistemine ve sağlıkla ilgili görülen davalara ışık tutmada ve günümüz sağlık sistemiyle mukayese etmede önemli veriler sunduğu görülmektedir.

Netice itibariyle şer'iyye sicillerinin tıp alanına bakan yönlerini farklı boyuttan ele alan çalışmamızın, Osmanlı Tıp Tarihi alanına katkı sağlamasını ümit etmekteyiz.



KAYNAKÇA

- Akgündüz, A. (2009). “İslam Hukukunun Osmanlı Devletinde Tatbiki: Şer'iyye Mahkemeleri ve Şer'iyye Sicilleri”, *İslam Hukuku Araştırmaları Dergisi*, 14:13-48.
- Aydın, M. A. (2003). “Mahkeme”. *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi*. 27/341-344. İstanbul: TDV Yayınları.
- Bayındır, A. (1986). *İslam Muhakeme Hukuku (Osmanlı Devri Uygulaması)*. İstanbul: İslami İlimler Araştırma Vakfı Yayınları, 1986.
- Demirel, Ö. (1988). “1788-1808 Tarihlerinde Sivas Şer'iyye Sicillerinde Geçen Vakfiyeler”. *Vakıflar Dergisi* 20, 377-383.
- Denktaş, M. (2005). “Şer'iyye Sicil Defterleri'nin Sanat Tarihi Araştırmalarındaki Önemi (Kayseri Örneği)”. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 18.
- Işık, A. (2019). “Şeyhülislâmlık Binalarının Yapımı Şeyhülislâmlığın Dinî ve Hukukî Bir Kompleks Haline Dönüşmesi”. Ed. Ayhan Işık-Kamil Büyüker. Ankara: Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları, 43-53.
- Işık, A. (2019). “Şer'iyye Sicilleri Arşivi”, Ağa Kapısından Şeyhülislâmlığa İstanbul Müftülüğü, Ed. Ayhan Işık-Kamil Büyüker. Ankara: Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları, 233-243.
- İnalçık, H. (1947). “Bursa Şer'iyye Sicillerinde Fatih Sultan Mehmed'in Fermanları”. *Belleten* 11/44, 693-708.
- İstanbul Kadı Sicilleri Bab Mahkemesi 11 Numaralı Sicil (H. 1081/M. 1670-1671). Proje yön. M. Âkif Aydın, ed. Coşkun Yılmaz, haz. Rasim Erol vd. İstanbul: Kültür A.Ş. Yayınları, 2019.
- Kılınç, A. (2018). “Çocuk Düşürtme Suçunun 17'nci Yüzyıl İstanbul'undaki Görünümü”. *Dicle Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 23/38, 31-84.
- Özdemir, R. (1986). “Şer'iyye Sicillerinin Sosyo-Ekonomik Tarih ve Halk Kültürü Açısından Önemi”, I. Battalgazi ve Malatya Çevresi Halk Kültürü Sempozyumu Tebliğler, (Malatya, 1986), 179-187.
- Şer'iyye Sicilleri Arşivi. Bab Mahkemesi. No. 11, 2a-4.
- Şer'iyye Sicilleri Arşivi. İstanbul Mahkemesi. No. 12, 98b-2.
- Şer'iyye Sicilleri Arşivi. Eyüp Mahkemesi. No. 182, 23b-1.
- Şer'iyye Sicilleri Arşivi. Bab Mahkemesi. No. 172, 71a-7.
- Şer'iyye Sicilleri Arşivi. Bab Mahkemesi. No. 150, 42b-3.
- Şer'iyye Sicilleri Arşivi. Bab Mahkemesi. No. 92, 43b-3.
- Şer'iyye Sicilleri Arşivi. Bab Mahkemesi. No. 3, 89a-4.
- Şer'iyye Sicilleri Arşivi. Bab Mahkemesi. No. 3, 6b-1.
- Şer'iyye Sicilleri Arşivi. Bab Mahkemesi. No. 3, 62a-4.
- Şer'iyye Sicilleri Arşivi. Bab Mahkemesi. No. 11, 2a-4.
- Şer'iyye Sicilleri Arşivi. Bab Mahkemesi. No. 92, 55b-2.
- Şer'iyye Sicilleri Arşivi. Galata Mahkemesi. No. 580, 4b-7.



Şer'iyye Sicilleri Arşivi Üsküdar Mahkemesi. No. 531, 61a-5

Uğur, Y. (2010). “Şer’iyye Sicilleri”. Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi. 39/8-11. İstanbul: TDV Yayınları.

Yıldız, E. (2023). Şer'iyye Sicillerinin Tıp Tarihi Açısından Önemi: Osmanlı Devleti’nde Sağlık Çalışanlarının Terekeleri. Ankara: İlahiyat Yayınları.



OSMANLI DEVLETİ'NDE KADI SİCİLLERİNDEKİ AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU/RIZA SENEDİ

Esra YILDIZ

Yalova University, Faculty of Islamic Sciences, Islamic History and Arts, Yalova, Türkiye
ORCID: 0000-0002-1236-7446

ÖZET

Kadı Sicilleri, Osmanlı Devleti'nde her türlü hukukî meseleleri içeren ve mahkemelerde görülen davalara ait bilgileri ihtiva eden resmi vesikalardır. Osmanlı dönemine ait şeriyye sicilleri içerisinde birçok kayıt türü vardır. Bunların bir kısmı bizzat mahkemedeki işlemler sonucu oluşanlar, bir kısmı da İstanbul'dan gelen belge suretleridir. İlâm, hüccet, tereke kayıtları birinci türden belgelere; ferman, emir, buyuruldu, tezkere, berat ise ikinci tür belgelere örnek verilebilir. Kadı sicillerindeki en değerli dava türlerinden bir bölümü de Osmanlı sağlık sistemiyle ilgili olanlardır. Aydınlatılmış onam; bir hastanın kendisine uygulanacak tanı ve tedavi yöntemlerinin kapsamını, yararlarını, risklerini, varsa seçenek yöntemlerini anlayabileceği biçimde anlatıldıktan sonra yapılacak işlemi kendi özgür iradesiyle kabul etmesidir. Çalışmamız, İstanbul Şeriyye sicilleri özelinde Şer'îyye Sicillerinin tanımı ve muhtevası ele alarak tedavi sürecinde veya cerrahi müdahaleden önce hastadan alınan rıza senedi/aydınlatılmış onam formuyla ilgili mühim veriler sunmaktadır. Ayrıca çalışmamız, İstanbul kadı sicillerindeki rıza senedlerinin mahiyeti, bu kayıtlarda bulunması gereken hususları konu edinmektedir. Aydınlatılmış onam formu yani Osmanlı kadı sicillerindeki kullanımıyla rıza senedlerinden örnekler verilerek mahkeme kararlarının analizi sunulmaktadır. Bu çalışma neticesinde, günümüz sağlık sisteminde kullanılan aydınlatılmış onam formunun, Osmanlı sağlık sisteminden tevarüs edildiği sonucuna varılmıştır. Buna ilaveten kadı sicillerinin Osmanlı tarihiyle ilgili zengin bir muhtevaya sahip olduğu çıkarımına ulaşılmıştır. Çalışmamız, "Osmanlı Devleti'nde Kadı Sicillerinin Mahiyeti ve Osmanlı Sağlık Sistemi Açısından Önemi", "İstanbul Şer'îyye Sicillerindeki Aydınlatılmış Onam Formu/Rıza Senedleri" ve "İstanbul Kadı Sicillerindeki Rıza Senedlerine Örnekler" olmak üzere üç başlıkta ele alınmaktadır. Böylece Osmanlı sağlık sistemi ile ilgili yapılan çalışmalara mühim bir katkı sunması amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İslam Tarihi, Kadı Sicilleri, Tıp Tarihi, Aydınlatılmış Onam, Rıza Senedi.



INFORMED CONSENT FORM/CONSENT DEED IN THE KADI RECORD IN THE OTTOMAN EMPIRE

ABSTRACT

The Kadi Registers are official documents containing all kinds of legal issues in the Ottoman State and information about the cases heard in the courts. There are many types of records in the sharia registers belonging to the Ottoman period. Some of these are the ones that are the results of the court proceedings themselves, while others are copies of documents that come from Istanbul. The first type of documents are examples of verdicts, huccets, and estate records; and the second type of documents are examples of decrees, orders, warrants, tezkere, and berats. Some of the most valuable types of cases in the kadi registers are those related to the Ottoman health system. Informed consent is the acceptance of the procedure to be performed by a patient with his/her own free will after the scope, benefits, risks, and alternative methods, if any, of the diagnostic and treatment methods to be applied to him/her are explained in a way that he/she can understand. Our study deals with the definition and content of the Istanbul Sharia Registers and provides important data on the consent form/informed consent form obtained from the patient during the treatment process or before surgical intervention. In addition, our study deals with the nature of the consent documents in the Istanbul judge registers and the issues that should be included in these records. The analysis of the court decisions is presented by giving examples of the informed consent form, i.e. consent documents, as used in the Ottoman judge registers. As a result of this study, it was concluded that the informed consent form used in today's health system was inherited from the Ottoman health system. In addition, it was concluded that the judge registers have a rich content related to Ottoman history. Our study is handled under three titles: "The Nature of the Kadi Registers in the Ottoman State and Their Importance in Terms of the Ottoman Health System", "Informed Consent Forms/Consent Deeds in Istanbul Sharia Registers" and "Examples of Consent Deeds in Istanbul Kadi Registers". Thus, it is aimed to make an important contribution to the studies conducted on the Ottoman health system.

Keywords: Islamic History, Judge Records, Medical History, Informed Consent, Consent Deed.

GİRİŞ

İslâmiyet sonrasında oluşan Türk-İslâm adlî yapısı içerisinde Osmanlı mahkemelerinin ayrı bir yeri vardır. Şer'îyye mahkemeleri, örfî ve şer'î davalarda tek yetkilidir. Şer'î mahkemelerde tutulan zabıtlara "Şer'îyye Sicili", "Kadı Sicili", "Sicill-i Mahfûz", "Kadı Defteri" veya "Sicil"



isimleri verilmiştir. Osmanlı hukuk sisteminde, Tanzimat sonrası döneme kadar klasik yapı büyük ölçüde bu şekilde muhafaza edilmiştir.

Şer‘iyye Sicilleri, her türlü hukukî bilgileri içeren ve mahkemelerde görülen davalara ait verileri ihtiva eden resmî kayıtlardır. Şeriyye sicilleri tıp tarihi alanı açısından değerlendirildiğinde çok zengin bir içeriğe sahip olduğu görülmektedir. Şeriyye sicillerinin sağlıkla ilgili bir yönü de sicillere kaydedilen rıza senedleridir. Günümüzde aydınlatılmış onam formu adı verilen bu kayıtlar, doktorun cerrahi müdahaleden öncesinde hastadan aldığı bir nevi sorumsuzluk anlaşmasıdır.

Çalışmamızın “Osmanlı Devleti’nde Kadı Sicillerinin Mahiyeti ve Osmanlı Sağlık Sistemi Açısından Önemi” başlıklı birinci bölümünde Osmanlı Devleti’nin kuruluşundan itibaren var olan şeriyye mahkeme ve sicillerinin içeriği ele alınmıştır. “İstanbul Şer‘iyye Sicillerindeki Aydınlatılmış Onam Formu/Rıza Senedleri” başlıklı ikinci bölümde şeriyye sicil defterlerine kaydedilen ve mahkemeye intikal etmiş rıza senedlerinin mahiyetine yer verilmiştir. “İstanbul Kadı Sicillerindeki Rıza Senedlerine Örnekler” başlıklı üçüncü bölümde ise Osmanlı Devleti’nde sicillere kaydedilen rıza senedleri yani aydınlatılmış onam formuna örnekler verilerek yazım şekilleri ve yöntemi üzerinde durulmuştur. Böylece Osmanlı Tıp tarihinin önemli bir alanı olan rıza senedleriyle ilgili farklı bir perspektif kazandırılmıştır.

OSMANLI DEVLETİ’NDE KADI SİCİLLERİNİN MAHİYETİ VE OSMANLI SAĞLIK SİSTEMİ AÇISINDAN ÖNEMİ

Şer‘î mahkemelerde tutulan zabıtlara “Şer‘iyye Sicili”, “Kadı Sicili”, “Sicill-i Mahfûz”, “Kadı Defteri” veya “Sicil” isimleri verilmiştir (Işık, 2019, s. 234; Işık, 2019, 43; Özdemir, 1986). Kadı Sicilleri, her türlü dava zabıtlarını, ilam hüccet, vakfiye ve tereke başta olmak üzere İslam fıkhnının öncelikli mevzularını içeren resmî tutanaklarla birlikte merkezden yazılan ferman, berat ve buyruldu gibi belgelerin suretlerini de ihtiva etmektedir. Şeriyye sicillerinden birçok alanda istifade edilmesi mümkündür. Özellikle bir beldenin tarihinin araştırılmasında o yerin idarî, askerî, malî ve demografik hususiyetlerinin gün yüzüne çıkartılmasında bu belgeler birinci el kaynak niteliğindedir (Bayındır, 1986; İnalçık, 1997; Denктаş, 2005; Akgündüz, 2009)

Özellikle İstanbul Şeriyye Sicilleri, içerik ve sanatsal yönüyle taşra sicillerinden farklılık arz etmektedir. Bu sicillerde evlenme, boşanma, nafaka, vekalet, tereke, borçlanma, vesayet, vakfiye, tevliyet, evladiyet, alım satım ve kefalet başta olmak üzere her çeşit dava zabıtlarıyla ilmî ve askerî erkanın miras taksimleri (Şer‘iyye Sicilleri Arşivi, Kısmet-i Askeriye Mahkemesi



Sicilleri), ferman ve emirlerin suretleri (Şerîyye Sicilleri Arşivi, İstanbul Kadılığı Mahkemesi, No. 94) yer almaktadır. Ayrıca su davalarına ait mâ-i leziz defterleri (Şerîyye Sicilleri Arşivi, Havâss-ı Refîa Kadılığı Mahkemesi, No. 258, 280, 293, 285, 323), yeniçeri ahidnameleri (Şerîyye Sicilleri Arşivi, Rumeli Sadareti Mahkemesi, No. 438), diğer dinî liderlerin mühür tatbikleri (Şerîyye Sicilleri Arşivi, İstanbul Kadılığı Mahkemesi, No. 334, 28), vakıf muhasebe kayıtları (Şerîyye Sicilleri Arşivi, Evkâf-ı Hümayun Mahkemesi ve Evkâf Muhasebeciliği Sicilleri), esnafların sorumluluklarını içeren esnaf nizamnameleri (Şerîyye Sicilleri Arşivi, İstanbul Kadılığı Mahkemesi, No. 97, 41, 42, 80), ürünlerin fiyatlarını ve amele ücretlerini belirleyen narh kayıtları (Şerîyye Sicilleri Arşivi, İstanbul Kadılığı Mahkemesi, No. 201) da bu sicillerde önemli bir yer tutar. Yine sicillerde şehirdeki hastaneler ve bu hastanelerde yatan hastaların isimleri (Şerîyye Sicilleri Arşivi, Kısmet-i Askeriye Mahkemesi, No. 2134, 246-248; No. 2006, 29; No. 2023, 52-53; No. 2028, 176-178; No. 2023, 27, 31; No. 2028, 4, 46, 68, 80, 114, 120, 142, 146, 174), medreselerle ilgili bilgiler ve eğitimle ilgili alınan kararlar (Şerîyye Sicilleri Arşivi, Evkâf-ı Hümayun Mahkemesi ve Evkâf Muhasebeciliği Sicilleri), ihtidâ belgeleri (Şerîyye Sicilleri Arşivi, İstanbul Kadılığı Mahkemesi, No. 78, 2a), savaş dönemlerinde ulemanın ve mutasavvıfların destekleri (Şerîyye Sicilleri Arşivi, İstanbul Kadılığı Mahkemesi, No. 97, 150), zımmîlerin mülkiyet hakları, diplomatik elçilerin görevleri ve nüfus bilgileri gibi konulara da yer verilmiştir (Şerîyye Sicilleri Arşivi, İstanbul Kadılığı Mahkemesi, No. 78, 5a, 20a, 25a, 59a).

Şerîyye sicillerini sağlık sistemi açısından ele aldığımızda kadı sicilleri, sağlık meslek grupları, sağlık hizmetleri ve sağlıkla ilgili kurulan vakıflar, halkın tedavi gördüğü sağlık kurumları ile hastanede tedavi olanların ve vefat edenlerin listeleri, insanların ölüm sebepleri ve ölüm şekilleri, şerîyye sicillerindeki tıp terminolojisi, hastalık isimleri ve çeşitleri, adli tıp raporları ve adli tıp raporlarının mahkemeye etkisi, darp raporu, hastalık raporu, şartlı tahliye için alınan sağlık raporu, ölü muayene tutanağı ve otopsi raporu, carîye muayenesi ve sağlık raporu, akıl sağlığı raporu (akli meleke raporu), sağlık kurulu raporu (heyet raporu), tedavi sürecinde yahut cerrahi müdahaleden önce hastadan alınan rıza senedi (aydınlatılmış onam formu), sağlık çalışanlarıyla ilgili mahkeme kararları, cerâhat davaları ve sağlık çalışanlarının aldıkları tedavi ücretleri, çocuk düşürme davaları (ıskât-ı cenin/ilkâ-i cenin), özel sağlık çalışanlarının ehl-i hireften yani esnaf teşkilatından sayılması, özel muayenehanelerin denetimi, şerî mahkemelere sağlıkla ilgili intikal eden davalar, salgın hastalıklar ve halk sağlığı uygulamaları, hastanelerle ilgili yapılan düzenlemeler, sağlık çalışanlarının yetki alanları, sağlık görevlilerine tanınan imtiyazlar, sağlık



görevlilerinin devletin ve halkın nazarındaki itibarı ve etkinliği, tıp eğitimi, savaş dönemi askeriyedeki sağlık uygulamaları, hac yolculuğunda vefat edenler ve kaldırıldıkları hastaneler, sağlık çalışanlarının terekeleri gibi konuları içermesi açısından oldukça önemli kaynaklardır (Yıldız, 2023).

İSTANBUL ŞER'İYYE SİCİLLERİNDEKİ AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU/RIZA SENEDLERİ

Aydınlatılmış onam; bir hastanın kendisine uygulanacak tanı ve tedavi yöntemlerinin kapsamını, yararlarını, risklerini, varsa seçenek yöntemlerini anlayabileceği biçimde anlatıldıktan sonra yapılacak işlemi kendi özgür iradesiyle kabul etmesidir. Osmanlı döneminde ameliyat öncesinde hastanın yazılı veya sözlü beyanı yeterli görülmemiş olup anlaşmazlıkların önlenmesi için mahkemede şahitler huzurunda rıza senedi örnekleri alınmıştır. Rıza senetleri; tedaviden önce cerrahlar ile ameliyat olacak hasta arasında, bazen de tehlikeli bir tedavi gerektiren hâllerde hasta ile hekim arasında, kadı ve şahitler önünde yapılan sonucun kötü olması durumunda hekimin ya da cerrahın sorumlu olmadığını belirten belgelerdir.² Şayet bu anlaşma yapılmamış ise hastanın yakınları tarafından hekime dava açılmak suretiyle cezalandırılması istenebilmektedir.³

Rıza senedinde öncelikle hastanın adı ve ikamet yeri ile kendisini tedavi edecek hekim veya cerrahın ismi yazılırdı. Akabinde hastanın müptela olduğu hastalık ve cerraha tedavi için izin verdiği tedavi yöntemiyle tedavi ücreti kaydedilirdi. Hastaya hekim ve hastalıkla ilgili gerekli bilgiler verildikten sonra hasta eğer ameliyat ve tedavi esnasında vefat ederse yakınlarının doktordan herhangi bir diyet talep etmeyeceğine dair hastanın beyanı da belgeye yazılırdı. Hasta, doktoru tedavisi için bir nevi görevli ve vekil tayin etmiştir. Belgeye tarih yazılıp şahitler belirtildikten sonra rıza senedi resmiyet kazanırdı. Bu aşamadan sonra hekim tedavi sürecine başlamaktadır.⁴

Rıza Senedi günümüzdeki karşılığıyla aydınlatılmış onam formu, cerrah ve hekimlerin adı, hastanın adı, yakalandığı hastalığı, tedavi süreci, tedavi ücreti gibi bilgileri ihtiva etmektedir. Bu

² Hüseyin Eş, “Şer’iyye Sicillerindeki Adli Tıp Uygulamalarına Genel Bir Bakış”, *Türkiye Klinikleri J Foren Med* 13/1 (2016), 8-13.

³ Alpaslan Demir, “Konya Şer’iyye Sicillerinde Rıza Senedi Örnekleri (1659-1749)”, *History Studies Prof. Dr. Enver Konukçu Armağanı*, 4 (2012), 31, 46; Ömer Düzbakar, “Osmanlı Hukuk Sistemi İçinde Tıp ve Hekimlerin Yeri”, *Türkiye Klinikleri Tıp Etiği Hukuku Tarihi*, XIII/2 (Ankara: 2005), 105; Mahmut A. Kara-Şahin Aksoy, “On The Ottoman Consent Documents For Medical Interventions And The Modern Concept Of Informed Consent”, *Saudi Med J*, 27/9 (2006), 1308.

⁴ Şeriyye Sicilleri Arşivi, *Galata Mahkemesi*, No. 90, 26b-2; *İstanbul Kadı Sicilleri Galata Mahkemesi 90 Numaralı Sicil (H. 1073- 1074 / M. 1663)*, proje yön. M. Âkif Aydın, ed. Coşkun Yılmaz, haz. Fuat Recep-Salih Kahrıman-Mehmet Akman (İstanbul: İSAM Yayınları, 2012).



bağlamda rıza senetlerini incelemek suretiyle Osmanlı dönemindeki ameliyat ve tedavi yöntemlerini görebilmekteyiz.⁵

Rıza senedi, tedavi sürecinde beklenmedik bir durumla karşılaşıldığında hem hekimin sorumluluğunu azaltmakta hem de hekimin ücretini alabilmesi için resmi bir belge özelliğini taşımaktadır.⁶

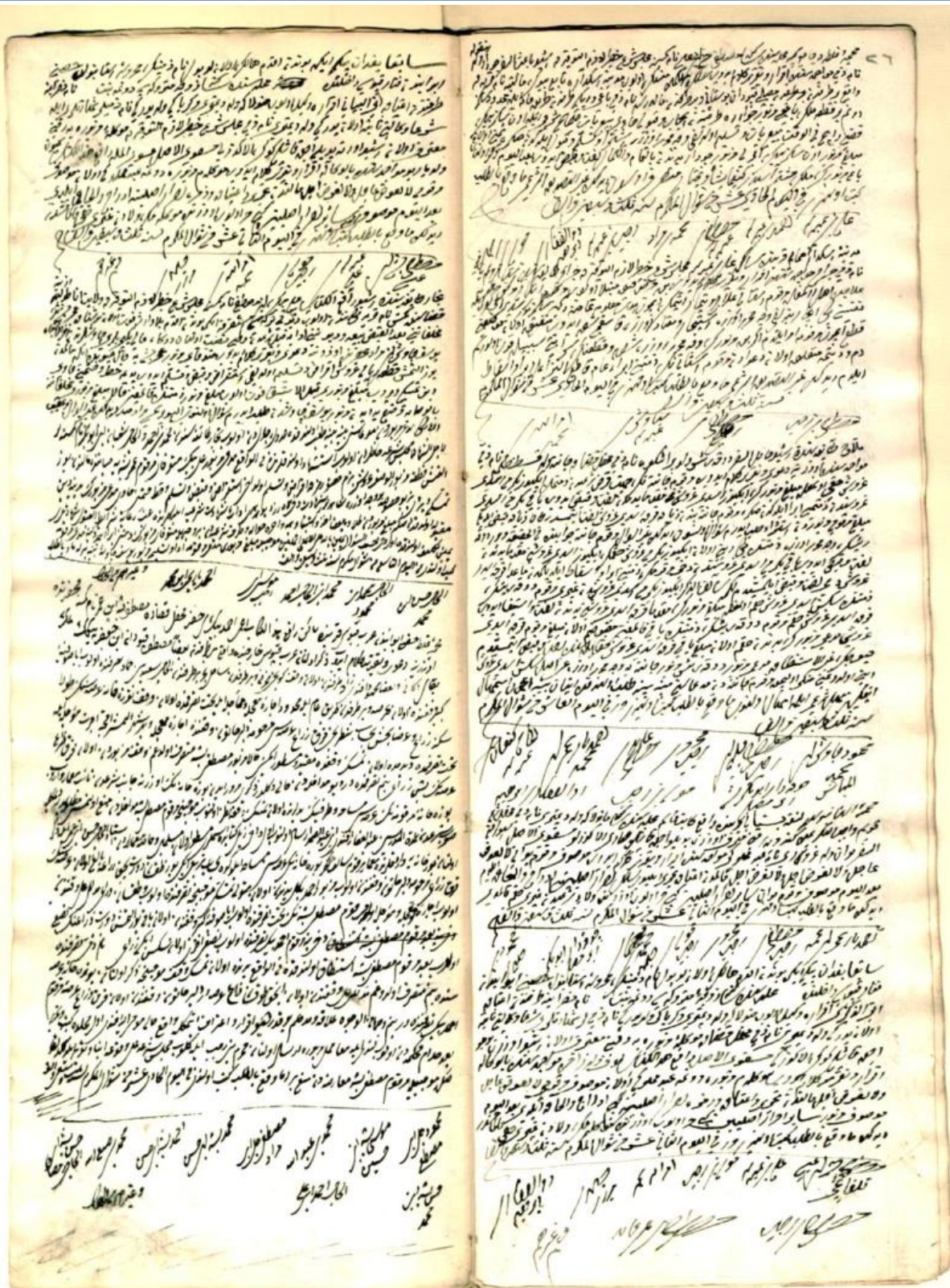
İSTANBUL KADI SİCİLLERİNDEKİ RIZA SENEDLERİNE ÖRNEKLER

Ali b. Abdullah'ın fitık ameliyatı için cerrah İstati'yle yaptığı rıza senedi

(Şer'iyye Sicilleri Arşivi, Galata Mahkemesi, No. 90, 26b-2; (İstanbul Kadı Sicilleri Galata Mahkemesi 90 Numaralı Sicil (H. 1073- 1074 / M. 1663), Proje yön. M. Âkif Aydın, ed. Coşkun Yılmaz, haz. Fuat Recep-Salih Kahrıman-Mehmet Akman (İstanbul: İSAM Yayınları, 2012).)

⁵ Şer'iyye Sicilleri Arşivi, *Eyüb Mahkemesi*, No. 49, 13a-2; *Hasköy Mahkemesi*, No. 5, 160-2.

⁶ Hüseyin Eş, "Şer'iyye Sicillerindeki Adli Tıp Uygulamalarına Genel Bir Bakış", *Türkiye Klinikleri J Foren Med* 13/1 (2016), 8-13; Fatih Gedikli, "The Medical Liability In The Ottoman Law And The Famous Physician Of Hernia Of The 17th Century", *Türk Hukuk Tarihi Araştırmaları*, 1/4 (2007), 15-27.





Şeriyeye Sicillerinde Rıza Senediyle İlgili Örnek Belgenin Transkripsiyonu

Medîne-i Üsküdar'da hamam kurbunda sâkin Ali b. Abdullah meclis-i şer'î-i hatîr-i lâzımü't-tevkîrde cerrâh tâifesiinden İstati v. Yani nâm zimmî muvâcehesinde ikrâr ve takrîr-i kelâm edip ben maraz-ı fıtıka mübtelâ olup merkûm İstati maraz-ı merkûma ilâcda ehil olmağın merkûm İstati ilâc ve timar için müddet-i ma'lûme tamâmına değin sekiz yüz esedî akçe ücret ile nefsinî bana îcâr ben dahi vech-i muharrer üzre istîcâr ve mu'tâd üzre kasıgımı şak edip münfetik olan mevzi'ini kat' için merkûma emr eyledim eğer ben mezkûrun vech-i muharrer üzre şak ve kat'mın sirâyeti sebebiyle fevt olursam dem ve diyetime müte'allika olan da'vâdan merkûm İstati'nin zimmetini ibrâ-i âmm-ı kâtı'ü'n-nizâ' ile ibrâ ve iskât eyledim dedikde gıbbe't-tasdîki'ş-şer'î mâ vaka'a bi't-taleb ketb olundu.

Fi'l-yevmi'l-hâdî aşer min Şevvâli'l-mükerrem li sene selâse ve seb'în ve elf. [11 Şevval 1073/19 Mayıs 1663].

Şuhûdü'l-hâl: Mustafa b. Receb, Mustafa b. Ali, Siyavuş b. Abdullah, Emrullah b. Mehmed

Meyhaneci Panayot'un fıtık ameliyatı için cerrah İstati'yle sorumsuzluk anlaşması yaptığı (Şeriyeye Sicilleri Arşivi, Galata Mahkemesi, No. 90, 29B-3; İstanbul Kadı Sicilleri Galata Mahkemesi 90 Numaralı Sicil (H. 1073- 1074 / M. 1663), Proje yön. M. Âkif Aydın, ed. Coşkun Yılmaz, haz. Fuat Recep-Salih Kahriman-Mehmet Akman (İstanbul: İSAM Yayınları, 2012).)





Şeriyeye Sicillerinde Rıza Senediyle İlgili Örnek Belgenin Transkripsiyonu

Mahmiye-i Üsküdar'da meyhâneci tâifesiinden Panayot v. Hırsomani nâm zimmî meclis-i şer'-i hatîr-i lâzımü't-tevkîrde râfi'ü'l-kitâb İstati v. Yani nâm cerrâh mahzarında ikrâr ve takrîr-i kelâm edip ben maraz-ı fitıka mübtelâ olup merkûm İstati maraz-ı mezkûre ilâcda ehil olmağla mezbûr İstati maraz-ı merkûma ilâc ve timar etmek için müddet-i ma'lûme tamâmına değin otuz aded esedî gurus ücret ile nefsinı bana îcâr ben dahi vech-i muharrer üzre istîcâr ve mu'tâdı üzre kasıgımı iki yerden şak ve münfetik olan mevzi'î kat' için mezbûra emr edip eğer ben mezbûrun vech-i muharrer üzre şak ve kat'ının sirâyeti sebebiyle hâlik olursam dem ve diyetime müte'allik olan da'vâdan mezbûrun zimmetini ibrâ-i âmm-ı kâtı'ü'n-nizâ'la ibrâ ve iskât eyledim dedikde gıbbe't-tasdîki's-şer'î mâ vaka'a bi't-taleb ketb olundu. Fi'l-yevmi's-sâlis aşer min Şevvâli'l-mükerrem li sene selâse ve seb'în ve elf

Şuhûdü'l-hâl: Ebûbekir Beşe b. Şaban, Ahmed Yazıcı b. Mehmed, Âbid b. Mustafa, Musa b. Receb ve gayruhüm mine'l-huzzâr.

Polihroni v. Nikola'nın fitık ameliyatı için cerrah İstati'yle yaptığı sorumsuzluk anlaşması (Şeriyeye Sicilleri Arşivi, Galata Mahkemesi, No. 90, 28B-3; İstanbul Kadı Sicilleri Galata Mahkemesi 90 Numaralı Sicil (H. 1073- 1074 / M. 1663), Proje yön. M. Âkif Aydın, ed. Coşkun Yılmaz, haz. Fuat Recep-Salih Kahriman-Mehmet Akman (İstanbul: İSAM Yayınları, 2012)



Şeriyeye Sicillerinde Rıza Senediyle İlgili Örnek Belgenin Transkripsiyonu

Mahmiye-i Galata müzâfâtından kasaba-i Kasımpaşa'da yoğurtçu tâifesinden Polihroni v. Nikola nâm zimmî meclis-i şer'-i hatîr-i lâzımü't-tevkîrde cerrâh tâifesinden işbu bâ'isü's-sifr İstati v. Yani nâm cerrâh muvâcehesinde ikrâr ve takrîr-i kelâm edip ben maraz-ı fıtıka mübtelâ olup merkûm İstati maraz-ı merkûma ilâcda ehil olmağla merkûm İstati ilâc ve timar etmek için müddet-i ma'lûme tamâmına değin bin altı yüz elli akçe ücret ile nefsinı bana îcâr ben dahi vech-i muharrer üzre istîcâr ve mu'tâd üzre kasıgımı şak edip münfetik olan mevzi'ini kat' için merkûma emr eyledim eğer ben mezbûrun vech-i muharrer üzre şak ve kat'ının sirâyeti sebebiyle hâlik olursam dem ve diyetime müte'allika olan da'vâdan merkûm İstati'nin zimmetini ibrâ-i âmm-ı kâtı'ü'n-nizâ'la ibrâ ve iskât eyledim dedikde gıbbe't-tasdîki's-şer'î mâ hüve'l-vâki' bi't-taleb ketb olundu. Fi'l-yevmi'l-hâmisi aşer min Şevvâli'l-mükerrem li sene selâse ve seb'în ve elf

Şuhûdü'l-hâl: Musa b. Receb, Mustafa b. Receb, Siyavuş b. Abdullah, Hasan b. Abdullah ve gayruhüm mine'l-huzzâr

Argiri v. Mosoko'nun fıtık ameliyatı için cerrah İstati'ye olan sorumsuzluk akdi

(Şeriyeye Sicilleri Arşivi, Galata Mahkemesi, No. 90, 17b-2; İstanbul Kadı Sicilleri Galata Mahkemesi 90 Numaralı Sicil (H. 1073- 1074 / M. 1663), Proje yön. M. Âkif Aydın, ed. Coşkun Yılmaz, haz. Fuat Recep-Salih Kahriman-Mehmet Akman (İstanbul: İSAM Yayınları, 2012)



Çoban tâifesiinden Argiri v. Mosoko nâm zimmî mahfil-i şer‘-i kavîm-i vâcibü’t-tekrîmde İstati v. Yani nâm cerrâh mahzarında ikrâr ve takrîr-i kelâm edip ben maraz-ı fitıkaya mübtelâ olup merkûm İstati maraz-ı merkûma ilâcda ehil olmağla mezbûr İstati ilâc ve timar etmek için müddet-i ma‘lûme tamâmına değin yedi buçuk esedî gurus ücret ile nefisini bana îcâr ben dahi vech-i muharrer üzre istîcâr ve mu‘tâd üzre kasıgımı şak ve münfetik olan mevzi‘ini kat‘ için mezbûra emr edip eğer ben mezbûrun vech-i meşrûh üzre şak ve kat‘ının sirâyeti sebebiyle hâlik olursam dem ve diyetime müte‘allik olan da‘vâda merkûm İstati’nin zimmetini ibrâ-i âmm-ı kâtı‘ü’n-nizâ‘la ibrâ ve iskât eyledim dedikde gıbbe’t-tasdîki’ş-şer‘î mâ hüve’l-vâki‘ bi’t-taleb ketb ve terkîm olundu. Hurrîre fi’l-yevmi’r-râbi‘ min şehri Ramazânî’l-mübârek li sene selâse ve seb‘în ve elf

Şuhûdü’l-hâl: Mustafa Çelebi b. Receb, Muharrem b. Receb, Mehmed Çelebi b. Abdi, Ebûbekir Beşe b. Şaban Çukadâr ve gayruhüm mine’l-huzzâr.

SONUÇ

Osmanlı Devleti şer‘i mahkemelerinde hâkimin tuttuğu şer‘iye sicil defterleri, devletin neredeyse tüm alanlarının işleyişine ışık tutmuştur. Askeri, ictimai ve iktisadi alanların yanında en fazla bilgiye ulaşabileceğimiz saha ise Osmanlı sağlık sistemidir.

Çalışmamızda ele aldığımız rıza senedleri ile günümüz sağlık sisteminde tutulan aydınlatılmış onam formunun sistematik açıdan neredeyse aynı olduğu tespit edilmiştir. Rıza senedi, cerrahi müdahale öncesinde doktorun herhangi bir sorumluluğunun olmadığına dair hastadan alınan imzalı bir belgedir. Günümüzde ise bu belge hastane idaresi tarafından imzalatılmaktadır. Osmanlı Devleti’nde ise bu sened imzalatıldıktan sonar bir de kadı sicillerine yani mahkeme defterlerine kaydedilmiştir. Bu da işin sıkı tutulduğunu göstermektedir.

Ayrıca doktor tarafından yapılacak olan muamelenin ve hastaların muzdarip olduğu hastalık çeşitlerini öğrenme açısından da rıza senedlerinin oldukça mühim bilgiler içerdiği görülmüştür. Bu bağlamda makalemiz, Osmanlı sağlık sistemi, Osmanlı Devleti’nde insanların çektikleri hastalıklar ve tedavi yöntemleri ile ilgili sahaya ışık tutmuştur.

KAYNAKÇA

- Bayındır, A. (1986). İslam Muhakeme Hukuku (Osmanlı Devri Uygulaması). İstanbul: İslami İlimler Araştırma Vakfı Yayınları, 1986.
- Denktaş, M. (2005). “Şer‘iye Sicil Defterleri’nin Sanat Tarihi Araştırmalarındaki Önemi (Kayseri Ölçeği)”. Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 18.



- Işık, A. (2019). “Şeyhülislâmlık Binalarının Yapımı Şeyhülislâmlığın Dinî ve Hukukî Bir Kompleks Haline Dönüşmesi”. Ed. Ayhan Işık-Kamil Büyüker. Ankara: Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları, 43-53.
- Işık, A. (2019). “Şer‘iyye Sicilleri Arşivi”, Ağa Kapısından Şeyhülislamlığa İstanbul Müftülüğü, Ed. Ayhan Işık-Kamil Büyüker. Ankara: Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları, 233-243.
- İnalcık, H. (1947). “Bursa Şer‘iyye Sicillerinde Fatih Sultan Mehmed’in Fermanları”. Belleten 11/44, 693-708.
- Özdemir, R. (1986). “Şer‘iyye Sicillerinin Sosyo-Ekonomik Tarih ve Halk Kültürü Açısından Önemi”, I. Battalgazi ve Malatya Çevresi Halk Kültürü Sempozyumu Tebliğler, (Malatya, 1986), 179-187.
- Şeriyye Sicilleri Arşivi, İstanbul Kadılığı Mahkemesi, No. 94.
- Şeriyye Sicilleri Arşivi, Havâss-ı Refia Kadılığı Mahkemesi, No. 258, 280, 293, 285, 323.
- Şeriyye Sicilleri Arşivi, Rumeli Sadareti Mahkemesi, No. 438.
- Şeriyye Sicilleri Arşivi, İstanbul Kadılığı Mahkemesi, No. 334, 28.
- Şeriyye Sicilleri Arşivi, Evkâf-ı Hümayun Mahkemesi ve Evkâf Muhasebeciliği Sicilleri.
- Şeriyye Sicilleri Arşivi, İstanbul Kadılığı Mahkemesi, No. 97, 41, 42, 80.
- Şeriyye Sicilleri Arşivi, İstanbul Kadılığı Mahkemesi, No. 201.
- Şeriyye Sicilleri Arşivi, Kısmet-i Askeriye Mahkemesi, No. 2134, 246-248; Kısmet-i Askeriye Mahkemesi, No. 2028, 154; Kısmet-i Askeriye Mahkemesi, No. 2006, 29; Kısmet-i Askeriye Mahkemesi No. 2023, 52-53; Kısmet-i Askeriye Mahkemesi No. 2028, 176-178; Kısmet-i Askeriye Mahkemesi, No. 2023, 27, 31; Kısmet-i Askeriye Mahkemesi, No. 2028, 4, 46, 68, 80, 114, 120, 142, 146, 174.
- Şeriyye Sicilleri Arşivi, Evkâf-ı Hümayun Mahkemesi ve Evkâf Muhasebeciliği Sicilleri.
- Şeriyye Sicilleri Arşivi, İstanbul Kadılığı Mahkemesi, No. 78, 2a.
- Şeriyye Sicilleri Arşivi, İstanbul Kadılığı Mahkemesi, No. 97, 150.
- Şeriyye Sicilleri Arşivi, İstanbul Kadılığı Mahkemesi, No. 78, 5a, 20a, 25a, 59a.
- Yıldız, E. (2023). Şeriyye Sicillerinin Tıp Tarihi Açısından Önemi: Osmanlı Devleti’nde Sağlık Çalışanlarının Terekeleri. Ankara: İlahiyat Yayınları.



SUUDİ ARABİSTAN'IN NAJRAN ŞEHRİNDE GELENEKSEL BİR EVDE PV MODÜL SAYISININ TAHMİNİ ÜZERİNE VAKA ÇALIŞMASI

Marya ALHAJMOHAMMADOTHMAN

Sakarya University, Faculty of Engineering, Department of Electric and Electronic engineering, 54050
Serdivan, Sakarya

ORCID: 0009-0002-7229-263

Doç.Dr. Ceyda Aksoy Tirmikçi

Sakarya University, Faculty of Engineering, Department of Electric and Electronic engineering, 54050
Serdivan, Sakarya

ORCID: 0000-0003-0354-4022

PROF.DR.CENK YAVUZ

Sakarya University, Faculty of Engineering, Department of Electric and Electronic engineering, 54050
Serdivan, Sakarya

ORCID:0000-0002-4325-2852

ÖZET

Gaz ve petrol bağımlılığına karşı en iyi alternatifler, yenilenebilir enerjiyi bünyesinde barındıran güneş enerjisi ve hibrit sistemlerdir. Enerji krizini ele almak için akıllıca bir seçenek, güneş ışığının serbest ve bol formu olan güneş radyasyonudur. Güneş modüllerinin yüzeylerindeki olay enerjisini optimize etmek, enerji çıkarma işleminin en önemli parçalarından biridir. Güneş enerjisi maksimizasyon problemi için olay, geleneksel düz güneş-PV modüllerinin düz yüzeylerine güneş enerjisinin olayını maksimize etmektir. Fotovoltaik (PV) panellerin yüzeyine çarpan güneş enerjisi miktarı, panellerin eğim açısına bağlıdır. Güneşin konumu, enlemi ve bölgesel topografya, optimum eğim açısını etkiler. Bu vaka çalışması, KSA'nın Najran şehrindeki Ht değerlerini hesaplamayı ve dolayısıyla en kötü senaryoda geleneksel bir ev için kurulması gereken PV modül sayısını hesaplamayı amaçlamaktadır. Bu çalışmada Najran şehri için kullanılan güneş radyasyonu verileri, Climate.OneBuilding.Org web sitesinden 15 yıl (2003-2017) ve bir hava istasyonu kullanan ve verileri üç yıl (2018-2020) boyunca kullanılabilir hale getiren Najran Üniversitesi'nden (Mühendislik Fakültesi) alınmıştır. Ht hesaplamalarını elde etmek için MATLAB programı kullanılmıştır. Belirli PV modülü güvenilir bir kaynaktan seçilmeli ve doğru sonuçlar elde etmek için belirli konumdan günlük veya aylık elektrik tüketimi not edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: PV modülleri, Güneş Enerjisi, Najran şehri, Geleneksel ev, toplam güneş radyasyonu Ht



CASE STUDY ON NUM OF PV MODULES ESTIMATION IN A TRADITIONAL HOUSE AT NAJRAN CITY, KSA

ABSTRACT

The best alternatives to the reliance on gas and oil are solar energy and hybrid systems that incorporate renewable energy. The smart option to address the energy crisis is solar radiation, which is the free and abundant form of sunlight. Optimizing incident energy at the surfaces of solar modules is one of the most important parts of energy extraction. The incident for the solar energy maximization problem is maximizing the incidence of solar energy on the flat surfaces of conventional flat solar-PV modules. The amount of solar energy that strikes the surface of photovoltaic (PV) panels is dependent on the tilt angle of the panels. The sun's location, latitude, and regional topography all affect the optimal tilt angle. This case study aims to calculate the H_t values in Najran city of KSA and hence calculate the number of PV modules that ought to be installed for a traditional house in the worst case scenario. The solar radiation data utilized in this study for Najran city came from the Climate.OneBuilding.Org website for 15 years (2003–2017) and from Najran University (College of Engineering), which used a weather station and made the data available for three years (2018–2020). MATLAB program was utilized to get the H_t calculations. Specific PV module should be chosen from a trusted resource and Daily or monthly electricity consumption should be noted from the specific location to yield accurate results.

Keywords: PV modules, Solar Energy, Najran city, Traditional house, total solar radiation H_t

INTRODUCTION

The rapid increase of the energy demand in residential, commercial and industrial sectors is putting pressure on the traditional energy resources, which means the need of traditional resources is greater, this leads to unprecedented increase in pollution and a global negative impact on the environment [1]. A growing number of researchers believe that using renewable energy (RE) can help solve the world's energy and environmental problems. Examples of renewable energy sources (RESs) that are not only plentiful but also provide eco-friendly energy sources are solar, wind, hydropower, and biomass [3]. One of the most promising RESs among these is solar photovoltaic (PV) technology [2]. It is the best option to address the energy crisis because of the free availability of abundant sunshine in the form of solar radiation. Applications for solar photovoltaics range widely in size, from a few watts (W) to hundreds of megawatts (MW). Nonetheless, one of the most effective uses of solar PV has been in buildings [4]. With yearly

sun irradiation exceeding 2100 KWh m^{-2} in the warm regions, the Middle East countries (MEC) have exceptionally high solar potential availability [5].

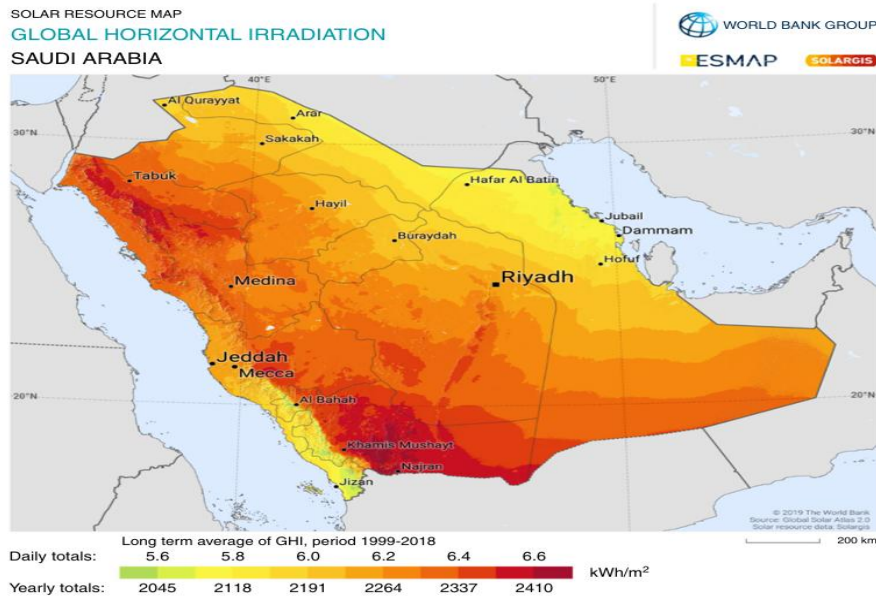


Fig.1. Global Horizontal Solar Irradiation Map for Saudi Arabia ($\text{kWh m}^{-2}/\text{year}$)[14]

Throughout the summer, between 70 and 85 percent of Saudi Arabia receives a sizable amount of solar energy. There are numerous options to install solar PV panels in a building, including on the roof, walls, floors, or even as a coating on the windows. Most PV generation in buildings comes from rooftop installations. However, shifting to more renewable and sustainable energy sources is going to be difficult, particularly in nations with centralized electrical systems and low levels of renewable energy. For example, the current system in Saudi Arabia is heavily centralized, and the share of renewable energy sources in the energy mix is very low.

Appropriate positioning of the solar devices is expected to significantly affect the observed performance since the amount of incident radiation from the sun on the surface is directly proportional to the amount of incident radiation from the sun on their surface [6]. The radiation climatology, orientation, tilt, and azimuth angles in a given region have a major impact on how well the aforementioned devices operate. The tilt of the surface of the PV panel is the characteristic that significantly affects the amount of sun radiation available. Geographical location, latitude, local weather, and usage over time are other influences. Solar tracking technology tracks the paths taken by the Sun and can be used to increase solar radiation reception for solar-powered products [7]. However, due to their high cost, need for frequent calibration



and maintenance, energy consumption, and intricate mechanical components, these solutions are not always beneficial. Optimizing the orientation of surfaces at the ideal tilt angle (also known as opt) is another tactic that researchers frequently recommend in the literature. The aim of this article is to calculate the total Solar radiation H_t and to estimate the number of PV modules needed to be installed on the rooftop of a traditional house in Najran city.

MATERIAL AND METHODS

The entire amount of solar radiation that can reach south-facing surfaces in Najran, southern Saudi Arabia, is calculated in this article. By adjusting the tilt angle, the maximum amount of solar energy that can reach the surface has been identified [1]. The estimates generated for the city of Najran have been used to provide the most precise tilt angle and solar radiation data. The southern region of Saudi Arabia is where Najran is located (18.00° N, 45.40° E). This region has a humid-subtropical climate with dry winters and abundant sunshine throughout the year. Despite the enormous potential for solar energy in this region, there is a lack of precise information regarding solar radiation on both flat and sloping surfaces.

The solar radiation data used in this paper was obtained from the Climate.OneBuilding.Org website for 15 years (2003–2017) and from a case study conducted at Najran University (College of Engineering) [1] that used a weather station and made the data public for three years (2018–2020) (see Fig. 2). Figure 1 below provides a monthly H , H_b , and H_d values [1].

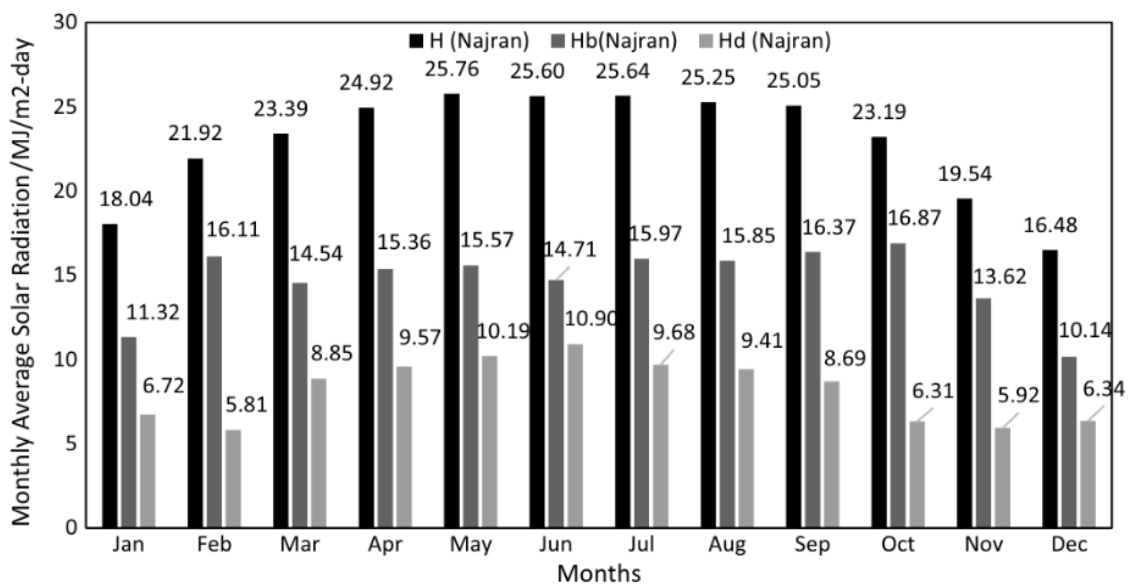


Fig.1.

The following formula is given by Cooper [8] to get the declination angle:



$$\delta = 23.45 \sin[360 \frac{(284 + n)}{365}]$$

The monthly total solar radiation (MJ m⁻²-day) on a surface at a tilt angle is given as the following [9]:

$$\overline{H}_T = \overline{H}_B + \overline{H}_D + \overline{H}_R$$

The beam radiations on a tilted surface is given by the following formula [10]:

$$\overline{H}_B = \overline{R}_b (\overline{H}_g - \overline{H}_d)$$

H_d and H_g indicate the daily diffuse and global radiation on a horizontal surface, respectively.

Liu & Jordan [11] state that, the surface in the southern hemisphere has $\overline{R}_b$ value of:

$$\overline{R}_b = \frac{\cos \delta \sin \omega_s \cos(\phi - \beta) + \omega_s \sin \delta \sin(\phi - \beta)}{\cos \delta \sin \omega_s \cos \phi + \omega_s \sin \delta \sin \phi}$$

β represents tilt angle and ω_s represents sunset's hour angle where:

$$\omega_s = \cos^{-1} (-\tan \phi \tan \delta)$$

The formula below is used to calculate the Diffuse radiation on an inclined surface:

$$\overline{H}_D = \overline{H}_a \overline{R}_a = \overline{H}_a \left(\frac{1 + \cos \beta}{2} \right)$$

The reflected radiation can be calculated by the formula given below:

$$\overline{H}_R = \overline{H}_g \overline{R}_r$$

where $\overline{R}_r = \rho \left(\frac{1 - \cos \beta}{2} \right)$, in which $\overline{R}_r$ is reflected factor of conversion, and ρ is ground reflectivity ($\rho = 0.4$ for Desert Sand location as represented by Muneer & Saluja [12]).

H_t values were calculated using MATLAB, results are shown in the Results section.

On the other hand, I have chosen a traditional house in Najran city for the case study of calculating the number of PV modules needed in the worst-case scenario. I referred to data shared by Residential Energy Model for Evaluating Energy Demand and Energy Efficiency Programs in Saudi Residential Buildings. Specifically, I chose Abha city data because it is in southwestern region of KSA just like Najran city and has similar a climate. Because I haven't found monthly or daily electrical consumption data for Najran city. Figure 2 below illustrates the monthly electrical consumption in Abha city. As illustrated from the given figure that at December month electricity consumption is around 1600 kWatts. The electricity consumption is so high because majority of citizens in KSA use Air conditioners 24/7 due to the hot climate.

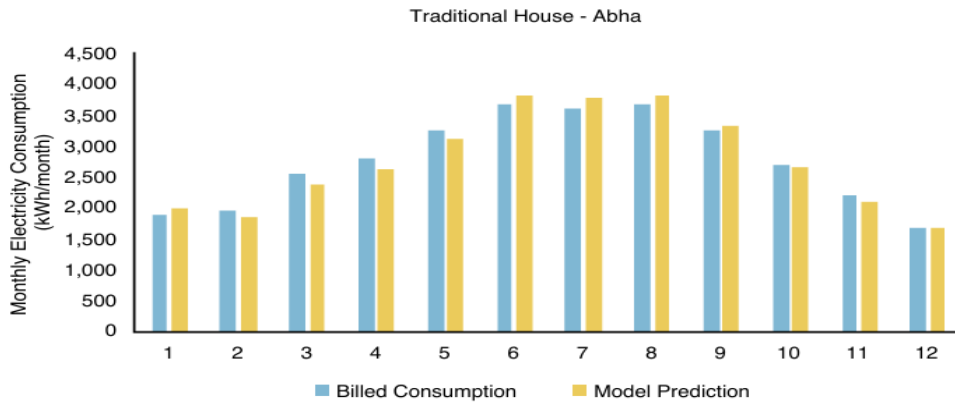


Fig.2. Traditional house (compared to billed data from Algarni and Nutter [2013])

From ©Sunrise Energy Co. SR-M672430HLP module is chosen for Solar PV module. PV module technical specification is given below.

F.g.3 Technical specifications of PV module

Module Type	SR- M672430HLP	
Test Environment	STC	NOCT
Tolerance (%)	0 +3	
Module Efficiency (%)	19.79	
Maximum Power Pmax(W)	430	
Maximum System Voltage	DC1500	
Dimension (mm)	2049 * 1038 * 35	
Weight (kg)	23.5	



RESULTS AND DISCUSSION

Table 1. Ht values for Najran case study

Month	Hb(MJ/m ² /day)	Hd(MJ/m ² /day)	Hr (MJ/m ² /day)	Ht(MJ/m ² /day)
Jan	14.9267	6.4975	0.2390	21.6631
Feb	19.4886	5.6176	0.2904	25.3965
Mar	15.6623	8.5569	0.2904	24.5096
Apr	14.6126	9.2531	0.3301	24.1957
May	13.3588	9.8525	0.3412	23.5526
Jun	11.9911	10.539	0.3391	22.8692
Jul	13.3353	9.3594	0.3396	23.0344
Aug	14.4714	9.0984	0.3345	23.9042
Sept	16.3134	9.0984	0.3318	25.7436
Oct	19.6561	6.1010	0.3072	26.0643
Nov	17.5815	5.7240	0.2588	23.5643
Dec	13.7410	6.1300	0.2183	20.0894

The table above shows the results of Ht values for Najran city using MATLAB. Furthermore, the worst case scenario is in December month, which is the cloudiest of months. Hence to calculate the number of PV modules needed to be installed on the roof of a traditional house in Najran city, this formula should be utilized[13]:

$$E = S * np * HT$$

In the stated quarrion, S is the module area, np is the average module efficiency and HT is the total solar radiation. S is calculated as 2.17m², np is taken as 19.79% and HT is given as 20.0894 MJ/m²/day or 5.580kWh/m²/day.

So energy per module = 2.17 m² * 0.1979 * 5.580 = 2.396 Kwh/day/module

Monthly Energy or Electricity consumption for a traditional house = 1,600 Kwh/month , which is estimated to be approximately 51.61 Kwh / day

So number of PV modules needed is = 51.61 Kwh / 2.396 Kwh/day/module = 21.4 which is approximately 21 PV modules.

The number of PV modules ought to be installed on a traditional house is 21 PV modules



CONCLUSIONS

In conclusion, this case study explained steps needed to install number of PV modules for a traditional house in Najran city in the worst-case scenario i.e., in December month. H_t values should be calculated based on tilt angle, H_b , H_d and H_r values and other metrological data, then total energy output for one PV module should be calculated. Finally using the daily or monthly electricity consumption of the location of interest, the number of PV modules can be calculated.

REFERENCES

- Journal of Thermal Analysis and Calorimetry. (2023). 148, 8641–8654. <https://doi.org/10.1007/s10973-022-11812-8>
- Shaher, A., Alqahtani, S., Garada, A., & Cipcigan, L. (2023). Rooftop solar photovoltaic in Saudi Arabia to supply electricity demand in localised urban areas: A study of the city of Abha. *Energies*, 16(4310). <https://doi.org/10.3390/en16114310>
- Usman, M., Balsalobre-Lorente, D., Jahanger, A., & Ahmad, P. (2022). Pollution concern during globalization mode in financially resource-rich countries: Do financial development, natural resources, and renewable energy consumption matter? *Renewable Energy*, 183, 90–102. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2021.10.100>
- Emziane, M., & AlAli, M. (2015). Performance assessment of rooftop PV systems in Abu Dhabi. *Energy and Buildings*, 108, 101–105. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2015.09.001>
- Global Solar Atlas. (n.d.). World Bank Group & Solargis. Retrieved February 9, 2025, from <https://globalsolaratlas.info/map?c=22.488197,44.620011,6&s=17.936929,43.855529&m=site>
- Yakup, M. A., & Malik, A. Q. (2001). Optimum tilt angle and orientation for solar collector in Brunei Darussalam. *Renewable Energy*, 24(2), 223–234. [https://doi.org/10.1016/S0960-1481\(00\)00185-4](https://doi.org/10.1016/S0960-1481(00)00185-4)
- Jamil Ahmad, M., & Tiwari, G. N. (2009). Optimization of tilt angle for solar collector to receive maximum radiation. *Open Renewable Energy Journal*, 2(1), 19–24. <https://doi.org/10.2174/1876387100902010019>
- Cooper, P. (1969). The absorption of radiation in solar stills. *Solar Energy*, 12(3), 333–346. [https://doi.org/10.1016/0038-092X\(69\)90058-7](https://doi.org/10.1016/0038-092X(69)90058-7)
- Kalbasi, R. (2022). Usefulness of PCM in building applications focusing on envelope heat exchange – Energy saving considering two scenarios. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 50, 101848. <https://doi.org/10.1016/j.seta.2021.101848>
- Liu, B., & Jordan, R. (1962). Daily insolation on surfaces tilted toward the equator. *ASHRAE Transactions*.



- Liu, B. Y., & Jordan, R. C. (1960). The interrelationship and characteristic distribution of direct, diffuse, and total solar radiation. *Solar Energy*, 4(3), 1–19. [https://doi.org/10.1016/0038-092X\(60\)90062-1](https://doi.org/10.1016/0038-092X(60)90062-1)
- Muneer, T., & Saluja, G. (1985). A brief review of models for computing solar radiation on inclined surfaces. *Energy Conversion and Management*, 25(4), 443–458. [https://doi.org/10.1016/0196-8904\(85\)90009-5](https://doi.org/10.1016/0196-8904(85)90009-5)
- Tırmıkçı, C. A., & Yavuz, C. (2019). Environmental life cycle analysis of a fixed PV energy system and a two-axis sun tracking PV energy system in a low-energy house in Turkey. *Smart and Sustainable Built Environment*, 8(5), 391–399. <https://doi.org/10.1108/sasbe-11-2018-0058>
- Alqaed, S., Mustafa, J., Almeahmadi, F. A., & Jamil, B. (2022). Estimation of ideal tilt angle for solar-PV panel surfaces facing south: a case study for Najran City, Saudi Arabia. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, 148(16), 8641–8654. <https://doi.org/10.1007/s10973-022-11812-8>



ZAYIF BİR MANYETİK ALANDA RASHBA SPİN-YÖRÜNGE ETKİLEŞİMLİ KUANTUM HALKALARINDAKİ ELEKTRONLARIN ÖZ ISISI

Prof. Dr. Arif BABANLI

Department of Physics, Süleyman Demirel University, 32260 Isparta, Turkey

ORCID: 0000-0003-4468-999X

Nebi BABAYEV

Azərbaycan Mühəndislik İnşaat Universiteti

Ezgi Yaren AKYILMAZ

Institute of Natural Sciences, Suleyman Demirel University, 32260 Isparta, Turkey

ORCID:0009-0008-8041-1630

ÖZET

Hızla gelişen spintronik alanı, elektronların spin serbestlik derecelerini kullanarak yeni elektronik cihazların yaratıldığı bir alandır. Yarı iletkenlerdeki spin-yörünge etkileşimi (SOI), düşük boyutlu sistemlerdeki temel fiziği belirleyen merkezi bir mekanizmadır ve yarı iletken yapıların potansiyel kuantum cihazları olma olasılığından büyük ölçüde sorumludur. Rashba spin-yörünge etkileşimi (RSOI), geleneksel bir yarı iletkenle karşılaşılan tipik bir spin-yörünge etkileşimidir. Isı kapasitesinin sıcaklığa bağımlılığı, maddenin iç yapısına, onu oluşturan parçacıklar arasındaki etkileşim türlerine ve hareketlerinin doğasına (klasik veya kuantum) karşı çok hassas olduğundan özel bir yere sahiptir. Bu nedenle, her zaman, katıların ısı kapasitesinin teorik ve deneysel araştırmasına olan ilgi önemlidir.

Klasik fizikte oluşmayan Aharonov-Bohm (AB) ve Aharonov-Casher (AC) efektleri olarak bilinen kuantum etkilerinin ortaya çıkması, kuantum halkalarına deneysel ve teorik ilgi çekmiştir. Aharonov-Bohm (AB) etkisi, manyetik akı Φ taşıyan sonsuz ince bir solenoidi kucaklayan bir elektron demeti ile yapılan bir deneyde meydana gelir. Elektronların saçılma kesiti periyodik olarak manyetik akı Φ 'ye bağlıdır.. 1984'te Aharonov ve Casher (AC), AB etkisinin ikilisini keşfetti: yüklü bir çizgiyi çevreleyen manyetik momentli nötr bir parçacık, AC fazını biriktirir. Aharonov ve Casher etkisi, parçacığın manyetik momenti μ ile bir elektrik alanı E arasındaki etkileşimden kaynaklanır.

Bu çalışmada zayıf bir manyetik alanda Rashba spin-orbit etkileşimi ve Zeeman yarılması olan kuantum halkalarındaki elektronların termal özelliklerini araştırdık. Özgül ısının değişimi düşük sıcaklık sınırında bir maksimum gösterir ve sıcaklıkta daha fazla artışla hızla $0,5k_B$ 'ye yakınsar. Özgül ısının Rashba spin-orbit etkileşim parametresine bağlı olarak salındığı gösterilmiştir. Rashba spin-orbital etkileşim terimlerinin varlığında, dışarıdan uygulanan statik manyetik alanın varlığında kuantum halkalarındaki elektron gazının özgül ısısını, kanonik



topluluk yaklaşımını kullanarak inceledik. Rashba spin-orbital etkileşiminin varlığında, özgül ısının sabit bir sıcaklıkta manyetik akının değişimiyle salındığı gösterildi.

Anahtar Kelimeler: Yarıiletken Halka, Bölme Fonksiyonu, Rashba Spin-Yörünge Etkileşimi

THE SPECIFIC HEAT OF ELECTRONS IN QUANTUM RINGS WITH RASHBA SPIN-ORBIT INTERACTION IN A WEAK MAGNETIC FIELD

ABSTRACT

The rapidly developing field of spintronics is a field in which new electronic devices are created using the spin degrees of freedom of electrons. Spin-orbit interaction (SOI) in semiconductors is a central mechanism determining the fundamental physics in low-dimensional systems and is largely responsible for the possibility of semiconductor structures as potential quantum devices. Rashba spin-orbit interaction (RSOI) is a typical spin-orbit interaction encountered in a conventional semiconductor. The temperature dependence of the heat capacity has a special place because it is very sensitive to the internal structure of the material, the types of interactions between the particles that make it up, and the nature of their motion (classical or quantum). Therefore, there has always been an important interest in the theoretical and experimental investigation of the heat capacity of solids. The emergence of quantum effects known as Aharonov-Bohm (AB) and Aharonov-Casher (AC) effects, which do not occur in classical physics, has attracted experimental and theoretical interest in quantum rings. The Aharonov-Bohm (AB) effect occurs in an experiment with an electron beam embracing an infinitely thin solenoid carrying magnetic flux Φ . The scattering cross-section of the electrons depends periodically on the magnetic flux Φ . In 1984, Aharonov and Casher (AC) discovered the duality of the AB effect: a neutral particle with a magnetic moment surrounding a charged line accumulates the AC phase. The Aharonov and Casher effect is due to the interaction between the magnetic moment μ of the particle and an electric field E . In this work, we investigated the thermal properties of electrons in quantum loops with Rashba spin-orbit interaction and Zeeman splitting in a weak magnetic field. The variation of the specific heat shows a maximum in the low temperature limit and rapidly converges to 0.5 kB with further increase in temperature. It is shown that the specific heat oscillates depending on the Rashba spin-orbit interaction parameter. We study the specific heat of the electron gas in quantum loops in the presence of externally applied static magnetic field in the presence of Rashba spin-orbital interaction terms using the canonical ensemble approximation. It is shown that in the presence of Rashba spin-



orbital interaction, the specific heat is released by the change of magnetic flux at a fixed temperature.

Keywords: semiconductor ring, partition function, Rashba spin-orbit interaction.

GİRİŞ

Bu çalışmada, Rashba spin-yörünge etkileşiminin zayıf bir manyetik alandaki bir kuantum halkasındaki elektronların özgül ısısı üzerindeki etkisini araştırıyoruz. Elektrik ve manyetik alanın varlığında yarıçapı R olan tek boyutlu bir kuantum halkasını düşünüyoruz. Elektrik alanı, z yönü boyunca asimetrik bir hapsedilmeden kaynaklanır ve halkanın düzlemine diktir; Manyetik alan radyal yöndedir. Bir dış manyetik alandaki 2D elektronların Hamiltonyen'i ve Rashba SOI'nin

$$H = \frac{1}{2m} (\vec{P} - e\vec{A})^2 + \frac{\alpha_R}{\hbar} [\vec{\sigma} \times (\vec{P} - e\vec{A})]_z \quad (1)$$

Bu yazıda, ışık hızının $c = 1$ olduğu bir birim sistemi kullandık. Z eksenine paralel düzgün bir manyetik alan için, silindirik koordinatlardaki vektör potansiyelleri, $A_\phi = \frac{H\rho}{2}$, $A_\rho = 0$, $A_z = 0$ tek boyutlu kuantum halkası için bileşenlere ve Hamiltonyen'e sahiptir [7, 8]:

$$H = \hbar\Omega \left(-i \frac{\partial}{\partial \varphi} + \frac{\omega_{so}}{2\Omega} \sigma_r - \frac{\Phi}{\Phi_0} \right)^2 \quad (2)$$

burada $\Omega = \frac{\hbar}{2ma^2}$, $\omega_{so} = \frac{\alpha}{\hbar a}$ $\sigma_r = \sigma_x \cos \varphi + \sigma_y \sin \varphi$, $\Phi = \pi R^2 H$ bir kuantum halkasından geçen manyetik akıdır ve $\Phi_0 = \frac{2\pi\hbar}{e}$ manyetik akıdır.

Özdeğer problemi [9]'da çözüldü ve enerji özdeğerleri şöyledir:

$$E_{n\sigma} = \varepsilon_0 \left(n - \frac{\Phi_{AB}}{2\pi} - \frac{\Phi_{AC}^\sigma}{2\pi} \right)^2 \quad (3)$$

$\Phi_{AC}^\sigma = -\pi \left(1 + (-1)^\sigma \sqrt{1 + \xi^2} \right)$ Aharonov-Casher fazı olarak adlandırılan yerde, azimut

kuantum sayısıdır. $n = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$ $\varepsilon_0 = \frac{\hbar^2}{2mR^2} = \hbar\Omega$, $\Phi_{AB} = 2\pi \frac{\Phi}{\Phi_0} = 2\pi f$, $\xi = \frac{2mR\alpha}{\hbar^2}$ spin

kuantum sayısıdır. $\sigma = \pm 1$

Zeeman terimi mevcut olduğunda, elektron dönüşü ile nispeten zayıf bir manyetik alan B arasındaki etkileşim, pertürbasyon teorisi ile tedavi edilebilir. Zeeman terimi



$$H_{zp} = \sigma_z \hbar \Omega \Phi_{ab} g \frac{m}{m_0} \quad (4)$$

Hamiltonyen'in (2) bozulmasıdır, m_0 -serbest elektron kütlesidir.

Birinci dereceden yaklaşımda, diyagonal olmayan elemanlar ihmal edilir; Birinci dereceden düzeltmeler de dahil olmak üzere enerjileri elde ederiz [10]:

$$E_{n\sigma} = \varepsilon_0 \left(n - \frac{\Phi_{AB}}{2\pi} - \frac{\Phi_{AC}^\sigma}{2\pi} \right)^2 - (-1)^\mu \frac{gm}{m_0} \Phi_{AB} \cos \theta \quad (5)$$

nerede

$$\theta = 2 \arctan \left(\frac{\Omega - \sqrt{\Omega^2 + \omega_{so}^2}}{\omega_{so}} \right) \quad (6)$$

Etkileşmeyen kuantum halkasının, T sıcaklığında bir ısı rezervuarı ile dengede olduğu varsayılır. Termodinamik analizin başlangıç noktası, Eşitlik (5)'te verilen enerji spektrumları için bölme fonksiyonunun değerlendirilmesidir:

$$Z = \sum_{n\sigma} e^{-\beta E_{n\sigma}} \quad (7)$$

Burada $E_{n\sigma}$ dikkate alınan sistemin enerji spektrumu $\beta = (k_B T)^{-1}$ ve k_B Boltzmann sabitidir ve T termodinamik denge sıcaklığıdır. (7) 'deki ifade üzerinden toplama işleminden sonra şu hale gelir:

$$Z = \sqrt{\pi \lambda} \sum_{\sigma} e^{(-1)^\sigma \frac{\Phi_{AB}}{\lambda} g \cos \theta} v_3 \left(-\pi P^\sigma, e^{-\pi^2 \lambda} \right) \quad (8)$$

Eliptik teta fonksiyonu $v_3 \left(-\pi P^\sigma, e^{-\pi^2 \lambda} \right)$ burada $\lambda = (\beta \varepsilon_0)^{-1}$ ve $P^\sigma = \frac{\Phi_{AB}}{2\pi} + \frac{\Phi_{AC}^\sigma}{2\pi}$. Isı kapasitesi şu şekilde elde edilebilir [8]:

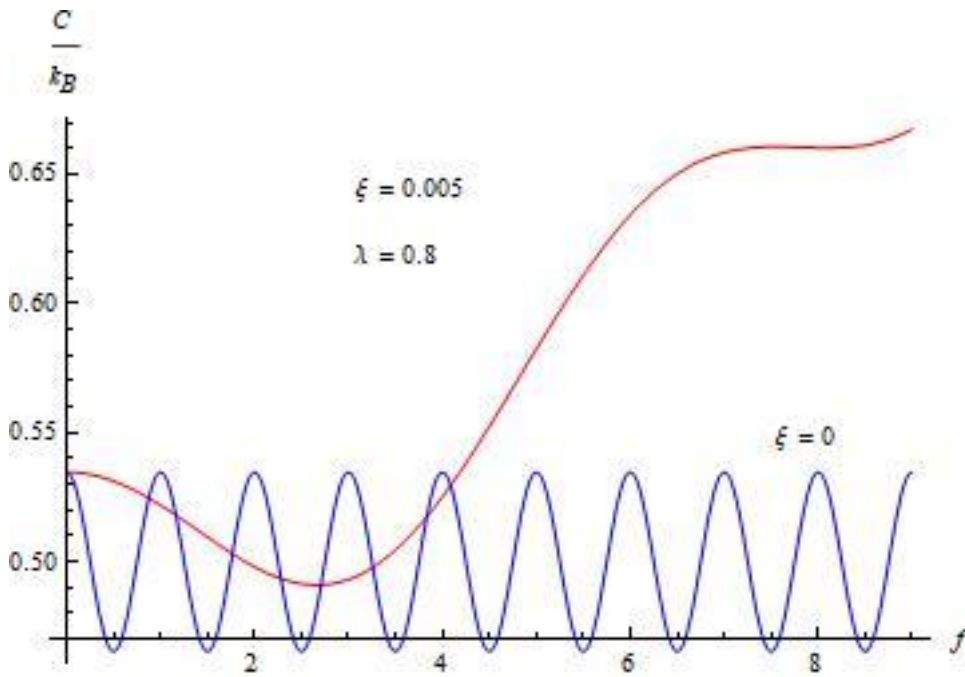
$$C = k_B \beta^2 \frac{\partial^2 \ln Z}{\partial \beta^2} \quad (9)$$

Elektron gazının manyetizasyonu şu şekilde yazılabilir:

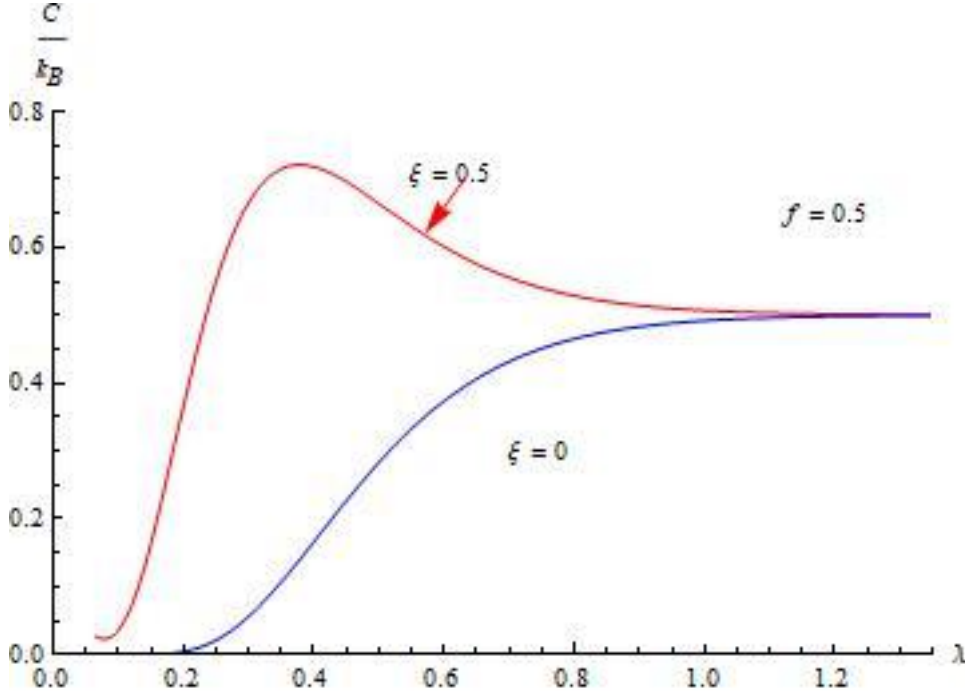
$$M = - \frac{\partial F(\chi, f)}{\partial H} \quad (10)$$

Hesaplamamız için, InSb malzemelerine karşılık gelen parametreyi dikkate alıyoruz: $m = 0.014m_0$, burada m_0 serbest elektron kütesidir, $g = 3.2$, $\alpha = 500 \text{ \AA}^2$, literatürden alınmıştır [14]. Şekil 1, indirgenmiş özgül ısının $\lambda=0.08$ 'de indirgenmiş manyetik akıya bağımlılığını göstermektedir; $0.8, \xi=0.5$; Sırasıyla Rashba parametresi ve Zeeman bölmesi ile ve olmadan 0.005 .

ARAŞTIRMA VE BULGULAR



Şekil 1. İndirgenmiş özgül ısının, $\lambda=0.8$ 'de indirgenmiş manyetik akıya bağımlılığı; $\xi=0$; Sırasıyla Rashba parametresi ve Zeeman bölmesi ile ve olmadan 0.005 . Rakamlar, özgül ısının manyetik akıya bağlı olarak salındığını göstermektedir. Bu salınım sıcaklığa, manyetik alana ve Rashba parametresine bağlıdır. Şekil 3'te, boyutsuz özgül ısıya karşı boyutsuz Rashba parametresi ξ 'yi $f=1.4$, $\lambda=0.8$ 'de çiziyoruz. Şekil 3'te gösterildiği gibi, özgül ısı Rashba parametresine bağlı olarak salınır.



Şekil 2. Boyutsuz sıcaklığa bağlı olarak kuantum halkasının ısı kapasitesinin Rashba spin-orbital etkileşim kuplajı ile ve olmadan değişimi.

Bir kuantum halkasındaki elektronlar ayrık bir spektruma sahip dairesel bir harekete katılırlar. Düşük sıcaklıklarda dairesel hareketin ısı kapasitesine katkısı küçüktür, daha sonra sıcaklık arttıkça elektron dairesel hareketinin ısı kapasitesine katkısı artar. Dönme ısı kapasitesinin, sıcaklığa bağlılığı küçük bir maksimum değere sahiptir. Sınırlayıcı durumda ($T \rightarrow \infty$) dönme ısı kapasitesi $k_B/2$.

SONUÇ

Elektron gazının kuantum halkaları üzerindeki özgül ısını, Rashba spin-orbital etkileşim terimlerinin varlığında dışarıdan uygulanan statik manyetik alanın varlığında, kanonik topluluk yaklaşımını kullanarak inceledik. Rashba spin-orbital etkileşiminin varlığında, özgül ısının, manyetik akının sabit bir sıcaklıkta değişmesiyle salındığı gösterilmiştir.

**KAYNAKÇA**

- Winkler R., Spin-Orbit Coupling Effects in Two-Dimensional Electron and Hole Systems (Berlin: Springer) 2003
- Bercioux D. and Lucignano P., Quantum transport in Rashba spin-orbit materials: a review Report on Progress in Physics, 78 (2015) 106001
- 3.Y. Aharonov and D. Bohm, Phys. Rev. **115**, 485,(1959).
- Y. Aharonov and A. Casher, Phys. Rev. Lett. **53**, 319,(1984).
- A.V. Chaplik, Vadim Kovalev, New Versions of the Aharonov-Bohm Effect in Quantum Rings, Article in NanoScience and Technology · 2014 DOI: 10.1007/978-3-642-39197-2_9
- Urs Aeberhard, Katsunori Wakabayashi and Manfred Sigrist, Phys.Rev B 72, 075328, (2005)
- D.M. Baltateanu, 120 Acta Physica Polonica A No. 6, 1047, (2011)
- B. Molnar and F. M. Peeters, P. Vasilopoulos, Phys.Rev B 69,155335, (2004)
- Sangchul Oh and Chang-Mo Ryu Phys. Rev. B 51, 13441, (1995)
- R. Citro, F. Romeo, and M. Marinaro, Phys. Rev B **74**, 115329, 2006
- P. Vasilopoulos, X.F. Wang, Physica E 34 (2006) 359–362
- Peter A. Meleshenko, Alexander F. Klinskikh, Journal of Magnetism and Magnetic Materials 323 (2011), 2663–2668
- Li-Xue Zhai, Zhong An Phys. Letters A 383, 23, 2019, p. 2813-2820
- Voskoboynikov O., Bauga O. Lee, C.P., and Tretyak, O, (2003) Magnetic properties of parabolic quantum dots in the presence of the spin-orbit interaction, Journal of Applied Physics, 94 (9), 5891
- A.V. Vdovin, E.M. Skok, Phys. Status Solidi (b) 136 (1986) 603.
- 16.M.P. Nowak,B.Szafran,and F.M.Peeters,Phys.Rev.B 84,235319,2011



HİBRİT SİSMİK SÖNÜMLEYİCİLERİN MOMENT AKTARAN ÇERÇEVELERDE DOĞRUSAL OLMAYAN DAVRANIŞA ETKİSİ

Assist. Prof. Dr.Mehdi ÖZTÜRK

Istanbul Arel University, Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering, 34537
Büyükkçekmece, İSTANBUL

ORCID ID: 0000-0003-4147-0431

Termeh Hosseinzadeh SHOURESTAN

Istanbul Arel University, Institute of Postgraduate, Department of Civil Engineering, 34537
Büyükkçekmece, İSTANBUL

ORCID ID: 0009-0004-9271-5093

ÖZET

Türkiye, sismik açıdan dünyanın aktif bölgelerinden biri olup, bilimsel verilere ve 20. yüzyıldaki gözlemlere göre güçlü depremler nedeniyle dünya üzerindeki riskli bölgeler arasında yer almaktadır. Bu nedenle, ülkede şiddetli depremlerden kaynaklanan zararları önlemek amacıyla doğru ve hassas bir şekilde güvenlik ve güçlendirme çalışmaları yapılması, gelecekteki depremlerin yol açabileceği kayıp ve hasarları önemli ölçüde azaltılmalıdır. Bu çalışmada, 3 katlı moment aktaran çelik çerçeveli bir sistemin sismik davranışı, doğrusal olmayan dinamik analiz yöntemlerinden Time-History ile değerlendirilmiştir. Çalışmada, sismik sönümleyicisiz ve hibrit sismik sönümleyiciye sahip iki farklı yapısal durum incelenmiştir. Sismik parametreler, katların yatay yer değiştirmesi, katların ötelenme oranları değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hibrit sismik sönümleyiciler, enerji yutma kapasitesi,deprem, moment aktaran çerçeve

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF HYBRID SEISMIC DAMPERS ON NON-LINEAR BEHAVIOR IN MOMENT- RESISTING FRAMES

ABSTRACT

Turkey is one of the seismically active regions of the world, and according to scientific data and observations in the 20th century, it is among the risky regions in the world due to strong earthquakes. Therefore, in order to prevent damages caused by severe earthquakes in the country, accurate and sensitive safety and strengthening works should be carried out, and the losses and damages that may be caused by future earthquakes should be significantly reduced. In this study, the seismic behavior of a 3-storey moment-resisting steel frame system was evaluated with Time-History, one of the non-linear dynamic analysis methods. In the study,



two different structural cases without seismic dampers and with hybrid seismic dampers were examined. Seismic parameters, horizontal displacement of floors, and drift rates of floors were evaluated.

Keywords: Hybrid seismic dampers, energy dissipation capacity, earthquake, moment frame

INTRODUCTION

In recent years, much research has been carried out to develop new methods to increase the lifespan of buildings and control natural hazards such as earthquakes. These methods generally focus on strengthening existing buildings and increasing their earthquake performance. The use of special methods such as wrapping structural elements with carbon fiber fabrics, reinforced concrete sheathing systems, and counteracting lateral force with hybrid seismic dampers is increasing day by day [1-2].

In structural systems, damage and destruction of structural elements often spread unevenly throughout the structure. This situation makes it difficult to detect these damages and makes repair and replacement very difficult since these elements play an important role in terms of stability. The use of metallic dampers is considered an effective and feasible method to solve this problem and improve the seismic performance of structures. These systems' basic idea is to use "fuse"-like elements. These fusion elements are designed in various shapes to operate with different behaviors (bending, shearing or torsion). However, most research in this area has focused on bending behavior.

Hybrid seismic dampers were first studied experimentally by Yashino and Karino. In this study, two samples were covered with concrete and their adherence with steel was prevented, ensuring that the steel elements could only absorb axial loads and the reinforced concrete layer prevented buckling [3]. As a result of the experiments carried out by Goel and Lee [4] on the improvement of reinforced concrete structures using steel systems, most of the plastic deformations of the structure during the earthquake are concentrated in these elements. In this way, the damage to the main load-bearing elements of the structure is reduced and these elements can be easily replaced and renewed after the earthquake.

Structures generally provide a 5% critical damping ratio. However, when seismic dampers are used together with structural elements or connections, this rate can be increased up to 50%. Strengthening with dampers significantly reduces both structural and non-structural damages

by reducing the total displacement of the structure, Response acceleration and horizontal displacement between floors[5-6].

In 2015, Bagheri and Tabiat-Nejad [7], Baqeri and Tabiatnejad studied the optimum selection of yield shear displacement of steel yield dampers in steel frames. Yield displacement, which is one of the important parameters in the design of such dampers, has a great impact on the nonlinear behavior of the structure. In this study, a method is proposed to select this design feature in steel frames at different floors, so that the deformation needs at different floors can be controlled. The proposed algorithm significantly reduced structure damage and improved the cyclic behavior of dampers in 3-, 5- and 10-storey frames. Additionally, the dampers on all floors effectively contributed to the consumption of earthquake energy.

In this study, first 3, 9 and 15-storey moment-resisting steel frames were designed and modeled using the ETABS program. Then, 10 earthquake records selected in these frames were included and analyzed. Then, seismic dampers were placed on these frames in the ETABS program, and the seismic behavior of the dampers was evaluated by affecting the same earthquakes previously selected.

METERIAL AND METHODS

General Information about Frame Design

The sections used in structural elements are profiles that comply with the American standard.

Material: ST 37 steel, Yield strength: 235 MPa.

Three different plans were designed to investigate the performance of hybrid dampers at high floors. Floor heights were designed as 3 m and spans were designed as 5 m. As seen in figure 2, performance analysis was made with the necessary load combinations by modeling in the Etabs program.

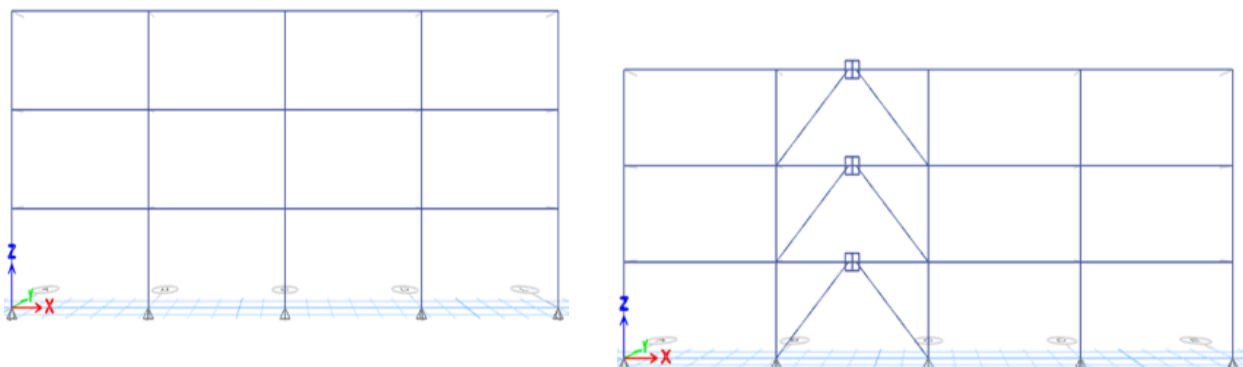


Figure 1. Moment Resisting Frame with dampers



In analyzes in the time history domain, the selection, correction and scaling of acceleration records by external software is much more important than the operations performed in software such as ETABS and SAP2000. This process directly affects the analysis results and becomes the main element of analyzes in the time domain.

In this thesis, 10 earthquake records recommended by FEMA P-695 were used to compare the responses of structures with double-level dampers compared to structures with frame systems

Building Height (m)	9
Building Importance Coefficient	I=1
A katsayısı	A=0.35
Soil Type	II
Amplification	5
Overstrength Coefficient	2.5
Load Bearing System	Moment Resisting Frame
Ru=	6
T₀=	0.1
T_s=	0.5
S₀=	1
S=	1.5
T=0.08H^{0.75}=	0.6
N=0.7/(4-TS)*(T-TS)+1=	1.02
B₁=(S+1)(T_s/T)=	2.08
B=B₁*N=	2.12
C-min=0.12*A*I=	0.042
C=A.B.I/R=	0.12
k=0.5*T+0.75=	1.05

Table 1. Calculation of Earthquake Coefficients for a Three-Storey Building



NUMERICAL ANALYSIS AND RESULTS

Creating an Earthquake Spectrum with Siesmosignal Software

SeismoSignal software was used to obtain and analyze earthquake acceleration records. First, the file containing the necessary earthquake records was downloaded by opening the program and connecting to <https://peer.berkeley.edu/peer-strong-ground-motion-databases>. Then, by entering the RSN, earthquake name and earthquake station name and pressing the search button at the bottom of the page, the earthquake records we selected were found and opened in the SeismoSignal software. In this thesis, 10 earthquake records recommended by FEMA P-695 were used to compare the responses of structures with double-level dampers compared to structures with frame systems.

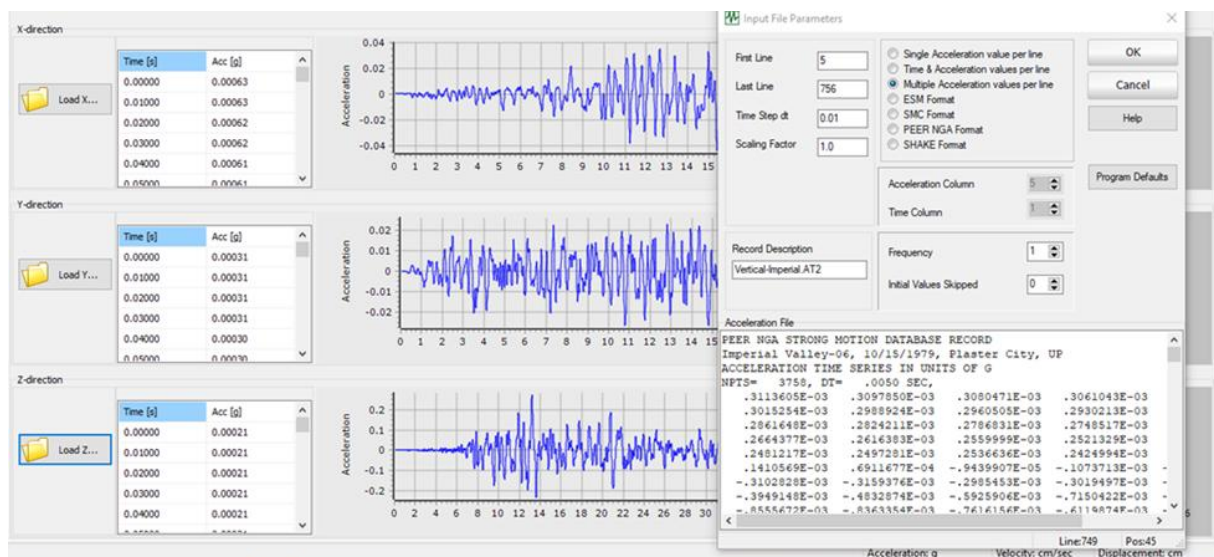


Figure 2. SeismoSignal program earthquake records

One of the most important difficulties in analyzing in the Time History domain is the scaling of earthquakes. In order to perform time-history analyses, selected earthquake records must be used and average results of these records must be obtained depending on the intensity of the ground movement. In this context, accurate scaling of earthquake records is important. Choosing an appropriate intensity metric can significantly shorten analysis time and provide a reliable estimate of the seismic response of the structure.

An appropriate intensity measure ensures the minimum spread (coefficient of variation) of seismic responses and, as a result, reduces the number of records required for nonlinear dynamic analysis. In this thesis, the spectral acceleration method associated with the vibration period of



the first mode was used to scale earthquake records. Using the following relationships, the earthquake records specified in Table 2 have been scaled.

Spectral acceleration corresponding to the first mode vibration period	$S_a(T_1) = A \times B(T_1)$
First mode vibration period of the structure	T_1
Yapının yansıtma katsayısı (tasarım spektrumundan elde edilen)	$B(T_1)$
Base acceleration rate	$A=0.35$
Median of accelerations in the first mode period	Median
Scale (3-11)	$\alpha = \frac{S_a}{Med}$

Table 2. Calculation of Earthquake Scale

CONCLUSION

-The results obtained in the comparison of node displacements of the frame with and without dampers for the three-storey frame ,the nodal displacements of the frame with dampers are reduced compared to the frame without dampers.

-Results from the basic shear chart and comparison of both frames show the effect of the damper in the three-layer frame. This resulted in an increase in the foundation shear of the three-story frame with dampers.

REFERENCES

- [1]MUSTAFA , MELİK , (2002) Deprem Etkisindeki Yapıların Aktif Kütle Sönümleyici Ve Aktif Kiriş Kontrol Sistemleri İle Korunması. Tez (Yüksek Lisans) -- İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.2002
- [2]Abbasnia, R., Vatar, M.-G., & Kafi, M.-A. (2005). Investigation of the Performance of Ductile Elements in Concentrically Braced Steel Frames. The 7th International Civil Engineering Congress.
- [3]Kafi, M. A., & Mojgani, A. (Spring 2009). Analytical Investigation of Ductility Enhancement of Steel Rings Using Concentric Steel Rings in Concentrically Braced Frames. Master's Thesis, Structural Engineering, Iran University of Science and Technology.



- [4]Kalantari, A., & Alizadeh, F. (2012). A Study on Mechanical Properties of Steel Ring Damper, Master's Thesis, Earthquake Engineering, Faculty of Civil Engineering, Science and Research Branch, Tehran
- [5]Maleki, S., & Mahjoubi, S. (2013). Dual-pipe damper. Journal of Constructional Steel Research, 85, 81-91
- [6]Zahrai, Seyed Mehdi, and Sobhan Arman Nikoo. "Comparing Seismic Performance of Yielding Damped Braced Frames with Mild and Low-Yield Steel in Typical Steel Buildings." Modares Civil Engineering journal 14.4 (2015): 39-52
- [7]Mosalman Yazdi, H., Mosalman Yazdi, M. R., & Karimi, M. (2014). National Congress on Civil Engineering, May 17-18, 2014.
- [8]Bagheri, S., & Tabiatnejad, D. "Optimal Selection of Yield Displacement for Yielding Metal Dampers in Steel Moment Frames." Pages 71-78.
- [9]Journal of Civil and Environmental Engineering, Vol. 45, No. 4, Winter 2015.



2-ANİLİNO-1,4-NAFTOKİNÖN MOLEKÜLÜNÜN TİTREŞİM SPEKTRUMUNUN YOĞUNLUK FONKSİYONU TEORİSİ (YFT) İLE ARAŞTIRILMASI

Güventürk UĞURLU

Kafkas Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü, Kars

ORCID: 0000-0003-4171-7879

ÖZET

Amino kinonlar genellikle tıp alanında kullanımlarından dolayı, bu bileşiklerle ilgili deneysel ve teorik çalışmalar artarak devam etmektedir. 2-anilino-1,4-naftokinon ve türevlerinin antikanser ve Epidermal büyüme faktörü reseptörü inhibitörü potansiyeli olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmada, 2-anilino 1,4-naftokinon molekülünün geometrik parametreleri (bağ uzunluğu, bağ açısı ve burulma açısı), elektronik özellikleri, en yüksek dolu moleküler orbital (HOMO), en düşük boş moleküler orbital (LUMO) teorik olarak araştırıldı. Yapılan hesaplamalarda, Yoğunluk Fonksiyonel Teorisi (DFT) tabanlı hesaplama yöntemi ve Becke-3-Lee-Yang-Parr (B3LYP) metodu ile 6-311++G(d,p) temel baz seti kullanıldı. Hesaplanan en yüksek dolu moleküler orbital enerjisi (E_{HOMO}) ve en düşük boş moleküler orbital enerjisi (E_{LUMO}) değerleri kullanılarak, enerji gap ($E_g = E_{LUMO} - E_{HOMO}$), iyonizasyon potansiyeli (I), elektron ilgisi (A), elektronegatifliği (χ), kimyasal sertliği (η) ve kimyasal yumuşaklığı (s) parametreleri belirlendi. Çalışılan molekülün denge durumu (taban hali) elektronik enerjisi, dipol moment, HOMO, LUMO ve enerji gap değerleri sırasıyla, -821.752238686 a.u, 2.18 Debye, -0.229037 a.u, -0.119419 a.u ve 2,98 eV olarak hesaplandı. 2-anilino 1,4-naftokinon molekülünün Moleküler Elektrostatik Potansiyel (MEP), toplam yoğunluk ve kontur haritaları belirlendi. Molekülün titreşim frekansları aynı yöntem ile hesaplatıldı ve uygun skala faktörleri ile skala edildi. Ayrıca, elde edilen titreşim dalga sayılarının işaretlenmesi VEDA 4f programı kullanılarak potansiyel enerji dağılımına göre (PED) yapıldı. Molekülün üç boyutta yaklaşık geometrisi GaussView 5.0 moleküler görüntüleme programında çizilerek, tüm teorik hesaplamalar Gaussian 09W paket programı kullanıldı.

Anahtar Kelimeler: 2-anilino 1,4-naftokinon, HOMO-LUMO, MEP, titreşim frekans, dipol moment



INVESTIGATION OF VIBRATION SPECTRUM OF 2-ANILINO-1,4-NAPHTHOQUINONE MOLECULE BY USING DENSITY FUNCTIONAL THEORY (DFT)

ABSTRACT

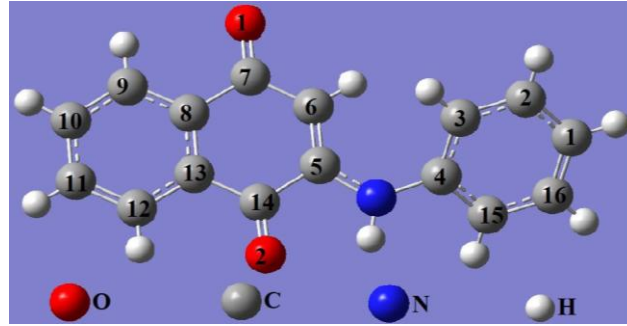
Because amino quinones are generally used in the medical field, experimental and theoretical studies on these compounds continue to increase. 2-anilino-1,4-naphthoquinone and its derivatives have been shown to have anticancer and Epidermal growth factor receptor inhibitor potential. In this study, the geometric parameters (bond length, bond angle and torsion angle), electronic properties, highest occupied molecular orbital (HOMO), lowest unoccupied molecular orbital (LUMO) of the 2-anilino 1,4-naphthoquinone molecule were investigated theoretically. In the calculations, the Density Functional Theory (DFT) based calculation method and the Becke-3-Lee-Yang-Parr (B3LYP) method and the 6-311++G(d,p) basis set were used. Using the calculated highest occupied molecular orbital energy (EHOMO) and lowest empty molecular orbital energy (ELUMO) values, the energy gap ($E_g = ELUMO - EHOMO$), ionization potential (I), electron affinity (A), electronegativity (χ), chemical hardness (η) and chemical softness (s) parameters were determined. The equilibrium state (ground state) electronic energy, dipole moment, HOMO, LUMO and energy gap values of the studied molecule were calculated as -821.752238686 a.u, 2.18 Debye, -0.229037 a.u, -0.119419 a.u and 2.98 eV, respectively. Molecular Electrostatic Potential (MEP), total density and contour maps of 2-anilino 1,4-naphthoquinone molecule were determined. The vibrational frequencies of the molecule were calculated with the same method and scaling was done with appropriate scale factors. In addition, the marking of the obtained vibration wave numbers was done according to the potential energy distribution (PED) using the VEDA 4f program. The approximate geometry of the molecule in three dimensions was drawn in the GaussView 5.0 molecular imaging program, and all theoretical calculations were used with the Gaussian 09W package program.

Keywords: 2-anilino1,4-naphthoquinone, HOMO-LUMO, MEP, vibration frequency, dipole moment

GİRİŞ

Kinon ve onun türevleri farklı biyolojik aktivitelerle sahip olup, antitüberküloz ajanı, antimalaryal ajan (Prescott 1969; Lin vd. 1991), antimikrobiyal (Tandon vd. 2005), antitümör

ajanı (Xia vd. 2001) ve fungusit (Tandon vd. 2004; Ryu vd. 2005) etkiler gösterirler. Ayrıca bu bileşikler kozmetik, gıda ve renk kimyasında birkaç önemli endüstriyel uygulama alanı bulmuşlardır. Naftokinonlar büyük ölçüde bitkilerde, mikroorganizmalarda ve bazı hayvanlarda bulunurlar (Papageorgiou vd.1999; Masuda vd. 1987). 2-anilino 1,4-naftokinon türevleri ile ilgili deneysel ve teorik çalışmalar yapılmıştır (Arıcı vd. 2017; Bon vd. 2024; Leyva vd 2011; Leyva vd. 2008). Bu çalışmada, daha önce sentezlenen ve IR, ^1H ve ^{13}C -NMR gibi özellikleri belirlenen 2-anilino 1,4-naftokinon molekülünün titreşim frekansı, elektronik enerjisi, dipol moment (μ), en yüksek dolu moleküler orbital (HOMO) enerjisi ve en düşük boş moleküler orbital (LUMO) enerjisi değerleri DFT/B3LYP/6-311++g(d,p) modelinde hesaplandı. Elde edilen titreşim dalga sayılarının işaretlenmesi VEDA 4f programı kullanılarak potansiyel enerji dağılımına göre (PED) yapıldı. 2-anilino 1,4-naftokinon molekülünün numaralandırılmış durumu Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1. 2-anilino 1,4-naftokinon molekülünün numaralandırılmış şekli

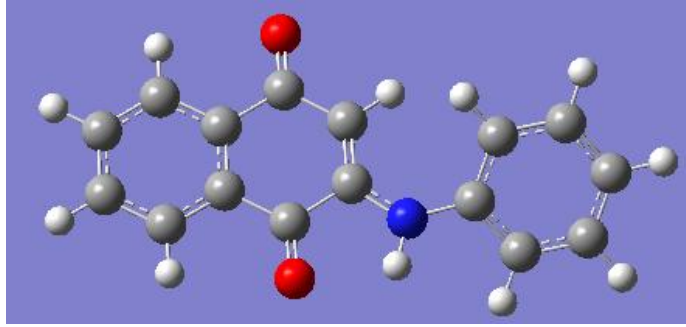
YÖNTEM

2-anilino 1,4-naftokinon molekülünün geometrik optimizasyonu Yoğunluk Fonksiyonel Teorisine (DFT) dayalı B3LYP fonksiyoneli (Becke’nin 3 parametrelili hibrit değiş-tokuş fonksiyoneli (B3) (Becke 1988) ile Lee-Yang ve Parr’ın korelasyon fonksiyoneli (Lee vd. 1988, Becke1993) yönteminde 6-311++G(d,p) temel seti kullanılarak gaz fazında yapıldı. 2-anilino 1,4-naftokinon molekülünün titreşim frekansı, elektronik enerjisi, dipol moment (μ), en yüksek dolu moleküler orbital (HOMO) enerjisi ve en düşük boş moleküler orbital (LUMO) enerjisi değerleri B3LYP-6-311++G(d,p) metodu ile hesaplandı. Bu çalışmada, molekülün üç boyutta yaklaşık geometrisi GaussView 5.0 moleküler görüntüleme programında çizilerek, tüm teorik hesaplamalarda Gaussian 09W (Frisch vd. 2010; Dennington vd. 2009) paket programı kullanıldı.

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

3.1. Geometrik Optimizasyon

2-anilino 1,4-naftokinon molekülünün, DFT/B3LYP/6-311++G (d,p) yöntemi ile hesaplanmış optimize durumu Şekil 2’de verilmiştir.



Şekil 2. 2-anilino 1,4-naftokinon molekülünün optimize şekli

Optimize sonucu elde edilen bazı seçilmiş bağ uzunluğu, bağ açısı ve burulma açısı gibi geometrik parametreler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. 2-anilino 1,4-naftokinon molekülünün seçilmiş bazı yapısal parametreleri

Atomlar	Bağ uzunluğu (Å)		Atomlar	Bağ açısı (°)	
	Deneysel	Teorik//DFT		Deneysel	Teorik//DFT
C1-C2		1.3931	C3-C4-N	121.45(12)	122.7
C1-C16		1.3947	C15-C4-N	118.47(12)	117.9
C2-C3		1.3928	C6-C5-N	127.41(12)	128.2
C3-C4		1.4002	C14-C5-N	112.59(12)	111.4
C4-C15		1.4021	C6-C7-O2	121.66(12)	121.6
C4-N	1.4176(17)	1.4083	C8-C7-O2	120.04(12)	120.4



C5-C6		1.3641	C5-C14-O1	119.53(12)	119.2
C5-C14		1.5127	C13-C14-O1		122.8
C5-N	1.3504(17)	1.3603	C4-N-C5	127.04(12)	130.5
C6-C7		1.4532		Dihedral aç ı (°)	
C7-C8		1.5013	C3-C4-N-C5		35.4
C7-O2	1.2312(17)	1.2273	C15-C4-N-C5		-147.5
C8-C9		1.3939	C6-C5-N-C4		3.7
C8-C13		1.4045	C14-C5-N-C4		-178.2
C9-C10		1.3928			
C10-C11		1.3969			
C11-C12		1.3904			
C12-C13		1.3989			
C13-C14		1.4786			
C14-O1	1.2219(17)	1.2218			
C15-C16		1.39			

Ayrıca, molekülün denge durumu (taban hali) elektronik enerjisi, dipol moment, HOMO, LUMO ve enerji gap değerleri sırasıyla, -821.752238686 a.u, 2.18 Debye, -0.229037 a.u, -0.119419 a.u ve 2.98 eV olarak hesaplandı. Tablo 1’den de görüldüğü gibi, molekülün C4-N, C5-N, C7-O2 ve C14-O1 bağ uzunlukları sırasıyla 1.4083, 1.3603, 1.2273 ve 1.2218 Å deneysel olarak bu değerler 1.4176(17), 1.3504(17), 1.2312(17) ve 1.2219(17) Å olarak belirlendi. C3-C4-N, C15-C4-N, C6-C5-N ve C4-N-C5 bağ açıları teorik olarak 121.45(12), 118.47(12), 127.41(12) ve 127.04(12)° deneysel olarak, bu değerler 122.7, 117.9, 128.2 ve 130.5° olarak belirlendi.



Molekölün halkaları arasındaki dihedral açılar 0 ve 180° farklı olup, molekül düzlemsel olmayan bir uzaysal konumda olduğu göstermektedir. Molekölün elde edilen kimyasal parametreler Tablo 2’de verilmiştir

Tablo 2. 2-anilino 1,4-naftokinon molekülünün kimyasal parametreleri

3.2.

		Hatree	eV	kcal/mol	KJ/mol
	LUMO	-0,119419	-3,24947	-74,9358	-313,535
	HOMO	-0,229037	-6,23226	-143,721	-601,337
A	Elektron ilgisi	0,119419	3,24947	74,9358	313,535
I	İyonlaşma potansiyeli	0,229037	6,23226	143,721	601,337
ΔE	energy gap	0,109618	2,98278	68,7856	287,802
χ	electronegativity	0,174228	4,74087	109,329	457,436
Pi	chemical potential	-0,174228	-4,74087	-109,329	-457,436
ω	electrophilic index	0,000831874	0,02264	0,522	2,18409
IP	Nucleophilic index	-0,00954926	-0,25984	-5,99219	-25,0716
S	molecular softness	0,0274	0,7457	17,1964	71,9505
η	molecular hardness	0,054809	1,49139	34,3928	143,901

Titreşimsel analiz

2-anilino 1,4-naftokinon molekülü 30 atom sahip olduğunda, düzlem içi ve dışı olmak üzere 84 titreşim frekansına sahiptir.

Tablo 3. 2-anilino 1,4-naftokinon molekülünün titreşim dalga sayıları (cm⁻¹)

Skala edilmemiş	Skala edilmiş	Assignments with PED (≥10 %)/ B3LYP6-311++G(d,p)
3523,9	3375,9	νNH(100)
3219,8	3084,6	νC2H(12) νC15H(14) νC6H(15) νC9H(15) νC10H(15) νC12H(16)
3208,1	3073,4	νC2H(18) νC15H(29) νC6H(10) νC12H(11)
3203,0	3068,4	νC10H(25) νC11H(10) νC12H(60)
3200,3	3065,9	νC6H(36) νC9H(58)
3194,1	3059,9	νC1H(27) νC2H(16) νC15H(28) νC16H(27)
3185,6	3051,8	νC9H(11) νC10H(36) νC11H(46)



3181,7	3048,0	vC1H(48) vC16H(42)
3172,7	3039,4	vC2H(10) vC3H(83)
3171,2	3038,0	vC6H(30) vC10H(14) vC11H(39) vC12H(13)
3164,7	3031,7	vC1H(14) vC2H(37) vC15H(19) vC16H(29)
1721,2	1648,9	vO2C7(51) vO1C14(27)
1688,4	1659,7	vO2C7(27) vO1C14(54)
1652,0	1624,0	vC1C16(14) vC6C5(33)
1635,7	1607,9	vC12C11(27) vC15C16(10) vC3C2(20)
1630,5	1602,8	vC2C1(17) vC13C12(19)
1626,0	1598,4	vC2C1(18) vC13C12(16)
1609,7	1582,3	vC10C9(23) vC13C12(12)
1565,6	1539,0	vNC4(20) τHC5(50)
1527,4	1501,4	τHC2C3(39)
1505,9	1480,3	τHC9C10(48) τC11C10C9(11)
1483,8	1458,5	vC9C8(16) τHC12C13(19) τHC11C12(22)
1477,0	1451,9	vC4C3(13) τHC16C1(11) τHC3C4(19)
1367,1	1343,8	vC10C9(11) vC13C12(10) vC7C6(13)
1362,9	1339,7	τHC6C7(14) τHC1C16(16) τHC15C16(16)
1346,1	1323,2	vC12C11(26) vC3C2(18)
1345,6	1322,7	vNC4(19) vC7C6(16)
1314,3	1292,0	vC6C5(11) vC8C7(20) vC14C13(13)
1295,5	1273,5	vNC4(11) τHC6C7(17) τHC16C1(10) τHC12C13(18)
1264,6	1243,1	vC7C6(11) τHC5(11) τHC12C13(11)
1259,8	1238,4	vNC5(10) τHC16C1(18)
1212,9	1192,2	vNC5(21)
1202,4	1181,9	vC3C2(10) τHC3C4(37)
1183,3	1163,2	τHC6C7(11) τHC16C1(10) τHC10C11(31) τHC12C13(17)
1182,8	1162,6	vC13C12(10) τHC1C16(45) τHC11C12(24)
1140,8	1121,4	τHC9C10(10)
1109,6	1090,7	vC15C16(14) vC4C3(10) τHC15C16(18) τHC10C11(13)



1100,2	1081,5	$\nu\text{C8C7}(14) \tau\text{C11C10C9}(10)$
1054,8	1036,9	$\nu\text{C10C9}(21) \tau\text{HC9C10}(22)$
1048,8	1031,0	$\nu\text{C1C16}(17) \nu\text{C15C16}(10) \nu\text{C2C1}(15) \tau\text{HC2C3}(13)$
1016,6	999,3	$\beta\text{HC10C11C12}(38) \beta\text{HC12C13C8}(20) \beta\text{HC11C12C13}(25)$
1015,4	998,1	$\beta\text{C12C11C10}(21) \beta\text{C15C16C1}(21)$
1003,0	986,0	$\tau\text{O2C7C6}(10)$
999,4	982,4	$\beta\text{HC2C1C16}(38) \beta\text{HC3C4N}(17) \beta\text{HC16C1C2}(10)$
997,5	980,5	$\beta\text{HC10C11C12}(41) \beta\text{HC11C12C13}(20) \beta\text{C13C12C11C10}(12)$
981,8	965,1	$\beta\text{HC2C1C16}(34) \beta\text{HC15C16C1}(10) \beta\text{HC6C7C8}(24)$ $\beta\text{HC16C1C2}(16)$
920,8	905,2	$\beta\text{HC3C4N}(10) \beta\text{HC15C16C1}(59)$
912,8	897,3	$\beta\text{HC9C10C11}(78) \beta\text{HC11C12C13}(11)$
879,6	864,6	$\beta\text{HC16C1C2}(22)$
865,2	850,4	$\beta\text{HC6C7C8}(16)$
839,4	825,2	$\beta\text{HC2C1C16}(11) \beta\text{HC3C4N}(47) \beta\text{HC6C7C8}(16)$
816,7	802,9	$\tau\text{C12C11C10}(10) \beta\text{HC11C12C13}(14)$
806,2	792,5	$\beta\text{HC12C13C8}(14) \beta\text{O2C6C7C8}(12) \beta\text{O1C5C13C14}(16)$
779,7	766,4	$\beta\text{HC12C13C8}(21) \beta\text{HC11C12C13}(10) \beta\text{O1C5C13C14}(36)$
772,1	759,0	$\beta\text{HC1C16C15}(28) \beta\text{NC3C15C4}(16)$
735,2	722,7	$\beta\text{HC11C12C13}(10) \beta\text{O2C6C7C8}(26)$
728,4	716,0	$\tau\text{O1C14C13}(13) \tau\text{C6C5N}(10) \tau\text{NC4C15}(10) \beta\text{HC1C16C15}(14)$
716,7	704,5	$\tau\text{C2C1C16}(11) \tau\text{C13C12C11}(11) \tau\text{C8C7C6}(17)$
703,9	691,9	$\beta\text{HC1C16C15}(28) \beta\text{C4C3C2C1}(13) \beta\text{C11C10C9C8}(10)$
679,0	667,5	$\beta\text{C4C3C2C1}(11) \beta\text{C13C12C11C10}(19) \beta\text{O1C5C13C14}(10)$
672,1	660,7	$\tau\text{C13C12C11}(22) \tau\text{O1C14C13}(10) \tau\text{C9C8C7}(17)$
650,4	639,4	$\beta\text{HNC5C6}(78)$
630,5	619,7	$\tau\text{C2C1C16}(23) \tau\text{C3C2C1}(38)$
594,7	584,6	$\tau\text{C12C11C10}(14) \tau\text{O1C14C13}(21) \tau\text{NC4C15}(11)$
561,1	551,6	$\nu\text{C14C13}(13) \tau\text{C13C12C11}(12) \tau\text{O2C7C6}(10) \tau\text{C10C9C8}(14)$



515,7	506,9	β HC16C1C2(10) β C6C5NC4(17) β C8C7C6C5(10) β NC3C15C4(32)
494,6	486,2	β C12C11C10C9(23) β C8C7C6C5(15)
464,8	456,9	τ C10C9C8(11) τ C11C10C9(10)
462,2	454,3	τ C8C7C6(20)
449,8	442,2	β C8C7C6C5(13) β O1C5C13C14(16)
418,2	411,1	β C3C2C1C16(18) β C15C16C1C2(30)
408,2	401,3	β C4C3C2C1(16) β C10C9C8C7(12)
388,9	382,3	ν C14C13(11) τ O2C7C6(41) τ C4C3C2(10)
319,7	314,3	τ C6C5N(10) τ C5NC4(21) τ NC4C15(13)
275,5	270,8	τ C7C6C5(24) τ O1C14C13(20)
232,6	228,6	ν NC5(16) τ C14C13C12(13) τ NC4C15(11)
203,7	200,3	β C9C8C7C6(15) β C10C9C8C7(20) β C7C6C5N(23) β C14C8C12C13(18)
200,8	197,4	τ C6C5N(18)
159,9	157,2	β C5NC4C3(10) β C7C6C5N(41) β O2C6C7C8(11)
120,8	118,7	β C4C3C2C1(21) β C11C10C9C8(13) β C13C12C11C10(28)
84,5	83,1	τ C5NC4(16) β C9C8C7C6(12) β C5NC4C3(13)
74,4	73,1	β C6C5NC4(10) β C15C16C1C2(14) β C11C10C9C8(20)
33,4	32,9	τ C5NC4(21) β C5NC4C3(22) β C8C7C6C5(17)
28,0	27,6	β C3C2C1C16(12) β C6C5NC4(10) β C5NC4C3(35)
		ν ; gerilme, τ ; düzlem içi bükülmesi, β ; düzlem dışı bükülmesi,

Molekülün titreşim frekansları B3LYP/6-311++G(d,p) yöntemi düzeyinde hesaplatıldı ve sonuçlar Tablo 3’de verildi. Hesaplanan titreşim dalga sayılarının işaretlenmesi VEDA 4f programı kullanılarak PED (potansiyel enerji dağılımına) göre yapıldı. Molekülün N-H gerilme titreşimi; 3375.9 cm^{-1} ’de, aromatik C-H gerilme titreşimleri; 3084,6-3031,7 cm^{-1} aralığında gözlenirken O2-C7 ve O1-C14 gerilme titreşimleri 1648.9-1659.7 cm^{-1} aralığında hesaplanmıştır.



SONUÇ

İlk olarak, 2-anilino 1,4-naftokinon molekülü optimize edilerek, molekülün en düşük enerjili kararlı hali belirlendi. Daha sonra bu kararlı yapının frekansları, elektronik enerjisi, dipol momenti (μ), en yüksek dolu moleküler orbital (HOMO) enerjisi ve en düşük boş moleküler orbital (LUMO) enerjisi değerleri DFT/B3LYP/6-311++g(d,p) yöntemiyle hesaplatıldı. Hesaplanan yapısal parametreler deneysel değerler ile karşılaştırıldı ve deneysel değerler ile hesaplanan değerler arasında iyi bir uyumun olduğu görüldü. 2-anilino 1,4-naftokinon molekülü molekülün denge durumu (taban hali) elektronik enerjisi, dipol moment, HOMO, LUMO ve enerji gap değerleri sırasıyla, -821.752238686 a.u, 2.18 Debye, -0.229037 a.u, -0.119419 a.u ve 2,98 eV olarak hesaplandı. Molekülün N-H gerilme titreşimi; 3375.9 cm^{-1} 'de, aromatik C-H gerilme titreşimleri; 3084,6-3031,7 cm^{-1} aralığında gözlenirken O2-C7 ve O1-C14 gerilme titreşimleri 1648.9-1659.7 cm^{-1} aralığında hesaplanmıştır.

KAYNAKÇA

- Arıcı K, Kahraman M. F. (2017). Preparation of Manganese (II) Complexed with 2-hydroxy-1,4-naphthoquinone, Identification of Molecular Structure with the Help the Infrared and Raman Spectra and Theoretical Calculations of Vibration Band. *Iğdır Univ. J. Inst. Sci. & Tech.* 7(1): 145-153.
- Becke, A. D. (1988) Density-functional exchange-energy approximation with correct asymptotic behavior. *Physical Review A*, 38(6), 3098–3100.
- Becke, A. D., 1993. Density-Functional Thermochemistry .3. The Role of Exact Exchange.
- Bon C Y, Mugobera S, Lee K. S, Park J. H, Kwon H, Park J, Ko J. M, Yoo Sg-I. (2024).2-anilino-1,4-naphthoquinone and 2-benzylamino-1,4-naphthoquinone with activated carbon composite electrodes for supercapacitor application. *Colloids and Surfaces A: hysicochemical and Engineering Aspects* 687, 133445
- Dennington, R., Keith T., Millam, J. (2009). Semichem Inc., GaussView, Version 5, Shawnee Mission KS,
- Gaussian 09, Revision C.01, M. J. Frisch et al., Gaussian, Inc., Wallingford CT, 2009.
- Lee, C. T., Yang, W. T., Parr, R. G. (1988). Development of the colle-salvetti correlation-energy formula into a functional of the electron density. *Physical Review B*, 37, 785-789.
- Leyva E, Lopez L. I, Loreda-Carrillo S. E, Rodríguez-K. M, Montes A. (2011). Synthesis, spectral and electrochemical characterization of novel 2-(fluoroanilino)-1,4-naphthoquinones *Journal of Fluorine Chemistry*.Volume 132, Issue 2, February, Pages 94-101.



- Leyva E, Lopez L I, L Moctezuma E, de Lasa Hugo. (2008) Bentonitic Clay Assisted Method for the Preparation of 2-(R-Anilino)-1, 4-Naphthoquinones. *Top Catal* 49:281–287A
- Lin T-S, Xu S-P, Zhu L-Y, Divo A, Sartorelli A. (1991). Synthesis and antimalarial activity of 2-aziridinyl- and 2,3-bis(aziridinyl)-1,4-naphthoquinonyl sulfonate and acylate derivatives. *J Med Chem* 34:1634–1643
- Masuda K, Funayama S, Komiyama K, Umezawa I, Ito K. (1987). Constituents of *Tritonia crocosmaeflora*, I. Tricizarin A, a novel antimicrobial naphthazarin derivative. *Journal of natural products*, 50: 418-421.
- Papageorgiou VP, Assimopoulou AN, Couladouros EA, Hepworth D, Nicolaou KC. (1999). The chemistry and biology of alkannins, shikonins and related naphthazarin natural products. *Angewandte Chemie International*, 38: 270-300.
- Prescott B. (1969) Potential antimalarial agents. Derivatives of 2-chloro-1, 4-naphthoquinone. *J Med Chem* 12:181–186.
- Ryu Ch.-K, Shim J.-Y, Chae M.J, Choi I.H, Han J.-Y, Jung O.-J, Lee J.Y, Jeong S.H. (2005). Synthesis and antifungal activity of 2/3-arylthio- and 2,3-bis(arylthio)-5-hydroxy-/5-methoxy-1,4-naphthoquinones. *European Journal of Medicinal Chemistry*, 40:438-444.
- Tandon V.K, Yadav D.B, Singh R.V, Chaturvedi A.K, Shukla P.K. (2005). Synthesis and biological evaluation of novel (L)-alpha-amino acid methyl ester, heteroalkyl, and aryl substituted 1,4-naphthoquinone derivatives as antifungal and antibacterial agents. *Bioorg. Med. Chem. Lett.* 15, 5324–5328.
- Tandon V.K, Chour R.B, Singh R.V, Raib S, Yadava D.B. (2004). Design, synthesis and evaluation of novel 1, 4-naphthoquinone derivatives as antifungal and anticancer agents. *Bioorganic and Medicinal Chemistry Letters*, 14:1079-1083.
- Xia Y, Yang ZY, Xia P, Hackl T, Hamel E, Mauger A, Wu JH, Lee KH. (2001). Antitumor agents. 211. Fluorinated 2-phenyl-4-quinolone derivatives as antimitotic antitumor agents, *J. Med. Chem* 44, 3932–3936.

YANILTICI BİLGİ TESPİTİ İÇİN BÜYÜK DİL MODELLERİNDEN RETORİK ÖZNİTELİK ÇIKARIMI

Alinur AITEY

Eastern Mediterranean University, School of Computing and Technology, Department of Information
Technology, 99628, Famagusta-TRNC, via Mersin 10, Türkiye
ORCID: 0009-0000-6507-6872

Nazife Dimililer

Eastern Mediterranean University, School of Computing and Technology, Department of Information
Technology, 99628, Famagusta-TRNC, via Mersin 10, Türkiye
ORCID: 0000-0003-2941-8219

ÖZET

Son yirmi yılda sosyal medya platformlarının kişisel ilgi alanlarından son dakika haberlerine kadar bilgi paylaşımı amacıyla kullanımında çok hızlı bir artışa tanık oldu. Ancak bu platformların kontrolsüz yapısı, sosyal medya platformlarında bireylere ve topluma zararlı sonuçlar doğurabilecek yanıltıcı bilgilerin (misenformasyon) yayılmasına neden olmaktadır. Birçok sınıflandırma görevinde başarıyla kullanılan geleneksel makine öğrenimi yaklaşımları, bu sistemlerin gerçekleştirdiği genel olarak sığ analizler nedeniyle yanıltıcı bilgilerin tespit edilmesinde sınırlı başarı elde etmektedir. Bu çalışmada, ChatGPT gibi büyük dil modellerinin (Lome'ler) kullanılarak metnin retorik özelliklerinin çıkarılması ve bunların öznitelik olarak yanıltıcı bilgi tespitinde kullanımı önerilmektedir. Retorik özellikler, metindeki ikna edici stratejiler ve mantıksal yanılgılar hakkında detaylı bilgilerin sınıflandırma algoritmalarında öznitelik olarak kullanılmasına olanak sağlarlar. Önerilen çerçeve, büyük dil modelleri (LLM) kullanarak metindeki retorik yapıları ve mantıksal yanılgıları belirlemek için kullanılacak yöntemin ana hatlarını çiziyor. Sınıflandırma performansını artırmak için bu öznitelikleri mevcut sınıflandırma modelleriyle entegre edilmesi hedeflenmektedir. Bu çalışma, önerilen çerçevenin teorik temeline ve LIAR gibi yanıltıcı bilgi veri kümelerinden çıkarılabilecek retorik özellik türlerine odaklanmaktadır. Bu çalışma, özellikle yorumlanabilirlik gerektiren karmaşık metin madenciliği görevleri için öznitelik çıkarımı amacıyla LLM kullanımının temelini atmaktadır. Bu yaklaşım daha sağlam ve etkili yanlış bilgi tespit sistemlerinin geliştirilmesine katkıda bulunacaktır.

Anahtar Kelimeler: Misenformasyon, yanıltıcı bilgi sınıflandırması, Retorik Analiz, LIAR veri kümesi

ENHANCING MISINFORMATION DETECTION WITH RHETORICAL FEATURE EXTRACTION FROM LLMs: A PROPOSED FRAMEWORK

ABSTRACT

The last two decades have witnessed a very steep increase in the use of social media platforms for information sharing ranging from personal interests to breaking news. Nevertheless, the uncontrolled nature of these platforms resulted in the spread of misinformation on social media platforms that may have harmful consequences for individuals and society. Traditional machine learning approaches that have been used successfully in many classification tasks had limited success in detecting misinformation due to the generally shallow analysis performed by these systems. This paper proposes a novel framework for improving misinformation detection by extracting rhetorical features of the text using large language models (LLMs) such as ChatGPT. The rhetorical features provide information on the persuasive strategies and logical fallacies in the text, resulting in more robust information to be used as features. The proposed framework outlines a method for identifying rhetorical structures and logical fallacies in text using LLMs. We aim to integrate these features with existing classification models to improve detection performance. This paper focuses on the conceptual foundation of the framework and the types of rhetorical features that can be extracted from established misinformation datasets like LIAR. This work lays the foundation for the use of LLMs for feature extraction specifically for complicated text mining tasks that require interpretability. By outlining this approach, we aim to contribute to the ongoing development of more robust and effective misinformation detection systems.

Keywords: Misinformation, misinformation classification, fake news classification, Rhetorical Analysis, LIAR dataset

INTRODUCTION

Detecting misinformation is an inherently challenging task due to the dynamic language used to generate the content, the subtle and persuasive nature of the false or fake content, as well as the absence of explicit contradictions or logical errors or fallacies. Manual verification typically requires thorough background checks on both the source and content, often relying on contextual information that is not readily accessible. Moreover, manual verification is a resource-intensive and time-consuming process making it impractical for productive environments such as social media platforms.

The use of social media platforms for sharing of all types of information and news has caused an ever-increasing amount of fake news to be disseminated and accumulated across the world due to the uncontrolled nature of these platforms. This is a threat with multiple dimensions. On one dimension, misinformation may harm individuals, communities and peace at the current period since they aim at convincing the audience to take certain actions and may target certain groups or individuals. Another dimension is that incorrect or false information may be used to train and implement the future artificial intelligence applications that are being integrated into everyday workings at an unprecedented pace. Therefore, timely intervention is necessary to avoid the dissemination of false news on social media platforms. However, manual verification of the information is time-consuming generally requiring thorough background checks on both the source and content, often relying on contextual information. This limitation coupled with the limited length of the social media posts that usually imply a missing context underscores the need for automated misinformation detection. Even though there has been a recent research interest in misinformation detection, most of the work has focused on binary classification of the posts but fine-grained classification that can differentiate between levels of misinformation in the content is still a very challenging task. This work aims to fill this gap by addressing fine-grained classification of misinformation in social media posts. The key aspect that underlines our contribution is twofold: use of rhetorical features for identifying misinformation and employing the powerful LLMs for the extraction process. In this work, we draw on Aristotle's rhetorical framework what mentioned by Roberts (2004) where he considers three primary modes of persuasion: Pathos, Logos, and Ethos. We investigate how rhetorical features can contribute to misinformation detection by analyzing the persuasive techniques commonly found in deceptive text. Figure 1 shows this categorization of the rhetoric technics employed in text.

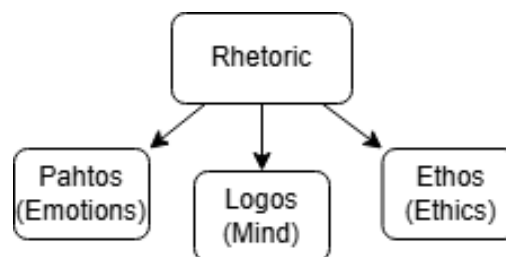


Figure 1: Classification of Rhetorical Technics

Identifying the rhetorical technics used in text is expected to aid in the identification of the false content. Given the difficulties associated with interpreting rhetorical features in the context of

machine learning algorithms, interpreting these features into a more comprehensible structure and then classifying them becomes a crucial necessity.

In addition, modern rhetorical features can be presented in the form of keywords. These elements serve to convey the polarity and tone of the text, the presence of provocative words and combinations of several consecutive words (n-grams). The use of these elements facilitates the identification of rhetorical devices in the text. Understanding the use of these rhetorical features requires a good knowledge of NLP (Natural Language Processing) techniques. This study presents our efforts in investigating rhetorical features and classifying them for further training of the neural network. We present and analyze one of the most prominent datasets in misinformation detection and discuss the proposed framework for extracting rhetorical features from text and lay the foundation for further implementing them into a neural network with the aim of improving the fine-grained misinformation detection.

The main contribution of the present work is the use of a LLMs interface, namely ChatGPT API, for the extraction of rhetorical features that are expected to improve both binary and fine-grained classification of misinformation. This approach will overcome the time-consuming process of mining rhetorical features manually through the use of traditional NLP approaches and will make use of the already available resources, thus improving the misinformation workflow in terms of resource usage, timeliness and accuracy.

RELATED WORK

Wand et al. (2024) that applies framing theory to the detection of misinformation made a huge contribution to the development of traditional approaches to identifying disinformation. The analysis of frame elements as rhetorical features that have the capacity to transform reliable information into misinformation is central to the article. The researchers demonstrate that incorporating framing elements helps improve the accuracy of misinformation detection, using pre-trained models and deep neural networks. Kamali et al., (2022) researchers examine the use of persuasive writing tactics as rhetorical features for explaining and detecting health misinformation. The authors developed an annotation scheme covering common persuasive tactics and demonstrated that using these features as intermediate labels improves the accuracy of misinformation detection models and increases their explainability. Majdik & Wynn (2023) explores the extraction of rhetorical features from a dataset. The study utilizes GloVe and BERT for vectorization, along with MLP and RNN models. This approach is less effective due to the



presence of significant noise in the text and the high computational cost associated with the process. In a subsequent attempt, they utilize a list of words that leads to a rhetorical strategy known as "appeal to authority". The initial words used were derived from rhetorical literature. In conclusion, the model achieved the best results using pre-trained GloVe with selected rhetorical features. Furthermore, the selection of appropriate rhetorical characteristics proved to be more significant than the implementation of complex neural network architectures.

Kraus & Feuerriegel (2019) consider sentiment analysis, which involves the identification of positive and negative polarity in a sentence, as well as other rhetorical features and various machine learning methods. These are achieved using a tensor-based, tree-structured deep neural network (named Discourse-LSTM).

Wahba et al.,(2022) consider the efficacy of pre-trained language models (PLMs) and examine various machine learning models, and four different pre-trained language models (PLMs) on three public domain-free datasets and a real-world dataset containing domain-specific words. Specifically, they employ BERT, DistilBERT, XLM, RoBERTa and LinearSVM (n-gram = 3).

Wan et al., (2024) propose a two-phase TnT-LLM framework that uses LLM to automate the generation and application of labels to large amounts of textual data. The authors demonstrate the application of the approach to user intent analysis and conversational domain classification, showing high accuracy and efficiency compared to traditional methods.

Wang et al., (2024) developed an expert system that utilizes LLM for the purpose of text classification. The researchers demonstrate that LLM-based approaches have the capacity to streamline conventional text processing by eradicating the necessity for intricate pre-processing and manual annotation. The experimental findings substantiate the efficacy of LLM in outperforming conventional algorithms in tasks pertaining to tone analysis, spam detection and multi-class classification.

Song et al., (2022), proposes a method for text classification that makes full use of the structural features of both the corpus graph and the sentence graph. The method involves constructing two different graphs, sentence graphs and corpus graphs, based on contextual information. The topological features of words are then extracted from the corpus graph and integrated into the graph neural network model based on sentence graph classification. The asynchronous weighted propagation scheme selectively fuses these topological features with the original features of the word nodes, and document features are integrated to predict the results.

MATERIAL and METHODOLOGY

LIAR Dataset

One of the most comprehensive and widely used datasets for misinformation detection, the dataset is employed demonstrating the proposed framework for retrieving the rhetorical features. The dataset contains 14 columns that are listed in Table 1.

Columns	Definition
1	ID of the statement ([ID].json)
2	Label
3	Statement
4	subject(s)
5	Speaker
6	speaker's job title
7	state info
8	party affiliation
9	barely true counts
10	false counts
11	half true counts
12	mostly true counts
13	pants on fire counts
14	context (venue / location of the speech or statement)

Table 1: Columns of the LIAR dataset

The dataset may be used for binary classification of misinformation into two classes as True and False or for fine-grained misinformation detection into 6 classes as Pants-Fire, Barely-True, False, Half-True, Mostly-True, True as shown in Table 2. The number of samples for each of the target classes is also given in the table. It should be noted that the sample distribution among 6-classes is relatively balanced, except for pants-fire, which has two or three times fewer samples compared to the other classes.



(f) Word Cloud for Context

Since the dataset contains tweets on the 2016 presidential election of USA, the prevalent speakers are the active politicians and senators of the given period and the majority of the speaker job titles are identified as president, senator, governor and representative. Although relevant for all tweets of the dataset, these titles are used by the misinformation tweets as an attempt for persuasion. Further inspection of the word statistics for the six classes show that the statistics or shallow parsing of the tweets is not sufficient for differentiating the 6-classes. This observation supports the decision to use the rhetorical techniques employed in tweets to identify their categories. Identifying deeper content such as sarcasm, logical fallacies etc. will improve the performance of the classification frameworks.

The workflow of the proposed framework for misinformation detection is shown in Figure 3. The main novelty is the enhancement of the feature space by adding the rhetorical features produced by an LLM. In this study, we utilize ChatGPT as the LLM and we will refer to ChatGPT throughout the text. However, the approach is not limited to ChatGPT and can be applied to other LLMs as well.

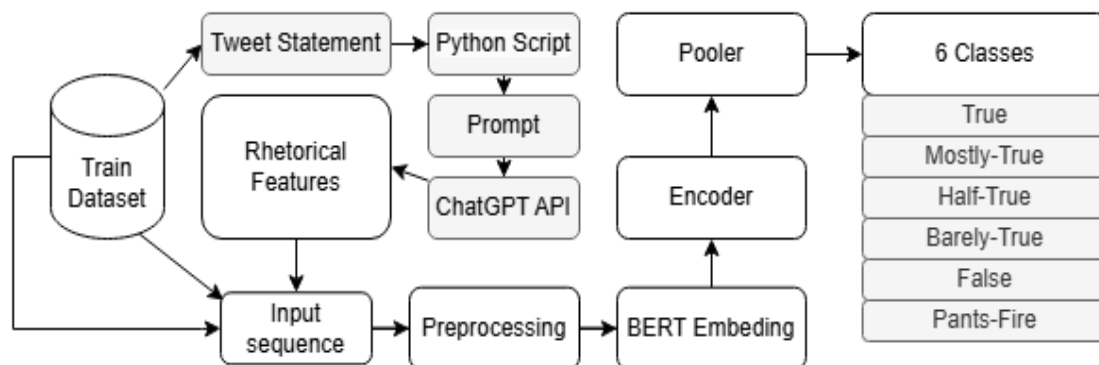


Figure 3: General picture of proposed framework for extracting rhetorical features



As shown in Figure 3, each tweet is processed by ChatGPT to retrieve the rhetorical features. The ChatGPT API is employed to programmatically retrieve the features that will be used for classification. This approach provides the system with detailed information based on the prompt used.

In this study, the three-category classification of rhetoric techniques is expanded to 8 feature categories containing logical fallacies, propaganda techniques, text polarity, statement tone and contradiction, based on the presence of logical fallacies in the text as described in Table 3. This categorization was devised to enable more efficient detailed information retrieval from ChatGPT. In this paper, each tweet in the dataset was analyzed using ChatGPT for the following features:

Features	Short Definition	Value(s) Retrieved
Rhetorical Devices and Figures of Speech	Rhetorical Devices and Figures of Speech are techniques used in language to persuade, create emphasis, or add style to communication.	Hyperbole, Anaphora, Epiphora, Epizeuxis, Anadiplosis, Sarcasm, Irony, Metaphor, Paronomasia, Ellipsis (Omission of Words), Pleonasm, Syntactic Parallelism, Antithesis, Aposiopesis, Allegory, Euphemism.
Manipulation of Facts and Information	Manipulation of Facts and Information involves altering, distorting, or presenting information in a way that misleads or influences others.	Defamation, De-Contextualization, Lying by Omission, Substitution of Concepts (Anachronism or Metonymy), Ambiguity, Doublespeak, Gaslighting, Misleading Statements.
Emotional Appeals	Emotional Appeals are strategies used to evoke specific emotions in order to persuade or influence an audience.	Nostalgia, Aspirational Appeal (Evocative Language), Sense of Urgency, Glass-Half-Full Perspective, Inflammatory Language, Alarmism.



Logical Argumentation and Reasoning	Logical Argumentation and Reasoning involve structured approaches to making persuasive, rational arguments.	Syllogism or Inductive and Deductive Reasoning, Counter-Argument, Contrast (Stark or Dismissive or Incongruity), Analogy, Cumulative Argument, Conditional Argument, Causal Analysis
Manipulative Techniques	Manipulative Techniques involve strategies used to influence or deceive others, often by exploiting emotions or distorting information	Skepticism, Appeal to Authority, Positional Shift (Anchoring), Pseudoprofound Statements, Feeding the Narrative, Playing the Victim (Victimhood), Accusation (Innuendo or Allegation or Hypocrisy).
Fact-Based Arguments	Fact-Based Arguments rely on verifiable, objective information to support claims or persuade an audience.	Quotations, Appeal to Costs, Historical Facts, Statistical Facts, Comparative Analysis, Case Studies.
Criticism and Devaluation	Criticism and Devaluation involve tactics used to undermine or minimize the value of something.	Criticism, De-Emphasis (Diminishing Words), Skepticism, Understatement (Litotes), Denial (Denialism).
Audience Engagement Techniques	Audience Engagement Techniques are strategies used to connect with or influence an audience by appealing to their emotions, values, or beliefs.	Rhetorical Questions (Hypophora), Self-Deprecation, Appeal to Principles (Patriotism), Appeal to Identity, Virtue Signaling.

Table 3: Rhetorical Techniques Features

The features included in the Rhetorical techniques table contain several, relevant to sentence, variables, which require additional vectorization (representing the feature instead of a numerical value as a vector consisting of zeros and ones, where ones signal the presence of a certain feature). The same is true for the other parameters, except for polarity, tonality, contradictions. The core of the model is based on the BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers) architecture classifier, which is designed for natural language understanding tasks and will use rhetorical features in future.

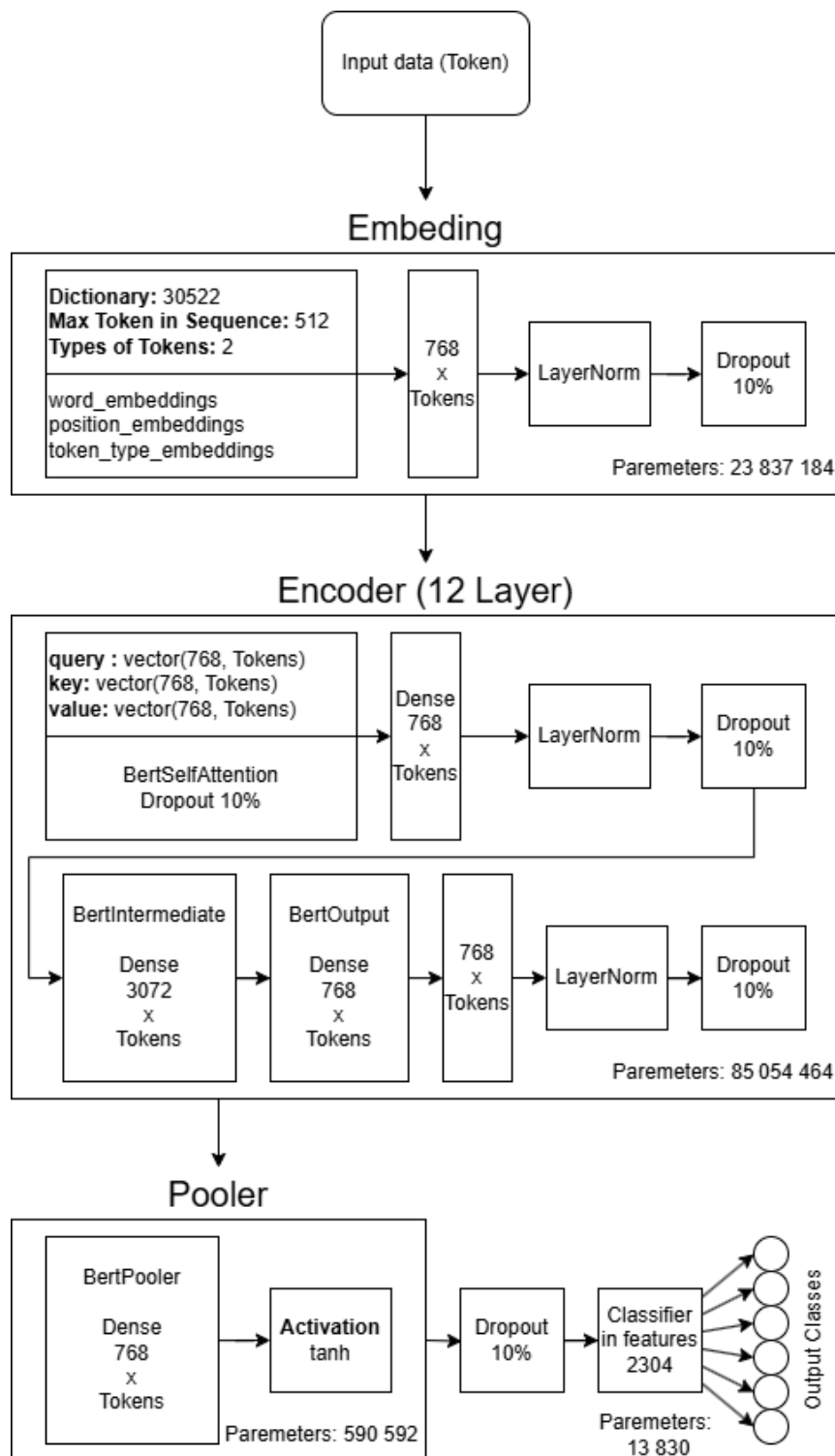


Figure 4: BERT Classifier Architecture used in the proposed framework

The architecture shown in Figure 4 uses the default parameter values. It consists of several components: Embeddings Layer with dense vectors of size 768 and vocabulary with 30,522 words, Encoder Layer (BertEncoder) with 12 Transformer layers. The total number of parameters is 109,496,070. Storing the weight requires over 450 000 MB of free space in disk.



4. Discussion and Future Directions

The baseline performance on the LIAR dataset is provided by Wang (2017) using standard machine learning methods, and only the data that is included in the dataset. These results are provided in Table 4.

Models	Validation	Test
Majority	20.4%	20.8%
SVMs	25.8%	25.5%
Logistics Regression	25.7%	24.7%
Bi-LSTMs	22.3%	23.3%
CNNs	26.0%	27.0%

Table 4: Baseline Accuracy on Standard ML algorithms (Wang 2017)

The model shown in Figure 4 is trained and tested using the data in the LIAR dataset using only the features provided in the dataset. Using a simple text vectorization for feature representation, the BERT model had an accuracy of 37.4% for the 6-class categorization and exceeded the performance of the baselines. The results for both binary and fine-grained classification are presented in Table 5. It should be noted that BERT architecture yielded these results without using the rhetorical features. The proposed framework will employ this architecture with rhetorical features to improve performance.

Testing Set	2 Classes	6 Classes
LIAR Dataset	77.2%	37.4%

Table 5: Accuracy on BERT vectorization

More recent work on this dataset improved the performance for fine-grain classification by using mainly the deep learning approaches. The current state-of-the-art results are provided in Table 6.

Study	Model/Architecture	Accuracy
(Wang, 2017)	SVM	25.5%
	CNNs	27.0%
(Long et al, 2017)	LSTM + Attention	41.5%
(Pham, 2018)	Memory Attention Network	44.2%
(Kirilin & Strube, 2018)	LSTM + Attention	45.7%
(Mifsud et al, 2021)	ALBERT_Large_V2 +	48.6%
	FcNN	

Table 6: State-of-the-art performance on Liar Dataset (6 classes)



As the table shows, the best performance achieved (Mifsud et al. 2024) around 48.6% for the 6-class problem, which leaves space for improvement.

5. Conclusion

The aim of this study was to provide a foundation for using the existing LLMs to improve the misinformation detection workflows. It is evident that social media posts contain subtle indications about their veracity that may be detected by human experts. Manual rhetorical feature extraction for timely detection of the misinformation content impractical. On the other hand, LLMs such as ChatGPT provide a powerful engine that can process and analyze the tweets to retrieve semantic and rhetorical features. As future work, we plan to use the generated ChatGPT features to improve the performance of our model by identifying the rhetorical features that best reflect the veracity of a social media post.

References

- Kamali, D., Romain, J., Liu, H., Peng, W., Meng, J., & Kordjamshidi, P. (2022). Using Persuasive Writing Strategies to Explain and Detect Health Misinformation. arXiv preprint arXiv:2211.05985.
- Kirilin, A., & Strube, M. (2018). Exploiting a speaker's credibility to detect fake news. In Proceedings of Data Science, Journalism & Media workshop at KDD (DSJM'18).
- Kraus, M., & Feuerriegel, S. (2019). Sentiment analysis based on rhetorical structure theory: Learning deep neural networks from discourse trees. *Expert Systems with Applications*, 118, 65-79.
- Long, Y., Lu, Q., Xiang, R., Li, M., & Huang, C. R. (2017, November). Fake news detection through multi-perspective speaker profiles. In Proceedings of the eighth international joint conference on natural language processing (volume 2: Short papers) (pp. 252-256).
- Majdik, Z. P., & Wynn, J. (2023). Building better machine learning models for rhetorical analyses: the use of rhetorical feature sets for training artificial neural network models. *Technical Communication Quarterly*, 32(1), 63-78.
- Mifsud, M., Layfield, C., Azzopardi, J., & Abela, J. (2021). "To trust a LIAR": does machine learning really classify fine-grained, fake news statements?. Available online: <https://dspace.jaist.ac.jp/dspace/bitstream/10119/15196/3/paper.pdf>
<https://www.um.edu.mt/library/oar/handle/123456789/103177>
- Pham, T. T. (2018). A study on deep learning for fake news detection. Available online: <https://dspace.jaist.ac.jp/dspace/bitstream/10119/15196/3/paper.pdf>
- Roberts, W. R. (2004). Aristotle, Rhetoric. Courier Corporation. <https://n9.cl/v2ba2>

- Song, R., Giunchiglia, F., Zhao, K., Tian, M., & Xu, H. (2022). Graph topology enhancement for text classification. *Applied Intelligence*, 52(13), 15091-15104.
- Wahba, Y., Madhavji, N., & Steinbacher, J. (2022, September). A comparison of svm against pre-trained language models (plms) for text classification tasks. In *International Conference on Machine Learning, Optimization, and Data Science* (pp. 304-313). Cham: Springer Nature Switzerland.
- Wan, M., Safavi, T., Jauhar, S. K., Kim, Y., Counts, S., Neville, J., ... & Rangan, N. (2024, August). Tnt-llm: Text mining at scale with large language models. In *Proceedings of the 30th ACM SIGKDD Conference on Knowledge Discovery and Data Mining* (pp. 5836-5847).
- Wang, W. Y. (2017). "liar, liar pants on fire": A new benchmark dataset for fake news detection. *arXiv preprint arXiv:1705.00648*.
- Wang, Z., Pang, Y., & Lin, Y. (2024). Smart Expert System: Large Language Models as Text Classifiers. *arXiv preprint arXiv:2405.10523*.



HASTALIK TAHMİNİNDE MAKİNE ÖĞRENMESİ ALGORİTMALARININ PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Alparslan Göktürk GÜNEŞ

Bursa Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Department of Computer Engineering, 177 16310 Yıldırım, Bursa

ORCID:0000-0002-6200-554X

Doç. Dr. Volkan ALTUNTAŞ

Bursa Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Department of Computer Engineering, 177 16310 Yıldırım, Bursa

ORCID: 0000-0003-3144-8724

ÖZET

Günümüzde makine öğrenmesi, teknoloji, sağlık, hukuk, siber güvenlik, görüntü tanıma gibi çeşitli disiplinlerde yaygın bir şekilde uygulanmaktadır. Yapılan çalışmalar incelendiğinde makine öğrenmesinin kullanım alanlarının her geçen gün arttığıda görülmektedir. Yapılan bu çalışmada, sağlık alanında hastalıkların teşhisi için makine öğrenmesi algoritmaları ile sınıflandırıcı bir model geliştirilmesi hedeflenmiştir. Yapılan çalışma kapsamında, hastalık tahmini için Naive Bayes, Destek Vektör Makineleri (SVM), Karar Ağaçları (Decision Tree), Rastgele Orman (Random Forest), Gradient Boosting ve AdaBoost gibi çeşitli makine öğrenmesi algoritmalarının performansları karşılaştırılmıştır. Çalışmada kullanılan veri seti, Kaggle platformundan temin edilen ve farklı semptomlar (belirtiler) üzerinden hastalık tahmini yapılan bir veri kümesidir. Veri seti, eğitim ve test olmak üzere iki farklı CSV formatında düzenlenmiştir. Eğitim veri seti modelin öğrenme süreci için, test veri seti ise modelin doğruluğu ve performansının değerlendirilmesi amacıyla kullanılmıştır. Toplamda 4962 kayıt içeren veri seti, 133 sütundan oluşmakta olup, bu sütunlardan 132 tanesi bağımsız değişken (semptomlar) ve geriye kalan 1 tanesi ise sınıflandırmanın yapılacağı bağımlı değişkenden (hastalıklar) oluşmaktadır. Veri setinde 41 farklı hastalık yer almakta ve her bir hastalık için 120 adet örnek bulunmaktadır. Çalışmada kullanılan algoritmaların doğruluk performansları karşılaştırıldığında, en yüksek başarı oranları Naive Bayes, Destek Vektör Makineleri (SVM) ve Gradient Boosting algoritmalarından elde edilmiştir. Verilerin hazırlanması ve modelin geliştirilmesi süreçlerinde Jupyter Notebook platformu kullanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Makine Öğrenmesi, Hastalık Tahmini, Naive Bayes, AdaBoost



EVALUATION OF THE PERFORMANCE OF MACHINE LEARNING ALGORITHMS IN DISEASE PREDICTION

ABSTRACT

Today, machine learning is widely applied in various disciplines such as technology, healthcare, law, cybersecurity, and image recognition. When examining the research, it is evident that the scope of machine learning applications is expanding day by day. In this study, the goal was to develop a classifier model using machine learning algorithms for disease diagnosis in the healthcare field. In the scope of the study, the performance of various machine learning algorithms such as Naive Bayes, Support Vector Machines (SVM), Decision Trees (CART), Random Forest, Gradient Boosting, and AdaBoost was compared for disease prediction. The dataset used in the study was obtained from the Kaggle platform and consists of disease predictions based on different symptoms. The dataset is organized into two different CSV formats for training and testing. The training dataset was used for the model's learning process, while the testing dataset was used to evaluate the accuracy and performance of the model. The dataset contains a total of 4962 records and consists of 133 columns, with 132 independent variables (symptoms) and 1 dependent variable (diseases) for classification. The dataset includes 41 different diseases, and there are 120 examples for each disease. When comparing the accuracy performance of the algorithms used in the study, the highest success rates were achieved with Naive Bayes, Support Vector Machines (SVM), and Gradient Boosting algorithms. Jupyter Notebook was used in the processes of data preparation and model development.

Keywords: Machine Learning, Disease Prediction, Naive Bayes, AdaBoost

GİRİŞ

Günümüz bilgisayarları, depolama ve işlemci kapasitelerindeki önemli artışlarla birlikte, çeşitli alanlarda çok sayıda farklı görevi yerine getirme yeteneği kazanmaktadır. Bu artışlar, bilgisayarların işlem gücünü daha verimli kullanmalarını ve daha önce mümkün olmayan ya da zaman alıcı işlemleri daha kısa sürede gerçekleştirmelerini sağlamaktadır. Ayrıca, bilgisayarların artan kapasite düzeyleri, belirli görevler üzerinde bağımsız olarak çalışabilmelerine olanak tanırken, bir bilgisayarın belirli bir zaman diliminde gerçekleştirebileceği görev sayısının hesaplanması, bilgisayarın performansının değerlendirilmesi açısından önemli bir gösterge sunmaktadır (Ryabko & Fionov, 2012). Bu sayede, bilgisayar performansının daha doğru bir şekilde ölçülmesi, işlem sürelerinin kısaltmasını ve dolayısıyla bilgisayar kaynaklarının daha



etkin bir biçimde kullanılmasını mümkün kılmaktadır. Bilgisayarların birçok alanda daha etkin kullanılmasıyla birlikte ortaya çıkan işlenebilir veri miktarıda sürekli olarak artış göstermektedir. İşlenebilir veri miktarının 2010 yılından 2022 yılına kadar yaklaşık 22 kat artışla 44 trilyon gigabayta(GB) ulaştığı görülmektedir (Aweh, 2022). Üretilen veri miktarı incelendiğinde bu verilerin büyük çoğunluğunun dijital işlemler, sensörler ve sosyal medya kaynaklı olduğu görülmektedir. Veri miktarındaki artış göz önüne alındığında, veriye dayalı yöntemler daha fazla kullanılmaya ve geliştirilmeye başlanmıştır. Bu yöntemler arasında makine öğrenmesi ve yapay zeka, tıp, sanayi, hava durumu tahmini, risk analizi, hukuk gibi birçok farklı alanda etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Günümüzde sağlık hizmetleri sağlayıcıları ve veri bilimcileri, makine öğrenimi tekniklerini ve tıbbi teşhis sistemlerini geliştirmek amacıyla iş birliği yapmaktadır. Yaşlanan nüfus ve kişiselleştirilmiş gen terapilerinin yaygınlaşması ışığında, makine öğrenmesi modellerinin gelecekte sağlık hizmeti sunumunda kritik bir rol üstlenmesi beklenmektedir (Kili Technology, 2024). Yukarıda belirtilen bilgilere dayanarak, bu çalışmada, her bir hastalık için ortaya çıkan semptomları içeren bir veri seti kullanılarak, 6 farklı makine öğrenmesi algoritmasıyla semptomlara dayalı hastalık tespiti modeli geliştirilmiştir. Modelin başarısı, her bir algoritma için ayrı ayrı değerlendirilmiş ve en yüksek performansı gösteren model seçilmiştir. Çalışma kapsamında geliştirilen modelin, doktorların klinik karar destek süreçlerinde kullanılabileceği ve karar verme aşamasında etkili bir yöntem olabileceği öngörülmektedir.

MATERYAL VE METOT

Veri Seti

Çalışmada kullanılan veri seti, Kaggle platformundan temin edilmiştir (Kaggle, 2024). Veri seti, eğitim ve test olmak üzere iki farklı CSV formatında sunulmaktadır. Eğitim veri seti, modelin eğitimi amacıyla; test veri seti ise modelin performans değerlendirmesi için kullanılmıştır. Toplamda 4962 kayıt içeren veri seti, 133 sütundan oluşmakta olup, bu sütunlardan 132 tanesi bağımsız değişken (semptomlar) ve 1 tanesi ise bağımlı değişkenden (hastalıklar) oluşmaktadır. Veri setinde 41 farklı hastalık yer almakta ve her bir hastalık için 120 adet örnek bulunmaktadır. Veri setindeki hastalıklar ve sayıları Tablo 1 de gösterilmiştir.

Tablo 1. Veri Setindeki Hastalıklar ve Sayıları

No	Hastalık Adı İngilizce	Hastalık Adı Türkçe	Sayı
1	Fungal infection	Mantar enfeksiyonu	120
2	Hepatitis C	Hepatit C	120



3	Hepatitis E	Hepatit E	120
4	Alcoholic hepatitis	Alkolik hepatit	120
5	Tuberculosis	Tüberküloz	120
6	Common Cold	Nezle, soğuk algınlığı	120
7	Pneumonia	Akciğer iltihaplanması	120
8	Dimorphic hemmorhoids(piles)	Dimorfik hemoroidler	120
9	Heart attack	Kalp krizi	120
10	Varicose veins	Varisli damarlar	120
11	Hypothyroidism	Hipotiroidizm	120
12	Hyperthyroidism	Hipertiroidizm	120
13	Hypoglycemia	Hipoglisemi	120
14	Osteoarthritis	Osteoartrit	120
15	Arthritis	Artrit	120
16	Paroxysmal Positional Vertigo	Paroksizmal Pozisyonel Vertigo	120
17	Acne	Akne	120
18	Urinary tract infection	İdrar yolu enfeksiyonu	120
19	Psoriasis	Sedef hastalığı	120
20	Hepatitis D	Hepatit D	120
21	Hepatitis B	Hepatit B	120
22	Allergy	Alerji	120
23	Hepatitis A	Hepatit A	120
24	GERD	GERD	120
25	Chronic cholestasis	Kronik kolestaz	120
26	Drug Reaction	İlaç Reaksiyonu	120
27	Peptic ulcer disease	Peptik ülser hastalığı	120
28	AIDS	AIDS	120
29	Diabetes	Diyabet	120
30	Gastroenteritis	Gastroenterit	120
31	Bronchial Asthma	Bronşiyal Astım	120
32	Hypertension	Hipertansiyon	120
33	Migraine	Migren	120
34	Cervical spondylosis	Servikal spondiloz	120



35	Paralysis (brain hemorrhage)	Felç (beyin kanaması)	120
36	Jaundice	Sarılık	120
37	Malaria	Sıtma	120
38	Chicken pox	Suçiçeği	120
39	Dengue	Dang humması	120
40	Typhoid	Tifo	120
41	Impetigo	İmpetigo	120

Veri Ön İşleme

Verinin model oluşturma işlemine hazır hale getirilmesi için Python programlama dilinin Pandas kütüphanesi kullanılarak, veri üzerinde kategorik verilerin sayısallaştırılması, eksik verilerin tamamlanması, ölçeklendirme ve normalizasyon gibi veri ön işleme adımları uygulanmaktadır. Ölçeklendirme ve normalizasyon işlemi veri setindeki birbirinden farklı metrikteki değerlerin modelin performansına eşit olarak katkıda bulunması için önemli bir işlem olarak değerlendirilmektedir (Fan, Chen, Wang & Huang, 2021).

Verinin Hazırlanması

Makine öğrenmesinde kullanılan veri, iki ana kategoriye ayrılabilir: kategorik veri ve sayısal veri. Kategorik veriler, kişilerin eğitim seviyesi, medeni durumu, cinsiyeti gibi niteliksel özellikleri ifade ederken; sayısal veriler, maaş, boy, kişisel harcamalar gibi niceliksel özellikleri temsil etmektedir.

Makine öğrenmesi algoritmaları yalnızca sayısal veriler üzerinde işlem yapabildiğinden dolayı üzerinde işlem yapılmamış string (metin) verilerle çalışamazlar. Bu nedenle, kategorik verilerin sayısal değerlere dönüştürülmesi gerekmektedir (Devskrol, 2024). Çalışma kapsamında veri setindeki string veriler sayısal verilere dönüştürülerek modelin kullanımı için hazır hale getirilmiştir.

Araç ve Yöntemler

Çalışmada oluşturulan modeller, Python programlama dili ve Sci-Kit Learn ile XGBoost kütüphanesi kullanılarak geliştirilmiştir. Veri ön işleme aşamasında ise NumPy, Pandas ve Matplotlib kütüphanelerinden faydalanılmıştır.



LİTERATÜR TARAMASI

(Neethu, 2024), yaptığı çalışmada DDOS saldırılarını tespit etmek için 20 farklı makine öğrenmesi algortması üzerinde performans ölçümü yapmıştır. Random Forest, XGB gibi topluluk öğrenmesi algoritmaları, Lojistik Regresyon, Naive Bayes gibi daha basit algoritmalara kıyasla daha iyi sonuçlar göstermiştir.

(Çömez & İnan, 2024), yaptıkları çalışmada İstanbul Havalimanı'ndaki taksi çıkış zamanlarını tahmin etmek için birçok farklı makine öğrenmesi algoritmaları kullanılmış ve bu algoritmalar arasından en düşük hata oranı ile ANN (Yapay Sinir Ağları) en iyi performansı göstermiştir. Çalışma kapsamında modelin performansını arttırmak için verilerin boyutu PCA (Temel Bileşen Analizi) yöntemi ile azaltılmıştır. Yapılan çalışmanın uçuş gecikmelerini azaltmada olumlu katkılar sunabileceği düşünülmektedir.

(Anwer, Shaker, Ihtiram & Khan, 2024), Facebook'tan elde edilen veriler üzerinde farklı makine öğrenmesi algoritmaları kullanarak kurumsal performansın değerlendirilmesi için duygu analizi çalışması yapmışlardır. SVM (Destek Vektör Makineleri), Naive Bayes ve Lojistik Regresyon'un kullanıldığı çalışmada SVM'nin daha başarılı sonuçlar gösterdiği sonucuna varılmıştır.

(Sayed, Badruddowza, Sarker Mamun, Mahmud, Alam, Hasan, Buiya, Zaman, Choudhury, 2024), yaptıkları çalışmada KNN (K En Yakın Komşu), Gradient Boosting, SVM (Destek Vektör Makineleri), Random Forest (Rastgele Orman) ve Lojistik Regresyon algoritmalarını kullanarak siber güvenlik alanında tehditlerin algılanmasını sağlayacak bir model geliştirmişlerdir. Kullanılan algoritmalar arasında RF (Random Forest) tehdit tahmininde en iyi performansı göstermiştir. Yapılan çalışmanın siber güvenlik stratejilerinin belirlenmesine pozitif katkı yapması beklenmektedir.

(Prashanth, Rajendran & Sekar, 2024) yaptıkları çalışmada sınıflandırma algoritmalarını kullanarak IOT (Nesnelerin İnterneti) ağlarındaki kötü amaçlı düğümleri tahmin etmeye çalışmışlardır. Çalışmada 21 özneteliğe sahip 10.000 kayıttan oluşan bir veri seti kullanılmıştır.

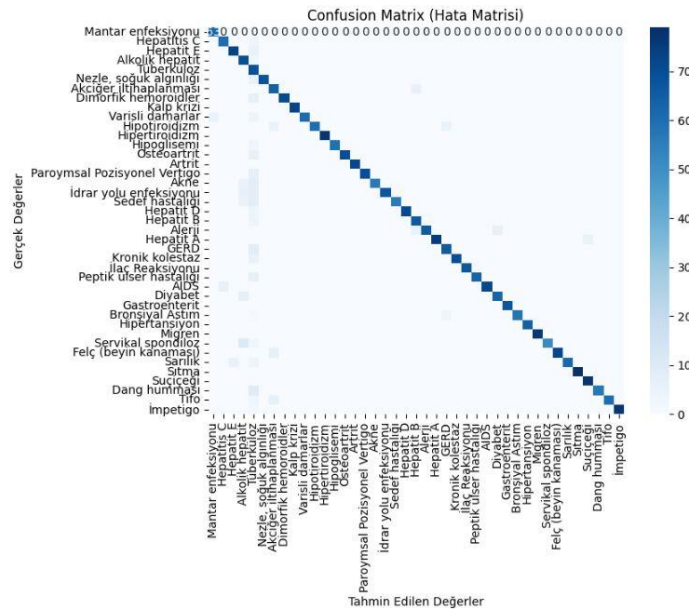
YÖNTEM

Çalışmada kullanılacak, modelin oluşturulma aşamasında ilk olarak toplam eğitim veri setindeki verilerin %85'i eğitim seti, %15'i ise test seti olarak ayrılmıştır. Modelin performansını değerlendirmek amacıyla accuracy (doğruluk), F1 score, precision (kesinlik) ve recall (duyarlılık) metrikleri hesaplanmıştır. Modelin farklı algoritmalar üzerindeki başarı

performanslarının değerlendirilmesi için sırasıyla Karar Ağaçları (Decision Tree), Destek Vektör Makineleri (SVM), Rastgele Orman (Random Forest), Gradient Boosting, AdaBoost ve Naive Bayes algoritmaları kullanılmıştır.

Karar Ağaçları (Decision Tree)

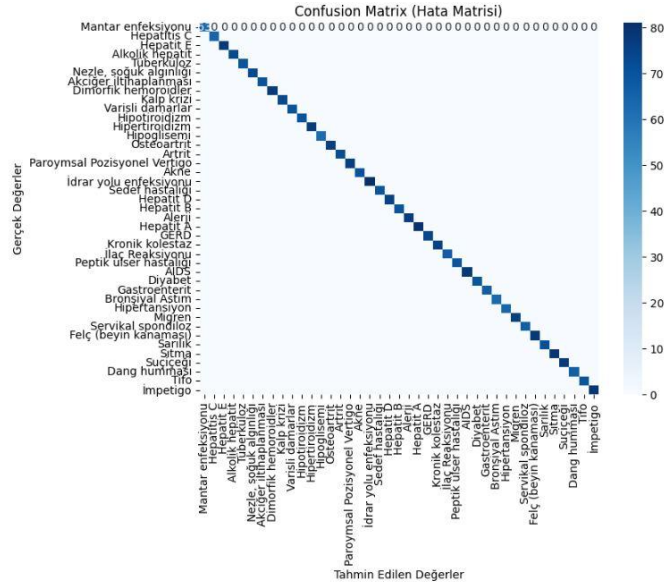
Geliştirilen modelin performansını değerlendirmek amacıyla karar ağaçları (Decision Tree) algoritmasının metrikleri incelenmiştir. Bu incelemeler sonucunda, modelin doğruluk (accuracy) skoru 0.92 olarak elde edilmiştir. Karar ağacı algoritmasına ait hata matrisi (confusion matrix) Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil. 1. Karar Ağaçları Hata Matrisi

Destek Vektör Makineleri (SVM)

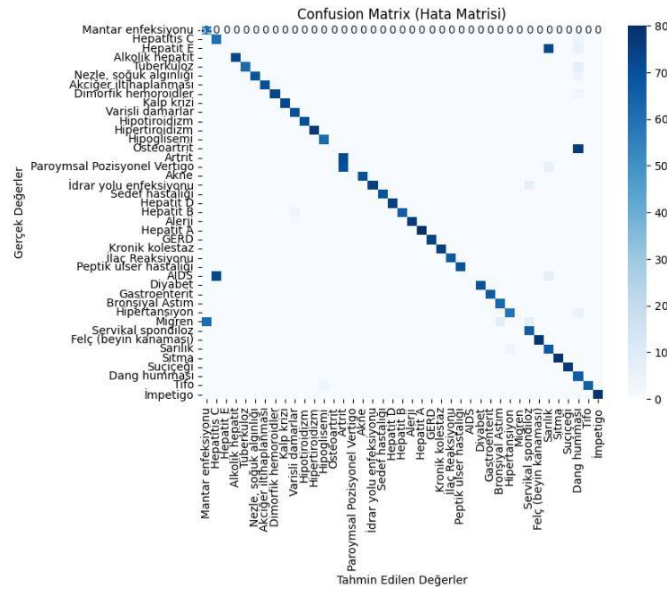
Geliştirilen modelin performansını değerlendirmek amacıyla Destek Vektör Makineleri (SVM) algoritmasının metrikleri incelenmiştir. Bu incelemeler sonucunda, modelin doğruluk (accuracy) skoru 1.0 olarak elde edilmiştir. Destek Vektör Makineleri algoritmasına ait hata matrisi (confusion matrix) Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil. 2. Destek Vektör Makineleri Hata Matrisi

Rastgele Orman (Random Forest)

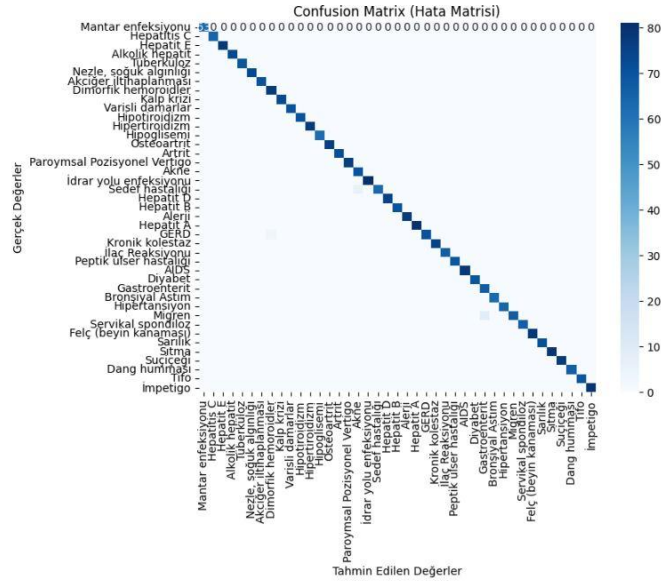
Geliştirilen modelin performansını değerlendirmek amacıyla Rastgele Orman (Random Forest) algoritmasının metrikleri incelenmiştir. Bu incelemeler sonucunda, modelin doğruluk (accuracy) skoru 0.85 olarak elde edilmiştir. Rastgele Orman algoritmasına ait hata matrisi (confusion matrix) Şekil 3'de gösterilmiştir.



Şekil. 3. Rastgele Orman Hata Matrisi

Gradient Boosting

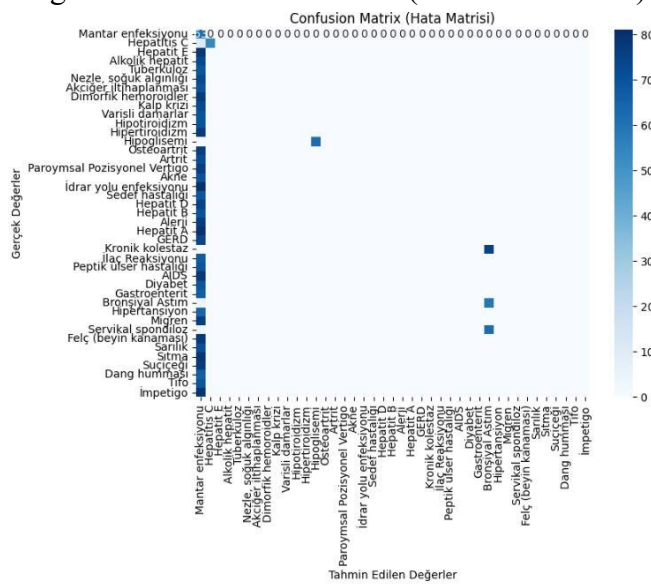
Geliştirilen modelin performansını değerlendirmek amacıyla Gradient Boosting algoritmasının metrikleri incelenmiştir. Bu incelemeler sonucunda, modelin doğruluk (accuracy) skoru 0.99 olarak elde edilmiştir. Gradient Boosting algoritmasına ait hata matrisi (confusion matrix) Şekil 4'de gösterilmiştir.



Şekil. 4. Gradient Boosting Hata Matrisi

AdaBoost

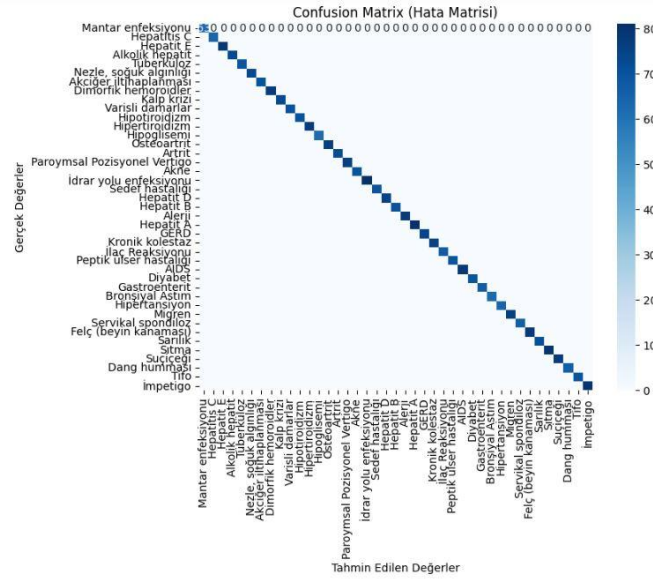
Geliştirilen modelin performansını değerlendirmek amacıyla AdaBoost algoritmasının metrikleri incelenmiştir. Bu incelemeler sonucunda, modelin doğruluk (accuracy) skoru 0.97 olarak elde edilmiştir. AdaBoost algoritmasına ait hata matrisi (confusion matrix) Şekil 5'de gösterilmiştir.



Şekil. 5. AdaBoost Hata Matrisi

Naive Bayes

Geliştirilen modelin performansını değerlendirmek amacıyla Naive Bayes algoritmasının metrikleri incelenmiştir. Bu incelemeler sonucunda, modelin doğruluk (accuracy) skoru 1.0 olarak elde edilmiştir. Naive Bayes algoritmasına ait hata matrisi (confusion matrix) Şekil 6'da gösterilmiştir.



Şekil. 6. Naive Bayes Hata Matrisi

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada eldeki semptomlara (belirtilere) göre kişinin hastalığını tahmin edebilecek bir makine öğrenmesi modelinin geliştirilmesine odaklanılmıştır. Oluşturulan modelin doğruluğunu hesaplamak için 6 farklı makine öğrenmesi algoritması kullanılmıştır. Kullanılan bu 6 makine öğrenmesi algoritmasından en iyi sonuçları Naive Bayes, Gradient Boosting, Destek Vektör Makineleri ve AdaBoost algoritmaları göstermiştir. Tüm algoritmaların detaylı başarı sonuçları Tablo 2 de gösterilmiştir.

Tablo 2. Çalışmada Kullanılan Algoritmaların Başarı Skorları

Algoritma Adı	Accuracy	F1 Score	Precision	Recall
Decision Tree	0.927845	0.927845	0.927845	0.927855
SVM	1.0	1.0	1.0	1.0
Random Forest	0.855691	0.855691	0.855691	0.855691
Gradient Boosting	0.933563	0.933563	0.933563	0.933563
AdaBoost	0.972560	0.972609	0.972560	0.972560



Naive Bayes

1.0

1.0

1.0

1.0

Çalışmada elde edilen sonuçlar, geleneksel makine öğrenmesi algoritmalarının sınıflandırma problemlerindeki performansını ve etkinliğini ortaya koymaktadır. Yapılan değerlendirmeler, makine öğrenmesi yöntemlerinin semptom tabanlı hastalık tahmininde yüksek doğruluk oranları elde ettiğini göstermektedir. Bu çerçevede, geliştirilen modelin ve kullanılan algoritmaların doğruluk ve genelleme kapasitelerinin artırılması ve daha kapsamlı semptom ve hastalık verilerini içeren veri setlerine uygulanarak performanslarının optimize edilmesi planlanmaktadır.

REFERANSLAR

Anwer Z, Shaker A, Ihtiram A, Khan R. (2024). Assessing Institutional Performance Using Machine Learning Algorithms. Wasit journal of computer and mathematics science, 3(3):11-21

Sayed M.A, Badruddowza, Md, Sarker U.S.M, Mamun A.A, Nabi N, Mahmud F, Alam M.K, Hasan T, Buiya R, Zaman M, Choudhury E. (2024). Comparative analysis of machine learning algorithms for predicting cybersecurity attack success: a performance evaluation. The American journal of engineering and technology, 6(9):81-91

Prashanth, B. S., N. R., W. B., Rajendran, R. K., & Sekar, K. (2024). Performance Evaluation of Predicting IoT Malicious Nodes Using Machine Learning Classification Algorithms. International Journal of Computational and Experimental Science and Engineering, 10(3)

Neethu S. (2024). Comprehensive Performance Evaluation of Machine Learning Algorithms for detecting DDoS attacks in SDN. IAES International Journal of Artificial Intelligence (IJ-AI), 13(4), 4488

Çömez E, İnan O. (2024). Performance Evaluation of Machine Learning Algorithms in Estimating Taxi Times at Istanbul Airport. Intelligent methods in engineering sciences

Fan C, & Chen M & Wang X & Wang J & Huang B. (2021). A Review on Data Preprocessing Techniques Toward Efficient and Reliable Knowledge Discovery From Building Operational Data. Frontiers in Energy Research. 9. 10.3389/fenrg.2021.652801.

Ryabko B, & Fionov A. (2012). Estimating the performance of computer systems through computer capacity. 74-77. 10.1109/RED.2012.6338412.

Aweh A. (2022). Using Analytics to Transform Data into Actionable Insights. Climate and energy, 39(3)

Kili Technology (2024). Erişim Adresi: <https://kili-technology.com/data-labeling/machine-learning/machine-learning-and-medical-diagnosis-an-introduction-to-how-ai-improves-disease-detection> Erişim Tarihi 13.11.2024

Kaggle (2024). Erişim Adresi: <https://www.kaggle.com> Erişim Tarihi: 25.12.2024

Devskrol (2024). Erişim Adresi: <https://devskrol.com/> Erişim Tarihi: 10.12.2024



SPORDA UZAKTAN EĞİTİM: ZORLUKLAR, FIRSATLAR VE GELECEK PERSPEKTİFLERİ

Subhan MAMMADZADA

Bartın Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Bartın

ORCID:0009-0001-9946-2875

Sevim Handan YILMAZ

Bartın Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Bartın

ORCID: 0000-0002-1032-5082

ÖZET

Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte, uzaktan eğitim bugün önemli ölçüde yaygınlaşmıştır. Geleneksel sınıf ortamından uzaklaşarak beden eğitimi ve spor gibi fiziksel aktivite odaklı derslerin uzaktan eğitim formatına geçişi, bir dizi zorluk ve fırsatları beraberinde getirmektedir. Ancak, bu yeni ortamda beden eğitimi ve sporun etkili bir şekilde öğretilmesi için çeşitli yöntemler ve stratejiler geliştirilebilir. Uzaktan eğitim, öğretmen ve öğrencinin teknoloji aracılığıyla iki yönlü eğitimsel etkileşimi gerçekleştirdiği bir öğretim modelidir. Bu model, pandemi öncesinde de kullanılmış olmasına rağmen, pandemi ile yaşanan hızlı geçiş, çeşitli sorunların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Var olan bilişim teknolojilerinin yetersizliği, internet erişiminin güvenilirliği, öğretmenlerin çevrimiçi derslerde yeterlilik düzeyi, çevrimiçi öğrenme araçlarının çeşitliliği ve öğrencilerin çevrimiçi derslere katılımını motive etme ve uyum sağlama süreçleri, bu modelde tartışılan başlıca sorunlar arasında yer almaktadır. Beden eğitimi ve sporda uzaktan eğitimin zorlukları da çok görülmüştür. Beden eğitimi dersleri genellikle fiziksel aktivitelerin pratik uygulamasını içerdiği için uzaktan eğitimde, evlerinde veya çevrelerinde uygun alan veya ekipman bulunamadığı için bu durum, ders içeriğinin tam olarak deneyimlenmesini engellemiştir. Aynı zamanda öğretmenlerin öğrencileri motive etmelerini ve performanslarını değerlendirmelerini de içermektedir. Bu derleme makalede; beden eğitimi ve sporda uzaktan eğitim hakkında kapsamlı bir bütün oluşturulması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda literatüre dayalı detaylı kaynak taraması yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Uzaktan eğitim, beden eğitimi, spor

DISTANCE EDUCATION IN PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS: CHALLENGES, OPPORTUNITIES AND FUTURE PERSPECTIVES

ABSTRACT

With the advancement of technology, distance education has become significantly widespread today. The transition from the traditional classroom environment to a distance education format



for physical activity-focused courses such as physical education and sports brings with it a number of challenges and opportunities. However, various methods and strategies can be developed to teach physical education and sports effectively in this new environment. Distance education is a teaching model in which the teacher and student carry out two-way educational interaction through technology. Although this model was used before the pandemic, the rapid transition experienced with the pandemic has caused various problems to emerge. The inadequacy of existing information technologies, the reliability of internet access, the level of competence of teachers in online courses, the variety of online learning tools, and the processes of motivating and adapting students' participation in online courses are among the main problems discussed in this model. The difficulties of distance education in physical education and sports have also been seen a lot. Since physical education courses usually include the practical application of physical activities, this situation prevented the full experience of the course content since there was no suitable space or equipment in their homes or surroundings in distance education. It also includes instructors motivating students and evaluating their performance. In this compilation article, it is aimed to create a comprehensive whole about distance education in physical education and sports. For this purpose, a detailed literature-based resource review has been conducted.

Keywords: Distance education, physical education, sports

GİRİŞ

Teknolojinin gelişimi, televizyon, bilgisayar, telefon gibi teknolojik cihazların yaygınlaşması ve hemen hemen her evde bulunan internet erişimi gibi olanaklar sayesinde, teknolojik araçlar yaşamımızın önemli bir parçası haline gelmiştir. Bu araçlar, doğru bir şekilde kullanıldığında hayatı kolaylaştırabilir ve çeşitli alanlarda önemli faydalar sağlayabilir. Eğitim alanında da teknolojik araçlar önemli bir rol oynamakta olup, günümüzde her eğitim seviyesinde değerli katkılar sunmaktadır (Atasoy, Özden ve Kara, 2020). Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte, uzaktan eğitim bugün önemli ölçüde yaygınlaşmıştır. Geleneksel sınıf ortamından uzaklaşarak beden eğitimi ve spor gibi fiziksel aktivite odaklı derslerin uzaktan eğitim formatına geçişi, bir dizi zorluk ve fırsatları beraberinde getirmektedir. Ancak, bu yeni ortamda beden eğitimi ve sporun etkili bir şekilde öğretilmesi için çeşitli yöntemler ve stratejiler geliştirilebilir.

Uzaktan eğitim, öğretmen ve öğrencinin teknoloji aracılığıyla iki yönlü eğitimsel etkileşimi gerçekleştirdiği bir öğretim modelidir. Bu model, pandemi öncesinde de kullanılmış olmasına



rağmen, pandemi ile yaşanan hızlı geçiş, çeşitli sorunların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Var olan bilişim teknolojilerinin yetersizliği, internet erişiminin güvenilirliği, öğretmenlerin çevrimiçi derslerde yeterlilik düzeyi, çevrimiçi öğrenme araçlarının çeşitliliği ve öğrencilerin çevrimiçi derslere katılımını motive etme ve uyum sağlama süreçleri, bu modelde tartışılan başlıca sorunlar arasında yer almaktadır. Beden eğitimi ve sporda uzaktan eğitimin zorlukları da çok görülmüştür (Canbek, 2015). Beden eğitimi dersleri genellikle fiziksel aktivitelerin pratik uygulamasını içerdiği için uzaktan eğitimde, evlerinde veya çevrelerinde uygun alan veya ekipman bulunamadığı için bu durum, ders içeriğinin tam olarak deneyimlenmesini engellemiştir. Aynı zamanda öğretmenlerin öğrencileri motive etmelerini ve performanslarını değerlendirmelerini de içermektedir.

İlk olarak, fiziksel alan ve ekipman eksikliği temel bir zorluktur. Birçok öğrencinin evlerinde spor için yeterli alan veya uygun ekipman bulunmamaktadır. Bu durum, öğrencilerin beden eğitimi derslerinde verilen egzersizleri tam olarak gerçekleştirmelerini engelleyebilir ve bazıları için fiziksel aktivitelerin düşük bir düzeyde kalmasına neden olabilir. İkinci olarak, doğrudan gözlem ve geri bildirim eksikliği önemli bir zorluktur. Geleneksel sınıf ortamlarında, öğretmenler öğrencilerin fiziksel aktivitelerini doğrudan gözlemleyebilir ve anında geri bildirim sağlayabilirler. Ancak, uzaktan eğitimde bu mümkün olmayabilir. Bu, öğrencilerin spor performanslarını geliştirmelerini ve hatalarını düzeltmelerini zorlaştırabilir. Üçüncü olarak, motivasyonun korunması zor olabilir. Evde çalışma ve egzersiz yapma, öğrencilerin dikkat dağınıklığına ve motivasyon eksikliğine yol açabilir. Uzaktan eğitimde beden eğitimi ve spor, öğrencilerin kendi başlarına çalışma ve disiplinli olma becerisini gerektirir, ancak bu herkes için kolay olmayabilir (Kandmir ve Sezgin, 2022).

Dördüncü olarak, sosyal izolasyon ve sosyal etkileşim eksikliği duygusal ve psikolojik zorluklar yaratabilir. Spor genellikle takım çalışması ve sosyal etkileşimi içerir. Ancak, uzaktan eğitimde, öğrencilerin bu tür etkileşimlerden yoksun olmaları, motivasyonlarını ve bağlılıklarını etkileyebilir. Son olarak, öğrenci ve öğretmenler arasındaki etkileşimin eksikliği, bireysel öğrencilere özelleştirilmiş ders planları ve geri bildirim sağlama yeteneğini azaltabilir. Bu, öğrencilerin ihtiyaçlarını tam olarak karşılayamayacağı anlamına gelir ve öğrencilerin spor ve beden eğitimi konularında eksiklik yaşamasına neden olabilir.

Bu zorlukların üstesinden gelmek için, eğitim kurumları ve öğretmenler, uzaktan eğitim için uygun ve etkili spor ve beden eğitimi programları geliştirmek için çaba göstermelidir. Bu programlar, öğrencilerin evde yapabilecekleri uygun egzersizler içermeli ve öğrencilere düzenli



geri bildirim sağlama mekanizmalarını içermelidir. Ayrıca, öğrencilerin motivasyonlarını artırmak için çeşitli stratejiler kullanılmalı ve öğrenciler arasındaki sosyal etkileşimi teşvik etmek için çevrimiçi topluluklar ve etkinlikler oluşturulmalıdır. Bu şekilde, uzaktan eğitimde beden eğitimi ve sporun zorlukları minimize edilebilir ve öğrencilerin sağlıklı ve aktif bir yaşam tarzı benimsemelerine yardımcı olunabilir. Ayrıca Uzaktan eğitimin obezite üzerindeki etkileri uzun bir tartışma konusudur. Obezite, fiziksel aktivitenin azalması ve sağlıklı beslenme alışkanlıkları gibi faktörlerin bir sonucu olarak ortaya çıkabilir. Uzaktan eğitim, özellikle fiziksel aktivitenin azalmasına yol açabilir çünkü öğrenciler daha az hareket eder ve uzun süreler boyunca oturarak ders çalışır. Ayrıca, evde daha fazla zaman geçirme eğilimi, sağlıklı atıştırmalıklara ve fast-food tüketimine yol açabilir. Ancak, bu sorunları azaltmak için uzaktan eğitimde sağlıklı yaşam ve fiziksel aktivite konularına odaklanan dersler ve programlar geliştirilebilir. Bu, öğrencilerin sağlıklı yaşam alışkanlıklarını teşvik ederek obezite riskini azaltabilir. Aslında zararı olduğu kadar yararları da vardır (Yeniad vd., 2011).

Amaç ve Yöntem

Buradan yola çıkılarak tasarlanan araştırma; derleme niteliğinde olup araştırmada beden eğitimi ve spor ve uzaktan eğitim kavramları ele alınarak kapsamlı bir bütün oluşturulması amaçlanmıştır.

UZAKTAN EĞİTİM NEDİR?

Uzaktan eğitim, öğrencilere fiziksel sınıflara katılmadan, genellikle internet veya diğer dijital teknolojiler aracılığıyla eğitim verme sürecidir. Bu yöntem, öğrencilerin fiziksel olarak bir sınıfa gitmelerine gerek kalmadan, ders içeriklerine dijital ortamlar aracılığıyla erişmelerini, öğretmenlerle çevrimiçi iletişime geçmelerini ve ilerlemelerini çevrimiçi ödevler ve testlerle takip etmelerini sağlar. Eğitimde kullanılan teknolojiler, ders içerikleri ve öğretim metotları sürekli gelişim göstermekte ve uzaktan eğitim, özellikle internetin yaygınlaşmasıyla daha erişilebilir hale gelmiştir (Moore, 2007).

Uzaktan eğitimin en belirgin avantajı, zaman ve mekan sınırlamalarını ortadan kaldırmasıdır. Bu durum, özellikle coğrafi olarak uzak bölgelerde yaşayan öğrenciler veya profesyonel iş hayatına devam eden bireyler için önemli bir fırsat yaratır. Öğrenciler, kendi evlerinden veya istedikleri herhangi bir yerden eğitim alabilirler. Bu, eğitim süreçlerinin daha esnek hale gelmesini sağlar ve öğrencilerin eğitimle olan bağlantılarını sürdürmelerine yardımcı olur (Keegan, 1996). Aynı zamanda, fiziksel sınıf ortamlarında yaşanabilecek taşıma, konaklama ve altyapı masraflarını



ortadan kaldırır, böylece eğitim daha maliyet etkin bir şekilde sunulabilir. Uzaktan eğitim, eğitim materyallerinin dijital ortamlarda sunulmasını sağlar; bu materyaller arasında videolar, metinler, sesli anlatımlar ve interaktif uygulamalar yer alabilir. Eğitimde kullanılan çevrimiçi platformlar, öğrenci-öğretmen etkileşimini kolaylaştırmak için video konferanslar, tartışma forumları ve çevrimiçi sınavlar gibi araçları içerir (Paloﬀ & Pratt, 2007).

Ancak, uzaktan eğitimin bazı zorlukları da bulunmaktadır. Geleneksel eğitimde öğrenciler daha fazla sosyal etkileşimde bulunabilirken, uzaktan eğitimde bu etkileşim sınırlı olabilir. Öğrenciler, derslerdeki tartışmalara katılımda zorlanabilir, öğretmenlerinden doğrudan geri bildirim almayı geciktirebilirler. Ayrıca, uzaktan eğitimde öğrencilerin öz disiplin ve zaman yönetimi becerilerinin daha fazla ön plana çıkması gerekmektedir. Bazı öğrenciler, çevrimiçi eğitimde karşılaştıkları yalnızlık ve motivasyon eksiklikleri nedeniyle başarılarını olumsuz yönde etkileyebilir (Garrison & Anderson, 2003). Çevrimiçi ortamda öğrenci-öğretmen etkileşiminin kısıtlı olması, öğrencilerin eğitim sürecine tam anlamıyla katılım sağlamalarını zorlaştırabilir. Bu noktada öğretmenlerin, öğrencileri aktif tutmak için uygun pedagojik yöntemler ve çevrimiçi araçlar kullanması önemlidir (Moore, 2007).

Bununla birlikte, uzakta eğitimin potansiyelini daha verimli kullanabilmek için teknolojik altyapıların güçlendirilmesi, eğitim materyallerinin çeşitlendirilmesi ve öğrencilere yönelik destek sistemlerinin oluşturulması gerekmektedir. Öğrencilerin motivasyonlarını yüksek tutabilmek için çevrimiçi etkileşimlerin artırılması ve öğretmenlerin öğrencilerle daha yakın ilişkiler kurmaları teşvik edilmelidir. Teknolojinin sunduğu fırsatlar, doğru yöntemlerle birleştğinde uzaktan eğitimi geleneksel eğitim modelleriyle eşdeğer veya daha üstün bir seçenek haline getirebilir (Garrison & Anderson, 2003; Paloﬀ & Pratt, 2007).

BEDEN EĞİTİMİ VE SPORDA UZAKTAN EĞİTİM

Beden eğitimi ve spor alanlarında uzaktan eğitim, öğrencilere fiziksel sınıflara katılmadan, dijital platformlar aracılığıyla eğitim alma fırsatı sunar. Bu eğitim yöntemi, özellikle internet ve dijital teknolojilerin yaygınlaşmasıyla birlikte daha erişilebilir hale gelmiş ve beden eğitimi ile spor eğitimi veren kurumlar tarafından giderek daha fazla benimsenmiştir. Uzaktan eğitim, öğrencilere teorik bilgilerin yanı sıra pratik beceriler kazandırmayı da hedefler, ancak beden eğitimi ve sporun uygulamalı doğası, bu tür eğitimlerde bazı özel yaklaşımlar gerektirir.

Beden eğitimi ve spor eğitiminin uzaktan sunulması, genellikle çevrimiçi dersler, video konferanslar, interaktif eğitim materyalleri ve sanal uygulamalar aracılığıyla gerçekleştirilir.



Öğrenciler, egzersiz teorileri, sporcu beslenmesi, antrenman yöntemleri gibi konularda bilgi sahibi olabilirken, pratik becerilerini geliştirebilmek için çeşitli dijital araçlardan yararlanabilirler. Ancak, fiziksel becerilerin ve spor uygulamalarının öğretimi çevrimiçi ortamda genellikle sınırlıdır. Bu nedenle, uzaktan eğitimde öğretmenlerin video geri bildirim sistemleri ve performans izleme araçları gibi teknolojik araçlarla öğrencilerin hareketlerini izlemeleri ve düzeltmeleri önemlidir (Bates, 2015).

Beden eğitimi ve spor alanlarındaki uzaktan eğitimde, fiziksel etkinliklerin öğrencilerin doğru şekilde gerçekleştirdiğinden emin olmak bir diğer zorluktur. Bu nedenle, çevrimiçi eğitimlerde öğrencilerin bireysel olarak çalışmaları ve yapılan egzersizleri öğretmenlerine rapor etmeleri gerekebilir. Öğretmenler, bu raporları ve video kayıtlarını kullanarak öğrencilere geri bildirim verir ve onların ilerlemelerini izler. Bu süreç, çevrimiçi ortamda öğrencilerin motivasyonlarını artırabilir ve performanslarını iyileştirebilir (Miller, 2007). Ancak, yüz yüze eğitimde olduğu gibi anında düzeltmelerin ve kişisel etkileşimin olmadığı bir ortamda öğrencilerin kendi başlarına egzersiz yapmaları, belirli seviyede öz disiplin ve sorumluluk gerektirir.

Uzaktan eğitim, beden eğitimi ve spor derslerinin teorik yönlerini etkili bir şekilde sunma fırsatını sağlar. Ancak, öğrencilerin pratik becerilerinin gelişimi için uygun öğretim yöntemlerinin seçilmesi gerekir. Video analizleri, antrenman izleme yazılımları ve çevrimiçi etkileşimli uygulamalar, öğrencilerin spor pratiği ve beden eğitimi uygulamalarında doğru yönlendirilmesine yardımcı olabilir. Ayrıca, çevrimiçi platformlar üzerinden, öğretmenler ve öğrenciler arasında etkileşimli tartışmalar ve grup çalışmaları da teşvik edilmelidir. Bu tür etkileşimler, öğrencilerin daha verimli bir şekilde öğrenmelerini sağlar (Bates, 2015; Garrison & Anderson, 2003).

Öğrencilerin motivasyonu, uzaktan eğitimde genellikle bir zorluk olarak karşımıza çıkar. Özellikle beden eğitimi ve spor derslerinde, öğrencilerin düzenli olarak fiziksel etkinliklerde bulunmaları ve bu etkinlikleri doğru bir şekilde uygulamaları gerekir. Bu süreçte öğretmenlerin, öğrencilere uygun geri bildirim sağlama ve onları motive etme konusundaki becerileri büyük önem taşır. Ayrıca, uzaktan eğitimde öğrencilerin bireysel çalışma alışkanlıkları ve öz disiplini de önemli bir faktördür (Anderson & Dron, 2011).

BEDEN EĞİTİMİ VE SPORDA UZAKTAN EĞİTİMİN FAYDALARI

Uzaktan eğitimin beden eğitimi ve spor alanında bir dizi faydası vardır ve bu faydalar uzun bir tartışma konusudur. İşte bu konudaki bazı önemli noktalar (Canbek, 2015).



Erişim Kolaylığı: Uzaktan eğitim, coğrafi sınırları aşarak öğrencilere beden eğitimi ve spor programlarına ulaşma imkânı sağlar. Bu, özellikle kırsal bölgelerde veya fiziksel olarak ulaşılması zor olan bölgelerde yaşayan öğrenciler için önemli bir avantaj teşkil etmektedir.

Esneklik ve Kişiselleştirme: Uzaktan eğitim, öğrencilere kendi hızlarında ilerleme imkânı ve ders saatlerini kişisel programlarına göre düzenleme fırsatı sunar. Bu, öğrencilerin spor pratiğini günlük rutinlerine uygun bir şekilde entegre etmelerine imkân tanır.

Teknolojik Kaynakların Kullanımı: Uzaktan eğitim, öğrencilere çeşitli teknolojik kaynaklardan yararlanma imkânı sağlar. Online video dersleri, interaktif uygulamalar ve sanal antrenman programları gibi kaynaklar, öğrencilerin beden eğitimi ve spor konularında daha etkili bir şekilde öğrenmelerine olanak tanır.

Bireysel İlgi ve Motivasyonun Artırılması: Uzaktan eğitim, öğrencilere bireysel ilgi alanlarına ve hedeflerine daha fazla odaklanma imkânı sunar. Öğrenciler, kendi spor dallarına veya fiziksel aktivitelere daha fazla odaklanarak daha yüksek bir motivasyonla çalışabilirler.

Öğrenci Özgürlüğü ve Sorumluluğu: Uzaktan eğitim, öğrencilere daha fazla özgürlük ve sorumluluk tanır. Öğrenciler, kendi eğitim süreçlerini daha fazla kontrol etme ve yönetme fırsatı bulurlar, bu da öz disiplin ve sorumluluk duygularını geliştirmelerine katkı sağlayabilir.

Öğretmen ve Öğrenci İletişimi: Uzaktan eğitim, öğrencilerin öğretmenleriyle daha fazla etkileşimde bulunmalarını sağlar. Öğrenciler, çevrimiçi platformlar aracılığıyla öğretmenleriyle iletişim kurabilir, sorular sorabilir ve geri bildirim alabilirler.

BEDEN EĞİTİMİ VE SPORDA UZAKTAN EĞİTİMİN SINIRLILIKLARI

Beden eğitimi ve spor alanlarında uzaktan eğitim, öğrencilere fiziksel sınıflara katılmadan eğitim alma fırsatı sunsa da, bu modelin bazı sınırlamaları bulunmaktadır. Uzaktan eğitim, teorik derslerin başarılı bir şekilde verilmesinde etkili olabilirken, pratik becerilerin kazandırılması ve fiziksel etkinliklerin düzenli yapılabilmesi konusunda bazı zorluklarla karşılaşmaktadır. Beden eğitimi dersleri, özellikle fiziksel hareketlerin ve tekniklerin doğru bir şekilde öğretilmesini gerektirir. Bu süreç, öğretmenlerin öğrencilere anında geri bildirimde bulunmasını ve hataları düzeltmesini sağlar. Ancak uzaktan eğitimde, öğretmenler yalnızca video veya çevrimiçi platformlar aracılığıyla geri bildirim sağlamak durumundadır, bu da öğrencilerin tekniklerini gözlemlemeyi ve düzeltmeyi zorlaştırabilir (Bates, 2015; Miller, 2007).

Pratik becerilerin geliştirilmesi, beden eğitimi ve spor eğitiminde önemli bir yer tutar. Öğrencilerin doğru teknikleri öğrenmeleri için eğitmenin onlara anında düzeltme yapması



gereklidir. Ancak, uzaktan eğitimde öğrencilerin fiziksel hareketlerini gözlemlemek ve hatalarını düzeltmek oldukça güçtür. Öğitmenler, genellikle video konferanslar veya öğrencilerin gönderdiği videolar aracılığıyla bu tür geri bildirimler sağlamaktadır. Ancak bu durum, yüz yüze eğitimdeki etkili geri bildirim sürecinin yerini almaz (Anderson & Dron, 2011; Garrison & Anderson, 2003). Ayrıca, grup etkinlikleri ve sosyal etkileşim gerektiren aktiviteler, öğrencilerin sosyal becerilerini geliştirirken, uzaktan eğitimde eksik kalabilir. Bu durum, öğrencilerin takım çalışması ve işbirliği gibi becerilerini kazanmalarını zorlaştırabilir (Moore & Kearsley, 2011).

Öğrencilerin motivasyonu, uzaktan eğitimde karşılaşılan önemli bir başka zorluktur. Beden eğitimi derslerinde öğrencilerin düzenli fiziksel etkinliklere katılmaları gereklidir, ancak uzaktan eğitimde öğrencilerin daha bağımsız çalışmak zorunda kalmaları, motivasyonlarını sürdürebilmelerini zorlaştırabilir. Yüz yüze eğitimde öğretmenlerin öğrencilere anında geri bildirim vererek motivasyonlarını artırması mümkünken, uzaktan eğitimde bu etkileşim eksik olabilmektedir (Keegan, 1996; Miller, 2007). Ayrıca, öğrenciler arasındaki sosyal etkileşimin eksikliği, sınıf içindeki bağlantıları zayıflatabilir ve bu da öğrencilerin eğitim sürecine olan ilgilerini olumsuz yönde etkileyebilir.

Teknolojik erişim sorunları da uzaktan eğitimin önemli sınırlamalarındandır. Öğrencilerin internet bağlantı sorunları, dijital cihazlara erişim zorlukları ve uygun çalışma alanlarının eksikliği, derslere katılımı engelleyebilir. Bu tür sorunlar, özellikle düşük gelirli bölgelerde yaşayan öğrenciler için büyük bir engel teşkil edebilir. Teknolojik altyapı yetersizliği, öğrencilerin eğitim materyallerine erişimini zorlaştırabilir (Bates, 2015). Bu durum, eğitimdeki eşitsizliği artırabilir ve öğrencilere eşit fırsatlar sunulmasını engelleyebilir (Phipps & Merisotis, 2000).

SONUÇ

Teknolojinin eğitim alanına entegrasyonu, öğretim yöntemlerinde büyük bir dönüşüm yaratmıştır. Özellikle uzaktan eğitim, beden eğitimi ve spor gibi alanlarda coğrafi engelleri ortadan kaldırarak öğrencilere daha geniş erişim imkânı sunmaktadır. Bununla birlikte, uzaktan eğitimde pratik becerilerin kazandırılması söz konusu olduğunda bazı zorluklarla karşılaşmaktadır. Evde yeterli alan ve ekipman eksiklikleri, öğretmenlerin öğrencileri doğrudan gözlemleme olanağının olmaması ve öğrencilerin motivasyon eksiklikleri, bu zorlukların başlıcalarıdır.



Bununla birlikte, uzaktan eğitimin sunduğu bazı avantajlar da bulunmaktadır. Öğrenciler, zamandan ve mekândan bağımsız olarak kendi hızlarında eğitim alabilir ve kişisel ilgi alanlarına odaklanabilirler. Dijital kaynaklar ve çevrimiçi platformlar sayesinde, öğrencilerin eğitim süreçlerine katılım oranları artırılabilir. Ancak, öğrencilerin öz disiplin ve sorumluluk gerektiren bir ortamda eğitim alması gerektiği göz önünde bulundurulmalıdır.

Beden eğitimi ve spor gibi fiziksel pratik gerektiren alanlarda uzaktan eğitimin sınırlılıkları da belirgin bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Pratik becerilerin gelişmesi ve geri bildirim almak, genellikle yüz yüze etkileşim yoluyla mümkün olmaktadır. Teknolojik araçlar ile sağlanan geri bildirimler, sınıf içi etkileşimin tam yerini alamamaktadır. Bu nedenle, uzaktan eğitimde beden eğitimi ve sporun etkin olabilmesi için öğretmenlerin dijital teknolojileri yaratıcı bir biçimde kullanmaları ve öğrencilere etkili geri bildirimlerde bulunmaları büyük önem taşımaktadır.

Özetle, uzaktan eğitim, beden eğitimi ve spor alanında birçok fırsat sunmakla birlikte, bu fırsatları etkili şekilde değerlendirebilmek için çeşitli zorluklar da mevcuttur. Eğitim kurumlarının bu zorlukları aşabilmek için stratejiler geliştirmesi, öğrencilerin fiziksel aktivitelerini sürdürebilmeleri ve sağlıklı yaşam alışkanlıklarını benimsemeleri adına uygun ortamlar yaratmaları gerekmektedir. Bu şekilde, uzaktan eğitimin beden eğitimi ve spor alanındaki potansiyelinden tam anlamıyla faydalanmak mümkün olacaktır.

Kaynakça

- Atasoy, R., Özden, C., & Kara, D. N. (2020). Covid-19 Pandemi Sürecinde Yapılan E-Ders Uygulamalarının Etkililiğinin Öğrencilerin Perspektifinden Değerlendirilmesi. *Electronic Turkish Studies*, 15(6).
- Anderson, T., & Dron, J. (2011). *Teaching crowds: Learning and social media*. AU Press.
- Bates, A. W. (2015). *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning for a digital age*. Tony Bates Associates Ltd.
- Canbek, O. N. G. (2015). Uzaktan Öğretme Ve Öğrenme: Uzaktan Eğitimin Temelleri. *Açıköğretim Uygulamaları Ve Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 102-111.
- Garrison, D. R., & Anderson, T. (2003). *E-learning in the 21st century: A framework for research and practice*. Routledge.
- Horzum, M. B., Albayrak, E., & Ayvaz, A. (2012). Sınıf Öğretmenlerinin Hizmet İçi Eğitimde Uzaktan Eğitime Yönelik İnançları. *Ege Eğitim Dergisi*, 13(1), 55-72.



- Miller, M. (2007). *Distance Education in Physical Education: A Review of the Literature*. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 4(3), 1-9.
- Moore, M. G. (2007). *The Theory of Transactional Distance*. *Distance Education*, 8(2), 7-20.
- Moore, M. G., & Kearsley, G. (2011). *Distance Education: A Systems View of Online Learning*. Cengage Learning.
- Phipps, R., & Merisotis, J. P. (2000). *Quality on the Line: Benchmarks for Success in Internet-Based Distance Education*. The Institute for Higher Education Policy.
- Keegan, D. (1996). *Foundations of Distance Education*. Routledge.
- Kandemir, A., & Sezgin Nartgün, Ş. (2022). Öğretmenlerin Uzaktan Eğitim Yorgunluğu. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(27), 424-449.
- Paloff, R. M., & Pratt, K. (2007). *Building Online Learning Communities: Effective Strategies for the Virtual Classroom*. Jossey-Bass.
- Yeniad, M., Mazman, S. G., Tüzün, H., Akbal, S. (2011). Bir Bölüm Web Sitesinin Otantik Görevler Ve Göz İzleme Yöntemi Aracılığıyla Kullanılabilirlik Değerlendirmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 147-173.

**SPORUN ÇOK YÖNLÜ ETKİSİ: TOPLUM ÜZERİNDEKİ FARKLI BOYUTLAR****Subhan MAMMADZADA**

Bartın Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Bartın

ORCID:0009-0001-9946-2875**Sevim Handan YILMAZ**

Bartın Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Bartın

ORCID: 0000-0002-1032-5082**ÖZET**

Beden eğitimi ve spor faaliyetleri, hem dezavantajlı bireyler hem de genel olarak tüm bireyler üzerinde olumlu etkiler oluşturabilmektedir. Sağlıklı bir yaşam sürdürebilmek ve yaşam kalitesini artırmak için beden eğitimi ve spor, bireylerin hayatında önemli bir yer tutmalıdır. Spor, toplumun farklı kesimlerini bir araya getiren ve bireylerin eşitsiz koşullara karşı güçlenmelerini sağlayan etkili bir araçtır. Bu doğrultuda, spor programları hazırlanırken özellikle dezavantajlı bireylerin ihtiyaçlarının göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Dezavantajlı bireylerin toplumdan dışlanmalarını önlemek ve toplumsal uyum süreçlerini desteklemek için çeşitli spor etkinlikleri ve kaynaklardan faydalanılmalıdır. Spor, bu bireyler için yalnızca fiziksel bir aktivite değil, aynı zamanda eşitsizlikleri azaltmayı hedefleyen bir araç olarak değerlendirilmektedir. Bununla birlikte, dezavantajlı bireylerin spora erişimini etkileyen çevresel faktörler, ekonomik koşullar, aile yapısı ve sağlık durumları gibi çeşitli engeller bulunmaktadır. Spor, bu engellerin aşılmasında önemli bir rol oynayarak bireylerin toplumsal entegrasyon süreçlerini destekleyebilir. Sporun önleyici, geliştirici ve tedavi edici etkileri, fiziksel sağlığın ötesine geçerek bireylerin sosyal ve psikolojik durumlarına da olumlu katkılar sunmaktadır. Özellikle dezavantajlı bireyler açısından spor, karşılaşılan olumsuz yaşam koşulları karşısında bireylerin gelişimini destekleyen önemli bir araçtır. Bu derleme makalede; spor ve toplum üzerindeki etkileri hakkında kapsamlı bir bütün oluşturulması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda literatüre dayalı detaylı kaynak taraması yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Spor, toplum, dezavantajlı birey**THE MULTI-FACED IMPACT OF SPORTS: DIFFERENT DIMENSIONS ON SOCIETY****ABSTRACT**

Physical education and sports activities can have positive effects on both disadvantaged individuals and all individuals in general. In order to live a healthy life and increase the quality of life, physical education and sports should have an important place in the lives of individuals.



Sports are an effective tool that brings together different segments of society and strengthens individuals against unequal conditions. In this context, the needs of disadvantaged individuals should be taken into consideration when preparing sports programs. Various sports activities and resources should be used to prevent disadvantaged individuals from being excluded from society and to support social adaptation processes. Sports are considered not only a physical activity for these individuals, but also a tool that aims to reduce inequalities. However, there are various obstacles such as environmental factors, economic conditions, family structure and health status that affect the access of disadvantaged individuals to sports. Sports can support the social integration processes of individuals by playing an important role in overcoming these obstacles. The preventive, developmental and therapeutic effects of sports go beyond physical health and also provide positive contributions to the social and psychological conditions of individuals. Especially for disadvantaged individuals, sports are an important tool that supports the development of individuals against the adverse living conditions they encounter. In this compilation article; It is aimed to create a comprehensive whole about sports and their effects on society. For this purpose, a detailed literature-based resource review has been conducted.

Keywords: Sports, society, disadvantaged individual

GİRİŞ

Beden eğitimi ve spor etkinlikleri, hem dezavantajlı bireyler hem de toplumun geneli üzerinde olumlu etkiler yaratmaktadır. Bu etkinlikler, bireylerin fiziksel, ruhsal ve sosyal gelişimlerine katkıda bulunarak daha sağlıklı ve kaliteli bir yaşam sürmelerine yardımcı olmaktadır. Bu nedenle, beden eğitimi ve sporun bireylerin yaşamlarının bir parçası olması önem taşımaktadır. Beden eğitimi ve spor, toplumun geniş kesimlerine hitap eden ve farklı grupları ortak bir zeminde bir araya getiren faaliyetlerdir. Bu doğrultuda, bireylerin eşitsiz koşullar karşısında desteklenmesi ve güçlendirilmesi açısından önemli bir rol üstlenmektedir. Özellikle dezavantajlı bireylerin ihtiyaçlarının göz önünde bulundurulması, spor programlarının planlanmasında dikkate alınması gereken temel unsurlardan biridir (Koparan, 2003). Bu grupların fiziksel, ruhsal ve sosyal gereksinimlerine yönelik oluşturulan müdahale ve terapi programları, hem toplumsal entegrasyonlarını artırmakta hem de genel iyilik hallerine katkı sağlamaktadır (Dindar, Erduğan & Atar, 2019). Dezavantajlı bireylerin sosyal hayata dahil olamamaları, iş gücü piyasasına katılımda da zorluklarla karşılaşmalarına neden olmaktadır. Bu durum, sosyal bütünleşmelerini olumsuz yönde etkileyerek toplumsal dışlanmaya yol açabilmektedir (Okur & Erduğan, 2010).



Bu bağlamda, bireylerin bilgi, beceri ve yetkinliklerini geliştirmeyi hedefleyen ve yaşam boyu süren tüm öğrenme faaliyetlerini kapsayan "Hayat Boyu Öğrenme" programları, dezavantajlı bireylerin desteklenmesi açısından büyük bir öneme sahiptir (Onuncu Kalkınma Planı, 2014). Özel gereksinimleri olan bireylerin hareketlilik ihtiyaçlarını karşılamak için yetenekleri, sınırlılıkları ve ilgi alanları doğrultusunda beden eğitimi ve spor programlarının oluşturulması gerekmektedir (Biçer, 2000). Bu bireylerin toplumdan soyutlanmalarını önlemek ve uyum süreçlerini kolaylaştırmak amacıyla çeşitli kaynaklar ve etkinlikler devreye sokulmalıdır. Spor, dezavantajlı grupların karşılaştığı birçok sosyal ve ekonomik engeli aşmalarına yardımcı olabilecek etkili bir araçtır. Ancak, bu bireylerin yaşadıkları çevresel, ailevi, ekonomik ve sağlıkla ilgili koşullar, spora katılımlarını doğrudan etkileyebilmektedir. Bu nedenle, dezavantajlı bireyler için spor faaliyetleri, yalnızca fiziksel bir etkinlik olarak değil, aynı zamanda toplumsal eşitsizlikleri azaltan ve sosyal bütünleşmeyi sağlayan bir araç olarak ele alınmalıdır. Dezavantajlı bireylerin yaşamlarında olumlu değişim yaratmak için sporun gücünden en iyi şekilde yararlanılması gerekmektedir.

Dezavantajlı bireyler, ekonomik, sosyal ve siyasal hayata katılım konusunda çeşitli engellerle karşılaşmakta olup, bu durum sosyal dışlanmanın temel nedenlerinden biri olarak değerlendirilmektedir. Bu bireylerin topluma yeniden kazandırılması ve sosyal uyumlarının sağlanması için sosyal politikaların uygulanması büyük önem taşımaktadır (GSB, 2015). Dezavantajlı bireylerin fiziksel, ruhsal ve sosyal gelişimlerini sağlıklı bir şekilde sürdürebilmeleri, toplumdan izole olmalarının önlenmesi ve yaşadıkları uyum sorunlarının giderilmesi amacıyla çeşitli etkinliklerden yararlanılması gerekmektedir. Bu etkinliklerden biri de spordur. Düzenli yapılan spor veya fiziksel aktivite, yalnızca bedensel bir uğraş olmanın ötesinde, bireyin yaşadığı sorunlara yönelik önleyici, tedavi edici ve riskleri azaltıcı işlevler üstlenmektedir. Fiziksel aktivitenin kalp hastalıkları, kronik solunum yolu hastalıkları, diyabet ve bazı kanser türlerinin azalmasıyla güçlü bir bağlantısı olduğu ortaya konulmuştur (Zakus, Njelesani & Darnell, 2007, s. 57). Sporun bireyler üzerindeki etkileri yalnızca fiziksel sağlık açısından ele alınmamalı, aynı zamanda sosyal ve psikolojik boyutları da göz önünde bulundurulmalıdır. Dezavantajlı bireyler için spor, karşılaştıkları olumsuzlukları aşmada önemli bir destekleyici unsur olarak öne çıkmaktadır. Özellikle okul ortamında, sosyoekonomik zorluklar nedeniyle benlik saygısının yeterince gelişmemesi, sosyal alanlara dahil olma eksikliği



ve özgüven sorunları gibi problemlerin spor yoluyla giderilebileceği belirtilmektedir. Bunun yanında, sporcu kimliğinin toplumda kabul görmesi ve bireye değer kazandırması da göz ardı edilmemesi gereken bir etkidir. Her bireyin gelişimi farklı ilerlediğinden, bazı bireyler gelişim sürecinde çeşitli zorluklarla karşılaşabilmekte ve zihinsel, motor ya da duygusal becerilerinde eksiklikler oluşabilmektedir (Alp, 2021). Bu tür gelişimsel sorunlar, bireyin çevresine uyumunu ve yaşam kalitesini doğrudan etkileyebilmektedir. Bu durumun üstesinden gelebilmek adına, bireylere yönelik özel eğitim programlarının yanı sıra spor etkinlikleri de fiziksel ve psikolojik gelişimi destekleyen önemli bir araç olarak değerlendirilmektedir. Kınalı'ya göre, beden eğitimi ve spor etkinlikleri, özel gereksinimli bireylerin engellilikten kaynaklanan duygusal ve sosyal stresleri yönetmelerine yardımcı olmakta ve saldırganlık, öfke ile kıskançlık gibi duyguların kontrol edilmesini sağlamaktadır (İlhan, 2008). Ayrıca, özel gereksinimli bireylerin fiziksel aktivite yoluyla toplumla bütünleşmeleri ve sosyalleşme süreçlerinin hızlanması, sporun önemli katkılarından biri olarak görülmektedir (Alp & Aslan, 2017; Konar & Şanal, 2018).

Amaç ve YöntemBuradan yola çıkılarak tasarlanan araştırma; derleme niteliğinde olup araştırmada **sporun çok yönlü etkisi ve toplum üzerindeki farklı boyutları** ele alınarak kapsamlı bir bütün oluşturulması amaçlanmıştır.

KADIN VE SPOR

Bir toplumda kadının spora katılımı, o toplum içerisindeki genel statüsünün bir yansıması olarak değerlendirilebilir. Tarihsel olarak bakıldığında, kadınların spor alanında kabul görmemesi, fırsat eşitliği ilkesine aykırı bir durum teşkil etmiştir. Bu eşitsizliği gidermek amacıyla çeşitli adımlar atılmıştır. Dünya genelinde kadına biçilen toplumsal roller göz önünde bulundurulduğunda, kadınların sporcu kimliklerinden önce cinsiyetleri üzerinden değerlendirildiği görülmektedir. Özellikle 1970'lerin başından itibaren gelişen feminist hareket, kadınların spor alanındaki varlığını ve karşılaştıkları engelleri ciddi bir şekilde tartışmaya açmıştır. Medya ve spor haberlerinde kadın sporculara yeterince yer verilmemesi ve kadın bedeninin cinsel bir obje olarak temsil edilmesi, toplumsal ve ekonomik eşitsizliklerin bir yansıması olarak görülmektedir (Rowe, 1996). Feminizm, cinsiyet ayrımcılığına karşı çıkan ve toplumsal, ekonomik ve siyasal eşitliği savunan bir düşünce akımıdır. Fransız Devrimi sonrasında kadınların seçme ve seçilme hakkı, mülkiyet hakkı gibi temel haklarının savunulmasıyla başlayan bu hareket, zamanla erkeğin kültürel egemenliğine karşı mücadele etmeye yönelik bir yapıya dönüşmüştür (2, 497). Bu gelişmelerin bir sonucu olarak, kadınlara eğitimde fırsat eşitliği sağlama amacıyla Amerika



Birleşik Devletleri'nde 1972 yılında "Eğitim Islah Yasası" yürürlüğe girmiştir. Bu yasa kapsamında geliştirilen "Title IX" projesi ile federal fonlar kullanılarak kadınların spor yapması teşvik edilmiş ve bu sayede kadınların toplum içerisindeki statüsü güçlendirilmiştir. Title IX'un temel amacı, sporda kadınlara yönelik fırsat ve ödül eşitsizliğini gidermek için örgütlü bir lobi gücü oluşturmaktır (3, 101). Her ne kadar feminist hareketin 1972'de beklediği yasal düzenlemeler 1988 yılına kadar tam anlamıyla yürürlüğe girmemiş olsa da, bu süreçte okullarda kız çocuklarına yönelik spor programlarının yaygınlaşması ve bu alana ayrılan kaynakların artırılması sağlanmıştır. Bu gelişmeler neticesinde kadınların spor yapma özgürlüğü önemli ölçüde genişlemiştir. Kadın hareketleri sayesinde belirli ölçüde toplumsal değişimler gerçekleşmiş olsa da, yarışma sporlarına katılım, sporun boş zaman aktiviteleri içindeki yeri ve çalışma hayatındaki temsiliyet açısından kadın ve erkekler arasındaki farklar devam etmektedir. Ancak belirli bir sosyo-ekonomik ve kültürel düzeye sahip ailelerin kız çocuklarını spora teşvik ettiği gözlemlenmektedir. Özellikle geçmişte spor yapmış anneler, kız çocuklarını spor yapmaya yönlendirmekte ve bu durum, kadın-erkek fırsat eşitsizliğinin azaltılmasına katkı sağlamaktadır. Kız çocuklarının erken yaşlarda spora teşvik edilmesi, onların fiziksel ve zihinsel gelişimlerini desteklediği gibi, toplumsal cinsiyet eşitliği yolunda önemli bir adım olacaktır.

ÖZEL GEREKSİNİMLİ BİREYLER VE SPOR

Engelli bireylerde sporun sosyalleşmeye etkisi üzerine yapılan araştırmalar ve gözlemler, sporun bu bireylerin sosyal yaşamlarına olumlu katkılar sağladığını göstermektedir. Sporun sosyalleşmeye olan etkilerinin bazıları:

Özgüven ve Özsaygı Artışı: Spor yapmak, engelli bireylerin fiziksel yeteneklerini geliştirmelerine ve kendi sınırlarını zorlamalarına olanak tanır. Bu süreç, özgüven ve özsaygının artmasına yardımcı olur, bu da sosyal etkileşimlerde daha aktif ve katılımcı olmalarını sağlar.

Toplumsal Katılım: Spor, engelli bireylerin topluluklarına daha fazla dahil olmalarını teşvik eder. Spor etkinlikleri, yarışmalar ve antrenmanlar, bireylerin yeni insanlarla tanışmalarına ve toplumsal ağlarını genişletmelerine olanak tanır.

Ekip Çalışması ve İşbirliği: Takım sporları, engelli bireylere işbirliği yapma, iletişim kurma ve ekip çalışması becerilerini geliştirme fırsatı sunar. Bu beceriler, sosyal hayatta ve profesyonel ilişkilerde de önemli rol oynar.



Fiziksel ve Psikolojik Sağlık: Sporun fiziksel faydalarının yanı sıra, psikolojik faydaları da bulunmaktadır. Egzersiz, stresi azaltır, depresyon belirtilerini hafifletir ve genel olarak ruh halini iyileştirir. Daha iyi bir ruh hali, sosyal etkileşimlere daha açık olmayı sağlar.

Toplumsal Engellerin Aşılması: Spor, engelli bireylerin toplum tarafından kabul edilmesini ve önyargıların azalmasını sağlar. Spor etkinliklerinde sağlanan başarılar ve gösterilen performanslar, toplumun engelli bireylere olan bakış açısını olumlu yönde etkiler.

Bağımsızlık ve Özerklik: Spor, engelli bireylerin bağımsızlıklarını kazanmalarına ve kendi başlarına hareket edebilmelerine katkıda bulunur. Bu da, sosyal yaşamlarında daha bağımsız ve aktif olmalarını sağlar.

Bu nedenlerle, spor, engelli bireylerin sosyal entegrasyonunu destekleyen önemli bir araçtır. Engelli bireylerin spor yapmalarını teşvik eden programlar ve politikalar, hem bireylerin kendileri için hem de genel toplum için olumlu sonuçlar doğurur. Engelli bireylerin spor faaliyetlerine katılımı, sosyal becerilerinin gelişmesine, özgüvenlerinin artmasına ve toplumsal entegrasyonlarına önemli katkılar sağlar. Spor, engelli bireylerin fiziksel ve psikolojik sağlıklarını iyileştirirken, aynı zamanda sosyal ağlarını genişletmelerine ve toplumsal kabul görmelerine de yardımcı olur. Bu bağlamda, sporun engelli bireyler üzerindeki olumlu etkileri, onların günlük yaşamlarında daha aktif ve bağımsız olmalarını destekler" (Yılmaz, 2020, s. 45).

"Takım sporlarına katılan engelli bireyler, iletişim ve işbirliği becerilerini geliştirirler. Bu beceriler, günlük yaşamda ve sosyal ilişkilerde önemli rol oynar, böylece bireylerin sosyal katılımı artar" (Brown & Miller, 2021, s. 74). Engelli bireyler için spor etkinlikleri, sadece fiziksel sağlıklarını iyileştirmekle kalmaz, aynı zamanda sosyal izolasyonu azaltır ve toplumla daha iyi bütünleşmelerini sağlar. Spor, engelli bireylerin toplumsal kabul görmelerine yardımcı olur" (Johnson, 2019, s. 58).

ÖZEL GEREKSİNİMLİ BİREYLERDE SPOR

Yaşam hakkı, en temel insan haklarından biri olarak kabul edilmekte olup, sağlıklı olmak bu hakkın sürdürülebilmesi için önemli bir ön koşuldur. Ancak bireyler doğuştan ya da sonradan meydana gelen çeşitli nedenlerle engelli olabilmektedir (Arslan, 2014, s. 2). Yaşam hakkı, temel değerlerimiz arasında yer almakta ve insan varoluşunun temel unsurlarından biri olarak değerlendirilmektedir. Bu hakkın kısıtlanması, bireylerin yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen çeşitli sorunlara yol açabilmektedir. Türk Dil Kurumu (TDK), engelli bireyi



"vücudunda eksikliği veya kusuru bulunan kişi" olarak tanımlamaktadır. 5378 sayılı Engelliler Hakkında Kanun'a göre ise fiziksel, duyuşsal, ruhsal ya da zihinsel yetilerinde farklı düzeylerde kayıp yaşayan ve bu nedenle sosyal hayata katılımı diğer bireylere kıyasla kısıtlanan kişiler "engelli" olarak nitelendirilmektedir (Bektaş, 2020). Engelli bireylere yönelik tanımlamalar ve yaklaşımlar oldukça çeşitli olmakla birlikte, bu tanımların sayısının çözüm önerilerine kıyasla daha fazla olduğu söylenebilir.

ÖZEL GEREKSİNİMLİ BİREYLERDE SPORUN SOSYALLEŞMEYE ETKİSİ

Engelli bireylerin fiziksel etkinliklere katılımı, yalnızca bedensel gelişim açısından değil, aynı zamanda duyuşsal ve psiko-motor gelişim bakımından da önemli bir rol oynamaktadır. Felsefi açıdan değerlendirildiğinde, sporun bireylerin hareket etmekten haz alma, eğlenme ve başarma ihtiyaçlarını karşılayan bir araç olduğu görülmektedir (Hazar, 1996). Ancak, engelli bireyler için sporun önemi daha da fazladır; çünkü spor, onların toplum içindeki yerlerini sağlamlaştırmasına, özgüven kazanmalarına ve sosyal etkileşimlerini artırmalarına katkı sunmaktadır. Engelli bireylerin gereksinimleri, yalnızca temel fiziksel ihtiyaçlarla sınırlı olmayıp, manevi ve içsel doyum sağlayan unsurları da içermektedir. Bu noktada, spor etkinlikleri bireyin kendini ifade etmesini, toplumsal önyargılardan sıyrılmasını ve bireysel kimliğini güçlendirmesini sağlayan bir praksis hareketi olarak değerlendirilebilir. Engelli bireyler, sosyal yaşantılarında "damgalanma" olgusu ile karşı karşıya kalmakta ve bu durum, onların psikolojik ve sosyal anlamda örselenmesine yol açmaktadır. Damga kavramı, bireyin toplum içinde eksik, lekelenmiş veya yok sayılmış bir kimlikle tanımlanmasına neden olmaktadır (Goffman, 1963; Sevim, 2020). Bu bağlamda spor, engelli bireylerin bu olumsuz algılardan sıyrılmasına ve toplumsal yaşama daha aktif şekilde katılmalarına olanak tanımaktadır. Toplum tarafından yaratılan fiziksel ve psikososyal bariyerler, engelli bireyleri çoğu zaman çaresizlik duygusuna itmekte ve toplumsal katılımlarını kısıtlamaktadır (Quinn, 1998; Erol Karaca & Nam, 2021). Ancak, sporun sağladığı fiziksel ve sosyal kazanımlar, bireylerin bu engelleri aşmalarına yardımcı olmakta ve onların toplumla bütünleşmesini sağlamaktadır. Bu bağlamda, spor etkinlikleri engelli bireyler için yalnızca fiziksel bir aktivite olmanın ötesinde, toplumsal kabul görmenin ve bireysel kimliklerini inşa etmenin önemli bir aracı haline gelmektedir

BAĞIMLILIKLA MÜCADELE VE SPOR

Bağımlılıkla mücadelede sporun rolü oldukça büyüktür. Spor, bireylerin fiziksel ve zihinsel sağlığını destekleyerek, bağımlılıktan korunmalarına ve bağımlılıkla mücadele etmelerine katkı



sağlar. Düzenli fiziksel aktivite, stresin azalmasına, mutluluk ve keyif hormonlarının salgılanmasına yardımcı olurken, özgüveni artırır ve bireylere disiplin kazandırır. Aynı zamanda, sağlıklı bir yaşam tarzının benimsenmesini teşvik ederek, zararlı alışkanlıklardan uzak durmayı kolaylaştırır. Spor, bireylerin sosyal etkileşimlerini artırarak yalnızlık hissini azaltır. Sosyal izolasyon, bağımlılığa yatkınlığı artıran önemli bir faktördür. Spor aktiviteleri, bireylerin sosyal çevrelerini genişletmelerine ve destek alabilecekleri bir grup oluşturmalarına yardımcı olabilir. Bu durum, bağımlılıkla mücadelede önemli bir avantaj sağlar. Yapılan araştırmalar, düzenli fiziksel aktiviteye katılan bireylerde alkol, nikotin ve diğer zararlı madde kullanımının daha düşük olduğunu göstermektedir (Ströhle ve ark., 2007). Ayrıca, uygun sosyal ortamlarda vakit geçiren bireylerin madde kullanım oranlarının, sağlıklı sosyal çevrelerde bulunan bireylere kıyasla daha düşük olduğu belirtilmiştir (Beal ve ark., 2001; Bau ve ark., 2007). Bağımlılıktan kurtulma sürecinde spor, bireylere disiplin ve hedef bilinci kazandırarak motivasyonlarını artırır. Bağımlılığın yol açtığı boşluk hissini doldurarak, bireylere yeni bir yaşam tarzı oluşturma fırsatı sunar. Spor yapmak, zaman yönetimi becerilerini geliştirir ve bireyin boş vakitlerini daha verimli değerlendirmesine olanak tanır. Bu durum, bağımlılığın tekrarlanma riskini azaltan önemli bir faktördür. Sporun bağımlılıkla mücadelede bir diğer önemli katkısı ise bireylerin ruh hâlini olumlu yönde etkilemesidir. Egzersiz, endorfin gibi mutluluk hormonlarının salgılanmasını artırarak, bireyin kendini daha pozitif ve enerjik hissetmesini sağlar. Ayrıca, spor yapan bireylerde özsaygı ve özgüven seviyelerinin arttığı gözlemlenmiştir. Düzenli olarak spor yapan bireyler, kendilerini daha sağlıklı ve zinde hissederek, yaşam kalitelerini yükseltebilirler.

BAĞIMLILIK İLE MÜCADELEDE VE SPOR

Bağımlılık, günümüzde birçok bireyin muzdarip olduğu ciddi bir sorundur. Bu durumdan kurtulmanın yolları arasında spor ve sportif aktiviteler önemli bir yer tutmaktadır. Sporun, bağımlılık ile mücadeledeki rolü ve önemi aşağıda da derlendiği üzere yapılan araştırmalarda, çeşitli açılardan bu etkinin ne kadar güçlü olabileceğini göstermektedir.

Fiziksel Sağlığı İyileştirme

Spor ve egzersiz, fiziksel sağlığı iyileştirmede önemli bir rol oynar. Bağımlılıktan muzdarip bireylerde, fiziksel sağlık genellikle ciddi şekilde zarar görmüştür. Düzenli spor yapmak, vücudun yeniden sağlıklı bir hale gelmesine yardımcı olur. Örneğin, ‘‘Düzenli egzersiz,



vücuttaki dopamin ve endorfin seviyelerini arttırarak bireylerin daha iyi hissetmesini sağlar''(Smith,2020).

Psikolojik Destek ve Stres Yönetimi

Spor, aynı zamanda psikolojik sağlık üzerinde de olumlu etkiler yaratır. Bağımlılıkla mücadelede stres ve anksiyete yönetimi kritik öneme sahiptir. Fiziksel aktivitelerde, stres hormonlarını azaltır ve ruh hali üzerinde olumlu etkiler yaratır. Brown(2018), "Spor yapmak , stres hormonlarının seviyesini düşürür ve bu sayede bireyler daha az kaygılı ve stresli hisseder" şeklinde belirtmiştir.

Sosyal Bağlantılar ve Destek Sistemleri

Sportif aktiviteler, bireylerin sosyal bağlantılar kurmasına ve güçlü destek sistemleri oluşturmalarına olanak tanır. Bağımlılık mücadelede sosyal destek önemli bir faktördür. Topluluk içinde spor yapmak, sosyal becerileri geliştirir ve yalnızlık hissini azaltır. Johnson (2019), "Spor kulüpleri ve grup aktiviteleri, bağımlılıktan kurtulan bireylerin sosyal bağlarını güçlendirmelerine yardımcı olur" demiştir.

Alternatif Bir Uğraş Alanı

Bağımlılıkla mücadelede, bireylerin bağımlı oldukları maddeden uzak kalmaları için alternatif uğraşlar bulmaları gerekir. Spor, nu noktada etkili bir çözüm sunar. Aktif bir yaşam tarzı, bireylerin boş zamanlarını yapıcı ve sağlıklı aktivitelerle doldurmasına yardımcı olur. Williams (2021) bu durum, "Spor ve fiziksel aktiviteler, bağımlılıktan kurtulan bireylerin zamanlarını sağlıklı ve yapıcı bir şekilde değerlendirmelerine olanak tanır" şeklinde ifade etmiştir . Spor ve sportif aktiviteler, bağımlılıkla mücadelede önemli bir araç olarak karşımıza çıkmaktadır. Fiziksel sağlığı iyileştirme, psikolojik destek sağlama, sosyal bağlantılar kurma ve alternatif uğraşlar sunma gibi çok yönlü faydaları, sporun bağımlılıkla mücadelede ne kadar etkili olabileceğini göstermektedir. Bu nedenle , bağımlılıkla mücadelede programlarına sporun entegre edilmesi, daha etkili sonuçlar alınmasını sağlayabilir.

METAVERS EVRENİNDE SPOR

Metaverse, günümüzün sanal evreni olarak birçok alanda olduğu gibi spor dünyasında da kendine yer edinmiştir. Günümüz dünyasında "ikinci bir dünya" olarak tanımlanan metaverse, fiziksel ve coğrafi engelleri aşarak sporcular ve taraftarlar için katılım fırsatları sunmaktadır (Kalkan, 2021). Bu sanal ortamda spor faaliyetlerine katılım ve etkinlikler düzenlenmesi, bireylerin fiziksel sınırları aşmalarını sağlamaktadır (Akt. Saavaş, 2023). Metaverse'in etkileyici simülasyon sistemleri sayesinde, gerçek spor ortamlarını taklit eden deneyimler sunularak, sporcuların



gelişiminde eğitim aracı olarak kullanılmakta ve öğrenme süreçleri hızlanmaktadır (Seval & Tüfekçi, 2022). Spor, bireylerin kendilerini tanımaları ve sınırlarını aşmaları adına önemli bir araçtır. Fiziksel sağlığın yanı sıra mental ve duygusal sağlık üzerinde de olumlu etkiler yaparak bireylerin kişisel gelişimlerine katkı sağlar. Toplumsal bağları güçlendirmede de büyük rol oynar, çünkü spor, farklı geçmişlerden gelen insanların ortak bir amaç etrafında bir araya gelmesini ve etkileşimde bulunmasını teşvik eder (Özdiñ, 2005). Bu etkileşimler, dostluk ve kardeşlik gibi olumlu ilişkilerin kurulmasına olanak tanır. Sporun birleştirici gücünün toplumsal barışa katkı sunduğu da vurgulanmaktadır. Uluslararası etkinlikler, farklı kültürlerin kaynaşmasına yardımcı olarak küresel barışa katkı sağlar. Spor, bireyler arasındaki farklılıkları bir kenara bırakarak, ortak değerler etrafında birleşmelerine olanak tanıyan evrensel bir dil olarak kabul edilmektedir (Filiz, 2010). Sanal gerçeklik kavramı, 1980'lerde bilimsel ve edebi alanlarda yer alırken, "Metaverse" terimi ilk kez Neal Stephenson'ın 1992 tarihli bilim kurgu romanı *Snow Crash*'te ortaya çıkmıştır. Bu romanda karakterler, sanal 3D bir ortamda avatarlar olarak yer almakta ve bu ortam "Metaverse" olarak adlandırılmaktadır. Metaverse dünyasında spor, sosyal etkileşimleri artırmak adına önemli bir rol oynar. Sanal ortamda gerçekleştirilen spor etkinlikleri, bireylerin bir araya gelerek rekabet etmelerini, egzersiz yapmalarını ve ortak amaçlar doğrultusunda bir arada olmalarını sağlar. Metaverse'in sunduğu bu fırsatlar, fiziksel mesafelerin ve zaman sınırlamalarının ötesine geçilerek küresel bir topluluğun bir araya gelmesini mümkün kılar. Bu, insanların farklı kültürlerden ve yaşam tarzlarından gelen diğer bireylerle etkileşimde bulunmalarını ve yeni ilişkiler kurmalarını sağlar. Dolayısıyla, sanal evrende spor, sosyal bağları güçlendirirken, sağlıklı yaşamı teşvik eder ve toplulukları birleştirir. Günümüzde, sanal dünyada dijitalleştirilmiş spor etkinliklerine katılmak oldukça yaygın hale gelmiştir. Futbol, basketbol, masa tenisi ve tenis gibi spor branşlarında, bireyler avatarları aracılığıyla farklı etkinliklere katılabilir. Fiziksel mekan sınırlamaları olmadığı için insanlar, dünyanın her yerinden bu etkinliklere erişim sağlayabilir. Böylece, farklı kültürlerden, coğrafyalardan ve yaşam tarzlarından gelen insanlar bir araya gelir, etkileşimde bulunur ve yeni sosyal ilişkiler kurar. Metaverse'de sporun sosyalleşme üzerindeki etkisi de son derece ilginçtir. Geleneksel dünyada olduğu gibi, sanal dünyada da spor, insanları bir araya getiren ve etkileşimi teşvik eden önemli bir etkinliktir. Metaverse, sanal bir dünya olarak, bireylerin benzer ilgi alanlarına sahip diğer insanlarla etkileşimde bulunmasına imkan tanır. Örneğin, bir futbol takımı kurarak ya da bir yarışmaya katılarak insanlar, takım çalışması yapabilir, rekabet edebilir ve sosyal bağlar kurabilir. Ayrıca, sanal gerçeklik (VR) teknolojisi, spor yaparken daha fazla etkileşim imkanı



sunarak sosyal bağları daha da güçlendirebilir. Ancak, Metaverse’de sporun sosyalleşme üzerine etkilerini incelediğimizde bazı zorluklar da ortaya çıkmaktadır. Fiziksel etkileşimin eksikliği, sanal dünyada sosyal becerilerin gelişimini engelleyebilir ve bazı bireyler için sağlıklı sosyal ilişkiler kurma konusunda güçlükler yaratabilir. Sonuç olarak, Metaverse’de sporun sosyalleşme açısından incelenmesi, insanların bir araya gelmesini sağlayabilirken, sanal dünyadaki sosyal dinamiklerin daha iyi anlaşılması gerektiği görülmektedir.

Sonuç

Spor, bireylerin sadece fiziksel sağlığını geliştiren bir aktivite olmanın ötesinde, toplumsal yapıyı güçlendiren, bireyler arası ilişkileri pekiştiren ve sosyal uyumu sağlayan önemli bir araçtır. Toplum üzerindeki etkileri çok yönlü olan spor; ekonomik, kültürel, sosyal ve psikolojik boyutlarıyla bireylerin ve toplumların gelişiminde büyük bir rol oynamaktadır.

Öncelikle spor, dezavantajlı bireyler için önemli bir sosyal destek mekanizmasıdır. Engelli bireyler için spor, onların fiziksel ve psikolojik gelişimini destekleyerek topluma entegrasyonlarını kolaylaştırır. Kadınların spor alanında daha fazla yer alması ise toplumsal cinsiyet eşitliğinin sağlanması açısından büyük bir önem taşımaktadır. Spor, kadınların sosyal yaşamda daha aktif rol almalarına, özgüven kazanmalarına ve toplumdaki statülerini güçlendirmelerine katkıda bulunur.

Bağımlılıkla mücadelede sporun rolü de büyük önem arz etmektedir. Spor, bireylerin boş zamanlarını verimli değerlendirmelerine olanak tanırken, zararlı alışkanlıklardan uzak durmalarını sağlar. Aynı zamanda, bağımlılıkla mücadele eden bireyler için spor, bir rehabilitasyon aracı olarak kullanılarak onların sağlıklı bir yaşam tarzına adapte olmalarına yardımcı olmaktadır.

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte, Metaverse evreninde spor da yeni bir boyut kazanmıştır. Fiziksel ve coğrafi engelleri ortadan kaldırarak bireylere spor yapma imkânı sunan Metaverse, sporun herkes için erişilebilir olmasını sağlamaktadır. Özellikle eğitim süreçlerinde, sporcu gelişimini destekleyen sanal simülasyonlar sayesinde sporun öğrenme ve uygulama süreçleri daha etkili hale gelmektedir.

Bunların yanı sıra, sporun ekonomik boyutu da göz ardı edilemeyecek kadar büyüktür. Spor endüstrisi, kulüpler, organizasyonlar, spor turizmi ve medya aracılığıyla büyük bir ekonomik döngü yaratmaktadır. Uluslararası spor etkinlikleri ülkelerin ekonomik kalkınmasına katkı sağlarken, yerel spor organizasyonları da istihdam yaratmaktadır.

Kültürel boyut açısından spor, farklı toplumların bir araya gelerek ortak değerler geliştirmesine ve kültürel etkileşimin artmasına olanak tanımaktadır. Olimpiyatlar ve uluslararası turnuvalar, sporun küresel birleştirici gücünü gözler önüne sermektedir.



Sosyal boyutta ise spor, bireyler arasında birlik ve dayanışmayı teşvik eder. Farklı sosyo-ekonomik geçmişlere sahip insanların ortak bir amaç doğrultusunda bir araya gelmesini sağlayarak sosyal uyumu artırır. Spor, bireyler arasındaki eşitsizlikleri ortadan kaldırarak daha kapsayıcı ve eşit bir toplumun inşasında önemli bir rol oynar.

Son olarak, sporun psikolojik etkileri, bireylerin ruh sağlığı üzerinde oldukça olumlu bir etkiye sahiptir. Düzenli fiziksel aktivite, stresi azaltır, depresyon belirtilerini hafifletir ve bireylerin kendilerini daha mutlu hissetmelerine yardımcı olur. Aynı zamanda, spor bireylere özgüven kazandırarak disiplinli ve sorumluluk sahibi bireyler olmalarını sağlar.

KAYNAKÇA

Zakus, D., Njelesani, D. ve Darnell, S. (2007). The use of sport and physical activity to achieve health objectives, Literature Reviews On Sport For Development And Peace, s. 48-88, Canada: Commissioned by Sport for Development and Peace International Working Group (SDP IWG).

Albayrak, H. (2020). Dezavantajlı çocuklar için spor faaliyetlerinin önemini eleştirel teori bakış açısıyla ele alınması. Ufuk Ötesi Bilim Dergisi, 20 (1), 67-89.

Okur, N. ve Erdugan, E.F. (2010). Sosyal Haklar ve Özürlüler: Özürlülük Modelleri Bağlamında Tarihsel Bir Değerlendirme. 2. Sosyal Haklar Sempozyumu, Bildiri Kitabı, İstanbul. S.82,84

Onuncu Kalkınma Planı. (2014). 2014-2018 Spor Özel İhtisas Komisyonu Raporu. Ankara. Erişim: 05.05.2018 http://www.cka.org.tr/dosyalar/Ozel%20Ihtisas%20Komisyonu%20Raporlari/Spor_öik.pdf

Gençlik ve Spor Bakanlığı, (2015). Gençlik Merkezleri

Alp, H. (2021). Hareket eğitimi ve eğitsel oyunlar. S. T. Aslan (ed.), Özel Gereksinimli Çocuğu Olan Anne- Baba El Kitabı, Serisi İŞİTME YETERSİZLİĞİ içinde (s. 155-177). Eğiten Matbaacılık, Ankara.

İlhan, L. (2008). Eğitilebilir zihinsel engelli çocuklarda beden eğitimi ve sporun sosyalleşme düzeylerine etkisi. Kastamonu eğitim dergisi, 16(1), 315- 324

Zakus, D., Njelesani, D. ve Darnell, S. (2007). The use of sport and physical activity to achieve health objectives, Literature Reviews On Sport For Development And Peace, s. 48-88, Canada: Commissioned by Sport for Development and Peace International Working Group (SDP IWG).

Alp, H. ve Aslan, T. S. (2017). İşitme engelli çocukların yaşam kalitelerine fiziksel aktivite ve rekreatif etkinliklerin etkisi. Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, 44(205-217).

Konar, N., & Şanal, A. (2018). Engelli öğrencilerin beden eğitimi dersine yönelik tutumlarının incelenmesi. In International 2nd Academic Sports Research Congress (pp. 637-660).

Açıkkada C. , Ergen E. , Bilim ve Spor, Büro Tek Ofset Matbaacılık ANKARA, 1990.

Anna Britannica, Ana Yayıncılık A. Ş. , İSTANBUL, 1988

Boutilier, M. A. , San Giovanni L. , öPolitics, Public Policy and Title IX, Some Limitations of Liberal Feminizm, Birelli S. , Cole C. L. , Women, Sport and Culture, Humen Kinetics, U. S. A. , 1994



- McPherson B. D. , Curtis, J. E. , Loy, J. W. , The Social Sgnificance of Sport, Human Kinetics, Champaign, 1989
- Willis P. , Women in Sport in Ideology, Birelli S. , Cole, C. L. , Women, Sport and Culture, Human Kinetics, U. S. A. , 19K
- Smith, J., & Thomas, L. (2018). Disability and Sport: Social Integration through Physical Activity. London: Routledge.
- M. (2019). Social Inclusion and Sports for Individuals with Disabilities. New York: Springer.
- Williams, P. (2020). The Psychological Benefits of Physical Activity for People with Disabilities. San Francisco: Jossey-Bass.
- Brown, A., & Miller, R. (2021). Team Sports and Disability: Enhancing Communication and Cooperation. Chicago: University of Chicago Press.aynakça:
- Dergi Makaleleri. Basılı dergi makalesi: 1 yazarlı [Metin içinde atıf: (Değirmenci, 2000, s. 68)]. Değirmenci, M. (2000).
- Arslan, Y., Şahin, H. M., Gülnar, U., ve Şahbudak, M. (2014). Görme engellilerin toplumsal hayatta yaşadıkları zorluklar (Batman Merkez Örneği). Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi, 4(2), 1-14.
- Bektaş, B., & Develi, A. (2020). ENGELLİ BİREYLERİN ERİŞİLEBİLİRLİK SORUNU: DESTEKLER, EKSİKLİKLER. Uluslararası Anadolu Sosyal Bilimler Dergisi, 4(3), 179-191.
- Goffman, E. (1963). Stigma: notes on the management of spoiled identity. Englewood Cliff NJ: Prentice Hall.
- Quinn, Peggy (1998), Understanding Disability: A Lifespan Ap- proach, 103-105, Thousand Oaks: SAGE
- Şahin, A., & Şahin, F. (2020). Zihinsel Engelli Çocuklarda Spora Katılımın Sosyal Beceri Gelişimine Etkileri. Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi, 3(2), 236-242.
- GÜNCAN, Ö. METAVERSE DÜNYASINDA REKREASYON. Dr. Öğr. Üyesi Efecan TEZCAN, 107.
- KARATAŞ, E. Ö., SAVAŞ, B. Ç., & KARATAŞ, Ö. (2021). Beden eğitimi, spor ve oyunun sosyalleşme üzerine etkisi. Kafkas Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 1(1), 1-16.
- Hacettepe Journal of Sport Sciences 2016, 27(2)
- Smith. (2020). The Effects of Physical Exercise on Dopamine and Endorphin levels Journal of Health and Fitness, 12(3),45-59.
- Brown,L. (2018). Stress Reduction through Physical Activity. Psychological Health Journal, 8(2), 34-47
- Johnson,M.(2019). The Role of Social Support in Addiction Recovery. Community Health Review, 15(4), 76-89
- Williams,A. (2021). Constructive Activities as Alternatives to Substance Use. Addiction and Recovery Studies, 19(1), 101-115.

FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ DENEYE İLİŞKİN ÖZ-YETERLİLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Uzman Öğretmen, Pınar EROĞLU

Milli Eğitim Bakanlığı, Karapürçek Şehit Osman Kablan Ortaokulu, 6165 Altındağ, Ankara

ORCID ID: 0000-0001-8343-0003

Doktora Öğrencisi, Burçak ATA

Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, 6560 Yenimahalle, Ankara

ORCID ID: 0000-0001-8046-550X

Prof.DrAlev DOĞAN

Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, 6560 Yenimahalle, Ankara

ORCID ID: 0000-0002-8907-1344

ÖZET

Deneyler, fen eğitiminde temel öğrenme süreçlerini destekleyerek öğrencilerin bilimsel düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirmede önemlidir. Öğretmen adaylarının bu süreçlerdeki yeterlilik düzeyleri, etkili öğretim uygulamalarını şekillendiren değişkenlerden biri olarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle bu çalışmanın amacı, fen bilgisi öğretmen adaylarının deneye ilişkin öz yeterlilik düzeylerinin belirlemektir. Araştırmada, nicel bir araştırma modeli olan betimsel tarama modeli kullanılmış ve öğretmen adaylarından veri toplamak amacıyla “Deneye İlişkin Öz Yeterlilik Ölçeği” kullanılmıştır. Yılmaz tarafından geliştirilen ölçek planlama, uygulama ve değerlendirme toplam üç alt boyuttan oluşmaktadır. Çalışma, bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinde öğrenim görmekte olan 30 fen bilgisi öğretmen adayı ile yürütülmüştür. Toplanan veriler SPSS programı ile analiz edilerek, betimsel ve istatistiksel yöntemlerle değerlendirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, öğretmen adaylarının genel olarak deneye ilişkin öz yeterlilik düzeylerinin planlama ve uygulama boyutlarında yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bu durum adayların eğitim öğretim programlarında var olan çeşitli uygulamalı derslerin etkililiğinin bir sonucu olarak değerlendirilebilir. Adayların değerlendirme alt boyutunda ise iyileştirmeye ihtiyaçlarının olduğu söylenebilir.

Anahtar kelimeler: Deney, Özyeterlilik, Fen bilgisi, Öğretmen adayları

INVESTIGATING THE SELF-EFFICACY OF PRE-SERVICE SCIENCE TEACHERS ABOUT EXPERIMENTATION

ABSTRACT

Experiments are important in developing students' scientific thinking and problem solving skills by supporting basic learning processes in science education. Pre-service teachers' efficacy levels in these processes are considered as one of the variables that shape effective teaching practices. Therefore, the aim of this study is to determine the self-efficacy levels of pre-service science teachers regarding experimentation. In the study, descriptive survey model, which is a

quantitative research model, was used and “Self-Efficacy Scale for Experimentation” was used to collect data from pre-service science teachers. The scale developed by Yılmaz consists of three sub-dimensions: planning, implementation and evaluation. The study was conducted with 30 pre-service science teachers studying at the faculty of education of a state university. The collected data were analyzed with SPSS program and evaluated with descriptive and statistical methods. According to the results of the study, it was determined that the self-efficacy levels of pre-service science teachers were high in planning and implementation dimensions. This situation can be considered as a result of the effectiveness of various applied courses in the education programs of the candidates. It can be said that the candidates need improvement in the evaluation sub-dimension.

Keywords: Experiment, Self-efficacy, Science, Pre-service teachers

GİRİŞ

Geçmiş yıllarda kullanılan fen bilimleri öğretim programlarına ve Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'ne bakıldığında bireylere bilimsel süreç becerilerini kazandırmayı ve bu becerileri günlük yaşam problemlerinde kullanmalarının sağlanmasının hedeflendiği görülmektedir (MEB, 2018; MEB, 2024). Bireylerin fen eğitiminde kavramsal anlamalarını ve problem çözme becerilerini geliştirmelerinde deneylerin önemli bir rolü vardır. Aynı zamanda eğitim öğretim ortamında yapılan uygulamalar, öğrencilerin soyut kavramları somutlaştırmalarına yardımcı olur. Öğrenciler fen bilimleri derslerinde yaptıkları deneyler ve pratik uygulamalar sayesinde yaparak yaşayarak aktif öğrenirler ve somut yaşantı kazanırlar (Eyecioğlu ve Yeşilyurt, 2021). Deneyler, öğrencilerin aktif katılımını sağlayarak bilimi daha somut bir şekilde anlamalarına yardımcı olurken, öğretmenler için de hem teknik bilgi hem de pedagojik yeterlilik kazanmaları için bir araç sunar (Yılmaz, Taflı, Takmaz ve Katırcıoğlu, 2021). Özellikle fen bilimleri öğretmenlerinin deney yapma ve bu deneyleri öğrencilere etkili bir şekilde aktarma konusundaki deneye yönelik öz-yeterlilik algıları, mesleki başarıları açısından da önemlidir.

Öz-yeterlilik, yalnızca bireyin yeteneklerini algılamasıyla sınırlı değildir, aynı zamanda bu yetenekleri kullanarak hedeflerine ulaşabileceğine olan inancı da kapsar (Damerau, 2012). Bandura(1977) tarafından öz-yeterlilik kavramı da sosyal bilişsel kuramında merkezi bir kavramdır. Öz-yeterlilik bireyin performansı, motivasyonu ve hedef belirleme süreçlerinde önemli bir rol oynar. Öz-yeterliliği yüksek bireyler, karşılaştıkları zorlukları birer engel değil, aşılabilecek fırsatlar olarak görür. Bu durum, onların daha motive bir şekilde çalışmasını sağlar. Birey, bir görevi başarıyla tamamlayabileceğine inanıyorsa, daha fazla çaba sarf eder ve bu da

başarıya ulaşma ihtimalini artırır, kısacası bir şeye karşı özyeterliliğin yüksek olması bireyin performansını arttırır. Ayrıca bireyin kendi becerilerine olan inancı, stres ve kaygıyı azaltır. Bu da özellikle akademik ve mesleki alanlarda daha sağlıklı bir psikolojik durum yaratır. Bu nedenle öz yeterlilik duygusu, bireyin gelişimi ve başarıya ulaşmasında temel bir etkiye sahiptir. Fen bilgisi öğretmen adayları için bu özellik, sadece teorik bilgiye dayanmaz; aynı zamanda uygulamalı deneyimler ve gözlemler yoluyla da geliştirilebilir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının deneye ilişkin öz yeterlilik inançlarını artırmak, hem kendi kişisel gelişimleri hem de öğrencilerine olan katkıları açısından oldukça değerlidir.

Literatür incelendiğinde ülkemizde fen öğretiminde öğretmen ve öğretmen adaylarının özyeterliliklerinin genel durumlarının incelendiği görülmüştür (Yıldırım ve ark., 2024; Kılıç ve ark., 2015; Şenler, 2017; Önen ve Öztuna, 2005). Damerau (2012) tarafından da laboratuvar uygulamaları içeren disiplin alanları gibi fen bilimleri için oldukça önemli bir yere sahip olan deney özyeterliliği kavramıyla ilgili çalışmaların, yetersiz olduğu vurgulanmaktadır. Bu durumda fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretmen olmadan önce aldıkları eğitimin temelinde deneye ilişkin özyeterlilik becerilerini kazanmak ve sonrasında bu becerileri uygulamaları gerekir. Bu nedenle bu çalışmanın amacı fen bilgisi öğretmen adaylarının deneye ilişkin özyeterliliklerini belirlemektir. Araştırmanın sonuçları literatürde yapılan diğer çalışmalara katkı sağlayacaktır.

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Araştırma Modeli

Fen bilgisi öğretmen adaylarının deneye ilişkin özyeterliliklerini araştırmak amacıyla yapılan bu çalışmada betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Betimsel tarama modeli; bir olay, olgu ya da var olan bir durumun belirli özelliklerini tespit etmeyi hedefleyen, başka bir deyişle durumu ya da olayı betimlemeye çalışan bir araştırma modelidir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2009)

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinin fen bilgisi öğretmenliği bölümünde öğrenim görmekte olan gönüllü toplam 30 öğretmen adayı oluşturmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri Damerau (2012) tarafından geliştirilen ve Yılmaz (2018) tarafından Türkçeye uyarlanan 18 maddelik “Deneye İlişkin Özyeterlik Ölçeği” ile toplanmıştır. Orijinal ölçeğin geneline ilişkin Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı $\alpha=.82$ ve Türkçeye uyarlanan ölçeğin geneline ilişkin Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı $\alpha=.92$ ’dir. Ölçek deney yapmaya ilişkin olarak, birbiriyle ilişkili planlama, uygulama ve değerlendirme adı verilen üç alt faktörden oluşmakta olup beşli likert tipi yapısındadır.

Verilerin Analizi

Çalışmadan elde edilen verilerin analiz edilmesinde SPSS 26 paket programı kullanılmış olup öncelikle verilerin normalliğine bakılmıştır (Büyüköztürk, 2013). Verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edildikten sonra betimsel analiz yapılmıştır. Elde edilen verilerin % ve frekans değerleri bulgular başlığı altında incelenmiştir.

.Bulgular

Fen bilgisi öğretmen adaylarının deneye ilişkin özyeterlik düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmadan elde edilen verilere ait bulgular Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Deneye İlişkin Özyeterlik Ölçeği Frekans-Yüzde Sonuçları

ÖLÇEK MADDELERİ	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	$\bar{X}$
	% (f)	% (f)	% (f)	% (f)	% (f)	
1. Bir deney hakkında fikrim varsa, buna uygun bir deney düzeneği tasarlamak benim için kolaydır	3,3 (1)	6,7 (2)	20 (6)	50 (15)	20 (6)	3,77
2. Verilen bir soruyu çözmek için bir deney geliştirmek benim için kolaydır.	3,3 (1)	20 (6)	26,7 (8)	46,7 (14)	3,3 (1)	3,27

3. Teorik düşüncelere dayanarak, deneyin sonucu hakkında beklentiler (hipotezler) oluşturabilirim.	0 (0)	10 (3)	10 (3)	56,7 (17)	23,3 (7)	3,93
4. Bir deney için hangi araçların/malzemelerin gerekli olduğunu saptamakta iyiyimdir.	3,3 (1)	0 (0)	16,7 (5)	70 (21)	10 (3)	3,83
5. Belirli bir sorunun cevaplanması için deney kılavuzu hazırlamak benim için kolaydır.	6,7 (2)	10 (3)	40 (12)	36,7 (11)	6,7 (2)	3,27
6. Günlük hayattaki gözlemlerim sonucunda, deneylerle çözümlenebileceğine inandığım sorular sıklıkla aklıma gelir.	3,3 (1)	20 (6)	23,3 (7)	50 (15)	3,3 (1)	3,30
7. Laboratuvar araç-gereçleri kullanımında iyiyimdir.	0 (0)	3,3 (1)	26,7 (8)	60 (18)	10 (3)	3,77
8. Deneylerin uygulama aşamasında el yeteneğim yoktur.	13,3 (4)	70 (21)	13,3 (4)	3,3 (1)	0 (0)	2,07
9. Deney gözlemlerini yazarken zorlanırım	13,3 (4)	80 (24)	6,7 (2)	0 (0)	0 (0)	1,93
10. Deney düzeneği kurarken zorlanmam.	3,3 (1)	6,7 (2)	33,3 (10)	46,7 (14)	10 (3)	3,53
11. Deneylerin yürütülmesinde başarılıyım.	0 (0)	3,3 (1)	23,3 (7)	60 (18)	13,3 (4)	3,83
12. Deneyde gerekli olan araç-gereçlerin kullanımında zorlanmam.	0 (0)	6,7 (2)	23,3 (7)	53,3 (16)	16,7 (5)	3,80
13. Ölçüm verilerini değerlendirmekte zorlanmam.	0 (0)	3,3 (1)	36,7 (11)	50 (15)	10 (3)	3,67
14. Deney gözlemlerini açıklamakta sorun yaşamam.	0 (0)	6,7 (2)	16,7 (5)	66,7 (20)	10 (3)	3,80
15. Deney sonuçlarını yorumlamakta genelde zorluk yaşarım.	13,3 (4)	53,3 (16)	30 (9)	3,3 (1)	0 (0)	2,23
16. Bir deneyden elde edilen sonuçları değerlendirirken zorlanmam.	0 (0)	3,3 (1)	20 (6)	66,7 (20)	10 (3)	3,83

17. Planladığım gibi yürümeyen bir deneydeki muhtemel hata kaynaklarını bulmakta zorlanmam.	0 (0)	13,3 (4)	40 (12)	33,3 (10)	13,3 (4)	3,47
18. Deney verilerinden grafik oluşturulmasında zorlanmam.	6,7 (2)	13,3 (4)	40 (12)	30 (9)	10 (3)	3,23

Tablo 1'deki veriler genel olarak değerlendirildiğinde ölçekten alınabilecek toplam puan en yüksek 90'dır. Öğretmen adaylarının deneye ilişkin özyeterlik ölçeğinden aldıkları puanların ortalaması 66,07 olup bu değer öğretmen adaylarının deneye ilişkin özyeterliklerinin yüksek olduğunu göstermektedir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Fen bilimleri öğretmen adaylarının deneye ilişkin özyeterliklerinin araştırıldığı bu çalışmada elde edilen bulgular ölçeğe ait üç alt boyutta değerlendirildiğinde adayların genel olarak özyeterliliklerinin yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Adayların %70'i deney için gerekli araç ve malzemeleri belirleme konusunda olumlu görüş bildirmiştir. Bu sonuç, öğretmen adaylarının laboratuvar araç-gereçlerine yönelik farkındalığının yüksek olduğunu göstermektedir. Araç-gereçlerin doğru kullanımı, deneylerin doğruluğu ve güvenilirliği için kritik öneme sahiptir. Birçok çalışma, laboratuvar becerilerinin ve araç kullanımının öğrencilerin bilimsel başarıları üzerindeki etkilerini incelemiştir. Örneğin, Karşı-Baydere ve Şahin-Çakır (2019) tarafından yapılan bir çalışmada, öğrencilere verilen laboratuvar deneyleri sırasında araç-gereç kullanımındaki becerilerin öğrencilerin bilimsel düşünme becerilerini geliştirdiği bulunmuştur. Öğrencilerin, deney yaparken araç gereçleri doğru kullanabilmeleri, deneyin sonucunun güvenilirliğini artırır ve bilimsel süreçlerde daha etkin bir öğrenme sağlar.

Adayların çoğunluğu deneylerin uygulama aşamasında el yeteneği yoktur maddesine katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu durumun adayların eğitim programlarında laboratuvar uygulamalarının fazla olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Çiftçi (2018), uygulamalı etkinliklerin el becerilerinin geliştirilmesinde etkili olduğunu vurgulamıştır. Başka bir çalışmada, Özata-Yücel ve Kanyılmaz (2018), el becerilerinin öğrencilere uygulamalı etkinlikler aracılığıyla kazandırılması gerektiğini ifade etmiştir.

Ayrıca öğretmen adaylarının %66,7'si deney gözlemlerini açıklamakta zorlanmadığını ifade etmiştir. Bu da, adayların bilimsel gözlem becerilerinde yeterli düzeyde olduklarını

göstermektedir. Anagün ve Yaşar (2009), gözlem yazma becerisinin laboratuvar derslerinde geliştirilmesi gerektiğini belirtmektedir. Öğretmen adaylarının %13,3'ü deney sonuçlarını yorumlamakta genelde zorluk yaşadıklarını belirtmiştir. Ancak, %53,3'lük bir grup bu görüşe katılmamış ve deney sonuçlarını yorumlayabildiklerini ifade etmiştir. Bu sonuç, öğretmen adaylarının bazılarının sonuçların analizine yönelik desteğe ihtiyaç olabileceğini göstermektedir. Örneğin, öğretmen adaylarının %50'si bir deney tasarımı zorlanmadıklarını belirtmişlerdir. Literatürde Karışan (2017), öğretmen adaylarının laboratuvar deneyimi kazandıkça bu konuda kendilerini daha yeterli hissettiklerini vurgulamaktadır.

Ayrıca, hipotez oluşturma becerisi konusunda öğretmen adaylarının çoğunluğu yeterli düzeydedir. Benzer bir çalışmada Gülbudak Kiliç, hipotez oluşturma laboratuvar etkinlikleriyle doğrudan geliştirilebileceğini ifade etmektedir.

Özellikle, deney geliştirme becerisinde öğretmen adaylarının yalnızca %46,7'si olumlu görüş bildirirken deney kılavuzu hazırlama konusunda bu oran %36,7'ye düşmektedir. Ayrıca, deney sonuçlarını yorumlama becerisi ve grafik oluşturma becerisi gibi daha analitik düşünme gerektiren alanlarda adaylar için düşük ortalamalar gözlenmiştir. Bu durum adayların bu konuda iyileştirmeye yönelik ihtiyaçları olduğunu göstermektedir. Öğrenciler, verileri grafiklendirmek suretiyle, deney sonuçlarını daha somut bir şekilde analiz edebilir ve yorumlayabilirler. Gelişen teknolojiyle birlikte, veri analizi araçlarının kullanımı da yaygınlaşmıştır, ancak öğrencilerin bu araçları doğru kullanma yeteneği bazen eksik olabilir. Öğrencilerin bu becerilerdeki zorlukları, genellikle matematiksel ve analitik düşünme becerilerine dayalıdır. Bu konuda yapılan çalışmalarda, öğrencilerin verileri grafiklendirme sırasında karşılaştıkları zorlukların, onların bilimsel düşünme becerilerini sınırladığına dikkat çekilmiştir (Fensham, 2008). Fensham (2008) ise, özellikle grafik çizme becerisinin bilimsel literatürde kritik bir beceri olduğuna vurgu yaparak, öğrencilerin bu becerilerdeki yetersizliklerinin bilimsel sonuçları doğru bir şekilde ifade etmelerini zorlaştırabileceğini belirtmiştir. Ancak, bu becerilerin geliştirilmesi için öğretim programlarının ve laboratuvar eğitimlerinin güçlendirilmesi gerekmektedir (Turan ve Kocakülah, 2017; Kaya ve Yılmaz, 2016).

Elde edilen bulgulara göre adayların ölçüm verilerini değerlendirmekte kararsız oldukları belirlenmiştir. Ölçüm verilerinin değerlendirilmesi, bilimsel araştırmaların doğru sonuçlar elde etmesi için kritik bir aşamadır. Bu beceri, öğrencilerin sadece veri toplama değil, aynı zamanda bu verilerden anlamlı sonuçlar çıkarabilmeleri için de gereklidir. Özellikle fen bilimleri alanında, öğrencilerin sadece veri toplama değil, bu verileri doğru bir şekilde analiz etme becerisi, bilimsel araştırmanın güvenilirliğini doğrudan etkiler. Birçok araştırma, öğrencilerin ölçüm verilerini değerlendirme süreçlerinde çeşitli zorluklarla karşılaştıklarını ve bu becerinin öğretimle

desteklenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (Fensham (2008). Bu, öğrencilerin hem bilimsel hem de matematiksel becerilerinin birleşmesini gerektiren bir süreçtir. Ancak, araştırmalar, öğrencilerin özellikle bu tür analitik araçları ve istatistiksel yöntemleri kullanmakta zorlandıklarını göstermektedir (Schoenfeld ve Slaone, 2016). Bu bağlamda, öğrencilerin veri değerlendirme becerilerini geliştirmek için etkili öğretim stratejileri ve rehberlik sağlanması önemlidir (Brown & Abell, 2006). Ayrıca adayların çoğunluğu deney sonuçlarını yorumlamakta genelde zorluk yaşamı ifadesine katılmadıklarını belirtmekle beraber kararsızlığını ifade eden adaylar da olmuştur. Fen bilimleri öğretiminde deney sonuçlarını yorumlama becerisinin geliştirilmesi için etkili pedagojik stratejiler önemlidir (Tobin & Tippins, 1993).

Sonuç olarak, özellikle fen dersleri için uygulamalı laboratuvar temelli etkinlik ve deneyler kaçınılmazdır. Bu beceri, öğrencilerin analitik düşünme ve problem çözme yeteneklerini artırarak bilimsel süreçleri daha etkili kullanmalarına katkı sağlar. Bu becerinin kazanılması için öğretim stratejilerinin güçlendirilmesi ve uygulamalı deneyimlerin artırılması gerekmektedir. Bu nedenle geleceğin öğretmenleri olacak fen bilgisi öğretmen adaylarının da bu alanda kendilerini geliştirmeleri gereği açıktır.

KAYNAKÇA

- Anagün, Ş. S., & Yaşar, Ş. (2009). *İlköğretim beşinci sınıf fen ve teknoloji dersinde bilimsel süreç becerilerinin geliştirilmesi*. İlköğretim Online, 8(3), 843-865.
- Bandura, A. (1977). *Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change*. Psychological Review, 84(2), 191-215.
- Brown, P. L., & Abell, S. K. (2006). Examining the learning cycle. NSTA.
- Büyüköztürk, Ş. (2013). Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı (Genişletilmiş 18. Baskı). Pegem A Akademi, Ankara.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E.K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2009). Bilimsel Araştırma Yöntemleri (4. baskı). Pegem A Akademi, Ankara.
- Çiftçi, M. (2018). *Geliştirilen STEM etkinliklerinin ortaokul öğrencilerinin bilimsel yaratıcılık düzeylerine, STEM disiplinlerini anlamalarına ve STEM mesleklerini fark etmelerine etkisi*. Master's thesis, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Rize.
- Damerau, K. (2012). *Molekulare und zell-biologie im schülerlabor – fachliche optimierung und evaluation der wirksamkeit im bell bio (bergisches lehr-lern-labor biologie)* (Unveröffentlicht Ph.D dissertation). Bergische Universität, Wuppertal.
- Eyecioğlu, E., & Yeşilyurt, M. (2021). *Dijital deneylerin fen bilimleri dersinde kullanılmasının öğrenci başarısına etkisi*. Nişantaşı Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 1(9), 29-35.
- Fensham, P. J. (2008). *Science education: The state of the art*. Science Education Review, 7(3), 135-143.

- Gülbudak Kiliç, B. (2007). *İşitme engelli öğrencilerin fen bilimleri deneysel etkinliklerindeki bilimsel süreç becerilerinin değerlendirilmesi*. Master's thesis, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Karışan, D. (2017). *The impact of student-centered microteaching practices on preservice science teachers' self-efficacy beliefs*. Turkish Journal of Education, 6(4), 186-199. DOI: 10.19128/turje.341776
- Karslı Baydere, F., & Şahin Çakır, Ç. (2019). *Bilimsel süreç becerilerine dayalı laboratuvar uygulamalarının öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerileri öz yeterliliklerine etkisi*. Online Fen Eğitimi Dergisi, 4(2), 117-130.
- Kaya, G., & Yılmaz, S. (2016). *Açık sorgulamaya dayalı öğrenmenin öğrencilerin başarısına ve bilimsel süreç becerilerinin gelişimine etkisi*. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education) 31 (2): 300-318.
- Kaya, V. H., Polat, D., & Karamüftüoğlu, İ. O. (2014). *Fen Bilimleri Öğretimine Yönelik Öz-Yeterlik Ölçeği geliştirme çalışması*. The Journal of Academic Social Science Studies, 28(2), 581-591.
- Kılıç, D., Keleş, Ö., & Uzun, N. (2015). *Fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar kullanımına yönelik öz yeterlik inançları: Laboratuvar uygulamaları programının etkisi*. Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 17(1), 218-236.
- Kutluca, A. Y., & Aydın, A. (2016). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi: Oluşturmacı öğretimin etkisi*. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 16(1), 217-236.
- MEB (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (İlkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara.
- MEB (2024). *Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Öğretim Programları Ortak Metni*. Ankara.
- Özata Yücel, E., & Kanyılmaz, B. M. (2018). *Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında Yer Alan Yaşam Becerilerinin İlkokul Öğrencilerine Kazandırılmasına Yönelik Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi*. Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi, 6(3), 10-33.
- Önen, F., & Öztuna, A. (2005). *Fen bilgisi ve matematik öğretmenlerinin öz-yeterlik duygusunun belirlenmesi*. İstek Vakfı Okulları, I. Fen ve Matematik Öğretmenleri Sempozyumu, İstanbul, Türkiye.
- Schoenfeld, A. H., & Sloane, A. H. (2016). *Mathematical thinking and problem solving*. Routledge.
- Şenler, B. (2017). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları ile bilimsel sorgulamaya ilişkin görüşlerinin incelenmesi*. Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi, 3(2), 50-59.
- Tobin, K., & Tippins, D. (1993). *Constructivism as a referent for teaching and learning*. In K. Tobin (Ed.), *The practice of constructivism in science education* (pp. 3-21). Washington: AAAS Press.
- Turan, A., & Kocakulah, M. S. (2017). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının araştırma tabanlı fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inanç düzeylerinin belirlenmesi*. Eğitimde Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi, 13(4), 551-569.

- Yıldırım, H., Doğan, A., Sungur, E., & Eroğlu, P. (2024). *Fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar kullanımına yönelik özyeterlilikleri: Kurumsal geliştirme örneği*. II. Ankara Ulusal Eğitim Yönetimi Kongresi Bildiri Özetleri Kitabı, s:7-8. Ankara.
- Yılmaz, M. (2018). *Deneye ilişkin özyeterlilik ölçeği: Türkçe'ye uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışması*. Kastamonu Eğitim Dergisi, 26(2), 475-486.
- Yılmaz, M., Taflı, T., Takmaz, S., & Katırcıoğlu, H. (2021). *Performansın deney özyeterliliğine etkisi: Nitel bir çalışma*. Asian Journal of Instruction, 9(2), 1-18. <https://doi.org/10.47215/aji.934091>



ARITMA ÇAMURLARININ HAYVAN GÜBRELERİ İLE BİRLİKTE KOMPOSTLANMASI VE TOPRAĞA ETKİLERİ

Selnur UÇAROĞLU

Bursa Uludag University, Faculty of Engineering, Department of Environmental Engineering, 16059,
Bursa, Turkey

ORCID: 0000-0003-4888-7934

ÖZET

Evsel ve evsel nitelikli atık suların arıtılması sonucu ortaya çıkan arıtma çamurları, organik madde ve besin maddesi içerikleri açısından zengin olmalarına rağmen doğrudan toprak iyileştirici olarak kullanılmaları çevresel riskler taşımaktadır. Benzer şekilde, hayvan gübreleri de hem organik madde hem de besin öğeleri bakımından zengin olmalarına rağmen kontrolsüz kullanımları çevresel sorunlara yol açabilmektedir. Bu atık türleri içerdikleri patojenler nedeniyle herhangi bir stabilizasyon yöntemi uygulanmadan toprakta ham olarak kullanılmaları ekolojik açıdan risk oluşturmaktadır. Bu çalışmada, arıtma çamurları ile hayvan gübrelerinin birlikte kompostlanması süreci ele alınmış, bu konuda Türkiye’deki yasal durum değerlendirilmiş, yapılmış bilimsel çalışmalar incelenerek elde edilen kompostun toprak verimliliğine etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Kompostlama prosesi bu tür atıkların satabilizasyonu ve toprağa yarayışlı bir materyale dönüştürülmesi açısından çok uygun bir yöntemdir. Kompostlama prosesi sayesinde organik atıklar kontrollü bir ortamda mikroorganizmalar tarafından parçalanarak, stabil ve tarımsal kullanım açısından güvenli bir ürün elde edilmesine olanak tanır. Bu tür atıkların birlikte kompostlanması ile karbon/azot oranının dengelenerek elde edilen kompost ürününün kalitesinin artırıldığı yapılan çalışmalarda belirlenmiştir. Ayrıca, kompostlama sürecinde patojenlerin yok olması ve diğer bileşenler açısından kararlı hale gelmesi gibi çevresel faydalar da sağlandığı anlaşılmaktadır. Ülkemizde halen düzenli depolama ya da yakma yöntemi ile bertarafı sağlanmaya çalışılan arıtma çamurları için kompostlama uygun bir yönetim biçimi sağlamaktadır. Kompostlama prosesi sayesinde arıtma çamurları ve hayvan gübrelerinin bertarafı sağlanabilmekte, atık miktarı azaltılabilmekte ve geri kazanılmaları sağlanmaktadır. Kompost uygulamalarının toprak üzerine etkileri değerlendirildiğinde, toprakta organik madde miktarını artırdığı, su tutma kapasitesini iyileştirdiği ve bitki besin elementlerini zenginleştirdiği görülmektedir. Aynı zamanda, kimyasal gübre ihtiyacını azaltarak sürdürülebilir tarıma katkı sağladığı belirlenmiştir. Sonuç olarak, arıtma çamurlarının ve hayvan gübrelerinin birlikte



kompostlanması, atık yönetimi açısından çevresel bir çözüm sunarken, tarımsal üretimde verimliliği artıran önemli bir uygulama olarak öne çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Arıtma çamuru, hayvan gübreleri, kompostlama, toprak

CO-COMPOSTING OF TREATMENT SLUDGE WITH ANIMAL MANURE AND ITS EFFECTS ON SOIL

ABSTRACT

The treatment of domestic and domestic-like wastewater results in the generation of treatment sludge, which, despite being rich in organic matter and nutrients, poses environmental risks when used directly as a soil conditioner. Similarly, animal manure, while also abundant in organic matter and nutrients, can cause environmental problems if applied in an uncontrolled manner. Due to the pathogens they contain, these waste types present ecological risks when used raw in soil without undergoing any stabilization process. This study focuses on the co-composting process of treatment sludge and animal manure, evaluates the legal framework in Turkey, and reviews scientific studies to assess the effects of the resulting compost on soil fertility. Composting is a highly suitable method for stabilizing such wastes and transforming them into a beneficial material for soil application. Through composting, organic waste is broken down by microorganisms in a controlled environment, leading to a stable and agriculturally safe product. Studies have shown that co-composting these wastes helps balance the carbon-to-nitrogen ratio, improving the quality of the compost produced. Additionally, composting provides environmental benefits such as the elimination of pathogens and the stabilization of other components. In Turkey, treatment sludge is still managed through landfilling or incineration, but composting offers a viable alternative for its management. The composting process facilitates the disposal of treatment sludge and animal manure, reduces waste volume, and enables their recovery. When the effects of compost application on soil are considered, it has been observed that compost increases organic matter content, enhances water retention capacity, and enriches plant nutrients. Furthermore, it reduces the need for chemical fertilizers, contributing to sustainable agriculture. In conclusion, the co-composting of treatment sludge and animal manure presents an environmentally friendly waste management solution while also serving as a valuable practice to enhance agricultural productivity.

Keywords: Treatment sludge, animal manure, composting, soil



BİYOPLASTİKLER VE TOPRAĞA ETKİLERİ

Selnur UÇAROĞLU

Bursa Uludag University, Faculty of Engineering, Department of Environmental Engineering, 16059,
Bursa, Turkey

ORCID: 0000-0003-4888-7934

ÖZET

Geleneksel plastikler, kullanımı her geçen gün artarak çevre kirliliğine neden olan ve doğada uzun süre bozunamayan sentetik polimerlerdir. Küçük bir kısmı geri dönüştürülse de büyük bir kısmı bertaraf edilmek zorundadır. Bertaraf yöntemi olarak yaygın olarak açık alanlarda veya atık deponi alanlarında depolama, yakma gibi yöntemler kullanılmaktadır. Miktarları her geçen gün artan plastikler, ekolojik sistem için büyük risk oluşturmaktadır. Bu soruna çözüm olarak geliştirilen biyoplastikler, yenilenebilir kaynaklardan üretilen ve biyolojik olarak parçalanabilen polimerlerdir. Biyoplastikler, genellikle mısır, nişasta, selüloz, şeker kamışı, algler veya tamamen yenilenebilir biyokütle kaynakları kullanılarak elde edilir. Geleneksel plastiklere alternatif olarak son yıllarda polilaktik asit (PLA), polihidroksialkanoatlar (PHA), poli-bütilen süksinat (PBS) ve PBS-ko-adipat (PBSA) gibi birçok biyoplastik türü polimerler geliştirilmiştir. Biyoplastiklerin toprak ortamlarında yaygın bir şekilde bertaraf edilmesi nedeniyle, bu alandaki değişimler ve etkilerin araştırılması önem taşımaktadır. Bu çalışmada biyoplastikler ve toprakta biyobozunmaları konusunda yapılan çalışmalar incelenmiş, biyoplastiklerin toprağa etkileri değerlendirilmiştir. Bu malzemeler toprağa karıştığında mikroorganizmalar tarafından parçalanabilir ve karbon döngüsüne katkı sağlar. Toprakta biyobozunma, mikroorganizmaların karbon kaynağı olarak kullanabileceği organik bileşiklerin enzimatik ayrışmasıyla gerçekleşir. Ancak biyoplastiklerin parçalanma süreci, toprak koşullarına, sıcaklığa, nem oranına, besin maddelerine, pH ve oksijen miktarı gibi çevresel faktörler ve mikrobiyal aktiviteye bağlı olarak değişiklik gösterir. Bazı biyoplastikler toprakta tam olarak biyolojik olarak bozunabilirken, bazıları ise sadece endüstriyel kompostlama koşullarında ayrışabilmektedir. Biyoplastiklerin toprağa etkileri üzerine yapılan çalışmalar, organik madde döngüsünü destekleyebileceğini, ancak bazı durumlarda bozunma sürecinin uzun sürebileceğini göstermektedir. Ayrıca, biyoplastiklerin toprak mikrobiyotasını nasıl etkilediği, mikroorganizma çeşitliliği üzerindeki potansiyel olumlu ve olumsuz etkiler açısından araştırılmaktadır. Bazı biyoplastiklerin bozunması sırasında açığa çıkan bileşiklerin toprak sağlığına ve bitki büyümesine etkisi de dikkate alınmalıdır. Sonuç olarak, biyoplastikler geleneksel plastiklere kıyasla daha çevre dostu



bir alternatif sunarken, toprağa olan etkilerinin tam olarak anlaşılması için daha fazla bilimsel araştırmaya ihtiyaç vardır. Bu nedenle, biyoplastiklerin kullanım alanlarının ve geri dönüşüm süreçlerinin çevresel sürdürülebilirlik açısından dikkatle değerlendirilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Biyoplastik, biyobozunma, sürdürülebilirlik, toprak

BIOPLASTICS AND THEIR EFFECTS ON SOIL

ABSTRACT

Traditional plastics are synthetic polymers that are increasingly used and cause environmental pollution due to their long degradation periods in nature. Although a small portion of them is recycled, the majority must be disposed of. Common disposal methods include open dumping and landfilling, as well as incineration. The increasing amounts of plastics pose a significant risk to the ecological system. As a solution to this problem, bioplastics have been developed, which are polymers produced from renewable sources and are biodegradable. Bioplastics are generally derived from materials such as corn, starch, cellulose, sugarcane, algae, or fully renewable biomass sources. In recent years, various types of bioplastic polymers, including polylactic acid (PLA), polyhydroxyalkanoates (PHA), polybutylene succinate (PBS), and polybutylene succinate-co-adipate (PBSA), have been developed as alternatives to traditional plastics. Since bioplastics are commonly disposed of in soil environments, studying their effects and the changes they cause is of great importance. This study reviews research on bioplastics and their biodegradation in soil and evaluates their impacts on soil ecosystems. When these materials mix with the soil, they can be broken down by microorganisms, contributing to the carbon cycle. Soil biodegradation occurs through the enzymatic decomposition of organic compounds that microorganisms can use as a carbon source. However, the degradation process of bioplastics varies depending on soil conditions, temperature, moisture levels, nutrient availability, pH, oxygen levels, and microbial activity. While some bioplastics are fully biodegradable in soil, others require industrial composting conditions for degradation. Studies on the effects of bioplastics on soil suggest that they can support organic matter cycling but also indicate that the degradation process may take a long time in some cases. Additionally, research is being conducted on how bioplastics affect soil microbiota and their potential positive and negative effects on microbial diversity. The compounds released during the degradation of certain bioplastics should also be considered in terms of their impact on soil health and plant growth. In conclusion, while bioplastics offer a more environmentally friendly alternative compared to



traditional plastics, further scientific research is needed to fully understand their effects on soil. Therefore, the use and recycling processes of bioplastics must be carefully evaluated in terms of environmental sustainability.

Keywords: Bioplastic, biodegradation, sustainability, soil



GENÇ ELİT YÜZME SPORCULARININ CİNSİYETE GÖRE TERCİH ETTİKLERİ ANTRENÖR DAVRANIŞLARININ İNCELENMESİ

Serdar SUCAN

Erciyes University, Faculty of Sports Sciences, 38039 Talas, Kayseri

ORCID: 0000-0001-6371-6151

ÖZET

Sporcuların spordaki deneyimlerini etkileyebilecek en önemli etkenlerden birisi antrenördür. Sporcuların yetiştirilmesinde antrenörün teknik bilgiler yanında psikoloji ve pedagoji alanlarına da hâkim olması ve bu bilgileri sporculara öğretme, pratiğe dökebilmesi gerekmektedir. Araştırmalar, antrenörün bilgi ve becerisine inanan sporcuların daha hızlı öğrendiğini ve antrenmanlarda daha başarılı olduğunu göstermiştir. Bu bağlamda çalışmanın amacı, genç elit yüzme sporcularının tercih ettikleri antrenör davranışlarını incelemek, bu yaklaşımların cinsiyet ve antrenör cinsiyeti tercihi değişkenleriyle ilgili ilişkilerini tespit etmektir.

Araştırmamızın örneklem grubunu Kayseri SEM (Sporcu Eğitim Merkezi) ve Kayseri TOHM (Türkiye Olimpiyat Hazırlık Merkezi) da kayıtlı olan 34'ü kadın, 58'i erkek toplam 92 yüzme sporcusu oluşturmaktadır. Katılımcıların yaş ortalaması $15,42 \pm 1,38$ dir. Katılımcılara çalışma hakkında gerekli bilgilendirmeler yapıp gönüllülerin onayı alındıktan sonra demografik özelliklerini belirlemek için araştırmacı tarafından hazırlanan “Kişisel Bilgi Formu” ve “Antrenörlük Davranışı Değerlendirme Ölçeği” uygulanmıştır. Antrenörlük davranışlarının değerlendirilmesi amacıyla Türk kültürüne uyarlanmış ölçek, 21 maddeli ve beş alt boyutlu bir yapıdan (destek olma, genel teşvik etme, genel teşvik öğretim, genel iletişim, hata-koşullu teknik) oluşmakta ve 5'li likert skalasında puanlanmaktadır. Elde edilen verilerin analizlerde SPSS 23.0 istatistik programı kullanılmıştır. İlişkisiz ölçümlerde ortalama puanların karşılaştırılması için “tek yönlü ANOVA” ve bağımsız örneklem t-testi, anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Tukey testi kullanılmış, $p < 0.05$ altındaki değerler için verilerin istatistiksel olarak anlamlı olduğu kabul edilmiştir. Araştırma sonucunda genç elit yüzme sporcularının sıklıkla teorik ve pratik bilgiye sahip, teknik hatalarını düzelten ve performansları için gelişimlerini teşvik eden antrenörü tercih ettikleri belirlenmiştir. Araştırmanın önemli sonuçlarından birisi de genç sporcuların kadın antrenörlerin daha adil, dürüst ve sabırlı olduklarını düşünmeleridir. Bu sonuca göre genç elit yüzme sporcularının daha çok kadın antrenörleri tercih ettikleri görülmektedirler.

Anahtar Kelimeler: Antrenör, elit, yüzme, spor, davranış



EXAMINATION OF COACH BEHAVIORS PREFERRED BY YOUNG ELITE SWIMMING ATHLETES ACCORDING TO GENDER

ABSTRACT

One of the most important factors that can affect athletes' experiences in sports is the coach. In training athletes, the coach must have knowledge of psychology and pedagogy as well as technical knowledge and be able to teach and put this knowledge into practice. Studies have shown that athletes who believe in the knowledge and skills of the coach learn faster and are more successful in training. In this context, the aim of the study is to examine the coach behaviors preferred by young elite swimming athletes and to determine the relationships of these approaches with gender and coach gender preference variables.

The sample group of our study consists of a total of 92 swimming athletes, 34 female and 58 male, registered in Kayseri SEM (Athlete Education Center) and Kayseri TOHM (Turkish Olympic Preparation Center). The average age of the participants is 15.42 ± 1.38 . After the necessary information about the study was given to the participants and the consent of the volunteers was obtained, the "Personal Information Form" and "Coaching Behavior Assessment Scale" prepared by the researcher were applied to determine their demographic characteristics. The scale, which was adapted to Turkish culture for the purpose of evaluating coaching behaviors, consists of a 21-item, five-dimensional structure (support, general encouragement, general encouragement teaching, general communication, error-conditional technique) and is scored on a 5-point Likert scale. SPSS 23.0 statistics program was used in the analysis of the obtained data. In unrelated measurements, "one-way ANOVA" and independent sample t-test were used to compare mean scores, and Tukey test was used to determine between which groups the significant difference occurred, and the data were accepted as statistically significant for values below $p < 0.05$. As a result of the research, it was determined that young elite swimming athletes often prefer coaches who have theoretical and practical knowledge, correct their technical errors and encourage their development for their performance. One of the important results of the research is that young athletes think that female coaches are more fair, honest and patient. According to this result, it is seen that young elite swimming athletes prefer female coaches more.

Keywords: Coach, elite, swimming, sports, behavior



GİRİŞ

Antrenörlük; spor fizyolojisi, spor psikolojisi, biyomekanik, beden eğitimi ve spor yönetimi gibi spor bilimlerinin birçok farklı dalından beslenerek, kendi içinde özelleşmiş bir yapıya sahiptir. Antrenörlük düşünsel bir eylemdir; özünde sıklıkla “doğru karar verme” ve “en uygununu seçme” yaklaşımını barındırır (Taylor, 2006). Bu süreci yürüten antrenör ise, bireylerin farklı spor dallarıyla ilişkili potansiyellerini gerçekleştirmeleri için yönlendirip eğiten, performans ve rekreatif amaçlarla spora katılan bireyleri antrene eden kişidir (Coutu ve diğ., 2009; Cruickshank ve Collins, 2015; ICCE ve ASOIF, 2012; Lyle, 2002).

Günümüz tarihinde bir yarışmacı ne kadar yetenekli ve becerikli olsa da ne kadar çok çalışsa da başarmak için bir antrenörün desteğine ve yardımına ihtiyacı vardır. Hangi branştan olursa olsun sporcu kendi beceri ve istekleriyle belli bir düzeye kadar gelip başarı gösterebilir. Fakat antrenörün vazifesi de yalnızca sporcuyu hazırlamak veya sporun nasıl yapılacağını anlatmak değildir. Bu sebepten antrenör bir yandan çalışmacıdan elde ettiği bilgileri kullanılabilir duruma getirerek sporcuya bildirirken, diğer taraftan performansı yüksek verime ulaştırabilmek için ortaya konulan çalışmaları belirleyip çalışmacılara bildirir. Bu sayede spor bilimine dayanan antrenmanlarla oyuncuyu müsabakalara ve maçlara hazır hale getirip yön veren üst düzey mesleki özelliklere sahip antrenör, sporcuyu sürekliliği olan ve bilinçli olarak elde edilen başarıya götürür. Fakat bütün bunların meydana gelmesi için antrenörlerin üzerlerindeki sorumluluğun bilincinde olmaları gerekmektedir (Tavşancıl, 2002). Dolayısıyla araştırmaların nitelik ve nicelik bakımından başarı göstermesi, oyuncunun iyi başarımlar sağlaması antrenörün mesleğine gereken değeri ve dikkati vermesiyle ilişkilidir (Anılır, 2007).

Antrenörlüğün önemli bileşenlerinden biri spora özgü becerileri öğretme yeteneğinin olmasıdır (Cote ve Gilbert, 2009). Fakat bu becerinin yanında başkalarıyla ilişkiler kurma ve sürdürme becerisi de ön plana çıkmakta ve antrenörün öğretme yeteneğini pekiştirmektedir (Nater ve Gallimore, 2006). Sporcuların zorunlu davranışları gibi tercih ettiği liderlik davranışı da takımın organizasyon iklimi, değerleri ve normları gibi olgulardan etkilenir. Yine sporcuların tercih ettiği davranışlar, sporcuların yaş, beceri düzeyi, cinsiyet ve kişilik gibi kendi özelliklerinden etkilenmektedir. Antrenörün kişilik özelliklerinin yanı sıra sporculardan gelen özellikler de antrenörün tercih edeceği dolayısıyla sporcuların doyumunu ve bütün takımın başarısını etkileyecek olan doğru davranışı belirleyecektir (Chelladurai, 1990).



Spor ortamındaki bireyler birbirleri ile etkileşim halindedir. Bu ilişkiler içinde en etkili olanı ise antrenör-sporcu arasındaki ilişkidir (Ahmad, 2014). Antrenör, sergilediği davranışlar ile sporcuyla birçok yönden etkiler. Yapılan araştırmalar antrenörün sporcu üzerinde önemli bir etkisinin olduğunu vurgulamaktadır. (Amorose ve Anderson-Butcher 2007; Vallerand ve Losier 1999; Aktaran Kırkbir ve diğ., 2021). Antrenörlük ile ilgili çalışmalar incelendiğinde, antrenörün hem sportif performansı artırma hem de sporcuların fiziksel, sosyal, duygusal ve zihinsel potansiyellerini geliştirme görevlerinin vurgulandığı görülmektedir (Erdem, 2005; Lyle ve Cushion, 2016). Antrenör, takım içerisindeki eğitici rolünün yanında liderlik rolü ile de antrenörlük sürecini sürdürür (Lyle ve Cushion, 2016). Antrenör, takım dinamiğini belirleyen bir lider (Karakoç ve diğ., 2011), sporcu için bir model ve sporun temel taşı (Sunay, 2013) olarak tanımlanmakla birlikte sporcusunun üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Stirling ve Kerr, 2009). Antrenör, sergilediği davranışlarla sporcu üzerinde olumlu ya da olumsuz bir etki oluşturabilir. Bu nedenle antrenör davranışları üzerine bir çok araştırma yapılmıştır.

Antrenörlüğün kendi içinde geniş bir araştırma alanı olması, birçok çalışma alanı ile ilişkisinin bulunması ve antrenörün sporcuları birçok yönden etkileyebilmesi nedeni ile antrenörün davranışları ile ilgili farklı bakış açılarından birçok araştırma gerçekleştirilmiştir. Antrenör, takım içinde farklı görevlerde bulunan bireylerle işbirliği yapmak, bunların sonuçlarını değerlendirmek ve takımın başarısı için bir sonuca varmak zorundadır (Koç, 1994). Antrenörlerin, spor alanında ifade edilen bu önemi ve sporcular üzerindeki potansiyel etkilerinden dolayı, son yıllarda antrenörlük (Sarı ve Bulut, 2020) ve antrenörlerin sporculara etkisi hakkında birçok araştırma yapıldığı görülmektedir (Sarı, 2019). Antrenör davranışları ile ilgili gerçekleştirilen araştırmalar yıllardan beri bu konu ile ilgili geliştirilen kuramsal yaklaşımlar neticesinde şekillenmiştir. Etkili antrenörlük üzerinde bir çalışma tasarlamak ve meydana getirme çabasında olan Chelladurai (1990) etkili antrenör-sporcu davranış ilişkisindeki süreci kapsayan çok boyutlu liderlik modeli (Multidimensional Model of Leadership) ortaya çıkarmıştır. Chelladurai'ye göre, takımın performansını arttıracak ve sporcuların daha fazla doyum almasını sağlayacak liderlik davranışları üç etkenin etkileşimi sonucunda ortaya çıkar: Antrenörün zorunlu davranışı, antrenörün gerçek davranışı, sporcunun tercih ettiği antrenörlük davranışı (Chelladurai ve Riemer, 1998). Chelladurai ve Carron (1978), performans ve hazzın, birbirinden bağımsız olmadığını belirtmişlerdir. Sporcular, görevi başarmaya yöneldiği ve lider bu tercihleri yerine getirdiği derecede hem performans hem de haz artabilir. Zorunlu antrenör



davranışında lider, durumsal özellikler tarafından yerleştirilmiş istekler ve zorlamalar ile kesin şekilde davranmaya zorlanır. Örneğin; liderin çevresi ve takımının organizasyonel yapısı belirlenen hedefleri, geniş sistemi (profesyonel takımlar örneği gibi), grup görevi, sosyal normlar, kültürel değerler, kurallar ve yönetmelikler, lider davranışını etkileyen durumsal özelliklerin bir kısmıdır (Chelladurai, 1990). Gerçek antrenör davranışında ise bazı kuramcılar, sadece liderin kişiliğinin bir fonksiyonu olarak liderin gerçek davranışına inanırlar. Fakat görüş geniş ölçüde destek bulmamıştır. Bu düşüncenin yerine, kişilik, yetenek ve deneyimi içeren liderin kişisel özellikleri, gerçek lider davranışı üzerinde büyük etkiye sahip olduğu kabul edilmiştir. Ayrıca, liderler durumsal zorunluluklar tarafından önemli şekilde etkilenir. Profesyonel bir spor takımı, şampiyonluğa oynayan bir takım ve bir okul takımının farklı hedefleri olacağından, bu farklı hedefler, antrenörleri farklı lider davranışları sergilemeye zorlayacaktır. Ayrıca bu farklı ortamdaki sporcular farklı lider davranışları tercih edeceklerdir. Böylece tercihler antrenörün gerçekte nasıl davranacağını etkileyecektir (Yukl, 1998). Sporcular tarafından tercih edilen antrenör davranışında, belirli lider davranışları için üyelerin tercihleri, grup üyelerinin bireysel özelliklerinin geniş bir fonksiyonudur. Görevdeki yetenek, bilişsel yapı, yakın ilişki kurma gereksinimi, başarı gereksinimi gibi kişilik değişkenleri, bir üyenin sosyal destek, rehberlik, antrenörlük ve geribildirim için tercihlerini etkiler. Örneğin, eğer belli bir tarzda davranacak olan bir liderin organizasyonel beklentisi varsa, bu beklenti hem üyeleri hem de lideri birlikte tutar. Böylece hem liderler hem de üyeler, böyle bir ortamda aynı davranışsal beklentiler ve tercihler içinde sosyalleşirler (Chelladurai, 1999).

Antrenörlükte en çok araştırılan alanlardan biri, antrenörlük davranışlarının sporcu performansı üzerine etkisidir. Farklı antrenörlük stillerinin sporcuların performans sonuçları üzerindeki etkisini değerlendirmek için Spor için Liderlik Ölçeği (Chelladurai ve Saleh, 1980), Antrenör Davranışlarını Değerlendirme Ölçeği (Martin ve ark., 2005) ve Antrenörlük Davranışını Değerlendirme Sistemi (Smith ve ark., 1977) yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Bu yönde yapılan çalışmalar, antrenörlerin bilgi ve davranışlarının bir sporcunun psikolojik profili üzerinde önemli bir etkisi olduğunu, benlik saygısını, memnuniyeti ve algılanan yeterlik gibi özellikleri etkilediğini ve antrenör davranışlarının sporcunun gelişimini doğrudan etkilediğini göstermektedir.

Sporcuların spordaki deneyimlerini etkileyebilecek en önemli etkenlerden birisi antrenördür. Sporcuların yetiştirilmesinde antrenörün teknik bilgiler yanında psikoloji ve pedagoji alanlarına



da hâkim olması ve bu bilgileri sporculara öğretme, pratiğe dökebilmesi gerekmektedir. Araştırmalar, antrenörün bilgi ve becerisine inanan sporcuların daha hızlı öğrendiğini ve antrenmanlarda daha başarılı olduğunu göstermiştir. Bu bağlamda çalışmanın amacı, genç elit yüzme sporcularının tercih ettikleri antrenör davranışlarını incelemek, bu yaklaşımların cinsiyet ve antrenör cinsiyeti tercihi değişkenleriyle ilgili ilişkilerini tespit etmektir.

Materyal ve Yöntem

Bu araştırmada genel tarama yöntemlerinden betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Genel tarama modelleri; çok sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkındaki genel yargıya varmak amacı ile evrenin tümü ya da ondan alınacak bir grup örnek ya da örneklem üzerinde yapılan tarama düzenlemeleridir (Karasar, 2006). Karasar'a göre tarama modelleri, araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır.

Araştırma Grubu

Araştırma grubunu, amaçlı örnekleme yöntemine göre seçilen, Kayseri SEM (Sporcu Eğitim Merkezi) ve Kayseri TOHM (Türkiye Olimpiyat Hazırlık Merkezi) da kayıtlı olan 34'ü kadın, 58'i erkek toplam 92 yüzme sporcusu oluşturmaktadır. Katılımcıların yaş ortalaması 15,42±1,38 dir.

Verilerin Toplanması

Kişisel Bilgi Formu

Bu çalışmada yer alan katılımcılara çalışma hakkında gerekli bilgilendirmeler yapıp gönüllülerin onayı alındıktan sonra demografik özelliklerini belirleyebilmek üzere araştırmacılar tarafından hazırlanan “Kişisel Bilgi Formu” uygulanmıştır.

Antrenörlük Davranışı Değerlendirme Ölçeği

Antrenörlük davranışlarının değerlendirilmesi amacıyla Martin ve ark., (2005) tarafından geliştirilmiş, Filiz ve Demirhan (2017) tarafından Türk toplumuna uyarlanmış ölçek 21 maddeli, beş alt boyutlu bir yapıdan oluşmaktadır. Alt boyutları, “destek olma genel teşvik etme, genel teşvik öğretim, genel iletişim ve hata-koşullu teknik”tir. 5’li likert skalasında puanlanan ölçekte ters puanlanan ifade yoktur ve en düşük 21 puan, en yüksek 105 puan alınmaktadır.



Verilerin Analizi

Verilerin çözümlenmesinde betimsel istatistik için standart sapma ve ortalama analizi; ilişkisiz ölçümlerde ortalama puanların karşılaştırılması için Varyans analizi (tek yönlü ANOVA) ve bağımsız örneklem t-testi, anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Tukey testi kullanılmıştır. Analizlerde SPSS 23.0 istatistik programından yararlanılmıştır. Sporcuların “Antrenörlük Davranışı Değerlendirme Ölçeği”nden aldıkları puanların normallik dağılımında Shapiro-Wilk istatistiğine bakılmıştır. Ölçeğin çarpıklık ve basıklık katsayılarının (-1.5) ile (+1.5) aralığında olduğu tespit edilerek verilerin normal dağıldığı gözlenmiştir. Çalışmada güven aralığı %95 olarak belirlenmiş, $p < 0.05$ altındaki değerler için verilerin istatistiksel olarak anlamlı olduğu kabul edilmiştir.

Bulgular

Genç elit yüzücülerin antrenör cinsiyeti tercihi değişkenlerine yönelik bulgularına baktığımızda; 46 kişi (%50) kadın antrenörü, 19 kişi (%20.6) erkek antrenörü tercih ederken 27 kişi (%29.3) ise cinsiyet tercihi için farketmez ifadesini kullandığı görülmüştür.

Tablo 1. Genç Elit Yüzücülerin Tercih Ettikleri Antrenör Davranışlarına Yönelik Aritmetik Ortalama ($\bar{X}$) ve Standart Sapma (Ss) Değerleri

Alt Boyutlar	N	$\bar{X}$	Ss
Genel iletişim	92	15.21	2.41
Genel teşvik öğretim	92	12.53	2.64
Destek olma	92	23.68	2.83
Hata koşullu teknik öğretim	92	13.64	2.11
Genel teşvik etme	92	19.16	3.18

Tablo 1’e göre, genç elit yüzücülerin tercih ettikleri antrenör davranışlarında genel teşvik öğretim ($\bar{X} = 12.53$), hata koşullu teknik öğretim ($\bar{X} = 13.64$) ve genel iletişim ($\bar{X} = 15.21$) alt boyut puan ortalamalarının daha düşük, genel teşvik etme ($\bar{X} = 12.53$) ve destek olma ($\bar{X} = 23.68$) alt boyut puan ortalamalarının daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 2. Genç Elit Yüzücülerin Cinsiyet Değişkenine Göre Tercih Ettikleri Antrenör Davranışlarına Yönelik Farklılıklar (t Testi)

Alt Boyutlar	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	t	p
Genel iletişim	Kadın	34	15.68	2.87	-1.342	0.17
	Erkek	58	15.16	2.83		
Genel teşvik öğretim	Kadın	34	12.76	2.18	-0.458	0.62
	Erkek	58	12.40	1.85		
Destek olma	Kadın	34	23.71	3.25	-1.221	0.03*
	Erkek	58	23.05	3.50		
Hata koşullu teknik öğretim	Kadın	34	13.78	2.96	-0.160	0.86
	Erkek	58	12.73	1.82		
Genel teşvik etme	Kadın	34	19.72	3.20	-0.610	0.53
	Erkek	58	19.03	3.05		

* $p < 0.05$

Tablo 2'ye göre genç elit yüzücülerin tercih ettikleri antrenör davranışlarından genel iletişim, genel teşvik öğretim, hata koşullu teknik öğretim ve genel teşvik etme alt boyut puan ortalamalarında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık bulunmazken ($p > 0.05$), destek olma alt boyutunda cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < 0.05$).

Tablo 3. Genç Elit Yüzücülerin Antrenör Cinsiyet Tercihi Değişkenine Göre Tercih Ettikleri Antrenör Davranışlarına Yönelik Farklılıklar (Tek Yönlü ANOVA)

Alt Boyut	Antrenör Cinsiyet Tercihi	N	$\bar{X}$	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Df	Kareler Ort.	F	P	Fark
Genel Teşvik Etme	Kadın	19	19.48	Gruplar arası	119.57	2	33.814	3.71	0.04*	Kadın * Erkek
	Erkek	46	18.81							
	Farketmez	27	19.52	Gruplar içi	3601.57	160	8.379			



	Toplam	9	19.1	Toplam	3705.14	16				
		2	7			2				

* $p < 0.05$

Tablo 3'e göre, genç elit yüzücülerin antrenör cinsiyet tercihi değişkenine göre tercih ettikleri antrenör davranışında "genel teşvik etme" ($F(2,160) = 3.71$, $p < 0.05$) alt boyutunun puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Kadın antrenöre verilen cevapların puan ortalaması 19.48, erkek antrenöre verilen cevapların puan ortalaması 18.81 bulunmuştur. Yüzücülerin antrenör cinsiyet tercihi değişkenine göre diğer alt boyutlarda anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Tartışma ve Sonuç

Araştırma sonuçlarımız genç elit yüzücülerin antrenör cinsiyeti tercihinde %50 oranda kadın antrenörü tercih ettiklerini göstermiştir. Genç yüzücülerin antrenörlerin cinsiyet tercihinde kadın antrenörleri tercih etmesinin nedenini kadın antrenörlerin erkek antrenörlerden daha fazla eğitime zaman harcadıkları, daha bilgili, istekli, adil ve sabırlı olmalarına bağlamak mümkün olabilir. Sonuçları bakımından benzer bir çalışmada, kadın antrenörle çalışan erkek sporcuların antrenörlerinde daha fazla olumlu geribildirim, eğitim ve öğretimi tercih ettiği söylenmiştir (Cruz ve Kim, 2017). Yine benzer bir araştırmada erkeklerin daha çok sistem ve kurallarla, kadınların ise ilişkiler ve atmosferle ilgili oldukları görülmüştür (Chliwniak, 1997). Buna göre erkeklerin daha çok görev merkezli, kadınların ise ilişki merkezli liderler olduklarını söylemek mümkündür ve bu durum kadınların erkeklere göre daha duygusal ve olaylardan daha fazla etkilenen yapıda olmalarından kaynaklanmaktadır.

Araştırma sonuçlarımız genç elit yüzücülerin tercih ettikleri antrenör davranışlarında destek olma ve genel teşvik etme alt boyut puan ortalamalarının diğer alt boyut puanlarından daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda sporcular özellikle motive eden, gelişmelerini sağlayan destekleyici ve hatalarını düzeltmeleri için yardımcı olan antrenörü tercih ettikleri anlaşılmaktadır. Buna göre, genç elit yüzücüler, teknik bilgisi iyi olan, teknik hataları tespit edebilen ve düzeltebilen, bireysel teknik ve stratejik antrenman yaptırabilen, sadece teknik değil, diğer boyutlarda da (beslenme, psiko-motor gelişim, motivasyon, vb.) performanslarını arttıran, yarışmayla ilgili bilgileri aktaran, sporculara görevlerini açıklayan bir antrenör istemektedirler. Araştırma sonuçlarımız genç elit yüzücülerin cinsiyet değişkenine göre tercih ettikleri antrenör davranışlarından destek olma alt boyutu puan ortalamaları arasında kadınlar lehine anlamlı bir



farklılık olduğunu göstermiştir. Sporcuların antrenörlerinden; sosyal destek almaları, antrenmanlarda pozitif geri bildirim verilmesi sonucu var olan durumdan memnun oldukları belirtilmiştir (Türksoy ve Şarkıcı, 2013). Genç elit kadın yüzücülerin antrenmanlarda antrenörlerinden daha fazla destek almaları ve daha fazla geribildirime ihtiyaç duymasının tercih edilen antrenör davranış puanlarının erkek yüzücülerden daha yüksek çıkmasında etkili olduğunu düşünmekteyiz.

Araştırma sonuçlarımız genç elit yüzücülerin antrenör cinsiyet tercihi değişkenine göre tercih ettikleri antrenör davranışlarından genel teşvik etme alt boyutu puan ortalamaları arasında kadınlar lehine anlamlı bir farklılık olduğunu göstermiştir. Bu bağlamda genç sporcuların, performanslarını geliştirmek için öğrenmeleri gereken teknikleri göstermede ve bu konuda sorun yaşayan sporculara yardım etmek için zaman harcamasında, tüm amaç ve hedefleri gerçekleştirmek için sporcuları görevde tutmada, herkese karşı adil olmada, teknik beceri ve yarışma stratejileri hakkında sporculara bireysel eğitim sağlamada erkek antrenörden çok kadın antrenörü tercih ettikleri görülmektedir.

Bu sonuçlar genç elit yüzücülerin, özellikle sporcuları motive eden, hatalarını düzeltmeleri için yardımcı olan ve gelişmelerini sağlayan, teknik bilgisi iyi olan, teknik hataları tespit edebilen ve teknik hataları düzeltmede yol gösteren, ihtiyaçlarına göre bireysel teknik ve stratejik antrenman yaptırabilen, yarışmayla ilgili bilgileri aktaran, adil davranan ve sabırlı antrenörleri tercih ettiklerini göstermektedir. Dolayısıyla kadın ve erkek antrenörler, sporcu tercihlerine ve takım durumlarına göre davranışlarını şekillendirerek bu yaş gruplarında daha etkili ve başarılı antrenörlük yapabilirler.

Kendisinden “bütün bir antrenör” olması beklenen yeni bir antrenör, mesleki bilgisini geliştirmeli, öğretmenliğin pedagojik bilgisini de öğrenerek hem doğru teknik ve stratejilerle sporcularının performanslarını, hem de sosyal ve bireysel davranışlarını ve yaşamsal becerilerini geliştirebilmelidir. Bu bağlamda antrenör çok yönlü olarak kendisini geliştirecek seminerleri, kitapları, kursları vs. takip etmeli, araştırmalı, sormalı ve bilgilerini düzenli olarak güncellemelidir.



Kaynaklar:

- Ahmad, H. (2014). The Coach-Athlete Relationship in the Middle East: Cultural considerations.
- Amorose, A. J. & Anderson-Butcher, D. (2007). Autonomy-Supportive Coaching and Self-Determined Motivation in High School and College Athletes: A test of Self-Determination Theory. *Psychology of Sport and Exercise*, 8: 654-670.
- Anılır, M. (2007). The Relationship Between the Meta Programs of Basketball Coaches and Their Leadership Qualities Perceived by Their Athletes. Health Sciences Institute, Department of Physical Education and Sports. Master Thesis. Istanbul: Marmara University.
- Chelladurai, P. (1990). Leadership in Sports: A Review of Relevant Research. *International Journal of Sport Psychology*, 21: 328-354.
- Chelladurai, P. (1999). *Human Resource Management in Sport And Recreation*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Chelladurai, P. & Carron, A. (1978). *Leadership*. Canadian Association for Health, Physical Education, and Recreation Sociology of Sport Monograph Series A. Calgary, AB: University of Calgary.
- Chelladurai, P. & Riemer, H. (1998). Measurement of Leadership in Sport. In J.L. Duda (Ed.), *Advancements in sport and exercise psychology measurement* (pp. 227-253). Morgantown, WV: Fitness Information Technology.
- Chelladurai, P. & Saleh, S.D. (1980). Dimensions of Leader Behavior in Sport: Development of a Leadership Scale. *Journal of Sport Psychology*, 2: 34-45. <https://doi.org/10.1123/jsp.2.1.34>.
- Chliwniak, L. (1997). Higher Education Leadership: Analyzing The Gender Gap, ASHEERIC Higher Education Report, 25(4).
- Coutu, D., Kauffman, C., Charan, R., Peterson, D.B., Maccoby, M. & Scoular, P.A. (2009). What Can Coaches Do for You. *Harvard Business Review*, 87: 91-97
- Cote, J. & Gilbert, W. (2009). An Integrative Definition of Coaching Effectiveness and Expertise. *International Journal of Sports Science and Coaching*, 4: 307-323. <https://doi.org/10.1260/174795409789623892>.
- Cruickshank, A. & Collins, D. (2015). The Sport Coach. In O'Boyle, I., Murray, D., Cummins, P. (Eds.). *Leadership in Sport* (1st ed.). Abingdon, Oxon: Routledge. pp. 155-172. <https://doi.org/10.4324/9781315745374>
- Cruz, A.B. & Kim, H.D. (2017). Leadership Preferences of Adolescent Players Insport: Influence of Coach Gender. *Journal of Sports Science and Medicine*, 16: 172-179.
- Erdem, K. (2005). *Futbolda Kenar Yönetimi*, İstanbul: Morpa Yayın Evi.
- ICCE & ASOIF (2012). *International Sport Coaching Framework (Version 1.1)*, Human Kinetics, Champaign, Illinois, United States.



- Karakoç, Ö., Yüksek, S., Aydın, A. D., Karakoç, B., Yetiş, Ü. & Baydil, B. (2011). Milli Takım Düzeyindeki Erkek Judocuların Kulüp Antrenörlerinde Gözlemledikleri Etik Dışı Davranışlar. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19: 321-332.
- Karasar, N. (2000). *Scientific Research Methods*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Kırkbir, F., Zengin, S. & Aydemir, B. (2021). Elit Seviyedeki Taekwondo Sporcularına Göre Antrenör Davranışlarının İncelenmesi. *Spor Eğitim Dergisi*, 5: 66-73.
- Koç, Ş. (1994). *Spor Psikolojisine Giriş*. İzmir: Saray Tıp Kitabevleri.
- Konter, E. (2006). *Spor Psikolojisi El Kitabı*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Lyle J. (2002). *Sports Coaching Concepts: A Framework for Coaches' Behavior*, London: Routledge.
- Lyle, J. & Cushion, C. (2016). *Sport Coaching Concepts: A Framework for Coaching Practice*. New York: Routledge.
- Martin, S., Jackson, A., Richardson, P. & Weiller, K., (1999). Coaching Preferences of Adolescent Youths and Their Parents. *Journal of Applied Sport Psychology*, 11: 247-262.
- Martin, S.B., Barnes, K., Kravig, S.D. & Johnson, M.S. (2005). Coaching Behavior Preferences of Interscholastic and Intercollegiate Athletes. Manuscript Under Review. Denton: University of North Texas, College of Education.
- Nater, S. & Gallimore, R. (2006). *You Haven't Taught Until They Have Learned: John Wooden's Teaching Principles And Practices*. Morgantown, WV: Fitness Information Technology.
- Sarı, İ. (2019). Antrenörden Algılanan Özerklik Desteği ve Sporcuların Özerk Güdülenmesi Arasındaki İlişki: Bir Meta-Analiz Çalışması. *Sportmetre The Journal of Physical Education and Sport Sciences*. 17: 110-125.
- Sarı, İ. & Bulut, Y. (2020). Antrenörlük Mesleğine Yönelik Tutum Ölçeği: Üniversite Öğrencileri İçin Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması. *Türkiye Klinikleri Spor Bilimleri*, 12(1).
- Smith, R.E., Smoll, F.L. & Hunt, B. (1977). A System for The Behavioral Assessment of Athletic Coaches. *The Research Quarterly*, 48: 401-407.
- Stirling, A.E. & Kerr, G.A. (2009). Abused Athletes' Perceptions of The Coach-Athlete Relationship. *Sport in Society*, 12: 227-239.
- Sunay, H. (2013). Coaching Practises of First and Second League Women-Men Volleyball Coaches in Turkey. *Life Sciences Journal*. 10: 556-561.
- Taylor, B. (2006). Coaching. In Ferrero, F. (Ed.). *British Canoe Union, Coaching Handbook*. Wales: Pesda Press.
- Türksoy, I.A. & Şarkıcı, T. (2013). 12-14 Yaş Futbolcuların Antrenörlerinden Algıladıkları ve Tercih Ettikleri Lider Davranışları ile İlgili Sporcu Tatmini. *İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 3: 200-203.



Vallerand, R.J. & Losier, G.F. (1999). An Integrative Analysis of Intrinsic and Extrinsic Motivation in Sport. *Journal of Applied Sport Psychology*, 11: 142-169.

Yukl, G.A. (1998). *Leadership in Organizations*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Yurt, O. (2009). *Leadership Styles of Taekwondo Coaches*. Health Sciences Institute, Department of Sports Management. Master Thesis. Konya: Selcuk University.



PARKINSON HASTALIĞI İLAÇ TEDAVİLERİ 2024 YILI KLİNİK ARAŞTIRMALARI

Bilge ÖZCAN

Uşak University, Medical Faculty, Department of Pharmacology, 64200 UŞAK

ORCID: 0000-0001-9255-7057

ÖZET:

Son otuz yıldaki birçok klinik araştırmaya rağmen, Parkinson hastalığının (PH) ilerlemesini yavaşlatan bir tedavi göstermek zordur. Araştırmalardaki ilerlemeler, PH patogenezinin neden olan hücresel yollar keşfedilmiş ve bu doğrultuda yeni terapötik hedefler ortaya çıkmıştır. Yeni ilaç bazlı tedavilerin klinik gelişiminin izlendiği faz çalışmaları halen devam etmektedir. Bu tedaviler semptomatik tedaviler ve hastalık modifiye edici tedavileri olarak ayrılmaktadır. ClinicalTrials.gov’da Ocak 2024 tarihinden itibaren devam eden faz çalışmaları ele alınmıştır. Bu tarihten itibaren 136 aktif faz 1,2 ve 3 denemeleri devam etmekte, yarısından fazlası (%58) Faz 2 test aşamasındaydı, bunu Faz 1 (%30) ve Faz 3 (%12) izlemektedir. Bu çalışmaların %56’sı semptomatik tedavi ve %44’ü hastalık modifiye edici tedavi ilaçları oluşturur. Bu denemelerin 26’sı HMT ve 25’i ST olmak üzere toplam 51’i ilk defa geliştirilmiş ilaçları içermekteyken diğerleri yeni formulasyon ve farklı endikasyonu olan ilaçlardır. Faz 1 ve 2’de çok çeşitli yaklaşımlar varken sadece sınırlı sayıda çalışma Faz 3’e geçiş yapabilmektedir. Yıllık olarak yayınlanan PH ilaç hatlarının bu alana ilgisi olanlara bilgi sunmaktadır.

PARKINSON'S DISEASE DRUG TREATMENTS 2024 CLINICAL STUDIES

ABSTRACT:

Despite many clinical studies over the last three decades, it is difficult to show a treatment that slows the progression of Parkinson's disease (PD). Advances in research have discovered cellular pathways that cause PD pathogenesis and have led to new therapeutic targets. Phase studies are currently ongoing to monitor the clinical development of new drug-based treatments. These treatments divided into symptomatic treatments and disease-modifying treatments. Phase studies ongoing as of January 2024 are included in ClinicalTrials.gov. As of this date, 136 active phase 1, 2, and 3 trials are ongoing, more than half (58%) of which are in Phase 2 testing, followed by Phase 1 (30%) and Phase 3 (12%). 56% of these studies are symptomatic treatments and 44% are disease-modifying treatments. Out of these trials, 51 in total, 26 were HMT and 25 were ST,



involved first-time medications, while the remainder consisted of new formulations and drugs intended for different purposes. While there were a wide variety of approaches in Phases 1 and 2, only a limited number of studies were able to progress to Phase 3. The annual publication of PH drug pipelines provides information to those interested in this field.

GİRİŞ:

Yeni ilaç geliştirme aşamaları özellikle nörodejeneratif hastalıklarda yıllar süren uzun bir süreçtir (Hung & Schwarzschild, 2020; Wolff et al., 2023). Geliştirilmiş yeni ilaçların klinik etkinliğinin anlaşılması için yapılan denemelerine faz çalışmaları denmektedir. Faz 1 çalışmaları çoğunlukla sağlıklı gönüllülerde (bazen hastalarda) tolerabilitesi ve farmakokinetiğinin anlaşılması, faz 2 çalışmaları az sayıda hastada etkinliğinin ilk defa değerlendirildiği kısa vadeli güvenliğini ve ön etkinliğini araştırılması ve faz 3 ise çok merkezli çok sayıda hastada yapılan uzun vadeli güvenliği ve etkinliği araştıran çalışmalardır. Bu fazlar sırayla ilerlemektedir ve faz 3 sonrası FDA onayı için başvuru yapılır. Onaylanırsa faz 4' te piyasaya çıkma hakkı almıştır. Ancak fazlar birkaç yıl sürmektedir ve hastalıklar tedavisi gecikmektedir (Antman et al., 2012; Masters et al., 2022; Merlo Pich, 2011; Redfern et al., 2002). Parkinson hastalığı gibi durumun nedenlerinin iyi anlaşılmadığı bir hastalık için, farklı biyolojik yolları hedefleyen ilaçların, hangilerinin semptomların tedavisinde yararlı olabileceğini ve hangilerinin durumun ilerlemesini yavaşlatmak veya durdurmak için uygulanabileceğini belirlemek için test edilmesi gerekir (Murakami et al., 2022).

Parkinson hastalığının tedavilerinin ve ilaç etkinliklerinin daha iyi anlaşılması ve bu alana ilgili bilim insanlarına bilgi vermek amacıyla Cure Parkinson's bilimsel çalışma grubunun yıllık raporlar yayınlamaktadır (MacDonald et al., 2022; McFarthing et al., 2020, 2021, 2022, 2023). Bu çalışmadaki veriler Cure Parkinson's bilimsel çalışma grubunun yıllık yayınladığı 2024 raporu ve ClinicalTrials.gov'daki bilgiler doğrultusunda hazırlanmıştır (McFarthing et al., 2024). ClinicalTrials.gov adlı bir klinik araştırma veri tabanında kayıtlı Parkinson hastalığına yönelik tedavileri değerlendirmeye alınmış ilaçla tedavi yapılan 136 aktif çalışmayı incelenmiştir. Bu çalışmalardaki tedaviler 2 gruba sınıflandırılmıştır; semptomları iyileştiren/azaltan tedaviler (ST) ve hastalığın altında yatan biyolojiyi ele alarak ilerlemeyi durduran/yavaşlatmaya çalışan (hastalık modifiye edici tedaviler - HMT) (McFarthing et al., 2024).

Semptomatik tedavi grubunun alt başlıkları:



Dopaminerjik semptom düzenleyiciler (Dopamin agonistleri, L-Dopa),
Nondopaminerjik semptom düzenleyiciler (Adrenerjik, Kolinergik, Glutamaterjik ve Serotonerjik system düzenleyiciler),
Mikrobiom tedavileri (Gastrointestinal sistemin (GIT) aktivitesini özellikle hedefleyen ajanlar),
Antioksidanlar (oksidatif stresi azaltmaya yönelik ajanlar)
Hücre tedavisi (intraserebral hücre transplantasyonu veya hücrelerin periferik verilmesini içeren çalışmalar) olarak ele alınmaktadır.

Hastalık modifiye edici tedavilerin (HMT) hedefleri ise;

Alfa-sinüklein (hedef)-özellikle alfa-sinüklein agregasyonunu önlemeye veya mevcut komplekslerin ayrışmasını hedefleyen moleküller

Mitokondri ve Enerji: mitokondriyal fonksiyonda iyileşmeleri düzenleyici ajanlar.

GBA: GBA1 geni lizozomal asit glukosilseramidaz adı verilen bir enzim yapar, bu gruptaki ajanlar glukoserebrozidaz (GCE) aktivitesini artırmaya odaklanmıştır.

GLP-1R agonistleri: Glukagon benzeri peptit-1 reseptörünü aktive eden belirli bir ilaç sınıfı.

Kinaz inhibitörü: Spesifik kinaz aktivitesini engelleyen ajanlar.

LRRK2: PH'de hiperaktivitesi vardır. LRRK2'nin aktivitesini azaltmaya veya engellemeye çalışan ajanlar.

Mikrobiyom/GİT özellikle gastrointestinal sistemin (GIT) aktivitesini hedefleyen ajanlar.

Nörotrofik faktörler: GDNF veya CDNF gibi büyüme faktörlerinin verilmesini içeren tedaviler.

Anti-inflamatuvar: İnflamatuvar süreçleri azaltmaya çalışan ajanlar

Antioksidanlar: Ajanlar oksidatif stresi azaltmaya odaklanmıştır.

Hücre Terapisi: İntraserebral hücre transplantasyonu veya hücrelerin periferik verilmesini içeren çalışmalar olarak değerlendirilmiştir (McFarthing et al., 2024).

Ayrıca bu çalışmalardaki moleküllerin bir kısmı yeni ilaçlar olarak diğerleri halen kullanılan ilaçların farklı kullanımları görülmektedir. Sınıflandırmada ise yeni keşif ilaçlar, yeni formulasyon, yeni endikasyon ve yeni etkinlik isimlendirilmiştir. Yeni formulasyonda PH için zaten kullanımda olan ilaçların yeni kullanım, inhale veya subkutan, çalışmasıdır. Yeni endikasyon çalışmalarında ise farklı bir hastalık veya durumda kullanılmak üzere düzenleyici makamlar tarafından zaten onaylanmış olan bileşiklerin PH için denemelerini içerir. Yeni etkinlik denemeleri belirli PD semptomlarını tedavi etmek için hali hazırda onaylanmış ilaçların ek PD semptomlarının tedavisinde kullanılmak üzere test edilmesini içerir. Parkinson hastalığına



yönelik tedavileri değerlendiren 136 aktif çalışmanın 76 tanesi %56'ı ST test ederken 60'ı %44'i HMT hastalığın ilerlemesini yavaşlatma tedavileridir. Denemelerin yarısından fazlası (%58) Faz 2 testindeydi, bunu Faz 1 (%30) ve Faz 3 (%12) izlemektedir (Tablo 1).

	Semptomatik Tedavi	Hastalık Modifiye Edici Tedavi	Toplam	%
Faz 1	19	22	41	30%
Faz 2	44	35	79	58%
Faz 3	13	3	16	12%
Toplam	76	60	136	
%	56%	44%		

Tablo 1. Tedavi grupları ve faz sınıflamasına göre klinik çalışma sayısı (McFarthing et al., 2024)

HMT gruplarının içinde en fazla 9 tane (%15) Alfa-sinüklein hedefleyen tedavi bulunmakta, 8 tanesi faz 2 ve 2 tanesi yeni molekül (MT101-5, ACI-7104.056, KM-819, UCB0599, Prasinezumab) çalışmalarıdır. Bu gruptan sonra en fazla glukoserebrozidaz (GCE) aktivitesini artırmaya yönelik tedaviler gelmektedir, 2 tanesi yeni molekül çalışması (PR001 (LY3884961), BIA 28-6156) ve 1 tanesi Faz 3 (Ambroksol) çalışmasıdır. Diğer Faz 3 çalışmaları GLP-1R agonisti (eksanitid) ve mikrobiom (L. acidophilus) denemeleridir. Faz3 grubunda yeni molekül bulunmamaktadır (Tablo 2).

HMT alt grupları	HMT denemeleri	% HMT	Fazlar		
			Faz 1	Faz 2	Faz 3
Alfa sinüklein hedefleyenler aSN	9	15%	1	8	
GBA	7	12%	2	4	1
Anti-inflamatuor	6	10%	5	1	
Hücre tedavisi	5	8%	5		
GLP-1R agonist	5	8%	1	3	1
Kinaz inhibitör	5	8%	1	4	

HMT alt grupları	HMT denemeleri	% HMT	Fazlar		
			Faz 1	Faz 2	Faz 3
Mitokondri ve enerji	4	7%		4	
Nörotrofik faktors	4	7%	2	2	
Mikrobiome/GIT	3	5%	2		1
LRRK2	2	3%	1	1	
Antioksidan	2	3%		2	
Diğer HMT	8	13%	2	6	
Toplam HMT denemeleri	60		22	35	3
%		100%	37%	58%	5%

Tablo 2. HMT tedavi sınıflaması (McFarthing et al., 2024)

HMT gruplarının içinde en fazla 13 tane (%17) Dopamine agonist çalışmaları bulunmakta, 6 tanesi faz 3 ve 7 tanesi yeni molekül (Tavapadon (5'i bu ilacı denemekte), Lu AF28996, UCB0022) çalışmalarıdır. Bu gruptan sonra en fazla Glutamaterjik ve Serotonerjik aktivitesini düzenleyen tedaviler gelmektedir. Yeni moleküllerden Faz 3 olan 5 çalışma Glutamaterjik (Dipraglurant) ve Dopamine agonisti (Tavapadon) denemeleridir (Tablo 3).

ST alt grupları	ST çalışma	% ST	Fazlar		
			Faz 1	Faz 2	Faz 3
Dopamine agonist	13	17%	3	4	6
Glutamaterjik	9	12%	1	8	
Serotonerjik	9	12%	1	7	1
Hücre tedavisi	6	8%	6		
Dopaminergic	5	7%	1	1	3
Kolinerjik	5	7%	1	3	1
Adrenerjik	4	5%		3	1
Mikrobiome/GIT	3	4%		3	
Anti-inflamatuar	1	1%		1	

ST alt grupları	ST çalışma	% ST	Fazlar		
			Faz 1	Faz 2	Faz 3
Diğer DA ST	5	7%	4		1
Diğer non-DA ST	16	21%	2	14	
Toplam	76		19	44	13
%		100%	25%	58%	17%

Tablo 3. ST tedavi sınıflaması (McFarthing et al., 2024)

Yeni keşif ilaçlar, yeni formülasyon, yeni endikasyon ve yeni etkinlik sınıflandırmasına göre yeni keşif ilaçlar ve yeni endikasyon grubu sayı sayı olarak yakın ve en fazla sayıda deneme içermektedir (Tablo 4).

	Yeni Keşif İlaçlar	Yeni Endikasyon	Yeni Formülasyon,	Yeni Etkinlik	Toplam
Faz 1	18	8	14	1	41
Faz 2	29	40	6	4	79
Faz 3	4	4	6	2	16
Toplam	51	52	26	7	136
%	38%	38%	19%	5%	

Tablo 4. İlaçların yenilik ve faz sınıflaması (McFarthing et al., 2024)

Her fazda test edilen ilaçların isimleri, tedavi grubu ve fazları Şekil 1'de gösterilmiştir

SONUÇ:

Patofizyolojiye yönelik hastalık modifiye edici tedavi denemelerinin düzenli olarak devam etmesi bu alanda oldukça umutlandıırıcıdır. 2024 sonuçlarında, 60 farklı ilaç hastalığı modifiye



edici tedavisi bulunmaktadır ve 3'ü faz 3 çalışmasıdır. 2023 ile 2024 yılları arasında anti-inflamatuar denemelerin sayısının iki katına çıkarak altıya ulaşması inflamasyonun PD patogenezinde ve hastalığın ilerlemesinde önemli olduğu düşünüldüğünden, bu eğilimin sonraki yıllarda da devam etmesi olasıdır (Czirr & Wyss-Coray, 2012; Lindqvist et al., 2012; Tansey et al., 2022). GLP-1 reseptör agonisti Lixisenatid HMT denemesinin PD hastalarında cesaretlendirici sonuçlar alınmıştır (Meissner et al., 2024). Aynı grup ilaçların GLP-1 reseptör agonist çalışmaları sayısı hem 2023'te (dördü faz 2 ve biri faz 3) ve 2024'te (biri faz 1'de, üçü Faz 2'de ve biri faz 3'te) beşte kalmıştır.

Sonuçla 2024 PH klinik ilaç denemeleri analizindeki, çok çeşitli deneysel terapötiklerin çalışıldığı görülmektedir. Rapor genelinde cesaret verici eğilimler olsa da HMT 'lerin Faz 2'den faz 3 aşamasına geçişi hala sınırlıdır. Bunun nedeni, PD biyolojisinin sınırlı anlaşılmasından kaynaklanabilir, ancak çok kollu, çok aşamalı klinik araştırma platformlarının kurulması ve başlatılması ile gelecek yıllarda Faz 3 çalışmalarının sayısının artmasını sağlayabilir. Birçok yeni moleküllerin ve yenilikçi yaklaşımların klinikte çalışmanın hastalığın tedavisi ve hastaların hayat kalitesinin artmasını sağlaması açısından umut vericidir. Ancak halen bu çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

KAYNAKÇA:

- Antman, E., Weiss, S., & Loscalzo, J. (2012). Systems pharmacology, pharmacogenetics, and clinical trial design in network medicine. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Systems Biology and Medicine*, 4(4), 367–383. <https://doi.org/10.1002/WSBM.1173>
- Czirr, E., & Wyss-Coray, T. (2012). The immunology of neurodegeneration. *Journal of Clinical Investigation*, 122(4), 1156–1163. <https://doi.org/10.1172/JCI58656>
- Hung, A. Y., & Schwarzschild, M. A. (2020). Approaches to Disease Modification for Parkinson's Disease: Clinical Trials and Lessons Learned. *Neurotherapeutics*, 17(4), 1393. <https://doi.org/10.1007/S13311-020-00964-W>
- Lindqvist, D., Kaufman, E., Brundin, L., Hall, S., Surova, Y., & Hansson, O. (2012). Non-Motor Symptoms in Patients with Parkinson's Disease - Correlations with Inflammatory Cytokines in Serum. *PLoS ONE*, 7(10). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0047387>
- MacDonald, S., Shah, A. S., & Tousi, B. (2022). Current Therapies and Drug Development Pipeline in Lewy Body Dementia: An Update. *Drugs & Aging*, 39(7), 505–522. <https://doi.org/10.1007/S40266-022-00939-W>



- Masters, J. C., Cook, J. A., Anderson, G., Nucci, G., Colzi, A., Hellio, M. P., & Corrigan, B. (2022). Ensuring diversity in clinical trials: The role of clinical pharmacology. *Contemporary Clinical Trials*, 118, 106807. <https://doi.org/10.1016/J.CCT.2022.106807>
- McFarthing, K., Buff, S., Rafaloff, G., Dominey, T., Wyse, R. K., & Stott, S. R. W. (2020). Parkinson's Disease Drug Therapies in the Clinical Trial Pipeline: 2020. *Journal of Parkinson's Disease*, 10(3), 757. <https://doi.org/10.3233/JPD-202128>
- McFarthing, K., Buff, S., Rafaloff, G., Fiske, B., Mursaleen, L., Fuest, R., Wyse, R. K., & Stott, S. R. W. (2023). Parkinson's Disease Drug Therapies in the Clinical Trial Pipeline: 2023 Update. *Journal of Parkinson's Disease*, 13(4), 427–439. <https://doi.org/10.3233/JPD-239901>
- McFarthing, K., Buff, S., Rafaloff, G., Pitzer, K., Fiske, B., Navangul, A., Beissert, K., Pilcicka, A., Fuest, R., Wyse, R. K., & Stott, S. R. W. (2024). Parkinson's Disease Drug Therapies in the Clinical Trial Pipeline: 2024 Update. *Journal of Parkinson's Disease*, 14(5), 899. <https://doi.org/10.3233/JPD-240272>
- McFarthing, K., Rafaloff, G., Baptista, M. A. S., Wyse, R. K., & Stott, S. R. W. (2021). Parkinson's Disease Drug Therapies in the Clinical Trial Pipeline: 2021 Update. *Journal of Parkinson's Disease*, 11(3), 891. <https://doi.org/10.3233/JPD-219006>
- McFarthing, K., Rafaloff, G., Baptista, M., Mursaleen, L., Fuest, R., Wyse, R. K., & Stott, S. R. W. (2022). Parkinson's Disease Drug Therapies in the Clinical Trial Pipeline: 2022 Update. *Journal of Parkinson's Disease*, 12(4), 1073. <https://doi.org/10.3233/JPD-229002>
- Meissner, W. G., Remy, P., Giordana, C., Maltête, D., Derkinderen, P., Houéto, J.-L., Anheim, M., Benatru, I., Boraud, T., Brefel-Courbon, C., Carrière, N., Catala, H., Colin, O., Corvol, J.-C., Damier, P., Dellapina, E., Devos, D., Drapier, S., Fabbri, M., ... Rascol, O. (2024). Trial of Lixisenatide in Early Parkinson's Disease. *The New England Journal of Medicine*, 390(13), 1176–1185. <https://doi.org/10.1056/NEJMOA2312323>
- Merlo Pich, E. (2011). Understanding pharmacology in humans: Phase I and Phase II (Data Generation). *Current Opinion in Pharmacology*, 11(5), 557–562. <https://doi.org/10.1016/J.COPH.2011.06.010>
- Murakami, H., Shiraishi, T., Umehara, T., Omoto, S., & Iguchi, Y. (2022). Recent Advances in Drug Therapy for Parkinson's Disease. *Internal Medicine*, 62(1), 33. <https://doi.org/10.2169/INTERNALMEDICINE.8940-21>
- Redfern, W. S., Wakefield, I. D., Prior, H., Pollard, C. E., Hammond, T. G., & Valentin, J. P. (2002). Safety pharmacology – a progressive approach. *Fundamental & Clinical Pharmacology*, 16(3), 161–173. <https://doi.org/10.1046/J.1472-8206.2002.00098.X>
- Tansey, M. G., Wallings, R. L., Houser, M. C., Herrick, M. K., Keating, C. E., & Joers, V. (2022). Inflammation and immune dysfunction in Parkinson disease. *Nature Reviews. Immunology*, 22(11), 657. <https://doi.org/10.1038/S41577-022-00684-6>



Wolff, A., Schumacher, N. U., Pürner, D., Machetanz, G., Demleitner, A. F., Feneberg, E., Hagemeyer, M., & Lingor, P. (2023). Parkinson's disease therapy: what lies ahead? *Journal of Neural Transmission* 2023 130:6, 130(6), 793–820. <https://doi.org/10.1007/S00702-023-02641-6>

UNLOCKING THE POWER OF PHYTOCHEMICALS: HOW PLANT-BASED COMPOUNDS CAN HELP COMBAT CHRONIC DISEASES

R.VIDHYALAKSHMI

Bharath Institute Of Higher Education And Research, Selayur, Chennai 600073, Tamil Nadu, Chennai.

K.RAJAGANAPATHY

Department Of Pharmacology, Faculty Of Pharmacy, Bharath Institute Of Higher Education And Research, Selayur, Chennai-600073

Abstract:

Phytochemicals, bioactive compounds found in plant-based foods, have emerged as pivotal contributors to human health by mitigating chronic diseases. This review explores their role in combating diabetes, cancer, cardiovascular diseases, and obesity through antioxidant, anti-inflammatory, and anti-carcinogenic properties. Notably, flavonoids, carotenoids, and polyphenols demonstrate significant potential in neutralizing free radicals, reducing oxidative stress, and modulating cellular processes. Advances in biotechnology and analytical techniques have deepened our understanding of phytochemical mechanisms, paving the way for their integration into functional foods, nutraceuticals, and therapeutic regimens. Despite their promising health benefits, challenges like bioavailability, optimal dosage, and dietary compliance remain. Future research must address these limitations to maximize their efficacy. A diet enriched with phytochemical-rich fruits, vegetables, and whole grains holds promise for a healthier, disease-resistant society, emphasizing the importance of adopting sustainable and plant-based dietary patterns.

Keywords:

Phytochemicals, antioxidants, chronic diseases, polyphenols, bioavailability, plant-based diet.



IMPACT OF FUNDING ENTREPRENEURSHIP EDUCATION ON INSECURITY IN SOUTHERN KADUNA SENATORIAL DISTRICT, KADUNA STATE, NIGERIA

Najira Agasa Nuhu
Fumen Dowchem Haruna
Ayika Theophilus

Department Of Economics Kaduna State College Of Education, Gidan Waya,
 P.M.B 1024, Kafanchan, Kaduna State, Nigeria.

Abstract

Entrepreneurship education constitute a crucial factor in shaping the minds of the younger generation, that is why it is very paramount that careful attention is given in funding and promoting this type of education. The study employed survey research design to find out how relevant and timely entrepreneurship education is, in bringing out Southern Kaduna Senatorial Zone from the increased rise of insecurity/ criminal activities. Four research questions were set. Data were collected from 400 youths across Jaba, Jema'a, Kaura and Zongon Kataf Local Government Areas (LGAs) through purposive sampling techniques. An instrument titled 'Funding Entrepreneurship Education Solution to Insecurities Questionnaire (FEESIQ)' was developed and administered to the respondents. Data collected were analyzed using simple percentage, mean and standard deviation with the help of SPSS. A hypothesis was tested using two-tail t-test. The outcome of the study shows that funding entrepreneurship education is vital in reducing unemployment rates. The outcome also revealed that there is a strong correlation between funding entrepreneurship education and reduction in insecurity. It also shows that a well-funded entrepreneurship education will keep the youths meaningfully engage which will consequently curtail the rate of conflicts and bring about stability in Southern Senatorial zone. It also revealed that funding entrepreneurship education programs positively enhance wealth creation; reduce income inequalities and poverty levels in the region. Recommendations will be made to traditional leaders, stakeholders, Government and Non- Government Organizations (NGOs) to prioritize funding of entrepreneurship education because of the benefits that it will bring, towards becoming a secured community with minimal cases of insecurity.

Key words: Funding, Entrepreneurship education, Insecurity

DÖRT KİTABA GÖRE İMAN VE ON EMİR ALGISI**Prof. Dr. Emrullah FATİŞ**

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, İlahiyat Fakültesi, Temel İslam Bilimleri Bölümü, Kırşehir
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7922-8574>

ÖZET

Kitab-ı Mukaddes'in iki bölümü vardır. Bunlardan eski ahit dediğimiz bölüm otuz dokuz kitapçıktan oluşmaktadır. Türkiye'de Eski Ahit Tevrat adıyla tanınmıştır. Eski Ahit'in içerisinde Mezmurlar adını taşıyan bölüm 'Zebur' olarak tanınmıştır. Genel olarak Tevrat ve "Zebur" Yahudilikle ilgili öğretileri içermektedir. Yeni Ahit dediğimiz bölümü ise yirmi yedi kitapçıktan oluşmakta olup Hristiyanlıkla ilgili öğretileri içermektedir. Yahudilikle ilgili öğretileri Tevrat ve Zebur başlığı altında, Hristiyanlıkla ilgili öğretileri İncil başlığı altında vereceğiz ve Kur'an-ı Kerim'in verileri ile karşılaştıracacağız. Çalışmamızın odak noktasında dört kitabın inanç esasları ile on emrin içeriği büyüteç altına alınacaktır.

Dört kitapta Allah'ın birliğine yönelik metinler bulunmakla birlikte, Tevrat'ta Tanrı'nın sırf Yahudilerin tarafını tutan bir yaratıcı olması, gezip dolaşması, güreşip yenilmesi, insanlara ait bazı vasıflar taşıması, bulutlara binmesi gibi mekân tutan yönlerinin bulunması dikkat çekmektedir. İncil'de üçlü Tanrı algısının öne çıkartılması, Zebur'da kılıç kuşanan, elinde köpürmüş şarap kasesi tutan Tanrı algıları mevcuttur.

Anne ve babaya saygı noktasında dört kitap aynı görüşü paylaşmakla birlikte Tevrat'ta ve İncil'de anne ve babaya saygısızlık gösterenin öldürüleceği yönünde hüküm bulunmakta ve bu hüküm Kur'an'da bulunmamaktadır.

Adam öldürme noktasında dört kitabın da yasağı bulunmakla birlikte Tevrat'ta yöresel tanrıların hatırı için adam yakıldığı yönünde metinlere rastlanmaktadır.

Dört kitapta zina yasağı bulunmasına rağmen, Tevrat'ta içki içen zina eden peygamber tiplerine rastlanmaktadır.

Meleklerin varlığı noktasında dört kitap aynı görüşü paylaşmakla birlikte, Tevrat'ta, Zebur'da, İncil'de, şer meleklerinin de varlığı kabul görmektedir. Meleklerin şer yönünün bulunması Kur'an'a aykırı hükümlerdir.

Kısaca ifade edecek olursak, günümüze kadar bozulmadan gelen Kitabın Kur'an-ı Kerim olduğu hükmüne ulaşabiliriz. Bu tür konuların tanıtılması ve bilim dünyasına sunulması elzem bir

ihtiyaçtır. İşte biz bu ihtiyacı karşılamak adına çalışmamızda konunun ayrıntılarına girme gayreti içerisinde olacağız.

Anahtar kelimeler: Dört kutsal kitap, on emir, iman esasları, Eski Ahit, Yeni Ahit, Kur'an
**PERCEPTION OF FAITH AND THE TEN COMMANDMENTS ACCORDING TO
THE FOUR BOOKS**

ABSTRACT

The Bible has two parts. The section we call the Old Testament consists of thirty-nine booklets. It is known as the Old Testament Torah in Turkey. The section named Psalms in the old book was known as Zebur. In general, the Torah and Psalms contain teachings about Judaism. The part we call the New Testament consists of twenty-seven booklets and contains teachings about Christianity. We will give the teachings about Judaism under the title of Torah and Psalms, the teachings about Christianity under the title of the Bible and compare them with the data of the Holy Quran. At the focus of our study, the principles of faith of the four books and the content of the ten commandments will be examined.

Although there are texts about the unity of God in four books, it is noteworthy that in the Torah there are aspects of God that take place, such as being a creator who only sides with the Jews, traveling around, wrestling and being defeated, having some human characteristics, and riding on clouds. In the Bible, the perception of a triple God is highlighted, and in the Psalms there are perceptions of God wearing a sword and holding a bowl of sparkling wine in his hand.

Although all four books share the same view regarding respect for parents, there is a provision in the Torah that anyone who disrespects parents will be killed, and this provision is not found in other books.

Although all four books prohibit murder, there are texts in the Torah stating that people were burned for the sake of local gods.

Although there is a prohibition of adultery in four books, characters of prophets who drink alcohol and commit adultery can be found in the Torah.

Although all four books share the same view on the existence of angels, the existence of evil angels is also accepted in the Torah, the Psalms and the Bible. The fact that angels have evil aspects is contrary to the Quran.

To put it briefly, it is possible to conclude that the book that has survived intact until today is the Holy Quran. It is an essential need to introduce such topics and present them to the scientific world. In order to meet this need, we will endeavor to go into the details of the subject in our study.

Keywords: Four holy books, ten commandments, principles of faith, Old Testament, New Testament, Quran

GİRİŞ

Dinleri, mezhepleri ve tarikatları incelediğimiz zaman bunların her birinde inanç ve ahlak yapısına rastlamaktayız. Çünkü insanlar Hz. Adem'den itibaren varlık sahasına çıkmalarından beri bir yaratıcıya veya bir dine bağlanma ihtiyacı duymuşlardır. Aslında bu duygu insanların fitratında mevcuttur. İlahi dinlere yakınlık ve uzaklık derecesine göre inanç ve ahlak algısı da birtakım değişikliklere uğramaktadır. Bunlar içerisinde ilahi dinlerin merkezinde yer alan Kur'an-ı Kerim, ilahi dinlerin gerçek yönünü yansıtmaktadır. Bununla birlikte günümüz Tevrat'ı İncil'i ve Zebur'u da ilahi kökenli olmaları itibariyle birtakım gerçekleri barındırmaktadır. Ayrıca bu kitaplarda Kur'an-ı Kerim'e ters düşen yönler de bulunmaktadır. Biz bu çalışmamızda Kur'an'la uyumlu yönlerine dikkat çekmekle birlikte, Kur'an-ı Kerim'e muhalif olan inanç tiplerimleri üzerinde de duracağız. Kur'an öncesi Tevrat, Zebur ve İncil'de tahrifata uğramış yönler bulunmakla birlikte, tahrifata uğramamış yönler de bulunmaktadır. Bu yüzden Kur'an-ı Kerim Ehli kitaba hitaben aramızda olan ortak noktalarda birleşelim çağrısında bulunmaktadır. Çünkü ortak noktalara zarar vermemek de bir kazanımdır. Doğru inanç ve ahlak hangi dinde bulunursa bulunsun, bunlardan yararlanmak ve insanların bilgisine sunmak önem arz etmektedir. Çünkü günümüze kadar bozulmamış ilahi dinlerden kalma inanç ve ahlak yapılanmaları, köken itibarıyla ilahi unsurlar taşıdıklarından dolayı, insanların mutluluğuna hizmet edecek öğretilerdir. Hz. Muhammed insanları güzel öğretileriyle mutlu edecek düzeyde temel ilkeler sunarak, onların mutluluğuna katkıda bulunmuştur. Çünkü İslam bilime inanç ve ahlaka önem veren, eğitici ve ahlaki bir ruh yapısına sahiptir. Tevrat, İncil ve Zebur'da da bir takım İslam'la uyumlu ahlaki öğretilerin üzerinde durulması, evrensel doğrulara sahip çıkılması, insanlık için ve toplum için yararlı olacaktır. İşte biz bu yüzden böyle bir çalışmayı bilim dünyasına sunmayı hedef edindik. Şimdi dört kitaba göre inanç esaslarıyla konuya girelim:

DÖRT KİTABA GÖRE İNANÇ ESASLARI

Dört Kitaba Göre Allah'a İman

Tevrat Yüce Allah'ın ezeli oluşu, ebedi oluşu, Vahdaniyet, İlim, İrade, Kudret, Tekvin gibi sıfatlarda Kur'an'la uyumlu bilgiler sunmaktadır. Yine Tevrat tevhid inancını savunmakta ve puta tapmayı da yasaklamaktadır. Bu bağlamda Tevrat, Allah'a şirk koşmanın cezası her kim olursa olsun taşlanarak öldürmeyi gerektirir şeklinde bilgiler vermektedir. Tevrat'ta, Kur'an'a aykırı Tanrı tasavvurlarının bulunduğu da izlemektediriz. Tevrat'a göre tanrı, gezen, yorulan, dolaşan, taraf tutan, güreşen gibi bir takım insani özellikleri de taşımaktadır. Tevrat'ta rab için bir mekân söz konusu iken, Kur'an-ı Kerim Yüce Allah'ın zaman ve mekândan uzak olduğunu bildirmiştir. Tevrat, Allah'ın tek, eşsiz ve ebedi her şeyi bilen, her şeye gücü yeten, her şeyi yaratan olduğu yönünde Kur'an'la örtüşen bilgiler de vermektedir. Yine Zebur'da Tanrı'nın elinde kâsenin bulunduğu, şarabının köpürdüğü ve tanrının uyuyabildiği gibi Kur'an'la örtüşmeyen Allah tasavvurlarına da yer verdiğini görmekteyiz. Bu tür Tanrı ile ilgili antropomorfik ifadeler hem Tevrat'ta hem de Zebur'da geçmektedir. İncil'de de diğer ilahi kitaplarda görüldüğü gibi tanrının birliği, eşsizliği, yaratıcı yönü gibi vasıflarından bahsedilmektedir. Diğer ilahi kitaplardan farklı olarak İncil Tanrı inancına teslis öğretisini eklemiştir. Teslis inancına göre, Tanrı hem bölünmez bir yapıya sahip hem de zatında üç ayrı şahsiyeti bulunmaktadır. Bu öğretiye göre Tanrı'ya babalık niteliği verilmekte ve gönderdiği Tanrısal Ruh ile de İsa'nın annesi gebe bırakılmaktadır. Bu şekilde İsa tanrısal özden geldiği için Tanrı olmaktadır. Ruh'u'l Kudüs ise Tanrısal olma niteliği yüzünden Tanrı olmaktadır. Dört İncil'e baktığımızda birbiriyle çelişki doğuracak ifadelerin yer aldığı görülmektedir. Ayrıca konsüllerde de sürekli inanç konularında farklı kararlar alındığı görülmektedir. Yani farklı dönemlerde farklı inançları konsüllerden çıkan kararlara göre benimsemişlerdir.

Kur'an'da Allah inancı, O'nun birliği ve eşsizliği üzerine kurulmuştur. Tevhit öğretisi Kur'an'da birçok ayet ile desteklenmiş Kur'an'ın ana konularından biri olmuştur. Kur'an'da Allah'ı tanıtan bütün sıfatlar birbirini destekler niteliktedir. Hiçbir sıfatı bir diğeri ile çelişmez. (Tesniye 13. Bölüm, 13/1-18; Tevrat-Sayılar, 14/14; Tevrat-Tekvin, 2/2, 3; Tevrat-Tekvin, 32/28; Tevrat - Yeşaya : Yşa.43: 13; Matta:24/36; Markos:13/32; Yüce Türk, 1987:351; Wells, 1928:III/30; A'lâ, 87/18-19; Dvornik, 1990: 7; Bakara, 2/285; Bakara, 2/4, 285; A'raf, 7/158).

2.2. Dört Kitaba Göre Meleklerle İman

Tevrat'a göre meleklerde yeme, içme, insanlarla konuşma, insanlar arasında hastalık yayma, hayırlı ve şerli işler yapma gibi özellikler bulunur. Cebrail Tevrat'ta uçarak gelen ve anlayış bahşeden Sodom şehrini ve Asur Kralı Sanherib'in ordularını yerle bir eden melek olarak tanıtılır. Mikail ise Allah'a en yakın melek ve İsrailoğullarının koruyucusu olarak nitelenir. Zebur'da da meleklerin şer işleyebileceği ifade edilir. Bununla birlikte meleklerin Allah'a hamd ettikleri de ifade edilir.

İncil'e göre melekler evlenmez, savaşabilir, hayır ve şer işleyebilirler. İncil'e göre Cebrail'in varlığı ve peygamberlere haberler getirdiği kabul görür.

Kur'an'a göre melekler güçlü, şuurlu, gözle görülemeyen, nurdan yaratılmış varlıklardır. Erkeklik-dişilik, yeme-içme, uyuma, yorulma, usanma gibi özellikler onlarda bulunmaz. Normal şartlarda gözle görülemezler. Ancak peygamber onları hem kendi suretleri hem de başka suretlerde görebilmişlerdir. Melekler Allah'ın onlara verdiği görevleri yerine getirir, ona ibadet eder ve onun emrinin dışına çıkmazlar. Kur'an'da meleklerin birçok farklı görevinden söz edilir. Onlar haber getirir, ölülerin ruhlarını alır, sura üfler, müminlerin affı için dua eder, cennette cehennemde görevlidirler; günah ve sevap kaydı tutarlar. Diğer ilahi kitaplardan farklı olarak meleklerin hepsi Kur'an'da hayır kaynağıdır ve şer kaynağı olan melek yoktur.(Tevrat - Tekvin, 19:1-3; Tevrat – II.Tarihler, 32:21; II.Krallar, 19:35; I. Kırallar, 22:21- 23; Tevrat - I. Tarihler, 21/12; Tevrat - Daniel : Dan 9: 20-23; Zebur - Mezmurlar, 78/49; Vahiy - Bölüm 12 : Va.12: 7-8; İncil- Bölüm 1: Luk.1: 1-25; Hûd, 11/70; Enbiyâ, 21/19-20; Saffat, 37/149-153; Zuhuruf, 43/19; . Necm, 53 / 5-7, 27; Fussilet, 41/38; Tekvir, 81/23).

2.3. Dört Kitaba Göre Kitaplara İman

Dört kitabın dördünde de kutsal kitap inancı vardır. Tevrat'a göre Hz. Musa'ya Tevrat isimli kutsal kitap indirilmiştir. Zebur da Tevrat'ın adı geçmemekle birlikte Zebur adı da geçmemektedir fakat bazı bölümlerin başında Davut'un mezmurları geçmektedir. Buradan hareketle Mezmurlar bölümüne Zebur adı verilmiştir.

İncil, önceki kitapların öğretilerini tamamlamak için geldiği yönünde ifadelere yer verir ve önceki kitaplarda yazılanlara da inanıldığı ifade edilir.

Kur'an'a göre dört büyük ilahi kaynaklı kitap vardır. Bunlardan; Tevrat Hz. Musa'ya, Zebur Hz. Davud'a, İncil Hz. İsa'ya ve Kur'an-ı Kerim Hz. Muhammed'e gönderilmiştir. Bunlar dışında

sahifeler de gönderildiği Kur'an'da geçmektedir. Dört kitaptan ilk üçünün hükmü kalkmıştır. Çünkü onlar tahrif edilmiş ve ilahi kitap olma özelliklerini kaybetmişlerdir. Kur'an Allah tarafından indirilen kitaplara ve peygamberlerin hepsine inanmamızı emreder. Kur'an evrensel bir kitaptır.(Tevrat - Yaratılış Kitabı : Yar.4: 8; Tevrat - Yaratılış Kitabı : Yar.47: 21; Matta - Bölüm 5 : Mat.5: 17-18; Zebur - 51. Mezmur; Luka - Bölüm 3 : Luk.3: 4; Elçilerin İşleri - Bölüm 24 : Elç.24: 14; Matta - Bölüm 5 : Mat.5: 17-18; Bakara, 2/4, 285; A'lâ, 87/18-19; A'raf, 7/158).

2.4. Dört Kitaba Göre Peygamberlere İman

Tevrat'a göre peygamberlerin erkek ya da kadın olması caiz olduğu gibi onlar günah da işleyebilirler. Tevrat'a göre Hz. Harun ve Hz. Süleyman puta tapmış, Hz. İbrahim hanımının Firavunla birlikte olmasına göz yummuş, Hz. Lut da içki verildikten sonra iki kızıyla zina etmiş, Hz. Yakup hırsızlık yapmıştır. Bu ifadeler peygamberler için oldukça çirkin olup peygamberler bu iftiralardan münezzehtir. Kur'an-ı Kerim'e göre peygamberlerde "ismet" sıfatı bulunur, bu sıfatın gereği olarak onlar günah işlemezler. Zebur'da Hz. Davud'un Zebur'un peygamberi olduğu kabul görülür ve Hz. Musa'nın da peygamber olduğuna inanılır. İncil'e göre peygamberler kendisinden önce gelen peygamberlerin getirdiklerini kabul ederler, kendisinden sonra kim peygamber olacaksa onu da müjdeler. Bu bağlamda İncil Hz. Muhammed'in geleceğini müjdelemiştir. İncil'e göre peygamberlerin diğer insanlardan farkı onların vahiy almasıdır. İncil'e göre Hristiyanlar Kur'an'ın kabul ettiği bazı peygamberleri kabul etmelerine rağmen Hz. İsa'ya gelince onu Rab olarak kabul ederler. Ayrıca kitabı mukaddesi kabul ederek yalan söyleyen, hırsızlık yapan, zina eden peygamber algısını da kabul etmiş oluyorlar.

Kur'an'a göre peygamberlerin sıdk, emanet, fetanet, ismet ve tebliğ sıfatları vardır. Bu sıfatlar bütün peygamberlerde vardır. Kur'an'a göre peygamberler seçilerek görevlendirilen, vahiy alan, mucize gösteren ve insanlar arasından görevlendirilen elçilerdir. Onlar da diğer insanlar gibi yerler, içerler ve ölürlür. Cinsiyetleri erkektir ve gönderildikleri toplumun dilini konuşurlar (Tevrat - YOEL : Yoe.2: 28; Çıkış: 32 / 1-6; Birinci Krallar: 11/5-8; Tekvin: 12/11-12; Tekvin: 19/30-38; Tekvin: 31/17-27; Mezmurlar,105: 23-38; Zebur - 51. Mezmur; Yuhanna:14/16; Yuhanna İncili: 16/13; Yakup'un Mektubu - Bölüm 2 : Yak.2: 23; Tercüman, 1290: 59; Meryem, 19/41; Al-i İmrân, 3/161; Mâide, 5/67; Araf, 7/67; İsrâ, 17/74; Enam, 6/124; Nisa, 4/163; 6.Enam, 6/19; Bakara, 2/61, 73, 118, 145, 211; Ali İmran, 3/49, 50; Maide, 5/114; Enam, 6/4, 25, 27, 35, 37, 109, 124, 158; Araf, 7/73, 103, 106, 132, 133, 136, 146, 203; Yunus, 10/20, 75,

97; Hud, 11/64, 96; Rad, 13/7, 27, 38; Maide, 5/75; İbrahim, 14/11; Kehf, 18/110; Enbiyâ, 21/34-35; Yusuf, 12/109).

2.5. Dört Kitaba Göre Ahiret Gününe İman

Tevrat'ta ahiret hayatı ile ilgili olarak gelecek âlem, cennet-cehennem, ölümler diyarı gibi kavramlar yer almaktadır. Tevrat'ta ahiret inancı açıklanır ve ahiret hayatının sonsuz olduğu bildirilir. İnsanın bu dünyada işlediği günahların karşılığını ebedi ceza yeri olarak cehennemde alacağı inancına yer verilir. Suçlulardan bir kısmı işledikleri suçun cinsine göre cehennemden hiç çıkamayacak, bir kısmı ise bir müddet sonra çıkacaktır. Tevrat'ta kıyamet kavramı geçmektedir. Kıyamet yıkım günü, güneşin yıldızların ve ayın ışıklarını kaybedeceği gün olarak nitelenir.

Zebur'da öldükten sonra ikinci dirilişin varlığı kabul görür ve büyük mahkemede kötülerin, kurdukları tuzağa düşüp ölümler diyarı denilen cehennemde yargılanacaklarına, dürüst insan topluluklarının da ödüllendirileceği inancına yer verilir.

İncil'e göre kıyamet Hz. İsa'nın ikinci gelişi ile kopacak ve öldükten sonra dirilme gerçekleşecektir. İnsanları hesaba Hz. İsa çekecektir. Allah yargılama yetkisini Hz. İsa'ya vermiştir. Öldükten sonra Ruh bedenden ayrılacak, mükâfat görecektir olanlar cennete, ceza görecektir olanlar cehenneme gönderilecektir. İncil'de cennet ve cehennem tasvirlerine çokça yer verildiği görülmektedir. İncil'e göre cennet Allah'ın ocağı, sonsuz yaşam, göksel konut, Allah'ın huzur diyarı gibi ifadelerle anlatılmaktadır. Cennet Allah'ın sevgisinin ürünü olup cennetlikler burada Allah'ın sevgisiyle en üst düzeyde mutluluk yaşayacaktır. Cennet ışıklar ülkesi olup insanların Allah'ın nuruna bezenecikleri de geçen ifadeler arasındadır Cennette insanlar ne evlenir ne de evlendirilirler. İncil'e göre cennetlikler melekler gibi olurlar. Cehennem ise İncil'de ölümler diyarı, sonsuza dek sürecektir zifiri karanlık, kızgın fırın gibi ifadelerle anlatılmaktadır. İncil'e göre cehennemdeki azap türleri ateş, sürekli sıkıntı, acı, elem, dış gıcirtısı şeklinde olacağı vurgulanmaktadır.

Kur'an'da insanın ölümünden sonra kıyamete kadar ki süreç berzah/kabir hayatı olarak bildirilmektedir. Kıyamet koptuktan sonra insanın dünyadaki yaşamı sona erecek ve ikinci diriliş başlayacaktır. İkinci dirilişten sonra insanlar mahşer denilen yerde toplanacak ve ilahi huzurda hesap verecek inanan ve iyi işler yapanlar cennete, inanmayanlar ve günahı sevabından çok olanlar cehenneme girecektir. Kur'an'a göre asıl hayat ahiret hayatı olup dünya hayatı geçicidir.

Kur'an'da cennet ve cehennem, birçok ayetlerde tasvir edilmektedir. Cennet temiz su, tadı bozulmayan süt ve süzme bal ırmakları, türlü meyveler, hurmalıklar, nar ağaçları, bağlar, dikensiz sedir ağaçları, çeşit çeşit kuş etleri bulunan bir yer olarak anlatılmaktadır. Cehennem ise ateş eksenli bir azap ile tasvir edilmiştir. (Harman, 1993:VII, 226; Şahin, 1993:VII, 374 ; Adam, 2015:. 91; Tevrat- İşaya, 26:19; Tevrat- Daniel, 12:1-3; Tevrat – Yeşaya(İşaya) : Yşa.13: 8-10; Tevrat - Eyüp : Eyüp.11: 7-; Tevrat- Daniel, 12:1-3; Zebur - 1. Mezmur : Mez.1: 4-6; Zebur - 35. Mezmur Davut'un mezmuru : Mez.35: 5-6; Zebur - 83. Mezmur İlahi - Asaf'ın mezmuru : Mez.83: 13; Zebur - 9. Mezmur Müzik şefi için - "Oğulun Ölümü" makamında -Davut'un mezmuru : Mez.9: 16.-17; Petrus'un İkinci Mektubu, 3: 10-12; Yuhanna - Bölüm 5 : Yu.5: 24; Yahuda'nın Mektubu - Bölüm 1 : Yah.1: 13; Enbiya, 21/35; Secde, 32/11; Cumua, 62/8; . Müminün, 23/99-100; Naziat, 79/13; Mümin, 40/46; Fecr, 89/27-30; Mâturîdî, 2004:III, 418; Vakıa , 56/28-29).

2.6. Dört Kitaba Göre Kaza ve Kader

Yüce Allah'ın, insanların kendi özgür iradeleri ile ileride neler yapacaklarını ezeli ilmiyle bilmesi ve takdir etmesine kader denilmektedir. Bu bilgilerin yeri ve zamanı geldiğinde gerçekleşmesine de kaza adı verilmektedir. Bu bağlamda Tevrat'ta kader inancı vardır. Tevrat'a göre insanların doğru ya da yanlış seçme özgürlüğü vardır. Bu özgürlüğüne bağlı olarak kul doğru ya da yanlıştan birisini seçer, Allah yaratır. Kaderin iki türü vardır. Tabiat kanunları değişmeyen Kader türüne girer, diğer kader türü de kulun özgür iradesiyle yaptığı, kulun dileyip Allah'ın yarattığı kaderdir.

Zebur'a göre iki tür kader vardır. Tabiat kanunları değişmeyen kaderdir. Diğer kader türü ise kulun özgür iradesiyle yaptığı kulun dileyip Allah'ın yarattığı kaderdir.

İncil metinlerinde insanda özgür iradenin bulunduğu, insan bu özgür iradesiyle iyiyi veya kötüyü seçtiği bildirilir. İncil'e göre Allah'ın bunları önceden bilmesi kader kulun bu fiilleri gerçekleştirmesi kazadır.

Kur'an'a göre Allah, insanın başına gelecekleri önceden bilmeye güç yetirir. Buna kader denir. Kaza ise kaderin yeri ve zamanı gelince gerçekleşmesidir. İnsan fiilleriyle ilgili Kader'de Allah irade sıfatını kullanmaz. Bu sebeple Allah'ın insanların yapacaklarını önceden bilmesi insanların o fiili gerçekleştirmesine engel değildir. (Tevrat - Yeşaya : Yşa.65: 12; Tevrat - Yasanın Tekrarı : Yas.1: 26; Tevrat - Yeşaya : Yşa.65: 12; Zebur - 40. Mezmur(Mez.70:1-5)Müzik şefi için -

Davut'un mezmuru : Mez.40: 7; Luka - Bölüm 11 : Luk.11: 9; Yuhanna - Bölüm 15 : Yu.15: 7; Yuhanna - Bölüm 16 : Yu.16: 24; Pavlus'un Mektupları - Pavlus'tan Korintliler'e Birinci Mektup : 1.Ko.8: 9; Kehf, 18/29; İnsan; 76/3; Fatış, 2016: 85-149).

DÖRT KİTABA GÖRE ON EMİR

Hız. Musa'ya Sina dağında taş levhalar üzerine yazılmış on ilahi emir verilmiştir. İşte bu emirler avamir-i aşere/on emir olarak meşhurlaşmıştır. Şimdi bunları inceleyelim:

Tek Allah'tan Başka İlah Edinmemek

Tevrat'a göre, Yahve adını alan tanrı tektir. O dünya ve dünyadakileri yaratan, eşi benzeri olmayan gibi özellikler taşımaktadır. Buna rağmen aynı tanrıya yorulan, taraf tutan gibi insani özellikler verilerek tanrının cisimleştirilmesi yönüne gidilmiştir. Bu ise tanrının benzersiz ve tek olma özelliği ile çelişen bir durumdur.

Zebur'da da Tevrat'ta olduğu gibi Allah'ın birliği, eşsizliği, ezeli ve ebedi oluşu gibi özelliklerine vurgu yapmasına rağmen insani özellikler verilerek diğer sıfatları ile çelişki oluşturulmuştur.

İncil'de ise yine Allah'ın birliğine, ondan başka İlah olmadığına, yaratan ve ibadete layık olanın yalnız kendisi olduğuna vurgu yapmakla birlikte teslis inancı savunulmakta ve Hız. İsa'ya da tanrılık niteliği verilmekte bu şekilde doğumu ve ölümü belli olan Hız. İsa'ya tanrılık atfedilerek kendi inandıkları öğretisi içerisinde çelişkiye düşmektedirler.

Kur'an Allah'ı bütün sıfatlarıyla tanıtmakla birlikte, tevhit inancını ayrı bir önemle anlatmakta ve bu şekilde Allah'ın tek oluşunun Kur'an'ın ana ilkeleri içerisinde yer aldığını göstermektedir. Kelime-i Tevhid'in İslam dininde inanç ilkeleri arasında yer alması da Kur'an'dan gelmektedir. Kelime-i Tevhid'de "Allah'tan başka İlah yoktur ve Muhammed (as) onun elçisidir" ifadesiyle Allah'ın tam anlamıyla birliğine ve Hız. Muhammed'in Allah veya Allah'ın oğlu olma yönünün olmadığına, yalnız elçi olduğuna vurgu yapılmaktadır(Tevrat - Yasanın Tekrarı : Yas.6: 4; Tevrat- Levililer, 26/12; Tevrat- Tensiye, 14/2 ;II. Samuel, 7/23, 24; II. Tarihler, 6/16; Yeremya, 31/10; İşıya, 51/22;Malaki, 3/17; Tevrat- Yeşu, 10/14; Tarihler, 17/5, 6; Tevrat- İşıya, 61/6; Zebur - 65. Mezmur Müzik şefi için - Davut'un mezmuru - İlahi : Mez.65: 2; Zebur - 94. Mezmur : Mez.94: 9; İbraniler'e Mektup - Bölüm 3 : İbr.3: 4; el-Bakara, 2/163; Taha, 20/ 98; el-Enbiyâ, 21/108; İbrâhim, 14/52).

Put a Tapma Yasası

Tevrat'a göre puta tapmak, Allah'tan başkasını ilahlar edinmek çok kesin ve sert ifadelerle eleştirilmektedir. Örneğin Allah'tan başka bir varlığa tapmak, asla affedilmeyecek bir suçtur ve dünyevî cezası da ölümdür.' ifadesi Tevrat'ta geçmektedir. Buradan anlıyoruz ki Tevrat'a göre puta tapan ölüm ile cezalandırılacak kadar önemli bir suç işlemiş olmaktadır.

Zebur da puta tapmanın Allah'a ortak koşmanın bir türü olduğunu ve bunun Tanrı'yı öfkelenirdiğini belirterek puta tapmaya karşı çıkmıştır.

İncil'de de puta tapmak yasaklanmış hatta putperestlerle birlikte yemek dahi yenmeyeceği belirtilmiştir.

Kur'an da birçok ayet ile şirkin affedilemeyecek büyük günahlardan olduğunu belirtmiş ve puta tapmayı yasaklamıştır.

Genel bir değerlendirme yapıldığında dört kitabın da şirkin ve puta tapmanın net bir tavırla yasaklandığını ve yanlış bir davranış olduğunu ifade ettiklerini görmekteyiz.(Tevrat - Mısırdan Çıkış : Çık.22: 20; Zebur - 115. Mezmur(Mez.135:13-20) : Mez.115: 3; Zebur - 115. Mezmur(Mez.135:13-20; Pavlus'un Mektupları - Pavlus'tan Korintliler'e Birinci Mektup : 1.Ko.10: 14; Pavlus'un Mektupları - Pavlus'tan Korintliler'e Birinci Mektup : 1.Ko.12: 2; Pavlus'un Mektupları - Pavlus'tan Korintliler'e Birinci Mektup : 1.Ko.5: 11; I. Korintoslulara, 10:6-7, 14-21; Nisa, 4/48; Hud, 11/50; Al-i İmran, 3/ 64).

Tanrı Sevgisi

İmanla ibadet arasında sıkı bir bağ vardır. Tevrat Tanrı sevgisi ile O'na ibadeti ilişkilendirerek Tanrı sevgisinin ibadeti gerektirdiğine işaret etmiştir. Tanrı sevgisi içselleştirilip itaat ve ibadetler yerine getirildiğinde ödül ve ilahi rızanın kazanılacağı belirtilmiştir.

Zebur Tanrı sevgisinin ibadetlerle bütünleştirilmesini kullar için güzel bir eylem olarak nitelemiş Tanrı sevgisi ile kötülüklerin bir araya gelmeyeceğini belirterek Tanrı sevgisine önemle vurgu yapmıştır.

İncil'de de Tanrı sevgisi ile ibadet bütünleştirilmekte Tanrı sevgisinin insanın özü olduğuna değinilmektedir.

Kur'an'da Allah'ı sevmek O'nu bilmek ve tanımaktan geçmektedir. Allah'ı bilen O'nun kullarından ne istediğini de bilir ve bu sorumluluk bilinciyle yaşar. (Tevrat - Yasanın Tekrarı : Yas.6:2, 5; Tevrat - Yasanın Tekrarı : Yas.26: 16,Yas.30: 2; Tevrat - Mısırdan Çıkış : Çık.20:7;

Tevrat - Özdeyişler : Özd.3: 6-7; Tevrat - Yasanın Tekrarı : Yas.10: 12; Tevrat - Vaiz : Vai.12: 13; Tevrat - Yasanın Tekrarı : Yas.10: 20; Zebur - 40. Mezmur(Mez.70:1-5); Zebur - 5. Mezmur Müzik şefi için - Ney için - Davut'un mezmuru : Mez.5: 7; Zebur - 119. Mezmur (ALEF)*fb* : Mez.119: 23; Zebur - 119. Mezmur (ALEF)*fb* : Mez.119: 72; Zebur - 111. Mezmur : Mez.111: 10; Markos - Bölüm 12 : Mar.12: 30; Yuhanna'nın Birinci Mektubu - Bölüm 5 : 1.Yu.5: 3; Enfâl, 8/2; Âl-i İmrân, 3/31; Meryem, 19/96).

Anne ve Babaya Saygı

Sevgi ve saygı bu iki temel haslet insanları yüceltme özelliği taşıyan güzel duygulardır. İnsanlara karşı sevgi ve saygıyla yaklaşan kişiler toplumda sevilirler, sayılırlar. Demek ki sevgi ve saygı insanları yücelten iki özelliktir. İnsanların diğer insanlarla kurduğu dostluklar ancak sevgi ve saygı sayesinde devamlılık kazanır. Tevrat'a göre anne ve babasına saygı gösteren kişilerin ömrü uzar iken anne ve babaya isyan eden, üzüntü veren kişilere ölüm cezası verilmektedir.

Zebur anne ve babanın çocuklarına karşı görevleri olduğu gibi çocukların da ebeveynlerine karşı görevleri olduğu bildirilmiş ve anne babayı sevmenin önemine değinilmiştir.

İncil ise anne-baba sevgisini onların bizim üzerimizdeki haklarından bahsederek anlatmıştır. İncil'de de ana ve babaya sövmenin cezası ölümdür.

Kur'an anne-babaya iyilikte bulunmayı Allah'a itaatten hemen sonra bahsederek anne- babaya iyilikte bulunmayı önemli bir yere koymuştur(Tevrat - Mısırdan Çıkış : Çık.20: 12; Tevrat - Özdeyişler : Özd.1: 8; Tevrat - Yasanın Tekrarı : Yas.21: 18-22; Zebur - 103. Mezmur Davut'un mezmuru : Mez.103: 13; ur - 127. Mezmur Süleyman'ın hac ilahisi : Mez.127: 3; Zebur - 35. Mezmur Davut'un mezmuru : Mez.35: 13-14; Pavlus'un Mektupları - Pavlus'tan Efesliler'e Mektup : Ef.6: 2-3; Matta - Bölüm 15 : Mat.15: 4; Markos - Bölüm 7 : Mar.7: 10; en-Nisâ, 4/36; İsrâ, 17/23-24).

Adam Öldürme

Tevrat'ta adam öldürmenin cezası suçun cinsine göre değişmektedir. Suçsuz ve salih kişilerin öldürülmeleri haram iken kişi suçlu ise ve hak ediyorsa öldürülebileceği kabul edilir. Tevrat'ta kasten adam öldürmenin cezası kısas ile öldürmedir. Çünkü Tevrat'ta "Tanrı insanı kendi suretinde yarattı." "Bir kimse bir adam vurursa kesinlikle öldürülecektir." ifadeleri geçmektedir.

Zebur bir insanı öldürmek için kılıç çeken kişinin ilahi cezaya çarptırılacağını belirtmektedir.

İncil'de sevgiye dayalı bir toplum anlayışı vurgulanarak insan öldürmeye götüren fiillerin ortadan kaldırılmasına yönelik öğütler verir. Adam öldürmenin kesinlikle haram olduğu ve hiçbir katilin sonsuz yaşama yani cennete ulaşamayacağı vurgulanır.

Kur'an'da adam öldürme ister bilerek, isterse bilmeyerek olsun haram kılınmış fakat bunların cezaları farklı verilmiştir. Bilerek adam öldüren ebedi cehennemde kalacak ve bu kişi için kısas uygulanacaktır. Bilmeyerek adam öldürenin cezası ise bir mümin köle azat edip öldürülenin ailesi bağışlamadıkça diyet ödemektir(Tevrat - Mısırdan Çıkış : Çık.20: 13; Tevrat - Yaratılış Kitabı : Yar.9: 6; Zebur - 37. Mezmur Davut'un mezmuru : Mez.37: 14-15; Matta, 19.16,19; Yuhanna'nın Birinci Mektubu - Bölüm 3 : 1.Yu.3: 15; el-Bakara, 2/178; Nisâ, 4/92-93; el-En'âm, 6/151; Mâide, 5/32).

Zina Yasağı

Tevrat'ta zinanın kötü ve iğrenç bir fiil olduğu bildirilir. Hz. Musa'ya gelen on yasakta zina da yer alır. Zina edene yakma ve ölüm cezası verilir. Tevrat'ta kendisiyle evlenme yasağı olan kişiler de tek tek bildirilmiştir.

Zebur'da da zina eleştirilmiştir.

İncil'de zinanın insanı kirliteceği ifade edilerek zina yasaklanmış ve zina eden kişinin cezası cehennem olarak bildirilmiştir.

Kur'an'da diğer 3 kitapta belirtildiği gibi zinayı haram saymıştır. Zinayı yasaklayan birçok ayet vardır. Zina edenlerin cezası 100 er sopa vurulmasıdır. Zina eden ancak zina eden bir kişiyle veya müşrik olan biriyle evlenebilir. Kur'an'da da Tevrat'ta olduğu gibi kendisiyle evlenme yasağı olan kişiler Kur'an'da da tek tek bildirilmiştir(Tevrat - Yeremya : Yer.9: 2; Tevrat - Yeremya : Yer.7: 9-10, Yer.13: 27; Tevrat - Yasanın Tekrarı : Yas.23: 18; Tevrat - Çıkış : Çık..20: 14; Tekvin, 38:24; Tevrat - Levililer : Lev.20: 10; Levililer, 18:6-18; Zebur - 50. Mezmur Asaf'ın mezmuru : Mez.50: 18; Markos - Bölüm 7 : Mar.7: 20-23; Vahiy - BÖLÜM 21 : Va.21: 8; İsra, 17/32; Hicr, 15/59-60; Nûr, 24/2-3; Nisa,4/23).

Hırsızlık

Tevrat'a göre, hırsızlığın yasaklandığı, aç hırsızın karnını doyurmak için çalmasının hor görülmemesi gerektiği eğer yakalandıysa yedi katını ödemek zorunda olduğu eğer bir kişi bir hayvan çaldıysa ve hayvan diri ise iki misliyle vermesi eğer satıldıysa veya kesildiyse cinsine göre dört beş mislinin verilmesi gerektiği bildirilmiştir.

Zebur'da dua cümleleri ile hileciliğin, haksız kazancın çirkin ve kötü işler olduğu bildirilmektedir.

İncil'de birçok yerde 'çalmayacaksın' uyarısı yapılarak hırsızlığın ve bunun gibi çirkin fiillerin kendimize yapılmasını istemediğimiz gibi başkası için de yapmamamız gerektiği ifade edilmektedir.

Kur'an'da da diğer ilahi kitaplarda olduğu gibi hırsızlık hem toplum için suç hem de dinen ve ahlaken büyük günah ve ayıp sayılmıştır. Kur'an'da hırsızlık yasaklanmakta ve hırsızların, hırsızlık yapma güçlerinin ortadan kaldırılması, kesilmesi, engellenmesi istenmektedir. Hırsızlığı önlemek için de Kur'an, fakire yardım etmeyi bir seçenek olmaktan çıkarmış ve zorunlu bir görev haline getirmiştir ve eğitimi ön görmüş, fakirin doyurulmasını emretmiştir. (Tevrat - Çıkış, 20:1-17; Tevrat - Özdeyişler : Özd.6: 30-31; Tevrat - Mısırdan Çıkış : Çık.22: 4; Zebur - 119. Mezmur (ALEF)*fb* : Mez.119: 36; Zebur - 11. Mezmur Müzik şefi için - Davut'un mezmuru : Mez.11: 7; Matta - Bölüm 19 : Mat.19: 18-19; Markos - Bölüm 10 : Mar.10: 19; Luka-bölüm 18 : Luk.18: 20; Pavlus'un Mektupları - Pavlus'tan Romalılar'a Mektup : Rom.13: 9; Mâide, 5/38-40; Bakara, 2/188; Nisa, 4/29; Zâriyât, 51/19).

Yalancı Şahitlik

Tevrat yalancı şahitlerin günahlarının affedilmeyeceğini ve cezasının büyük olduğunu vurgulamış ve "Yalan haber taşımayacaksın." "Benim isimle yalan yere ant etmeyeceksiniz." gibi kesin ifadelerle yasağın altını çizmiştir.

Zebur'da, Tanrı'nın yalancılardan tiksindiği, kötü kalpli oldukları ve ziyana uğrayacakları ifade edilmektedir.

İncil'de yalancı şahitlik kesin bir şekilde yasaklanmış, yalan yere tanıklık ve iftiranın insanı kirleteceği belirtilerek uyarılarda bulunulmuştur.

Kur'an'da şahitlerin adil olmaları, anne ve babanın aleyhine de olsa adaletten ayrılmamaları istenmektedir(Tevrat - Özdeyişler : Özd.19: 5; Tevrat - Özdeyişler : Özd.25: 18; Tevrat - Levililer : Lev.19: 11-12; Tevrat - Çıkış : Çıkış.23: 1-3; Zebur - 5. Mezmur Müzik şefi için - Ney için - Davut'un mezmuru : Mez.5: 6; Zebur - 119. Mezmur (Alef)*fb* : Mez.119: 163. ; Mezmur Hac ilahisi*fç* : Mez.120: 2; Markos - Bölüm 7 : Mar.7: 23; Nisâ, 4/135).

Komşuya Zarar Verme

Tevrat kişinin kendisine yapılmasını hoş görmediği fiillerin komşuya hatta yabancıya da yapılmasını istemez. Bu diğer kitaplarda da istenen bir davranıştır. Tevrat'ta komşu haklarına saygı üzerinde önemle durulur.

Zebur komşu haklarına saygının güzelliğinden bahsederek salih insanların özellikleri sayılırken, bunlardan birisinin de iftira atmamak, komşusuna kara çalmamak olduğu ifade edilmiştir.

İncil'de komşulara saygı gösterilmesi, onların ruh sağlığını bozacak davranışlardan kaçınılması, onların kötülüklerine bile iyilikle karşılık verilmesi istenmektedir.

Kur'an'da Allah'a imanı emreden ve şirki yasaklayan ifadelerin hemen ardından anne baba ve akrabaların yanı sıra, yakın ve uzak komşuya da iyilik yapmak emredilmektedir (Tevrat - Levililer : Lev.19: 17; Tevrat - Levililer : Lev.24: 19; Tevrat - Levililer : Lev.24: 19; Tevrat - Özdeyişler : Özd.3: 29; Zebur - 15. Mezmur Davut'un mezmuru : Mez.15: 3; Zebur - 28. Mezmur Davut'un mezmuru : Mez.28: 3; Pavlus'un Mektupları - Pavlus'tan Romalılar'a Mektup : Rom.15: 2; Matta - Bölüm 7 : Mat.7: 12; Luka - Bölüm 6 : Luk.6: 31; Luka - Bölüm 6 : Luk.6: 32-35; Nisa, 4/36; Fatiş, 2016: 29-83).

SONUÇ

Dört kitabı uyumluluk ve uyumsuzluk yönünden incelediğimiz zaman Tevrat, Zebur, İncil ve Kur'an arasında Allah'ın varlığı, birliği, ona karşı sevgi duymanın önem taşıması, meleklerin varlığı, peygamberlere ilahi kitapların gönderilme imkânı, peygamberlerin varlığı, onlara mucizeler verilmesi, cennet ve cehennemin ve ahiret gününün varlığı, kulun iradesini dışlayan kader anlayışı yerine kulun iradesine bağlı kader, ceza ve ödül algıları kabul görmektedir. On emirde de büyük ölçüde bu dört kitap arasında uyum vardır. Bunlar: Puta tapmanın, adam

öldürmenin, hırsızlığın, zina etmenin, yalancı şahitliğin ve komşuya zarar vermenin yasaklanması ve ebeveyne saygının gerekliliği gibi hususlardır.

Kur'an'a aykırı olarak gördüğümüz ve kabul edemediğimiz görüşleri de şöyle sıralayabiliriz: Tevrat'ta kötülük işleyen ve günah işler yapan bir peygamber algısı, Allah'ın millileştirilmesi, güreş tutması, mekân tutması, antropomorfik özelliğinin bulunması, hayır ve şer meleklerinin varlığı gibi hususlar yer almakta iken Zebur'da Allah'ın kişiselleştirilmesi, hayır ve şer meleklerinin varlığı, İncillerde ise teslis inancı, Allah'ın kişiselleştirilmesi, hayır ve şer meleklerinin varlığıdır.

Sonuç olarak günümüze kadar bozulmadan gelen tek ilahi kitap Kur'an'dır. Diğer kitaplar hem itikadî hem de ahlaki alanda bozulmalar görmüş ve tahrif edilmiştir.

KAYNAKÇA

- Adam, B. (2015). “Yahudilik”, *Dinler Tarihi el-Kitabı*. Ankara: Grafiker Yayınları, 2.baskı.
- Dvornik, Francis. (1990). *Konsiller Tarihi İznik'ten II. Vatikan'a*. Fransızcadan çev. Mehmet Aydın. Ankara: Türk Tarih Kurumu Yayınları.
- H.C. Wells. (1928). *Cihan Tarihinin Umûmî Hatları*. çev. Milli Eğitim Bakanlığınca Tercüme Edilmiştir. İstanbul, III.
- Mâturîdî, Ebû Mansûr Muhammed İbn Muhammed. (2004). *Te'vilâtü Ehli's-Sünne*. nşr. Fatma Yusuf el-Haymi. Beyrut: Menşuratü Mervan Rıdvan Daûbûl, III.
- Ömer Faruk Harman, Ö. F. (1993). “Cehennem”, *“DİA İslâm Ansiklopedisi*. İstanbul VII/226.
- Suat, Y. (1988). *Mevcut Kaynaklara Göre Hristiyanlık*. Ankara: DİBY.
- Şahin, M. S. (1993). “Cennet”, *“DİA İslâm Ansiklopedisi*. İstanbul, VII/374.
- Tercüman, Abdullah b. Abdullah el-Mayorkî. (1290). *Tuhfetü'l-Erîb fî Reddi alâ Ehli's-Salib*. Mısır.
- Yücetürk, O.S. (1987). “Hristiyanlık İnançlarının Doğuşu”, *DEÜİFD*, Sayı:IV. İzmir.
- Fatış, E. (2016). *İnanç Ve Ahlâk Bağlamında Dört Kitaptan Yankılar*. Konya: Eğitim Kitabevi Yayınları.**

SAPKIN AKRAN EĞİTİMİ: GRUPLA PSİKOLOJİK DANIŞMA MÜDAHALELERİNDE BİR RİSK

Dr. Öğr. Üyesi Oğuzhan ÇELİK

Erzincan Binali Yıldırım University Faculty of Arts and Sciences, Department of Psychology, 24100

Yalnızbağ, Erzincan

ORCID ID: 0000-0002-6453-2618

ÖZET

Risk içerikli davranışları tecrübe etmeye fazlaca eğilimli olunan ergenlik dönemi, riskli davranışların istenmeyen sonuçlarına maruz kalmayı da beraberinde getirmektedir. Bu dönemde tecrübe edildikten sonra alışkanlık halini alabilen bazı riskli davranışların bireyin gerek sosyal gerekse eğitim yaşantısına verdiği zarar açıktır. Bunların yanı sıra bireyin fiziksel sağlığını da olumsuz etkileyebilecek olan riskli davranışların artışı, ebeveynleri olduğu kadar bireyin hayatındaki diğerleri tarafından da kaygı ile karşılanmaktadır. Ergenlerle gerçekleştirilen bireysel ve grup müdahaleleri, çoğunlukla bu tür riskli davranış ve tutumlar ile mücadeleyi amaçlamış ve her geçen gün önemini arttırmıştır. Bu çalışmada ise, alan yazındaki görüşler derlenerek ergenlerle gerçekleştirilen grupla psikolojik danışma ile ilişkili olan olası olumsuz etkilerin doğru bir şekilde tespit edilmesi ve anlaşılması ile gelecekteki müdahale programlarına katkı sağlamak amaçlanmıştır. Herhangi bir grup ortamında tedavi edilen risk grubundaki ergenlerde, tedavi sonuçlarının olumsuz etkilerine ilişkin iddialar henüz yeterince test edilmemiş veya ampirik olarak desteklenmemiştir. Buna rağmen grup tedavilerinin sürekli olarak olumlu etkiler gösterdiğine, olumsuz etkileri ise çok az veya hiç göstermediğine yönelik güçlü bir inanış olsa da bu durumu kanıtlayacak daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Bu bağlamda özellikle PDR ve psikoloji gibi alan uzmanı yetiştiren programlarda ilgili derslerde, grubun oluşturulması sırasında olumsuz etkinin ve sapkınlık eğitiminin de göz önünde bulundurulması gerektiğinin vurgulanması, olası istenmeyen sonuçları azaltma konusunda işe yarayabilir. Ayrıca, terapötik yöntemlerde kullanılan stratejilerin niteliğine dair daha büyük bir bilinçliliğin bu tür istenmeyen durumları önlemeye yardımcı olacağı görüşü dikkate alındığında, bu bilinci oluşturmaya yönelik çalışmalara yer verilebilir. Farklı gruplardan gelen üyeler ile grup oluşturulması, risk grubundaki üyelerin bulunduğu gruba risk grubunda olmayan üyeleri de dahil ederek grupların heterojenliğini korumak, yetkin ve iyi eğitilmiş grup liderleri ile grup çalışmaları gerçekleştirmek, farklı grup liderlerinden oluşan bir

konsültasyon ekibi oluşturmak, geçerlik ve güvenilirliği sınanmış müdahalelere daha çok yer vermek, değişim süreçlerini ve mekanizmalarını incelemek zararların azaltılmasını sağlayacaktır.

Ergenlerin istenmeyen davranışlarında akranlarının nedensel rolü, hangi durumların grup müdahalesinde istenmeyen etkilere sebep olduğu, hangi ergenlerin sapkın bulaşmasına daha yatkın olduğu ve buna neden daha yatkın olduğu, ergenlerin heterojen gruplarını yönetmede terapistin rolü, deneyimi ve performansı, risk grubundaki ergenlerde hangi tedavi şeklinin (grup-birey) amaca daha fazla hizmet ettiği araştırılabilir.

Anahtar kelimeler: Akran eğitimi, psikolojik danışma, risk, ergen, sapkın akran

DETERMINATION OF THE ENRICHMENT LEVELS OF RARE EARTH ELEMENTS IN PERLITE MINERALS

ABSTRACT

The period of adolescence, which is highly susceptible to risky behaviour, also brings exposure to the undesirable consequences of risky behaviour. It is clear that some risky behaviours, which can become habitual after being experienced during this period, are detrimental to the social and educational life of the individual. In addition, the increase in risky behaviours, which can have a negative impact on the individual's physical health, is of concern to parents and others in the individual's life. Individual and group interventions with adolescents have mostly targeted such risky behaviours and attitudes, and their importance is increasing every day. This study aimed to contribute to future intervention programmes by accurately identifying and understanding the possible negative effects associated with group psychological counselling in adolescents. Claims of negative effects of treatment outcomes in at-risk adolescents treated in any group setting have not been adequately tested or empirically supported. Although there is a strong belief that group treatments consistently show positive effects and little or no negative effects, more studies are needed to prove this.

In this context, it may be useful to emphasise that negative impact and deviance training should be considered during group formation in relevant courses, especially in programmes that train field specialists such as PDR and psychology, in order to reduce possible undesirable outcomes. In addition, greater awareness of the nature of the strategies used in therapeutic methods will help to prevent such undesirable situations, studies to create this awareness can be included.

Forming groups with members from different groups, protecting the heterogeneity of the groups by including members who are not in the risk group in the group with members who are in the risk group, conducting group studies with competent and well-trained group leaders, forming a consultation team consisting of different group leaders, giving more space to interventions whose validity and reliability have been tested, and studying the processes and mechanisms of change will help to reduce harm.

The causal role of peers in adolescents' undesirable behaviour, which situations in group interventions cause undesirable effects, which adolescents are more prone to deviant transmission and why they are more prone, the role, experience and performance of the therapist in managing heterogeneous groups of adolescents, which form of treatment (group-individual) serves the purpose better with adolescents in the at-risk group can be investigated.

Keywords: Adolescents, deviant peers, peer education, psychological counselling, risk

2-(4,5-DİMETOKSİ-2-(TİYOFEN-2-İLETİNİL)BENZİLİDEN) MALONONİTRİL BİLEŞİĞİNİN SENTEZ ve TASARIMI

Dr. Öğr.Üyesi Hatice ÇALIŞ KARATEKİN

Van Yüzüncü Yıl University, Muradiye Vocational School, Department of Chemistry and Chemical Management Technologies, Van, Türkiye

ORCID ID: 0000-0003-4193-9666

ÖZET

2-Bromo-4,5-dimetoksibenzaldehyt, çok yönlü reaktifliği ve çeşitli organik dönüşümlerde ara madde rolü nedeniyle organik kimyada önemli bir sentetik bileşiktir. Hem bromo hem de metoksi fonksiyonel gruplarını içeren belirgin yapısı, kontrollü koşullar altında seçici ikame ve reaktifliğe izin vererek onu daha karmaşık moleküllerin sentezinde değerli bir yapı taşı haline getirir. Dahası, 2-Bromo-4,5-dimetoksibenzaldehyt türevleri potansiyel antiviral ve antiparaziter aktiviteler açısından incelenmiş ve tıbbi kimyadaki önemini göstermiştir. Yapısal özelliklerinin belirli uygulamalar için değiştirilebilme yeteneği, 2-bromo-4,5-dimetoksi benzaldehytlerin organik sentezin hem teorik hem de pratik yönlerini ilerletmede önemli bir rol oynadığının altını çizmektedir. 2-bromo-4,5-dimetoksibenzaldehytin kimyasal özellikleri, özellikle biyolojik olarak aktif bileşiklerin sentezinde, potansiyel uygulamalarında önemli bir rol oynar. Bu aktivite, çeşitli ikame edicilerin tanıtılmasına izin vererek, böylece belirli biyolojik aktiviteler gösterebilen çeşitli türevlerin sentezlenmesini mümkün kılar. Özellikle, bir halojen olarak brom, aromatik halkanın reaktivitesini artırmakla kalmaz, aynı zamanda çeşitli kimyasal davranışlara yol açabilen potansiyel moleküller arası etkileşimlere de katkıda bulunur. 2-bromo-4,5-dimetoksibenzaldehytin sentetik çok yönlülüğü, antimikrobiyal özellikleriyle bilinen 1,2-benzotiazinlerin sentezi gibi daha karmaşık bileşiklerin oluşumunda öncü görevi görme yeteneğiyle daha da belirginleşir. 2-bromo-4,5-dimetoksibenzaldehyt yeni sentetik metodolojilerin geliştirilmesi, siklizasyon reaksiyonları sırasında kompleks oluşumuyla ilgili zorluklar devam etmesine rağmen, verimi artırma ve reaksiyon verimliliğini iyileştirme konusunda umut verici sonuçlar göstermiştir. Bu bağlamda bu çalışmada, 2-(4,5-dimetoksi-2-(tiyofen-2-iletinil)benziliden) malononitril bileşiğinin tasarımı ve sentezi gerçekleştirilmiştir. İlk olarak, 2-bromo-4,5-dimetoksi benzaldehyt ve 2-etiniltiyofen, başlangıç maddesi olarak kullanılarak 4,5-dimetoksi-2-(tiyofen-2-ylethinil)benzaldehyt elde edilmiştir. Ardından, bu bileşik, malononitril ile kondensasyon reaksiyonuna sokularak 2-(4,5-dimetoksi-2-(tiyofen-2-

ylethinil)benziliden) malononitril türevi sentezlenmiştir. Elde edilen sentez ürünlerinin yapısal özellikleri, çeşitli spektroskopik yöntemler kullanılarak detaylı bir şekilde karakterize edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Organik, 4,5-dimetoksibenzaldehit, tiyofen, sentez.

SYNTHESIS AND DESIGN OF 2-(4,5-DIMETHOXY-2-(THIOPHEN-2-ILETHYNYL) BENZYLIDENE) MALONONITRILE COMPOUND

ABSTRACT

2-Bromo-4,5-dimethoxybenzaldehyde is an important synthetic compound in organic chemistry due to its versatile reactivity and its role as an intermediate in various organic transformations. Its distinct structure, containing both bromo and methoxy functional groups, allows selective substitution and reactivity under controlled conditions, making it a valuable building block in the synthesis of more complex molecules. Moreover, 2-Bromo-4,5-dimethoxybenzaldehyde derivatives were studied for potential antiviral and antiparasitic activities, demonstrating their importance in medicinal chemistry. The ability to modify their structural properties for specific applications underscores the important role that 2-bromo-4,5-dimethoxy benzaldehydes play in advancing both theoretical and practical aspects of organic synthesis. The chemical properties of 2-bromo-4,5-dimethoxybenzaldehyde play an important role in its potential applications, especially in the synthesis of biologically active compounds. This activity allows the introduction of various substituents, thus enabling the synthesis of various derivatives capable of exhibiting specific biological activities. In particular, bromine, as a halogen, not only increases the reactivity of the aromatic ring but also contributes to potential intermolecular interactions that can lead to diverse chemical behaviors. The synthetic versatility of 2-bromo-4,5-dimethoxybenzaldehyde is further demonstrated by its ability to serve as a precursor for more complex compounds, such as the synthesis of 1,2-benzothiazines, which are known for their antimicrobial properties. The development of new synthetic methodologies for 2-bromo-4,5-dimethoxybenzaldehyde has shown promising results in increasing yields and improving reaction efficiency, although challenges remain with complex formation during cyclization reactions. In this context, the design and synthesis of 2-(4,5-dimethoxy-2-(thiophen-2-ylethynyl)benzylidene) malononitrile compound was carried out in this study. Firstly, 2-bromo-4,5-dimethoxy benzaldehyde and 2-ethynylthiophene were used as starting materials to obtain 4,5-dimethoxy-2-(thiophen-2-

ylethynyl)benzaldehyde. Then, this compound was subjected to a condensation reaction with malononitrile to synthesize 2-(4,5-dimethoxy-2-(thiophen-2-ylethynyl)benzylidene) malononitrile derivative. The structural properties of the obtained synthesis products were characterized in detail using various spectroscopic methods.

Key words: , Organic,4,5-dimethoxybenzaldehyde, thiophene, synthesis.

INTRODUCTION

2-Bromo-4,5-dimethoxybenzaldehyde is a prominent compound among aromatic aldehyde derivatives and is widely used in organic synthesis, pharmaceutical chemistry and materials science. The bromine atom and methoxy substituents in its structure provide a unique electronic order due to the presence of both electron-withdrawing (bromine) and electron-donating (methoxy) groups. This property enables the compound to be used as an effective intermediate in palladium-catalyzed cross-coupling reactions such as the Suzuki-Miyaura coupling and Heck reactions (Klaßmüller et al., 2025) In addition, the high reactivity of the aldehyde group allows it to be easily modified in the synthesis of bioactive molecules such as Schiff bases or hydrazone derivatives (Khan et al., 2025). In terms of its physicochemical properties, it is defined as a crystalline solid with good solubility in polar solvents (DMSO, methanol). This solubility property increases its processability in laboratory-scale syntheses and industrial applications (Barbuceanu & Olaru, 2025). Its importance in the pharmaceutical field stems from its use as a building block in the design of compounds that exhibit anticancer and antimicrobial activity. For example, a 2021 study reported that derivatives of this compound exhibited promising effects on cancer cell lines by inhibiting cell proliferation(Karthik, Gomathi, & Vedanayaki, 2021b). Similarly, the lipophilic character imparted by methoxyl groups to the phenolic structure supports antimicrobial activity by increasing the membrane permeability of the compound(Karthik, Gomathi, & Vedanayaki, 2021a).Its role in the literature is not limited to biological activity. Its use as a key precursor in the synthesis of heterocyclic compounds (e.g., isoquinoline or benzothiophene derivatives) has consolidated its strategic importance in organic chemistry (Nafillah, 2024). At the same time, the variety of reactions of this compound provides experimental flexibility in the modification of natural products, especially in the

functionalization of morphinan alkaloids (Azamatov et al., 2023). In recent years, studies on its use in catalytic reactions carried out in environments containing water within the scope of green chemistry applications have increased (Texter et al., 2018). The chemical versatility of this compound has also contributed to developments in the fields of organocatalysis and asymmetric synthesis. In a paper published in 2023, chiral catalysts based on 2-Bromo-4,5-dimethoxybenzaldehyde were shown to operate with high efficiency in enantioselective reactions (Liszkiewicz, Kowalska, Rutkowska, & Gliniak, 2006). From an industrial perspective, its use as an intermediate in the equipping of polymeric materials with functional groups is noteworthy in terms of improving thermal stability and optical properties (Shruthi, Ravindrachary, Prasad, Guruswamy, & Hegde, 2017). Given all these characteristics, this compound serves as an interdisciplinary bridge in both academic research and applied sciences.

In this study, the synthesis and characterization of 2-(4,5-dimethoxy-2-(thiophene-2-ylethynyl)benzylidene)malononitrile **5** compound, which was designed to optimize the optoelectronic properties of π -conjugated systems, was carried out. The synthesis step started with the Sonogashira coupling reaction of 2-bromo-4,5-dimethoxybenzaldehyde and 2-ethynylthiophene starting materials, followed by condensation of the obtained 4,5-dimethoxy-2-(thiophen-2-ylethynyl)benzaldehyde intermediate with malononitrile under acidic conditions to obtain the target compound **5**. The structural properties of the obtained synthesis products were characterized in detail using various spectroscopic methods.

MATERIAL AND METHODS

Firstly, Pd-catalyzed Sonogashira quination reaction was applied for the synthesis of compound **3** by reacting 2-bromo-4,5-dimethoxybenzaldehyde with 2-ethynylthiophene. The Pd-catalyzed Sonogashira coupling reaction is an important reaction for the coupling of aryl or vinyl halides with alcohols or aldehydes. Then, condensation reaction was used for the synthesis of compound **5**. Condensation reactions are a very effective method for the formation of malonitrile derivatives. With this reaction, our target product 2-(4,5-dimethoxy-2-(thiophen-2-ylethynyl)benzylidene)malononitrile compound was obtained with 85% yield. First, the Sonogashira coupling reaction was tested. When 2-bromo-4,5-dimethoxybenzaldehyde **1** was reacted with 2-ethynylthiophene **2** in triethylamine under the guidance of $\text{PdCl}_2(\text{PPh}_3)_2$ at room

temperature for 1 h, the target product **3** was obtained in 82% yield (Figure 1). In the second step, condensation reaction was attempted. When intermediate **3** was reacted with malonitrile **4** in toluene in the presence of Al_2O_3 at room temperature for 2 h, the target product **5** was isolated in 85% yield (Figure 1). Sonogashira coupling and condensation reactions are very effective methods for C-C bond formation

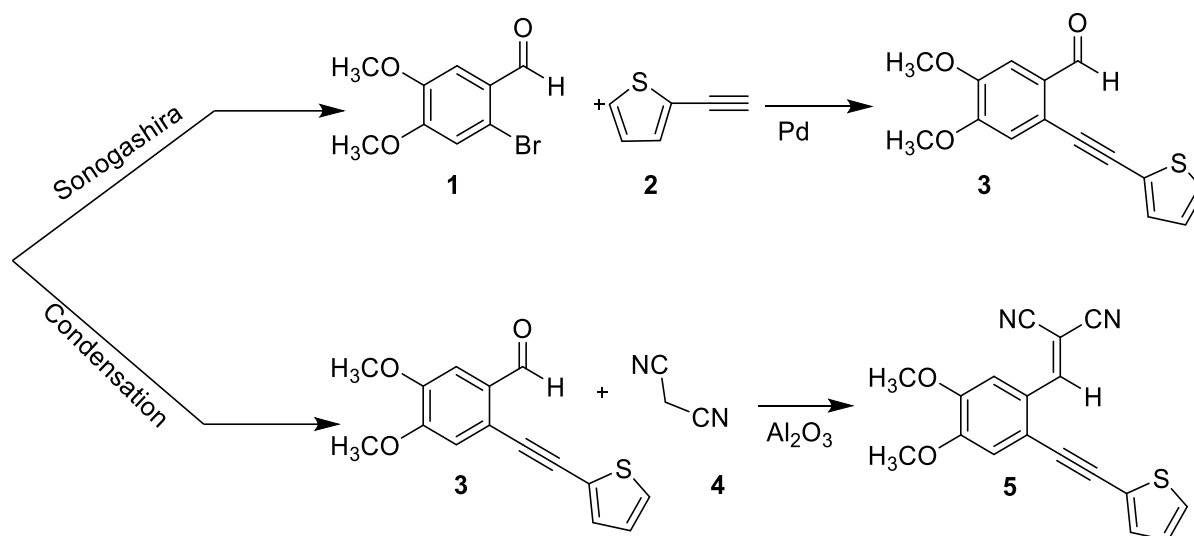


Figure 1. Synthesis of 2-(4,5-dimethoxy-2-(thiophen-2-ylethynyl)benzylidene)malonitrile **5**.

RESULTS AND DISCUSSION

In this study, the synthesis of 2-(4,5-dimethoxy-2-(thiophen-2-ylethynyl)benzylidene)malonitrile **5** was successfully achieved using sequential Sonogashira coupling and condensation reactions. In the first stage, the Pd-catalyzed Sonogashira coupling reaction between 2-bromo-4,5-dimethoxybenzaldehyde **1** and 2-ethynylthiophene **2** was optimized, yielding compound **3** with an 82% yield. In the second stage, the obtained intermediate **3** was subjected to a condensation reaction with malonitrile in the presence of Al_2O_3 , resulting in the target compound **5** with an 85% yield. The efficiency and selectivity of the Sonogashira coupling reaction were attributed to the use of the $\text{PdCl}_2(\text{PPh}_3)_2$ catalyst and triethylamine as the base. Performing the reaction at room temperature reduces energy costs and contributes to sustainable synthesis approaches. Furthermore, this methodology represents a successful example of the

efficient coupling of ethynyl derivatives with aryl halides, a widely used procedure in the literature. The condensation reaction facilitated the high-yield formation of the product through the combination of malononitrile derivatives with carbonyl groups. The Al_2O_3 catalyst enhanced the reaction rate, enabling the desired product to be obtained with high purity in a toluene medium. In this context, the optimized reaction conditions enabled the synthesis of compound **5** with high efficiency. This study demonstrates that the sequential application of Sonogashira coupling and condensation reactions allows for the successful synthesis of the target compound. The structural properties, electrochemical performance, and potential catalytic applications of the synthesized compound provide a significant research avenue for future studies. These findings contribute to the development of new functional materials in the field of organic synthesis.

CONCLUSIONS

2-Bromo-4,5-dimethoxybenzaldehyde and its derivatives are highly reactive compounds in organic reactions because they contain both electron-donating methoxy groups and electrophilic bromine atom. In this study, 2-(4,5-dimethoxy-2-(thiophen-2-ylethynyl) benzylidene)malononitrile **5** was synthesized in two steps by Pd-catalyzed Sonogashira coupling reaction and condensation reactions. Starting from the starting material **1**, 82% and 85% yields were obtained, respectively. As a result, Sonogashira coupling reaction and Condensation reactions could be one of the best methods for the formation of 2-(4,5-dimethoxy-2-(thiophen-2-ylethynyl)benzylidene)malononitrile **5** compound in the study for future applications. Characterization of molecules was performed by infrared, mass and nuclear magnetic resonance (NMR) spectroscopy (^1H and ^{13}C -NMR). ^1H and ^{13}C NMR spectra were recorded on an Agilent NMR (500 MHz) spectrometer using CDCl_3 solvent. Tetramethylsilane (TMS) was also used as an internal reference and chemical shift values (δ) were given in parts per million (ppm). ^1H NMR data are reported with the following symbols: s (singlet), d (doublet), t (triplet), q (quartet), p (pentet), sext (sextet), m (multiple). Coupling constants (J) are given in hertz (Hz) along with the number of protons. ^{13}C NMR data are reported as carbon species (C, CH, CH_2 and CH_3). Thin layer chromatography (TLC) over 0.25 mm silica gel was used to monitor the reaction and visualization was achieved with UV light. Column chromatography was performed using Merck

230–400 mesh silica gel, and the mobile phase consisted of the indicated solvent systems. Separation and purification of compounds were first checked by TLC, then completed by column chromatography. All organic solvents used were dried with MgSO_4 . The desired product was prepared according to the two methods mentioned.

Method 1: Sonogashira Coupling Reaction Procedure

To a triethylamine solution containing 2-bromo-4,5-dimethoxybenzaldehyde **1** (0.18 mmol, 50 mg) and 2-ethynylthiophene **2** (0.2 mmol, 23 mg), $\text{PdCl}_2(\text{PPh}_3)_2$ (0.08 mmol, 43 mg) was added. Then the reaction mixture was stirred at room temperature for 1 hour. After the reaction was completed, the resulting mixture was extracted with Ethylacetate (3x20 mL). The combined organic phase was dried with anhydrous MgSO_4 and concentrated under reduced pressure. It was purified by silica gel column chromatography with Hexan/EtOAc (100:1) eluent to obtain 4,5-dimethoxy-2-(thiophen-2-ylethynyl)benzaldehyde **3** in 82% yield. ^1H NMR (CDCl_3 , 500 MHz): 3.90 (s, 3H, OCH_3); 3.94 (s, 3H, OCH_3); 6.80(t,1H), 7.00 (s, 1H); 7.12(d,1H), 7.40 (s, 1H); 7.39(d,1H), 10.0(s,1H, CHO). ^{13}C NMR (100 MHz, CDCl_3) :190.0,150.0,149.1,140.3, 129.2,125.6,113.6,110.7,104.0,91.0,88.0,55.0.

Method 2: Condensation Reaction Procedure

To a toluene solution containing 4,5-dimethoxy-2-(thiophen-2-ylethynyl)benzaldehyde **3** (0.18 mmol, 50 mg) and malononitrile **4** (1.0 mmol, 72 mg), Al_2O_3 (1.9 mmol, 205 mg) was added. Then, the reaction mixture was stirred at room temperature for 2 h. After the reaction was completed, the resulting mixture was extracted with Ethylacetate (3x20 mL). The combined organic phase was dried with anhydrous MgSO_4 and concentrated under reduced pressure. Purified by silica gel column chromatography using Hexan/EtOAc (100:1) eluent to give 2-(4,5-dimethoxy-2-(thiophen-2-ylethynyl)benzylidene)malononitrile **5** in 85% yield. ^1H NMR (CDCl_3 , 500 MHz): 3.90 (s, 3H, OCH_3); 3.94 (s, 3H, OCH_3); 6.80(t,1H), 7.00 (s, 1H); 7.12(d,1H), 7.40 (s, 1H), 7.39(d,1H). 8.0 (s,1H). ^{13}C NMR (100 MHz, CDCl_3):155.0,148.0, 145.0,131.0,126.0, 121.0,112.0,110.0,104.0,91.0,87.0,55.0.

REFERENCES

- Azamatov, A. A., Zhurakulov, S. N., Vinogradova, V. I., Tursunkhodzhaeva, F., Khinkar, R. M., Malatani, R. T., . . . Mamadalieva, N. Z. (2023). Evaluation of the local anesthetic activity, acute toxicity, and structure–toxicity relationship in series of synthesized 1-aryltetrahydroisoquinoline alkaloid derivatives in vivo and in silico. *Molecules*, 28(2), 477.
- Barbuceanu, S.-F., & Olaru, O. T. (2025). Synthesis and Evaluation of Biologically Active Compounds from Heterocycles Class. In (Vol. 30, pp. 394): MDPI.
- Karthik, S., Gomathi, T., & Vedanayaki, S. (2021a). Synthesis, Characterization, Antimicrobial, Anti-Diabetic, Anti-Inflammatory and Anti-Cancer studies of Schiff Base metal (II) complexes derived from 4-hydroxy-3, 5 dimethoxybenzaldehyde and 3-aminoquinoline. *Indian Journal of Chemistry-Section A (IJCA)*, 60(11), 1427-1436.
- Karthik, S., Gomathi, T., & Vedanayaki, S. (2021b). Synthesis, characterization, biological activities of Schiff base metal (II) complexes derived from 4-hydroxy-3, 5-dimethoxybenzaldehyde and 3-aminoquinoline.
- Khan, F., Alam, A., Rehman, N. U., Ullah, S., Elhenawy, A. A., Ali, M., . . . Ahmad, M. (2025). Synthesis, anticancer, α -glucosidase inhibition, molecular docking and dynamics studies of hydrazone-Schiff bases bearing polyhydroquinoline scaffold: In vitro and in silico approaches. *Journal of Molecular Structure*, 1321, 139699.
- Klaßmüller, T., Lengauer, F., Blenninger, J., Geisslinger, F., Bartel, K., & Bracher, F. (2025). Zephycandidine A and Synthetic Analogues—Synthesis and Evaluation of Biological Activity.
- Liszkiewicz, H., Kowalska, M., Rutkowska, M., & Gliniak, H. (2006). Synthesis and anxiolytic activity of 1-phenyl-2-(4-aryl-1, 3, 4, 5-tetrahydropyrido [2, 3-b][1, 4] diazepin-2-ylidene)-ethanone. *Die Pharmazie-An International Journal of Pharmaceutical Sciences*, 61(6), 517-521.
- Nafillah, K. (2024). *Synthesis and Characterization of 2-bromo-4, 5-dimethoxybenzaldehyde Compound from Veratraldehyde and KBrO₃ In Situ*. Paper presented at the Proceeding International Conference on Religion, Science and Education.
- Shruthi, C., Ravindrachary, V., Prasad, D. J., Guruswamy, B., & Hegde, S. (2017). *Synthesis and NLO studies of novel (2E)-1-(2-bromo-4, 5-dimethoxyphenyl)-3-(3-Bromo-4-Fluorophenyl) Prop-2-en-1-one single crystal*. Paper presented at the AIP Conference Proceedings.
- Texter, K. B., Waymach, R., Kavanagh, P. V., O'Brien, J. E., Talbot, B., Brandt, S. D., & Gardner, E. A. (2018). Identification of pyrolysis products of the new psychoactive substance 2-amino-1-(4-bromo-2, 5-dimethoxyphenyl) ethanone hydrochloride (bk-2C-B) and its iodo analogue bk-2C-I. *Drug Testing and Analysis*, 10(1), 229-236.

HEMŞİRE YÖNETİCİLERİN KARANLIK LİDERLİK ÖZELLİKLERİ İLE HEMŞİRELERİN SESSİZ İSTİFA DAVRANIŞLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Şevval DURSUN

Graduate Student, Haliç University, Graduate School of Education, Department of Nursing,
Alibeyköy Campus

ORCID: 0000-0003-2946-6288

Fatma AZİZOĞLU

Haliç University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing,
Alibeyköy Campus

ORCID: 0000-0002-7102-9797

Özet

İnsanlık tarihi gibi eskilere dayanan liderlik kavramının örgütler için her çağda yönetim alanında belirleyici ve yön verici olduğu ifade edilebilir. Liderin davranışları organizasyonda çalışan kişilerin motivasyonu ve performansı üzerinde etkili en önemli faktördür. Bu bağlama dayanılarak lider, vizyon belirleme, örgüt stratejisine ve politikasına katkı sağlama, çalışan motivasyonu ve bağlılığı hususunda ilk kademedede olma gibi özellikler taşımalıdır. Son dönemlerde, liderliğin esasen örgütleri ve çalışanları önemli derecede olumsuz etkileyebileceği düşünceleri gelişmeye başlamış ve bu gelişmeler ışığında birtakım araştırmalar sadece liderliğin pozitif yönlerini incelemekten ziyade, liderliğin olumsuz etkilerine de odaklanmanın liderliği anlamada daha önemli olduğunu düşünmeye başlamıştır. Bahsedilen bu olumsuz davranışlar liderliğin karanlık yüzü şeklinde ifade edilse de genel olarak karanlık liderlik kavramı yaygın olarak kullanılmaktadır. Liderlerin karanlık liderlik davranışları; atıl kaynaklar, başarısız kariyer ve örgütsel yıkılmaya neden olabilmektedir. Liderlerin karanlık liderlik davranışları örgüt çalışanın mutsuz olmasına, işe yabancılaşmasına, özgüvende azalmaya, kaygıya, psikolojik sıkıntıya, işten memnuniyetsizliğe, iş ve aile çatışmasına, uykusuzluğa, tükenmişliğe, depresyona, sinirlilik ve strese neden olmaktadır. Bu belirtiler kişiyi görevinden istifa etmeye değil, görevini coşku ve çaba ile yerine getirmeme, çalışırken mümkün olan en az çabayı harcama, kesinlikle gerekli olandan daha fazla zaman ve emek harcamama gibi davranışlara itmektedir. Karanlık liderlik davranışları tüm örgütlerin dikkate alması gereken etik ve zehirleyici bir sorundur. Bu çalışmanın amacı hemşire yöneticilerin karanlık liderlik özellikleri ile hemşirelerin sessiz istifa davranışları arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Anahtar kelimeler: Hemşire, Karanlık Liderlik, Sessiz İstifa, Liderlik

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE DARK LEADERSHIP CHARACTERISTICS OF NURSE MANAGERS AND THE QUIET RESIGNATION BEHAVIOR OF NURSES

Abstract

It can be stated that the concept of leadership, which is as old as the history of humanity, has been determinant and directive in the field of management in every age for organizations. The behaviors of the leader are the most important factor affecting the motivation and performance of the people working in the organization. Based on this context, the leader should have characteristics such as setting a vision, contributing to organizational strategy and policy, and being at the first level in terms of employee motivation and commitment. Recently, the idea that leadership can actually have a significant negative impact on organizations and employees has begun to develop, and in light of these developments, a number of studies have begun to think that it is more important to focus on the negative effects of leadership rather than only examining the positive aspects of leadership. Although these negative behaviors are referred to as the dark side of leadership, the concept of dark leadership is widely used. Dark leadership behaviors of leaders can lead to idle resources, failed careers and organizational breakdown. Dark leadership behaviors of leaders cause unhappiness, alienation from work, low self-esteem, anxiety, psychological distress, job dissatisfaction, work and family conflict, insomnia, burnout, depression, irritability and stress. These symptoms do not lead the individual to resign from his/her job, but to behaviors such as not fulfilling his/her duties with enthusiasm and effort, spending the least possible effort while working, and not spending more time and effort than is absolutely necessary. Dark leadership behaviors are an ethical and toxic problem that all organizations should consider. The aim of this study is to examine the relationship between nurse managers' dark leadership characteristics and nurses' silent resignation behaviors.

Keywords: Nurse, Dark Leadership, Quiet Resignation, Leadership

GİRİŞ

İnsanlık tarihi gibi eskilere dayanan liderlik kavramının örgütler için her çağda yönetim alanında belirleyici ve yön verici olduğu ifade edilebilir (Özten ve Sağlam, 2023). Liderin davranışları organizasyonda çalışan kişilerin motivasyonu ve performansı üzerinde etkili en önemli faktördür. Bu bağlama dayanılarak lider, vizyon belirleme, örgüt stratejisine ve politikasına katkı sağlama,

çalışan motivasyonu ve bağlılığı hususunda ilk kademede olma gibi özellikler taşımalıdır (Üngör, 2021). Son dönemlerde, liderliğin esasen örgütleri ve çalışanları önemli derecede olumsuz etkileyebileceği düşünceleri gelişmeye başlamış ve bu gelişmeler ışığında birtakım araştırmalar sadece liderliğin pozitif yönlerini incelemekten ziyade, liderliğin olumsuz etkilerine de odaklanmanın liderliği anlamada daha önemli olduğunu düşünmeye başlamıştır. Bahsedilen bu olumsuz davranışlar liderliğin karanlık yüzü şeklinde ifade edilse de genel olarak karanlık liderlik kavramı yaygın olarak kullanılmaktadır (Uslu, 2021). Liderlerin karanlık liderlik davranışları; atıl kaynaklar, başarısız kariyer ve örgütsel yıkılmaya neden olabilmektedir (Karakaplan Özer, 2020). Liderlerin karanlık liderlik davranışları örgüt çalışanının mutsuz olmasına (Üngör, 2021), işe yabancılaşmasına, özgüvende azalmaya (Ashforth, 1994), kaygıya, psikolojik sıkıntıya (Tepper, 2000), işten memnuniyetsizliğe (Şimşir ve Seyran, 2020), iş ve aile çatışmasına, uykusuzluğa, tükenmişliğe, depresyona (Başar ve Basım, 2016), sinirlilik ve strese (Yumuşak, 2017) neden olmaktadır. Bu belirtiler kişiyi görevinden istifa etmeye değil, görevini coşku ve çaba ile yerine getirmeme, çalışırken mümkün olan en az çabayı harcama (Önder, 2022; Ataun ve Mert, 2022), kesinlikle gerekli olandan daha fazla zaman ve emek harcamama gibi davranışlara itmektedir (Daugherty and Kvilhaug, 2022). Karanlık liderlik davranışları tüm örgütlerin dikkate alması gereken etik ve zehirleyici bir sorundur (Kurtulmuş, 2019). Bu çalışmanın amacı hemşire yöneticilerin karanlık liderlik özellikleri ile hemşirelerin sessiz istifa davranışları arasındaki ilişkiyi incelemektir.

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Karanlık Liderlik

Liderlik, bir misyonu, görevi veya düşünceyi gerçekleştirmek adına başkalarını etkisi altına alarak yeni yöntemler ve yollarla gerçekleştirilen etkileme süreci olarak tanımlanmaktadır (Northouse, 2007). Liderlik kavramında en çok üstüne durulup araştırılan yönü nasıl etkili bir lider olunur? Sorusu olmuştur (Işık, 2020). Alan yazılara bakıldığında liderin etkili ve üretici olabilmesi için; organizasyon içinde konumunu açık bir şekilde ifade etmesi, organizasyonun amaç ve ideallerine katkıda bulunması, planların uygulanma evrelerinde doğru kararlar vermesi, kazanımlarında süreklilik sağlaması, izlemcilerin gereksinimlerinin giderilmesi için çaba sarf etmek bazı özelliklerin mecburiyeti göstermiştir (Tekin ve Zorba, 2001; Ulukan, 2006; Yiğit ve Ramazanoğlu, 2016; Ugurlu, 2020; Gözlü, 2023).

Son yıllarda liderliğin karanlık yönünü ifade eden onaylanmayan liderlik davranışlarının da dikkate alınması gerektiği ayrıca bu tarz davranışların örgüt ve örgüt çalışanlarını zarara uğratacak bir boyuta sahip olduğu varsayımı kabul görmeye başlamıştır (Özten ve Sağlam, 2023). Karanlık liderlik, örgüt çalışanlarını, maddiyat, kıdem, baskı faktörleriyle motivasyonu elde etmeye çalışan yıkıcı kişiler olarak tanımlanırken, diğer yandan bedensel ve psikolojik yönden tehdit eden ve kendisinden daha iyi performans gösteren çalışanlarını kıskandıkları için çalışanlarına baskı kurarak engellenmeye çalışan kişiler olarak vasıflandırılmaktadır (Krasikova et al., 2013; Gümüştakin, 2019). Schilling (2009) ise organizasyonel hedeflerden çok kişisel hedeflere yönelik davranışları sergileyen liderleri karanlık olarak isimlendirmektedir. Bu sınıfta bulunan liderler takipçiler yönünden ikiyüzlü olarak algılanmakta ayrıca bu konum kişilerde hoşnutsuzluk gibi neticeler yaratmaktadır (Benson and Hogan, 2008).

Karanlık liderlik görüşünün gelişiminde katkı sağlayan ilk bilim insanı olan Conger (1990) karanlık lideri görev aldıkları organizasyonlar için korkunç neticeler oluşturma potansiyeline sahip, davranışları abartılı, gerçeklikle bağlantısını kaybetmiş, davranışlarını kişisel çıkarları için kullanan kişi olarak tanımlamıştır. Conger'ın çalışması literatürde yer alan, liderliğin karanlık tarafına dikkat çeken ilk çalışma olması yönünden önem arz etmektedir (Başar ve ark., 2016). Daha sonraki yıllarda yapılan bir çalışmada McIntosh and Rima (1997) karanlık liderlik ile Maslow'un ihtiyaç hiyerarşisini ilişkilendirerek açıklamaktadır. Maslow'a (1954) göre insan, tabiatı gereği istek ve ihtiyaçlarının karşılanmasını beklemektedir. İnsanın istek ve ihtiyaçları belirli bir sırayla basamaklar şeklinde olup mevcut basamaktaki istek ve ihtiyaçlar karşılandığında kişi bir üst basamağa geçiş yapabilmektedir. Mevcut basamakta istek ve ihtiyaçların karşılanmasında bir sorun oluşması durumunda kişi bir üst basamağa geçemez ve bu durum karşısında hayal kırıklığına uğramakta ve başarısızlık hissetmeye başlamaktadır. Kişideki varoluş şüphesi gidişatı kişiliğin karanlık yönünün ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Kayalar ve Arslan, 2011).

Karanlık liderliğin birçok türü bulunmaktadır. Üngör (2021) çalışmasında istismarcı yönetim kavramını ele almıştır. İstismarcı yönetim ile yöneticilerin düşmanca davranışlarına odaklanıp alt kıdemde çalışanların bu davranışları nasıl algıladıklarını aydınlatmaya çalışmıştır. Sözlü veya fiziksel temas yöntemiyle yöneticilerin astlarına düşmanca davranışta bulunmasını istismarcı yönetim olarak tanımlamıştır. Lipman-Blumen (2005) zehirleyici liderlik kavramını ele almış ve

liderlerin usulsüzlük, yetersizlik, sabotaj gibi negatif davranışlarla bağlantılı etik olmayan davranışlarını zehirleyici liderlik olarak tanımlamıştır. Zehirleyici liderlik davranışına sahip kişi, örgüt ve topluma karşı zehirleyici etkiye sahip davranışlar sergilemektedir (Başar ve ark., 2016). Padilla et al (2007) ise kişide karanlık liderlik tutumunun anlaşılması için çevre, tahripçi ve lider ilişkisinin araştırılması gerektiğini iddia ederek çevre, lider ve takipçi etkileşiminden yıkıcı liderlik yönteminin gün yüzüne çıktığını açıklamıştır.

Tablo 1. *Karanlık Liderlik Türleri ve Davranışları*

Astlara karşı duyarsız ve ilgisiz kalmak

Astları zorla iş yapmaya sevk etmek

İstismarcı Lider

Kalabalık ortamda eleştirmek

Azarlamak şeklinde sayılabilir

Hak yemek

Yalan söylemek

Suçta yeltenmek

Grupları birbirine düşürmek

Baskı kurmak

Zehirleyici Lider

Kendine bağımlı çalışma düzeni kurmak

İftira atmak

Astlarının lider olmasını engellemek

Şantaj yapmak

Nefret ideolojisi

Olumsuz geçmiş

Güç

Yıkıcı Liderlik

Narsisizm

Karizma

(Başar ve ark., 2016)

Sessiz İstifa

Sessiz istifa kişinin işten ayrılmayı düşünmemesi fakat iş yerinde sorumluluktan kaçınması ve çalışırken mümkün olduğunca en az çabayı harcaması olarak karşımıza çıkmaktadır. Bir süredir dünya gündeminde olan sessiz istifa, yeni bir kavram olmamasına karşı özel isimle nitelendirilmesi, son dönemlerde “Quiet Quitting” adlandırılmasıyla başlamıştır (Önder, 2022). Sessiz istifa kavramı ilk olarak New York’lu mühendis Zaid Khan’ın sosyal medyada video paylaşması ile başlamıştır. Video Khan koşuşturma kültürünü eleştirerek “*Sessiz istifa, isinizi bırakmak anlamına gelmiyor. Sadece işinizin hayatınızı ele geçirmesine engel olmak anlamına geliyor. İşiniz hayatınız değil! Değeriniz ürettiklerinizle tanımlanamaz*” demiştir (Önder, 2022). Mark Boldger tarafından 2009 yılında Texas Ekonomik Sempozyumu’nda ortaya atılan bu görüş çalışanların mesleklerine olan minimum ilgilerini tanımlamakta kullanılmış ve uzun zamandır tekrardan gündeme gelen bir davranış biçimidir (Deniz ve ark., 2023) Sessiz istifa durumunda çalışanlar, işe geç kalmak, iş dışı saatlerde e-postalara cevap vermek ve hak ettikleri ek maaşı alamadıkları görevleri yapmaktan vazgeçerler ve kurumun refahından çok kendi refahlarına öncelik sağlarlar (Egnow.com, 2022)

Tablo 2. *Sessiz istifanın nedenlerine ilişkin Mahand and Caldwell (2023) bunları beş grupta toplamıştır*

Kariyer geliştirme fırsatlarının sunulmaması

Çalışanlara değer verilmemesi

Çalışan bağlılığının azalması

Çalışan özerkliğinin olmaması

Örgütsel güvende düşüş gibi nedenler çalışanların işlerinden soğumasına ve uzaklaşmasına neden olabilmektedir.

Sessiz istifa birçok kişinin halihazırdaki işinden memnun olmasına karşın, daha fazlasını yapma güdüsüne sahip olmamasına dikkat çekmektedir. Kişideki bu durum mutsuzluğun önde gelen etken olduğu görülmektedir. Konu çalışan motivasyonuna ait olduğu söylenebilir bu nedenle sessiz istifa, tembellikle karıştırılmamalıdır (Maguire, 2022). Genel olarak sessiz istifa, bir

çalışanın işinden istifa etmesi değil, çalışanların maddi veya manevi tazminat almadıkları işlerin üstüne geçmemesi, çalışanın işinin minimum ihtiyaçlarını yapması ve mutlaka lüzumlu olandan daha fazla zaman, çaba veya coşku sarf etmemesi anlamına gelmektedir (Daugherty and Kvilhaug, 2022). Ayrıca sessiz istifa görüşü, işin %80'ini çalışanların, %20'sinin yaptığı 80-20 kuralı olarak da bilinmektedir.

Karanlık Liderlik ve Sessiz İstifa

Alanyazında karanlık liderliğin farklı değişkenlerle bağlantısını ortaya koyan birçok çalışmaya rastlanmaktadır (Özten ve Sağlam, 2023). Bu çalışmalardan biri Başar ve ark. (2016) tarafından Türkiye örneklemiyle yapılan çalışmada karanlık liderlik davranışlarının organizasyondaki çalışanların fizyolojik ve/veya psikolojik yönden zarar gördükleri açıklamıştır. Karanlık liderlik davranışları, işe yabancılaşma, çaresizlik, lideri kabul etmeme, düşük performans (Ashforth, 1994), iş stresi, baş ağrısı, güvensizlik, iştahsızlık, tükenmişlik, yaşamdan işten memnuniyetsizlik (Başar ve Basım, 2016; Mikkelsen and Einarsen, 2002; Şimşir ve Seyran, 2020) gibi olumsuz sonuçlara sebep olmaktadır. Ayrıca bu durum çalışanların uzun vadede işten ayrılmalarına neden olmaktadır (Ülbeği, Özgen ve Özgen, 2014). “Sağlık sektöründe personelin desteklendiklerini hissettikleri pozitif bir çalışma ortamı oluşturmaya odaklanmak çok önemlidir. Amerikan Sağlık Hizmetleri İnsan Kaynakları İdaresi Derneği'nin genel müdürü Jeremy Sadlier'e göre sessiz istifa görüşü sağlık sektörü için yeni bir görüş olmadığını, personelin katılımında herhangi bir eksikliğin olması durumunda hasta bakımını, ekip çalışmasını, hasta güvenliğini ve verimliliği etkileyeceğini belirtmektedir. Bu gidişatin devamında kurumun mali durumu ve hasta deneyimi etki görmektedir (Gözlü, 2023).

Sessiz istifanın etkenleri yönetsel/örgütsel faktörler ve çalışana bağlı faktörler olmak üzere iki gruba ayrılır. Yöneticinin tutum ve davranışları, örgütsel adalet ve bağlılık, yöneticinin özellikleri, mobbing, taraflı yönetim, zehirli kültür, iş yükü, kariyer sorunları yönetsel/örgütsel faktörlerden, stresten kaçınma, kişi-iş uyumu, algılanan örgütsel destek ise çalışana bağlı faktörlerdir (Arar ve Çetiner, 2023).

SONUÇ

Karanlık liderlik davranışı çalışan motivasyonunu ve özerkliğini olumsuz etkilemekte ve özellikle sağlık sektöründe olumsuz sonuçlara yol açabilmektedir. Liderliğin psikolojik anlamda desteklenmesi hem

çalışanı hem de organizasyonu daha olumlu etkileyebilir. Bu nedenden dolayı organizasyonlarda karanlık liderlik davranışlarına karşı önlemler alınmalı ve çalışanların iş motivasyonu ve psikolojik davranışları konusunda dikkatli gözlemler yapılmalıdır.

KAYNAKÇA

Arar T. Çetiner & N. Yurdakul G. (2023). Quiet quitting: Building a comprehensive theoretical framework. *Journal of Academic Researches and Studies*;15(28):122-138.

Ashforth, B. (1994). Petty tyranny in organisations. *Human Relations*, 47(7), 755-778.

Başar, U., Sığı, Ü., & Basım, N. (2016). İşyerinde karanlık liderlik. *İş ve İnsan Dergisi*, 3(2), 65-76.

Benson, M., & Hogan, R. (2008). How dark side leadership personality destroys trust and degrades organisational effectiveness. *Organisations & People*, 15(2), 10-18.

Conger, J. A. (1990). The dark side of leadership. *Organizational Dynamics*, 19(2), 44-55.

Daugherty, G., & Kvilhaug, S. (2022). What is quiet quitting and is it a real trend? *Investopedia*. <https://www.investopedia.com/what-is-quiet-quitting-6743910> (Erişim Tarihi: 10 Eylül 2024).

Deniz, Ö. Ü. A., Duran, C., & Boz, D. (2023). Sessiz İstifa. *Egnow.com*. (2022). Four ways companies can reduce “quiet quitting”. *Workforce Solutions*, 1-3.

Gözlü, K. (2023). Tükenmişlik Bağlamında Yeni Bir Kavram Olarak Sessiz İstifa ve Sağlık Sektöründeki Etkileri. *MEYAD Akademi*, 4(2), 213-241.

Gümüştekin, K. (2019). Karanlık liderliğin çalışan algısı üzerine bir uygulama. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Işık, M. (2020). Değişen yönetici tipolojisi: C-Seviye yöneticiler. Gazi Kitabevi, Ankara.

Işık, M., & Kızıltuğ, S. (2022). Karanlık liderlik algısının iş gören performansı ve iş tatminine etkisi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(43), 307-326.

Karakaplan Özer, E. (2020). Etik dışı liderlik. In B. Çiçek (Ed.), *Liderliğin karanlık yönü* (1. Baskı, ss. 55-78). Nobel Yayınları: Ankara.

Kayalar, M., & Arslan, E. T. (2011). Karanlık liderliğin örgütsel bağlılığa etkisi: Isparta perakende sektöründe bir araştırma. 19. Ulusal Yönetim ve Organizasyon Kongresi, Çanakkale Üniversitesi, 26-28 Mayıs, 410-414.

Krasikova, D. N., Green, S. G., & LeBreton, J. M. (2013). Destructive leadership: A theoretical review, integration, and future research agenda. *Journal of Management*, 39(5), 1308-1338.

Lipman-Blumen, J. (2005). Toxic leadership: When grand illusions masquerade as noble visions. *Leader to Leader*, 36, 29-36.

Maguire, O. (2022). Quiet quitting: How you can recognise it and re-engage your

- employees. *Reed*. <https://www.reed.com/articles/quiet-quitting-how-you-can-recognise-it-and-re-engage-your-employees>.
- Mahand, T., & Caldwell, C.** (2023). Quiet quitting – causes and opportunities. *Business and Management Research*, 12(1), 9-19.
- Maslow, A. H.** (1954). *Motivation and personality*. New York, NY: Harper and Row Publishers.
- McIntosh, G., & Rima, S. D.** (1997). *Overcoming the dark side of leadership—the paradox of personal dysfunction*. Grand Rapids, MI: Baker Books.
- Mikkelsen, E. G., & Einarsen, S.** (2002). Basic assumptions and symptoms of posttraumatic stress among victims of bullying at work. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 11(1), 87-111.
- Northouse, P. G.** (2007). *Leadership: Theory and practice*. Sage Publications: California.
- Önder, N.** (2022). Herkesin konuştuğu sessiz istifa. *Marketing Türkiye*. <https://www.marketingturkiye.com.tr/haberler/sessiz-istifa-nedir/>. (Erişim Tarihi: 10 Eylül 2024).
- Ökten, İ., & Sağlam, A. Ç.** (2023). Karanlık liderlik ölçeği geçerlik ve güvenirlik çalışması. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, 15, 31-53.
- Padilla, A., Hogan, R., & Kaiser, R. B.** (2007). The toxic triangle: Destructive leaders, susceptible followers, and conducive environments. *The Leadership Quarterly*, 18, 176-194.
- Schilling, J.** (2009). From ineffectiveness to destruction: A qualitative study on the meaning of negative leadership. *Leadership*, 5, 102-128.
- Şimşir, İ., & Seyran, F.** (2020). İş tatmininin önemi ve etkileri. *Meyad Akademi*, 1(1), 25-42.
- Takala, T.** (2010). Dark leadership, charisma and trust. *Psychology*, 1, 59-63.
- Tekin, A., & Zorba, E.** (2001). Spor ve rekreasyon organizasyonlarında etkili liderlik. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1(2), 28-36.
- Uğurlu, F.** (2020). Liderin karanlık yüzü: Makyavelist lider. In B. Çiçek (Ed.), *Liderliğin karanlık yönü* (1. Baskı, ss. 188-207). Nobel Yayınları: Ankara.
- Ulukan, M.** (2006). Futbolcuların kulübe bağlılıklarında antrenörün liderlik özelliklerinin rolü. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Halkla İlişkiler ve Tanıtım Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Konya.
- Ülbeği, İ. D., Özgen, H. M., & Özgen, H.** (2014). Türkiye’de istismarcı yönetim ölçeğinin uyarlaması: Güvenirlik ve geçerlik analizi. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(1), 1-12.
- Üngör, J. E.** (2021). Karanlık liderlik davranışlarının iş tatmini üzerindeki etkisi. *Business & Management Studies: An International Journal*, 9(1), 126-136.

İMAM EŞ'ARİ'NİN HÜSÜN-KUBUH YAKLAŞIMI

Fatma Betül DÜZENÇİ

Kırıkkale Üniversitesi, Yüksek Lisans Öğrencisi

ORCID: 0000-0003-2195-6565

ÖZET

Hüsün-Kubuh meselesi, kelam ilminin önemli konuları arasındadır. Hüsün kelimesi sözlükte; güzel, iyi, mutluluk, sevilen, beğenilen şey ve göze hitap eden güzellik anlamlarına gelirken; kubuh, çirkin, kötü, sevilmeyen, iğrenç şey anlamlarında kullanılmaktadır. Teolojik olarak hüsün-kubuh, felsefedeki estetik değerler olan güzel-çirkin anlamlarının yanı sıra etik açıdan iyi ve kötü kavramlarının da karşılığında kullanılan geniş bir terminolojiye sahiptir.

Kelamcılar, hüsün-kubuh başlığı altında ilahî fiillerinin iyi ve kötü olarak nitelenip nitelendirilmeyeceği, insan eylemlerinin mükâfat veya cezayı gerektirip gerektirmeyeceği ve eşyanın dışsal bir hükümle veya özü itibariyle mi iyi ve kötü değerlere sahip olup olmadığını tartışır. Müslüman düşüncesi içinde belirleyici bir etkisi olan Ehl-i Sünnet ekolünün önde gelen karakterlerinden Ebü'l-Hasan el-Eş'arî'nin hüsün-kubuh meselesi hakkında görüşü farklı açılardan önem arz etmektedir. Ona göre herhangi değer veya varlığın iyi veya kötü olmasını belirleyecek olan onun bizatihi kendi nitelikleri veya çevresiyle nasıl bir etkileşim içinde olduğu değil, doğrudan Allah'ın onun hakkında verdiği hükümdür. Diğer bir deyişle eşyanın hüsün ve kubuh olmasıyla ilgili değer yargısı, varlığın dışından gelen bir hükümle gerçekleşir. Şu halde eğer bir fiil, Allah tarafından insanlara emrediliyorsa iyi; yasaklanıyorsa kötüdür. Dini teklifin belirlediği ölçüler dışında varlığın özü itibariyle hüsün ve kubuh açısından herhangi bir değer taşıması mümkün olmadığına göre akıl bu alanda hüküm vermeye yetkili değildir. Dolayısıyla Eş'arî'ye göre akıl bir fiilin iyi veya kötü olduğu hakkında hüküm ve sorumluluk inşa edemez. Dini teklif karşısında aklın rolü sadece mevcut hükümlerin yanlış anlaşılmasının önüne geçmektir. Şu halde kişi için vacip olanı sadece nakil koyabilir; aklın verdiği hükümler ise bu vacip hükme dayalı yorumlar olabilir.

Araştırmada sosyal bilimler yöntemlerinde tümevarım yöntemi kullanılacak olup konunun sadece varlık ve fiillerin hüsün-kubuh karşısındaki konumlarıyla ilgili değerlendirmelere yer verilecektir. Çalışma sonucunda ulaşılan bilgilerden hareketle meselenin güncel değerine ilişkin bir değerlendirme yapılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Kelâm, Eş'arî, Hüsün, Kubuh.

IMAM ASH'ARI'S APPROACH TO HUSUN-QUBUH

ABSTRACT

The issue of Husun-Kubuh is one of the most important issues in the science of Kalam. The word "husun" in the dictionary means beautiful, good, happiness, something loved, admired and beauty that appeals to the eye, while "kubuh" is used in the sense of something ugly, bad, disliked and disgusting. Theologically, "husun-kubuh" has a wide terminology used in response to the concepts of good and bad in terms of ethics, as well as the meanings of beautiful and ugly, which are aesthetic values in philosophy.

Under the title of good and bad, scholars of theology discuss whether divine actions can be characterized as good or bad, whether human actions require reward or punishment, and whether things have good and bad values due to an external judgment or intrinsically. The view of Abu'l-Hasan al-Ash'ari, one of the leading figures of the Ahl al-Sunnah school, which has a decisive influence on Muslim thought, on the issue of good and bad is important from different perspectives. According to him, what determines whether a value or being is good or bad is not its own qualities or how it interacts with its environment, but the judgment Allah has given about it. In other words, the judgment of value regarding the goodness and badness of things is realized through a judgment coming from outside the being. Therefore, if an action is commanded to people by Allah, it is good; if it is forbidden, it is bad. Since it is not possible for existence to have any value in terms of goodness and qubuh in its essence outside the criteria determined by the religious proposal, the intellect is not authorized to make a judgment in this area. Therefore, according to Ashari, the intellect cannot make a judgment and establish responsibility about whether an action is good or bad. The role of the intellect in the face of the religious proposal is only to prevent misunderstanding of the existing provisions. In this case, only narration can establish what is obligatory for a person; the judgments given by the intellect can be interpretations based on this obligatory ruling.

In this search, the inductive method will be used in social science methods and only evaluations related to the position of the beings and actions against good and evil will be included. An evaluation will be made regarding the current value of the issue based on the information obtained as a result of the study.

Keywords: Kalām, Ash'arī, Husun, Qubuh.

GİRİŞ

İmam Eş'arî'nin Hayatı

Eş'arî 260(873-74) yılında Basra'da doğmuş olup ve muhtemel bir görüşle itizâlî âlim olan Ebu Ali el-Cübbai'nin (303/915) ölümünden sonra Bağdat'a yerleşmiştir. Vefat edinceye kadar da Bağdat'da kalmıştır. Eş'arî'nin öz babası Şafii mezhebine mensuptur. Muhafazakâr bir Ehl-i hadis âlimidir. Eş'arî'ye benimsediği Şafii mezhebine dair disiplinli, kurallı bir eğitim vermiştir. Böylelikle Eş'arî ilk eğitim ve öğrenimini ailesinden almış bulunmaktadır (Bağmancı, 2020:13-14).

Ufak yaşlarda babasını kaybetmiş olan Eş'arî baba olarak da annesinin sonradan evlendiği Ebû Alî Muhammed b. Sellâm el-Cübbâi'yi (ö. 303/916) tanımıştır ve onun yanında yetişmiştir. O, hayatının yaklaşık otuz yılı Cübbai'nin Mu'tezile kelâm anlayışı çerçevesinde geçmiştir. Eş'arî'nin Cübbai ile olan münasebetinden dolayı onun fikir yapısının itizâlî bir bakış açısına sahip olmasını sağlamıştır. Kimi zamanda Cübbai'nin yerine tartışmalara katılarak bu alanda ne kadar yetkinliğe ulaştığını da göstermiştir. Mu'tezile düşüncesini savunan eserler kaleme almış ve sonradan bu fikirlerinden vazgeçince önceden telif ettiği eserlerini reddetmiş ve bunları yok ettiğine dair rivayetler yer almıştır. Bu yüzden elimizde bu döneme ait eserler yoktur. Ancak buna rağmen onun fikir yapısının oluşması ve gelişmesinin yanında kelâm sisteminin oluşmasında Mu'tezile'nin de etkisini görmezden gelmek mümkün değildir (Uysal, 2020:699). Kaynaklar Eş'arî'nin itikadi ve fikir hayatındaki meydana gelen değişimleri farklı nedenlere, örneğin gördüğü bazı rüyalar ve yaptığı bazı tartışmalara dayandırmaktadır. Bunun sebebi Hz. Muhammed'in, sünnetine bağlı kalması, Kelam ilmini terk etmeyip Kur'an ve sünnetin hizmetinde kalmasını ifade etmişlerdir. Kısaca rüyasında Eş'arîye, Mu'tezile'den dönmesini ona emretmiştir (Keskin, 2016:7). Eş'arî'nin Mu'tezile mezhebinden ayrılmadan önce gördüğü rüyalar zihnindeki soru işaretlerini çözüme kavuşturma içerisinde olduğunu göstermektedir. Fakat herhangi bir mezhepten diğerine, sadece rüya yoluyla geçmeyi temellendirmek makul bir açıklama olmayacaktır. Bu yüzden Mu'tezile mezhebinde cevapsız kalan diğer meselelere de bakmak yerinde olacaktır.

Eş'arî Allah'a hiçbir şeyin vacip olmayacağı görüşünü kabul ederken Mu'tezile'nin Allah'a zorunluluk atfeden görüşünün yanlışlığını fark eder. Hocası Cübbai ile biri Müslüman, biri kâfir, diğeri de henüz çocukken vefat eden üç kardeş meselesi etrafında yapılan tartışmalar da gönlünü

tatmin eden cevaplar alamayınca kafasının karışması söz konusu olmuştur. Bu kafa karşılıklılığında Mu'tezile'den ayrılma noktasında etkin olduğu kabul edilmektedir. Başka bir açıklamaya göre ise Hanbeliler'in bir görüşüne göre Eş'arî'nin şöhret olma isteği Mu'tezile'den ayrılmasına sebep olmuştur. Ancak burada şunu göz önün de bulundurmak gerekir ki Hanbeliler'in bu aşırı tutucu tavrı ve Eş'arî'yi tekfire kadar götüren suçlamaları bu iddiaların itham olduğunu göstermektedir (Fettah, 1995:444-447).

Sonuç olarak bütün bunlar göz önünde bulundurulduğunda Eş'arî'nin mezhep değiştirme sebebini akılcı taraftan nakilci gruba diğer bir deyişle geleneksel gruba geçmesini tek bir sebebe bağlamak doğru olmayacaktır.

Eş'arî'nin ölüm tarihi ile ilgili bilgiler tarihi kaynaklarda farklılık göstermektedir. Bazıları onun 330/941'de öldüğünü söylerken, bazıları da 330/942'den sonra öldüğünü rivayet etmektedir. Eş'arî'nin öğrencilerinden Ebu'l-Hasan el-Bahili'nin talebesi İbn Furek (ö. 406/1015) Eş'arî'nin vefat tarihi olarak 324/935'i belirtmektedir. Bu tarih aynı zamanda İbn Hazm (ö. 456/1064) tarafından da benimsenmiş olup, konuyla ilgilenen bilim adamlarının genel görüşünü de yansıtmaktadır. Ebû Mansûr Abdulkâhir b. Muhammed el-Bağdâdî (ö. 429/1037), Eş'arî'nin vefatının 320-330/932-941 yılları arasında olduğunu kaydetmiş, Bağdat'ta 'Meşreatü'r-revaya' denilen yere defnedildiğini rivayet etmektedir. Eş'arî'nin mezarı, Hanbeliler tarafından tahribata uğramasın diye akrabaları tarafından yıkılır ve türbenin yeri gizlenir. İmam Eş'arî'de Basra'da doğup büyümüş olduğu için el-Basri lakabını almıştır (Mavil, 2012:73-74).

İmam Eş'arî'nin Eserleri

İmam Eş'arî'nin eserleri hakkında çok sayıda görüşler öne sürülmektedir. Eserlerinin sayısının elli beş olduğuna dair görüş belirtmektedir. Diğer rivayetler de ise bu sayıyı üç yüze kadar çıkmaktadır. Bahsi geçen eserler incelendiğinde çoğu eserini Eş'arî Mu'tezile mezhebinden ayrıldıktan sonra yazdığı anlaşılmaktadır. Önemli eserleri şunlardır:

Makalâtu'l-İslamiyyin ve İhtilafu'l-Musallin

Eş'arî, bu eserde Müslümanların görüşlerini açıklayarak, ihtilaf ettikleri konular hakkında bilgi vermektedir. Ayrıca Müslümanların itikatla ilgili ortaya çıkan farklı görüşlerini ve mezhepleri ortaya koymaktadır. Eser iki kısımdan oluşmaktadır. Birinci bölümde Peygamber Efendimizin vefatından sonra hilafet meselesinde ortaya çıkan tartışmaları ve Müslümanların ayrıldığı fırkaları ele almaktadır. Kitabın ikinci bölümün de ise Teolojik meseleler üzerinde durmaktadır.

Eserde Eş'arî mezheplerin görüşlerini tarafsız bir biçimde anlattığı için bir hükümde bulunmayarak konu hakkında ki yorumu okuyuculara bırakmıştır (Yar, 2005:32).

el-Lum'a fi'r-red ala Ehl-i'z-zeyğ ve'l-Bid'a

Bu eser, Eş'arî mezhebinin temel görüşlerini ve düşünce yapısını ortaya koymaktadır. Bu nedenle Eş'arîler için önemli ve temel kaynak özelliği taşımaktadır. On bölümden meydana gelen kitap, Allah'ın sıfatları, Allah'ın iradesi, kader, rü'yetullah ve imamet gibi konuları ele almaktadır. Eserde kelâmî konular hakkındaki görüşlerini ifade etmekte sonrasında da bu görüşleri nakil ile akla başvurarak temellendirmektedir (Mavil, 2012:79-80).

el-İbane an Usuli'd-Diyane

Eş'arî, eserini Ehl-i Sünnet mezhebini benimsediği ve bu mezhebe katıldığı yıllarda kaleme almıştır. Genellikle Mu'tezile mezhebini eleştirmiştir. Sonrasında ise Ahmed b. Hanbel'in (ö. 241/855) tarafında olduğunu söylemiş kendi düşüncesine uymayan fırkaları çok sert bir tavır ile eleştirmiştir. Eş'arî bu eserinde teoloji konularını ifade ettiğini söylemesine rağmen, Eş'arî'nin görüşlerinden daha çok onun konu hakkında ki tavırları belirtilmiştir. Esere sonradan birtakım müdahaleler yapıldığı söylenmektedir. Fakat bunun tespiti mümkün değildir (Sarıkaya, 2022:256).

Risaletu'n fi'l-İstihsanu'l-Havd fi İlmi'l-Kelâm

Eş'arî bu eserinde kelâm ilmini reddedenlere karşı bir reddiye yapmıştır. Kelâm ilmi ile uğraşmanın önemini ve gerekliliğini ifade etmiştir. Bu yüzden eserin başlı başına bir Kelâm savunması olduğunu söyleyebiliriz. Eserde kelâm ilmini eleştiren Ehl-i Hadis taraftarlarının görüşlerini akli delillere başvurarak çürütmüştür. Ayrıca bu konuların Kur'an'da ve Sünnette yer aldığını ispatlamaya çalışmıştır. Eserin diğer bir özelliği ise Eş'arî'nin Mu'tezile mezhebinden ayrılarak Eş'arîliğe geçtiği dönemin belgesi olarak değerlendirilmektedir (Yar, 2005:32).

Usul'ü Ehli's-Sünne ve'l-Cemaa

Eş'arî bu eserinde, Ehl-i Sünnet mezhebinin görüşlerine yer vermiştir. Selefin üzerinde ittifak ettiği konular üzerinde durmuştur. Eserin içeriği bir mukaddime ve iki bölümden meydana gelmektedir. Bölümlerin içeriğine bakacak olursak, birinci bölümde; Peygamberlik gelmeden önce Arapların durumu, Allah'ın varlığı, birliği, âlemin meydana gelişi, nübüvvet gibi konuları ifade etmektedir. İkinci bölümde Selefin üzerinde itiffak ettiği elli esasın üzerinde durmaktadır. Eserde kelamcı kimliğinden daha çok, kendini Kur'an ve sünnete bağlı bir din uzmanı olarak

tanıtma gayreti içerisinde olmuştur. Eserin içeriği ve konuların aktarılışı yalın, sade ve anlaşılır bir şekildedir (Mavil, 2012:83-84).

er-Risale fi'l-İman:

Eş'arî bu eserinde iman konusunun mahlûk olup olmamasına dair hususları ve iman konusunu ele almıştır (Sarıkaya, 2022:257). Eserde Allah'ın kelâmı ve ilmini mahlûk olarak benimseyenleri tekfir etmesine bakıldığında Hanbelilere yakınlaşma siyasetini devam ettirdiğini söylemek mümkündür.

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

KELÂM'DA HÜSÜN VE KUBUH DÜŞÜNCESİ

Hüsün-kubuh meselesinin nitelik, içerik ve genişliğiyle ilgili münazaralar, konunun toplumsal ve hukuksal yönünü teşkil ederken, felsefî ve düşünsel kısmı dikkatlerden uzak tutulmamalıdır. Bu bağlamda hüsün-kubuh ifadelerinin kelâmî tarafının doğru bir şekilde bilinmesi önemlidir (Güvenkaya-Çağlayan, 2021:565).

Kavramsal Çerçeve

Hüsün-Kubuh meselesi kelâm ilminin en önemli konularından bir tanesidir. Müslüman kültüründe, ahlak ve sanat açısından hüsün-kubuh meselesinde akıl ve nakilden hangisinin etkin olacağının belirlenmesi, rey veya hadis taraftarlarından hangisinin baskın geleceğinin de bilinmesi anlamına gelir (Çağlayan, 2023:121).

Çalışmamızın konusu Eş'arî'nin hüsün-kubuh konusunda ki görüşüne, anlayışına geçmeden önce bu kavramların ne anlama geldiklerini açıklamak yerinde olacaktır. Hüsün kelimesi sözlükte güzellik, iyilik, mutluluk, sevilen, beğenilen şey olarak kullanılmaktadır. Aynı zamanda göze hitap eden güzellik anlamının da kullanıldığını söylemek mümkündür (Evkuran, 2019:463-464). Kubuh kelimesinin sözlük anlamı ise çirkinlik, çirkin olmak, iğrenç şey anlamında kullanılmaktadır. İnsanın yaradılışının ve gözlerin tiksindiği hal ve hareketler şeklinde de tarif edilmektedir (Evkuran, 2019:464).

Hüsün ve kubuh kelimelerinin terim anlamlarını ifade edecek olursak bu kavramlarla manevi güzellik ve çirkinlik olarak ifade edilmektedir. Kelâm âlimleri bu kavramları ele alırken Allah'ın fiillerinin iyi ve kötü olarak nitelenip nitelendirilmeyeceğini ve insan eylemlerinin mükâfat veya cezayı gerektirip gerektirmediği ilişkisini incelemiş bunların hüsün-kubuh meselesiyle olan münasebetini göz önünde bulundurmışlardır (Karaman, 2023:8). Bu kavramların kelâmî açıdan

neyi ifade ettiğine bakacak olursak hasen, dünya hayatında övgü, ahiret yurdunda sevap; kabih ise, dünya hayatında kötülenmek, ahiret yurdunda ise cezaya layık görülen işler olarak ifade edilmektedir. Kelâmî ekoller arasında asıl tartışma olan konu fiillerde bulunan iyilik ve kötülüğün öznel mi yoksa nesnel mi oluşudur. Diğer sebep ise bu fiillerin akıl ile mi yoksa nakil ile mi bilineceğidir (Evkuran, 2019:464).

Hüsün ve kubuh meselesi düşünce tarihinin çok eski dönemlerinde ortaya çıkmıştır. Yunan filozofları varlığa ve bilgiye dair bakış açılarını iyilik ve kötülük üzerinde belirlemişlerdir (Kadayıf, 2020:147). Sokrates, dindarlığı ilahi iradeye uygun olması için değil, bizzat iyi olduğu için genel kanı olarak iyi kabul edildiğini belirtmiştir. Sonrasında Eflatun ve Aristo gibi filozoflar tarafınca da “rasyonel iyilik düşüncesi” olarak söylenmiştir (Evkuran, 2019:466). Aynı zamanda güzellik kavramını ilk kez ortaya çıkaran kişi, Antikçağ’ın ünlü filozoflarından Platon’dur. (Yıldırım, 2007:14).

Hüsün ve kubuh meselesi Zervaniler ile Maniheistler arasında tartışma meselesi olmuştur. Zervaniler iyilik tanrısı olarak benimsedikleri Ahura Mazda’nın ve kötülük tanrısı olarak benimsedikleri Ehrimen’in Zervan isimli tanrı tarafından ileri geldiğine, bundan dolayı da iyilik ve kötü işleri Zervan tarafından yaratıldığına inanmışlardır. Maniheistler, Zervanilerin görüşünün reddederek insanın iyilik ve kötülük yapma gücünün, iradesinin kendinde olduğunu söylemişlerdir. Brahmanlara gelecek olursak onlar peygamberlere ihtiyaç duymamışlardır; çünkü iyilik ve kötülüğün akıl yoluyla bilineceğini savunmuşlardır (Bayler, 2006:1-2).

Tek hâkimin Allah ve onun iradesi olduğu şeklindeki şeriat hükümlerinin varlığı konusunda Müslüman âlimleri ittifak etseler de, bu hükümlerin vahiy gelmeden önce akli olarak anlaşılıp anlaşılamayacağı konusunda farklı görüşler ileri sürmüşlerdir. Aklın işlevi ve yetkisi, hem şeriat hükümlerinin anlaşılmasında ve keşfedilmesinde hem de hüküm verilmesinde de geniş çapta tartışılmaktadır. İslam kelâmı ve şeriat usullerinde konu genellikle ‘hüsün ve kubuh’ açısından ele alınır. Olaylar üzerindeki iyi ve kötüyü belirleyen asıl etkenin akıl mı yoksa vahiy mi oluşunun kişiyi sorumlu tutmadaki rolü önem taşımaktadır. Ve bu konu üzerinden tartışmalar olmuştur (Ayengin, 2012:194). Bu tartışmalar şeri hükümleri açıklaması yönünden Müslüman hukukunu ilgilendirse de esas olarak aklın yetkisinin belirlenmesi açısından kelâm ilminin alanına girmektedir (Bayler, 2006:2).

Kelâm Ekollerinin Hüsün-Kubuh Düşüncesi

Mu'tezile âlimlerine göre hüsün ve kubuh akıl yürütme ile bilinebilir. Böylelikle iyilik ve kötülüğün bir şeyin mahiyetinde olduğu bilinmektedir. İyilik ve kötülüğün sadece Allah'a özgü nitelikler olduğunu ilk kez Cehm b. Safvan belirtmiş, sonrasında ise Mu'tezile bu görüşü benimsemiş ve geliştirmiştir. Mâtürîdî'nin iddiasına bakacak olursak, bir kısım ahlaki yargılar evrenseldir.

Mu'tezile'nin görüşüne göre ilahi bir mesaj olmadan, bir uyarıcıya gerek kalmadan akıl iyi ve kötüyü bilebilir. (Bardakoğlu, 1987:62). Kullar iradelerini kullanarak kendi fiillerini yaratırlar. Dolayısıyla bu fiillerin sonucu iyi de olabilir, kötü de olabilir. Başa gelen herhangi bir kötülük Allah'a atfedilemez. Çünkü Allah adaletlidir, hikmet sahibidir. Kulların zararına olacak hiçbir şeyi yaratamaz. İnsan fiillerini hiçbir baskı altında olmadan yerine getirir. Çünkü sorumlu olmamızın şartı Allah'ın bize verdiği iradenin varlığıdır. O nedenle kötülüğü işleyen asıl kişi insandır. Bunun sonucunda da bir mükâfat veya cezaya tabii tutulacaktır. (Evkuran, 2019:477-478).

Eş'ariler'e göre insan kötülüğü de, iyiliği de yaratamaz. Böyle bir sorumlulukları ya da iradeleri yoktur. İyiliği de kötülüğü de yaratan tek güç Allah'tır. Eş'arilerin düşüncesine göre sevap kazanmaya vesile olan işler güzeldir. Bunların tam tersi olan işler ise kötüdür. Bu durumdan yetkili tek kaynak dindir. Eş'arilere göre Allah fiillerin yaratıcısıdır. Allah bu fiileri yerine getirmesi için de insanlara güç verir. Yoksa insanlar tek başına güç sahibi olamazlar. Ancak Allah'ın istemesi ile olur. O nedenle insan kötülüğü meydana getiremez. Onlara göre Allah kötü olanı da irade edebilir. Çünkü kendi mülkünde istediği gibi hareket etmesi Allah'ın adaletini zedelemes. Fiillerin iyi ve kötü olarak adlandırılmasında ki sebebin akılla değil de tebliğ ile olduğunu vurgulamaktadırlar. (Evkuran, 2019:480).

Mâtürîdîlerin hüsün ve kubuh hakkındaki düşünceleri Mu'tezile'ye daha yakındır. Naklin gerekli olduğunu savunurken aklın konumunu da gerekli görmüşlerdir. Allah insanı yaratırken onlara sorumluluk yüklemiştir. Böylece iyi ile kötüyü birbirinden ayırmasını bilen bir itiraz gücü vermiş, zihninde kötüyü çirkin, iyiyi güzel yapmış, yine akıl melekelerini çirkin, güzeli tercih ettirmiştir. Mâtürîdî'ye göre Allah insanı yaptıklarından sorumlu bir şekilde yaratmıştır. Bu nedenle Allah insanları, sahip oldukları özellikleri ve sahip oldukları nitelikleri de göz önünde bulundurarak bir davranışı diğerine karşı seçmeye çağırmakta ve bunu dışında bir davranışa

yoğunluk veren şuurlu canlıların aklen kabul edemeyeceği kadar kötü göstermiştir. (Evkuran, 2019:475-476).

Mâtürîdîlerin düşüncesine göre Allah hem lütfun hem kahrın sahibidir. Yani Allah'ın kulu için en iyi olan şeyi yaratmaya bir mecburiyeti yoktur O nedenle Allah kötülükleri de yaratabilir.

İMAM EŞ'ARİ VE HÜSÜN-KUBUH

İmam Eş'arî'nin Hüsün-Kubuh Yaklaşımı

Eş'arî'nin hüsün-kubuh anlayışını ifade edecek olursak bir şeyin iyi ve kötü olması sadece Allah tarafından bilinebilir. Bir fiil Allah tarafından insanlara emrediliyorsa iyidir. Bir fiil Allah tarafından yasaklanıyorsa kötüdür. Yani bir fiili güzel kılan Allah'ın emri, kötü kılan da Allah'ın yasaklamasıdır. Burada aklın konumuna bakacak olursak aklın dini hükümde bulunma rolü yoktur. Sevap da ceza da Allah'ın emirlerini veyahut yasaklarını yerine getirip getirmemekle söz konusu olur (Bayler, 2006:35-36).

Eş'arî'ye göre, kulların fiilleri iyi ya da kötü değildir. Fiilleri iyi ya da çirkin yapan sadece ilahi hükümdür. Yani aklın iyi ve kötüyü bilmede bir etkisi yoktur. Eş'arî için akıl bir fiilin iyi veya kötü olmasını belirleyemeyip sorumlulukta yükleyemez. Fiillerdeki hüsün ve kubuhun din gelmeden evvel akıl ile bilinemeyeceğini çok net bir ifade ile belirtmiştir (Karaman, 2023:25). Eş'arî bir şeyin akılla bilinmesiyle o şeyi akılla uygulamak ve insana sorumluluk yüklemesi arasındaki farka dikkat çeker. Tüm bilgilerin akıl yoluyla bilinebileceğini iddia eder; fakat bir hükmü vacip kılan otoritenin sadece vahiy olduğuna inanır.

Eş'arî'ye göre hüsün ve kubuh durum, kişiler, amaç ve yaklaşımlar bağlamında değişiklik gösterebilir. Bakacak olursak bir iş bir insanın yaradılışına göre uygunken diğer kişiye aykırı gelebilir. Yani aklen iyi ya da kötü kabul edilen bir şeyin gerçekte öyle olduğunu söylemek doğru olmaz. Konu hakkında Eş'arî'nin ifadesine bakacak olursak; “Şer Allah'tandır, yalnız Kötülüğü kendisine değil, başkasına kötülük olarak yaratmıştır”. Buradaki ifadeye bakarsak kötülüğün Allah tarafından belirlenmesini delil olarak kullanamayız ve zulüm sayamayız. Çünkü bunlar Allaha nispetle bir değer taşımamaktadır. Yani fiiller, insanlara doğru ya da yasak ifadesiyle bir değer kazanırlar. Örneğin suçsuz yere hayatına son verilmek istenen bir kişiyi kurtarmak için yalan söylemek tikel hükümlere girer. Nitekim Eş'arî'nin bu konu hakkında ki ifadesinde “Yalan sadece Allah kötü belirlediği için kötü olarak kabul edilmiştir. Eğer Allah yalanı iyi diye

belirlemiş olsaydı, şüphesiz o iyi olurdu ve hiçbir itiraz da olmazdı” şeklinde ifade etmektedir (Çelebi, 1998:66).

İmam Eş’arî’nin Hüsün-Kubuh Yaklaşımının Değerlendirilmesi

Eş’arî’nin hüsün-kubuh anlayışının analizini açıklayacak olursak, Eş’arî’ye göre akıl hiçbir dini bilgiyi elde edemez ifadesi yanlış olur. Çünkü O, Âlemin yaratılmış olduğunu, Allah’ın varlığı ve sıfatlarını ve peygamberlerin doğruluğu gibi bazı konuları akıl ile bilinebileceğini savunmaktadır. Eş’arî’yi bu noktada diğer ekollerin görüşünden ayıran ise akli bilgilerin kişiye sorumluluk yüklemeyeceği görüşüdür. Eş’arî sorumluluğun gerçekleşebilmesi için bir Peygamberin gelmesi şarttır görüşünü benimsemiştir ve örnek olarak bu ayeti kullanmıştır. *“Oraya her bir topluluk atıldıkça onların bekçileri onlara, size bir uyarıcı gelmemiş miydi?” diye sorarlar”* (Mülk, 67/8).

Bundan dolayıdır ki Eş’arî, bir kişinin sorumlu olabilmesi için vahyin gelmesi ve ilahi mesajın ulaşmasının gerekli olduğunu savunmaktadır. Kendilerine ilahi emir ve yasakların ulaşmadığı kişilerin ise sorumluluk ve yükümlülükleri yoktur görüşünü benimsemektedir. (Taşkın, 2011:72).

SONUÇ

Müslüman düşünce tarihinde önemli bir yer teşkil eden hüsün ve kubuh konusunda bir fiilin durumuna, bu kavramlar üzerinden yapılan tartışmalara, bütüncül bir şekilde baktığımızda ulaştığımız iki farklı görüş bulunmaktadır. Bunlar hüsün ve kubuhun akıl ile bulunabileceğini savunanlar, diğer görüş ise hüsün ve kubuhun nakil ile bulunabileceğini savunanlardır.

Mu’tezile, Eş’arî ve Mâtürîdî mezheplerinin hüsün-kubuh meselesin de hem görüş birliği hem de görüş ayrılığı olduğu noktalar vardır. Tüm mezheplere göre aklın vahiy gelmesine gerek kalmadan ahlaki ve toplumsal meseleleri ayırt edebilecek idrake sahiptir. Ayrıldıkları nokta ise Mu’tezile’de eşyanın nesnel bir güzelliği ve çirkinliği olmasıdır. Hüsün ve kubuh için tek ölçü akıldır. Mâtürîdîler ise bu noktada aklın vahiy ihtiyaç olmadan bazı ahlaki hususları ve onların iyilik ve kötülüğünü bileceğini; ancak vahiy olmadan da hiçbir konuya ilahi hüküm getiremeyeceğini savunmaktadır.

Çalışmamızın asıl konusu İmam Eş’arî’nin hüsün-kubuh anlayışını özetleyip, tahlil edecek olursak; Eş’arî’nin hüsün ve kubuh hakkındaki yaklaşımı ikinci görüşte yer alan yani hüsün ve kubuhun nakil ile bulunabileceğini savunanlar arasındadır. Bir nesnenin, bir olayın iyi ve kötü

olduğuna karar vermek için tek yol nakildir. Bu konuda ilahi bir mesajın olup olmadığına bakmaktır. Eğer bir fiilin iyi veya kötü olduğuna dair bir hüküm yoksa aklın bir hükme karar vermesi hiçbir anlam ifade etmemektedir. Eş'arı'ye göre akıl iyi ve kötüyü, doğru ve yanlış bilemez. Akıl yoluyla bir hüküm verilmişse onu geçersiz kabul eder. Çünkü Allah sonsuz ilim ve güç sahibidir. İsteddiği her şeye hükmedebilir.

Kaynakları incelediğimizde Eş'arı'nın bu konu bağlamında temel görüşü iyiliğinde, kötülüğünde belirlenmesinde en önemli etkenin din olmasıdır. Bir fiil Allah emrettiği için güzeldir veya bir fiil Allah yasakladığı için kötüdür. Sonuç olarak bu konuda akıl hüküm verebilecek yetkide değildir. Kişi için doğru olanı yalnız nakil belirleyebilir, Aklın da ancak nakil yoluyla belirlenen hükümler hakkında ki yorumları olabilir.

KAYNAKÇA

- Ayengin, T. (2012). Hüsün-Kubuh Tartışmaları ve İslam Hukukunun Kökeni Üzerine. *Ekev Akademi Dergisi*16 (53), 191-207.
- Bardakoğlu, A. (1987). Hüsün ve Kubh konusunda aklın rolü ve İmam Maturidi. *Erciyes Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* 5 (4), 59-75.
- Bağmancı, R. (2020). Eş'arîler ve Mâturidîlerin ihtilaf ettikleri noktalarda getirdikleri aklî ve naklî deliller/Rational and narrative proofs for controversial issues between Esh'arîs and Mâturidîs (Doctoral dissertation).
- Bayler, Ş. (2006). Kelâmcılara göre Hüsün-Kubuh ve değerlendirilmesi (Master's thesis, Selçuk University (Turkey)).
- Çağlayan, H. (2023). “Kelâmcılara Göre Maslahatın Tayininde Hüsün-Kubuh ve Akıl-Nakil İlişkileri”, *İlahiyat Bilimlerinde Makâsıd*. ed. Yunus Kaplan vd, İstanbul: Nida Yayıncılık. 2/119-137.
- Çelebi, İ. “Klasik Bir Kelâm Problemi: Hüsün-Kubuh”. *Marmara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* (16, 17) (2014). 55-121.
- Yar, E.(2005). Eşari ve Metodolojisi. *Fırat Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* 10 (2). 19-47.
- Evkuran, M. (2020). SistematiK Kelâm, Bilay Yayınları:2020.
- Güvenkaya, İ- Çağlayan, H. (2021). “Ebü'l-Muîn En-Nesefî ve Hüsün-Kubuh Anlayışı. *İhya Uluslararası İslam Araştırmaları Dergisi* 7/2, 560-580.

- Mavil, H. Y. (2012). Eş'arıyye'nin Kurucusu Ebü'l-Hasan el-Eş'arî. *Uludağ Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* 21(2),69-91.
- Fettah, İ. A. (1995). Eş'arî, Ebü'l-Hasan. TDV İslam Ansiklopedisi,444-447.
- Kadayıf, B. (2020). Tenzih Bağlamında Hüsün-Kubuh Meselesine Bir Bakış. *Sakarya Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* (SAUİFD), 22(41), 144-171.
- Karaman, A. (2023). İbnü'l-Hümmam'a Göre Hüsün-Kubuh Meselesi (Master's thesis, Necmettin Erbakan University (Turkey)).
- Keskin, M. (2016). İmam Eş'ari' ve Ehl-i Sünnet Mezhebine Katkısı. *Yüzyüncü Yıl Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* 4 (4-5),1-19.
- Kubat, M. (2012). Eş'ari Ekolünün Öncüsü Olarak Ebu'l-Hasan El-Eş'ari ve Kelâmi Görüşleri. *İslami İlimler Dergisi* 7 (1). 21-47.
- Sarıkaya, M. S., Arıkan, A., Avcu, A., Şenzeybek, A., Üçer,Ç., Topaloğlu, F., ...& Ahmetoğlu, Ş. (2022). İslam Mezhepleri Tarihi. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Taşkın, B. (2011). Kelamcılar ve usulcülere göre hüsün-kubuh meselesi (Master's thesis, Sakarya Üniversitesi (Turkey)).
- Uysal, E. (2020). İmam Eş'arî'nin Kelâmi Dönemleri Ve Mu'tezilede Ayrılış Nedenleri. *Pamukkale Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* 7 (1),695-716.
- Yıldırım, H. (2007). Kur'an'da "hüsün" kavramı (Master's thesis, Bursa Uludağ University (Turkey)).

EHL-İ SÜNNET'İN KADIN PEYGAMBER ANLAYIŞI**Hüsne Sümeyye KUTLUCA**

Kırıkkale Üniversitesi, Yüksek Lisans Öğrencisi

ORCID: 0009-0002-9975-8024**ÖZET**

Nübüvvet meselesi, Kelâm ilminin üç temel esası içinde olan Müslüman inancı açısından oldukça önemli bir inanç ilkesidir. Çünkü onun sayesinde dini teklif, insan yaşamında kendine yer edinebilmiştir. Kelamcılar arasında böylesine önemli bir dini kurumun imkân ve nitelikleri hakkında oldukça fazla tartışma bulunmaktadır. Bunlar arasında risalette cinsellik veya daha terimsel bir ifadeyle ‘kadın peygamber’ meselesinin kendine özgü bir önemi vardır.

Araştırmada, Müslüman akait mezhepleri içinde belirleyici bir ağırlığa sahip olan Ehl-i Sünnet ekolünün önde gelen halef karakterlerinden Ebü'l-Hasan el-Eş'arî ve Ebû Mansur Muhammed el-Mâtürîdî'nin kadın peygamber konusundaki görüşleri mukayeseli olarak analiz edilecektir. Ulaşılan sonuçların değerlendirme aşamasında, bahsi geçen müelliflerin yaşadıkları coğrafya ve yetiştikleri ilmi ortam hakkında birtakım aydınlatıcı bilgiler vermek, daha sağlıklı bir karar verilmesi açısından önem arz etmektedir. İmam Eş'arî, Allah'ın mesajını insanlara ulaştırmaya vesile olmak açısından peygamberlik görevinde bulunmasında bir mahsur görmez. Ona göre Allah, mülkünde ortak tanımayan bir otoriteye sahip olduğundan peygamberlik gibi zor bir vazifeyi bile kadınların omuzlarına yükleyebilir. Şu kadar var ki Allah, böyle bir tercihte bulunmamış ve tüm peygamberleri erkekler arasından seçmiştir. İmam Mâtürîdî, kadın peygamberin imkânı konusunda daha açık bir tutum sergileyerek, nübüvvet müessesesi açısından önemli sorunlar doğuracağı için kadın peygamber konusuna sıcak bakmaz. Ona göre peygamberlik, toplum hayatında liderlik ve komutanlık gibi öne çıkmayı ve insanlar arasında mücadele etmeyi gerektireceğinden kadın doğası için ağır bir sorumluluktur. Dolayısıyla amaçlara ulaşılması bağlamında hikmet gereği peygamberlik, sadece erkeklerin üstlenebileceği bir görevdir. Kadın peygamber hususunda her iki düşünürün odak noktası, peygamberliğin bireysel olarak kadınlar için imkânsız olması değil, toplumsal roller açısından bu görevin erkek için daha mümkün olması açısından bu sorumluluğun kadına verilmemiş olmasıdır.

Çalışmada, tümevarım yöntemi kullanılmış olup nübüvvet meselesi için gerekli şartlardan sadece kadın peygamber meselesi üzerinde durulmuştur. Araştırma neticesinde elde edilen veriler

ışığında kadın peygamber konusundaki anlayışın Müslüman düşüncesi açısından ifade anlamın niteliğine ilişkin bir değerlendirme yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kelâm, Eş’ari, Mâtürîdî, Nübüvvet, Kadın Peygamber.

THE UNDERSTANDING OF FEMALE PROPHETS BY AHL-I SUNNAH

ABSTRACT

The issue of prophethood is a very important principle of belief in terms of the Muslim faith, which is among the three basic principles of the science of theology. Because thanks to it, the religious proposal has been able to find a place for itself in human life. There is a lot of discussion among theologians about the possibilities and qualities of such an important religious institution. Among these, the issue of sexuality in prophethood, or in more terminological terms, the ‘female prophet’, has a special importance.

In the study, the views of Abu’l Hasan al-Ash’ari and Abu Mansur Muhammad al-Mâturîdî, two of the leading successor characters of the Ahl al-Sunnah school, which has a decisive weight among Muslim sects of belief, on the subject of female prophets will be analyzed comparatively. In the evaluation phase of the results reached, it is important to provide some enlightening information about the geography in which the aforementioned authors lived and the scientific environment in which they were raised in order to make a more sound decision. Imam al-Ash’ari sees no harm in his duty as a prophet in terms of being a means of conveying Allah’s message to people. According to him, Allah can place even the difficult duty of prophethood on the shoulders of women, since He has an authority that does not recognize partners in His dominion. However, Allah did not make such a choice and chose all the prophets from among men. Imam Maturidi, who has a more open attitude towards the possibility of a female prophet, does not look favorably upon the issue of a female prophet because it would create significant problems for the institution of prophethood. According to him, prophethood is a heavy responsibility for women’s nature, as it requires standing out in social life as a leader and commander and struggling among people. Therefore, prophethood is a duty that only men can undertake in terms of achieving goals. The focus of both thinkers on the issue of female prophethood is not that prophethood is impossible for women individually, but that this responsibility is not given to women because the duty of prophethood is easier for men in terms of social roles.

In the study, the inductive method was used and only the issue of female prophets was focused on among the necessary conditions for the issue of prophethood. In the light of the data obtained as a result of the research, an evaluation be made regarding the nature of the meaning of the understanding of the female prophet in terms of Muslim thought.

Keywords: Kalām, Ash’arī , Mâtürîdî, Prophethood, Female Prophet.

GİRİŞ

İMAM MÂTÜRÎDÎ (ö. 333/944) ve İLMÎ HAYATI

Ebû Mansûr Muhammed el-Mâtürîdî (ö. 333/944), bugün Özbekistan’ın sınırlarının içerisinde olan Semerkant beldesine nispetle Semerkandî Maturid’de dünyaya gelmiştir. O, bir taraftan ekoller içerisindeki konumu belirlemek diğer taraftan da kelim âlimlerin saygınlığını belirtmek amacıyla imam, “alemü’l hüda” ve “imâmu’l hüda” sıfatlar ile anılmıştır (Düzgün, 2018: 23).

Mâtürîdî’nin doğum tarihi hakkında net bir şekilde bilgi bulunamamakla beraber Mâtürîdî’nin hocası Mukâtil er-Razî’nin ölüm tarihi 248/862’de vefat ettiğine ilişkin bilgiden yola çıkılarak hicri üçüncü asrın birinci yarısının ortalarında doğduğu ve yaşamının yaklaşık bir asır olabileceği düşünülmektedir. Abbasi Devleti’nin merkezi gücünün zayıfladığı bir zamanda siyasi açıdan hilafete bağlı olan müstakil beylikler içinde yer alan Samanoğulları’nın Maverâünnehir’de hüküm sürdükleri dönemde hayatını sürdürmüştür (Özen, 2003: 146).

Semani ile Zebidi, Mâtürîdî’nin Arap kökenli olduğunu ileri sürmektedirler. Ancak Mâtürîdî’nin hayatı, eserlerine bakıldığında ifade edilen düşüncelerin yanlış olduğu anlaşılmaktadır. Bu durumun nedeni ise ilgili kaynaklar incelendiğinde, onun Arap kökenli olması ile ilgili herhangi bir bilgi bulunmamaktadır. İmam Mâtürîdî’nin vefat ettiği tarih 333/944 olarak bilinmekte, Semerkand şehrinin Cakerdîze mahallesinde İslam âlimlerinin defnedildiği bir kabristana defn edildiği meselesinde kaynaklarda ihtilaf bulunmamaktadır (Duman, 2009:111). Arkadaşı ve aynı zamanda talebesi Hâkim es-Semerkandî, Mâtürîdî’nin mezar taşına şu manada ibare yazdırtmıştır; “Burası bütün hayatını ilme adayan, gücünü ilmin yaygınlaşması ve öğretilmesi yolunda tüketen, din yolundaki eserleri övgüyle anılan ve ömrünün meyvelerini devşiren kişinin mezarıdır” (Özen, 2003:147).

İnanç silsilesinde İmâm-ı Âzam ismiyle bilinen Numân b. Sâbit Ebû Hanîfe’nin (ö. 150/767) itikâdî düşüncelerini dönemine ve ileriki zamanlara nakleden bir âlimdir. Düşünce ve ilmin döneminin mihenk taşlarını oluşturan ve aynı zamanda da şekillendiren, bulunduğu dönemin

gelişmelerine imzasını atarak ilerleyen çağlarda da referans alınan sıra dışı âlimlerden olan İmam Mâtürîdî, Müslüman âlemi için anımsanması düşünülen önemli şahsiyetlerdendir (Oral, 2014:1). Mâtürîdî, yaşamış olduğu bölgedeki Hânefi mezhebine bağlı âlimlerden ders aldığı bilinmektedir (Ecer, 2000: 52). Aldığı eğitimler ile beraber talebeler yetiştirmiştir. O, Semerkand kentinde, Bağdat kentinde ise İmam Eş'arî'nin destekleriyle Ehl-i Sünnet'te kelam ilmi alanında yer edinmiştir (Sezen, 2022: 21). Mâtürîdî, bilhassa İslâmî ilimlerin çoğu hakkında bilgi vermesi yönüyle Müslüman dünyasının ilmi düzeyi ile ilgili önemli bilgiler vermiştir (Işık, 1980: 9).

Özbekistan'ın Semerkând şehrinde Ebû Hanife'nin inanç ile fıkhi düşüncelerinin hem felsefi hem de dinbilimsel esaslarının ihtilaf edildiği “Darü'l- Cüzzaniye” ismiyle bilinen önemli eğitim merkezlerden birisidir. Mâtürîdî, burada öğrenim görmüştür. Düşünceleri kapsamında oluşturduğu eserlerine bakıldığında, onun başka ekol mensuplarının fikirlerine vakıf olmasından farklı inanç ile fıkhi ekolleri iyi bildiği anlaşılmaktadır (Kutlu, 2003: 7).

İmam Mâtürîdî, teolojik açıdan incelendiğinde, fıkhi kimliğinden daha çok mütekellim sıfatıyla öne çıkmış, dönemin ileri gelen kelâm âlimlerden birisi olmuştur. Onun fikirleri kendisinden sonra geliştirilerek Mâtürîdîlik olarak nitelenen sistematik kelam mezhebinin teşekkülüne vesile olmuştur. Yaşadığı dönemden başlayarak onun düşüncelerini izleyen ve tevil eden Ebu Seleme, es-Sâbûnî, İbnü'l Hümam, Ebû'l Muin en-Nesefî gibi kelâm âlimleri yetişmiştir (Kutlu, 2003: 8). Onu izleyen talebeleriyle ve sonrasında teşkil ettiği sistemin yerleşmesine önemli desteklerde bulunan kelimcilerin başında öğrencileri, “Ebû'l-Kâsım İshak b. Muhammed b. İsmâil es-Semerkandî, Ebû'l-Hasan Ali b. Saîd er-Rüstüfeğnî, Ebû Muhammed Abdülkerim b. Mûsâ el-Pezdevî, Ebû Ahmed el-İyâzî”dir (Önal, 2013: 330).

Mâtürîdî, kelâm, hadis, tefsir, mezhepler tarihi, Usûl-ü fıkıh ve Kur'an-tecvid gibi diğer ilimlerde, esas kaynak özelliği taşıyan birbirinden önemli yapıtlar telif etmiştir. *Kitâbü't-Tevhîd* isimli eserinde, kelâm ve felsefe konusundaki ilmi yer almaktadır. *Te'vilâtü'l-Kur'an* adlı eserinde ise tefsir, fıkıh ve akâid ilimlerindeki bilgisi bulunmaktadır. Mâtürîdî'nin *Kitâbü't-Tevhîd* ve *Te'vilâtü'l-Kur'an* adlı eserleri günümüze ulaşan eserleridir (Önal, 2013: 331). Diğer eserleri günümüze kadar ulaşamamıştır; ancak ona nispet edilen çeşitli eserler bulunmaktadır.

Mâtürîdî'ye göre Allah, bir beşerin erdemli olması ve kendisini ebedi olarak geliştirmesi için iki yöntem göstermiştir. Bunlardan ilki akıl, ikincisi ise vahiydir. O, akıl ve vahyi insanı aynı amaca götüren esasında birbirinin emsali olan iki araç olarak açıklamaktadır. Bu nedenle iki kavram

birbirleri ile asla çelişmez. Bununla beraber ahiret gibi fizik bilimlerinin ötesinde kalan konuların insanoğlunun aklı ile bilmesinin imkânı bulunmayıp bu çeşit konular vahiy ile anlaşılır. Zira insanın aklı, bu konuları anlayacak nitelikte değildir (Ak, 2006: 31).

Mâtürîdî kendi düşüncelerini izah eder ve karışık fikirleri reddederken ikna yöntemini kullanmaktadır. Bu bağlamda o, yaşadığı toplumdaki kişileri ikna edebilmek amacıyla akıl ile ilme önem vermiştir. Akıl ve istidlal metoduyla semantik, sosyolojik ile tarihi kanıtlar kullanarak düşüncelerini açığa çıkararak muhalif görüşlerle mücadele etmiştir (Ak, 2006: 33).

İMAM EŞ'ARÎ (ö. 260/873) ve İLMÎ HAYATI

Ebü'l-Hasan İsmail el-Eş'arî (ö. 324/936), Yemenli sahabe olan Ebu Musa el-Eş'arî'nin soyundan geldiği bilinmektedir (Evkuran, 2019; 237). Zeyd bin Yeşub'un dünyaya geldiğinde vücudunun çoğu bölgesinde tüyler bulunduğu nedeniyle kendisine tüylü, kıllı anlamına gelen "Eş'ar" adı verildiğini ve onun soyundan gelenlere ise Eş'arî dendiği bilinmektedir (Uysal, 2017: 6).

260/873 tarihinde Basra'da dünyaya gelen Eş'arî, Şafii ekolüne bağlı olup ilk eğitimini Ehl-i Hadis'ten olan öz babası İsmail b. Ebu Bişr'den almıştır. Ebu Bişr, oğlunun sünnî ilim geleneğiyle yetişmesini istediği için onu arkadaşı Zekerya es-Saci'ye emanet etmiştir. Eş'arî'nin babasının vefatından sonra Zekerya es-Saci, onun ilminin gelişmesine destek olmuş ve Ehl-i Hadis öğretisinin önemli ilkelerini kendisine takdim etmede yardımcı olmuştur. İlerleyen zamanlarda Eş'arî, yazmış olduğu tefsirinin çoğu yerinde es-Saci'den alıntılar yapmıştır (Mavil, 2012:71-72).

Eş'arî'nin annesi Mu'tezile âlimi Ebû Ali Muhammed b. Sellâm el-Cübbâî (ö. 303/916) ile evlendikten sonra onun ilim geleneğini benimsemeye başlamış; bizzat Cübbâî'den kelâm dersi almıştır. Ayrıca o vakit bulunduğu sıralarda Mansur Camii'nde Ebu İshak el-Mervezi'nin Cuma derslerine katılmıştır. Gençlik yıllarında Mutezili fikirleri benimsemesinde Cübbâî'nin büyük etkisi vardır; fakat yaklaşık hicri üç yüz dolaylarında Basra Camii'nde Mu'tezile'den ayrılıp Ehli Sünnet'in görüşlerini benimsemiştir. Onun başta Ahmed b. Hanbel (ö. 241/855) bazı selefi bilgilerin görüşlerinden etkilenecek Mu'tezile'den ayrıldığı belirtilmektedir (İrfan,1995, 444). Eş'arî'nin Mu'tezile'den ayrılmasının sebebi, dinsel fikirlerinin çözüme ulaşmasıyla beraber bulunduğu döneminin siyasal ve düşünsel yapısıyla da bir bağlantısı bulunmaktadır. Ayrılma

nedeninin yalnız görmüş olduğu rüyalar ya da hocasına sorduğu sorulara ikna edici cevaplar alamamasına bağlamanın tutarsız bir görüş olduğu iddia edilmektedir. Eş'arî, ekol değiştirmeden öncesinde gördüğü rüyalar sonucunda Mu'tezile'den ayrıldığı bilinmektedir. Rüyalarında Hz. Peygamber'in onu sünnetine bağlı kalmaya davet ettiği ve kelam ilmini bırakması gerektiğini gören Eş'arî, itizâlî görüşlerinden vazgeçmiştir (Yar, 2005: 28).

Eş'arî, eğitim hayatına büyük önem vermiş ve dünyada edinmiş olduğu mal varlığını ilim ve din yoluna feda etmiştir. Öğrencilerinin de yetişmesine maddi olarak da yardım edebilmiştir (Doğan, 2013: 143). Eş'arî'nin ölüm tarihiyle ilgili 330/941 ve 330/942 gibi değişik rivayetler vardır. Onun öğrencilerinden İbn Fürekan, ölüm tarihini 324/935 olarak vermektedir (Mavil, 2012: 73).

Eş'arî'nin çok sayıda eseri olduğuna dair rivayetler vardır. Ebû Mansûr Abdulkâhir b. Muhammed el-Bağdâdî (ö. 429/1037), onun kaleme aldığı eserinin sayısının elli beş olduğunu rivayet etmektedir. Eserlerin üç yüze kadar ulaştığı da rivayet edilmektedir; ancak bu eserleri çoğu günümüze ulaşamamıştır. Onun başlıca eserleri; *Makaletu'l İslamiyyin*, *el-Luma* ve *el-İbâne*'dir.

Makaletu'l İslamiyyin ve İhtilafu'l-Musallin: İmam Eş'arî, bu eserini Müslümanların fikirlerini açıklamak ve üzerinde anlaşılmadıkları dinsel düşünceleri aktarmak amacıyla yazmıştır (Yar,2005:32).

Eş'arî, *el-İbâne* isimli eserinde Kur'an-ı Kerim'e, Sünnete, Sahabe ile Tebe'ut- Tabiin'nin sözlerine, görüşlerini bağlılığını ifade etmekte ve din anlayışını bütünüyle bunların etrafında şekillendirdiğini açıklamaktadır (Şık, 2006: 225).

Eş'arî, *el-luma* adlı eserinde, akli açıklamalarından yararlanmayı tercih etmiştir. Eş'arî, *el-Luma* isimli eserinde görüşlerini açıklama üslubunda metot olarak akli unsur ve açıklamalar ön planda iken, *el-İbâne* isimli yapıtında ise nakil ön plandadır (Şık, 2006: 226).

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

NÜBÜVVET ve İMKÂNI MESELESİ

Nübüvvet, farklı dinlerin inanç esaslarından biri olduğu gibi İslâm dininin de önemli temel inanç ilkelerinden biridir. Nübüvvet, Allah'ın toplumların yolunu açmak, ve onlara doğru göstermek amacıyla farklı toplumlara peygamberler göndermesiyle teşekkül etmiştir.

Tüm peygamberler, tevhid ilkesi ile diğer dünya inancı çizgisinde şekillenen dinin hakikatini insanların önüne koymuşlardır. Böylece insanlığın yaradılışında var olan inanma gereksinimini sıhhatli bir biçimde gerçekleşmesi sağlanmıştır. Ayrıca bu kurum aracılığıyla Allah-insan ilişkisi ve insan-tabiat münasebeti bir dengeye oturmuştur. Allah'ın elçisi sıfatıyla nitelendirilen peygamberler, insanlara varlıktaki yerlerini ve nasıl davranmaları gerektiğini öğreten seçkin şahsiyetlerdir (Aydınlı, 2006: 7-8).

Allah, kullara yaratılışından beri peygamber aracılığıyla hidayeti gösteren vahiyler. İlahi vahiyle muhatap olan kişi, Allah tarafından seçildiğinden dolayı çalışmakla elde edilmesi imkânsızdır. Yani kişiye vahyin gelmesi ya da vahiy ile muhatap olması kişinin iradesinde değildir (Yavuz, 2007: 281).

“Elçi, Allah'tan aldığı haberleri hiçbir ekleme ve çıkarma yapmaksızın, insanlara ulaştırmakla görevlidir. Bu yönüyle elçilikle ilgili söz ve tutumlarında doğrudan Allah'ın temsilcisi olduğu için elçilere yönelik her türlü davranış, sanki Allah'a yapılmış gibi sayılır. Çünkü elçi, elçilik göreviyle ilgili durumlarda kendi görüşlerine göre değil, Allah adına hareket etmektedir. Elçilerin temsil ettikleri asıl adına hareket etmeyip asıldan aldıkları otorite ve vekâlet ile asıl yerine karar vermesi ise vekilliktir. Elçi, aslın bir temsilcisi iken; vekil aslın yetkili görevlisidir.” (Çağlayan, 2015, 91).

Nübüvvet kurumunun mümkün olması düşüncesi, peygamberliğin vacip olduğunu belirten Mu'tezile'ye karşıt Ehl-i Sünnet ekolü tarafından ileri sürülmüştür. Nübüvveti benimseyen toplulukların ihtilaf ettikleri temel konu, nübüvvetin vacip veya mümkün olması meselesidir (Maral, 2020: 76-77).

Konuya akli yönden yaklaşan kelâm âlimlerine göre peygamberlik, ilahi ve beşeri açıyla mümkün görmektedir. İlahi açıdan mümkün görmelerinin sebebi, Allah hem mürit hem de mütekellimdir ve bu sıfatlarını da peygamberlik aracılığıyla tecelli ettirir. Nübüvvetin imkânsızlığını iddia etmek, Allah'ın kelim ile irade sıfatlarının veyahut etkilerinin olmadığı manasını taşır. Peygamberlik, beşer yönüyle de mümkündür. Zira insanın bedeni ile ruhi niteliklerinde başka insanlarla aynı özelliklerde olması gerekmediğinden nübüvvet müessesinin farklı niteliklere sahip kılınması durumu olabilir (Yavuz, 2007: 282).

KADIN PEYGAMBER

Eş'arî'nin kadın peygamber meselesindeki görüşlerini bizatihi kendisinden değil, ondan sonra Eş'arî kelamcılarının öğrenmekteyiz. Eş'arî'nin bu meselede Allah'ın herhangi hikmet ile nedene bağlı kalmadan yalnızca rahmetinden ötürü kadın-erkek ayırt etmeksizin kullarından istediğini peygamberlikle vazifelendireceğini söyler (Karatay, 2017: 72).

Eş'arî, kadın peygamber konusunda delil olarak; *“Biz senden önce de, memleketler halkından ancak kendilerine vahyettiğimiz birtakım erkekleri peygamber olarak gönderdik. Yeryüzünde dolaşp da, kendilerinden önce gelenlerin akıbetlerinin nasıl olduğuna bakmadılar mı? Elbette ahiret yurdu Allah'a karşı gelmekten sakınanlar için daha iyidir. Hâlâ aklınızı kullanmıyor musunuz?”* ayetini kullanır. (Temiz, 2007: 96-97).

Allah, Kur'an'da bilgi verdiği göre bir kısım meleklerini kadınlara göndermiş ve bu kadınlara bu yöntemle vahiy ederek farklı hususlarda haberler, mesajlar vermiştir. Bu kadınların Peygamber olarak kabul görmeleri önemli bir delildir. Arıya atfedilen vahyin ise fitri ilhamın olduğunu söylemiş, cinlere ile şeytanlara atfedilen vahyin hem vesvese hem vehim hem de zan olarak izah etmiştir. Kadınlardan peygamber olduğu düşüncesine sahip olanların ayet-i kerimede geçen “erselna” fiili ile “rical” sözcüğü arasında ilişki kurmuşlardır. Onlar, bu ayeti kerimeye göre “erkeklerden başka resuller göndermedik fakat nebiler gönderdik” biçiminde algılamışlardır (Özarslan, 2006: 115).

Eş'arî, “kadınlardan dört nebi gönderilmiştir” hadisi şerifini de kadın peygamber konusunda delil olarak kullanır. Kadın, aklının yetersizliğinden ve köle olan bir kimsenin efendisine itaat etmesinden dolayı resul göreviyle gönderilmemiştir görüşü, gerçeği yansıtmamaktadır (Yar, 2006,13-14). Dolayısıyla peygamber olmak için erkek olma şartı zorunlu değildir ve kadınlardan da peygamber olabilir (Kutluboğa, 1979:197).

İmam Mâtürîdî kadın peygamberliğin imkânı konusunda olumsuz düşünenler arasındadır. O, peygamber olmanın şartlarından birini ‘erkek olmak’ olarak belirtmiştir. Mâtürîdî alimlere göre peygamber olmanın erkek olma şartını, Yusuf Suresi 12/109, Nâhl Suresi 16/43 ve Enbiyâ Suresi 21/7 ayetleri ile görmek mümkündür (Şola, 2021:47).

Mâtürîdî, Yusûf Suresindeki 12/109. Ayetinde geçen “ancak adamlar” ibaresinin iki tahmini manaya geldiği ifade edilir. Bu manalardan ilki peygamberlerin melek ya da cinlerden olmadığını belirtmek; ikinci manası, peygamberlerin cinsiyetinin kadın olmayacağıdır. Allah'ın bu zamana

kadar herhangi bir kadını peygamber görevi ile göndermemesini ikinci mana için delillendirir. Mâtürîdî, Nâhl Suresinin 16/43. Ayetini yorumlarken Allah'ın kadınlara peygamberlik vazifesini yüklediğini sadece insanlara erkek peygamber gönderdiğini belirtmektedir (Mâtürîdî, 2005: 6/297).

Mâtürîdî âlimlere göre kadınlık, peygamberlik görevi için oldukça ağır bir yük olduğundan onlar nübüvvet kuruma uygun değildir. İmam Mâtürîdî'ye göre, peygamberlik vazifesi için kadınların yapısı gereği uygun olmadıkları görülmektedir. Burada kadının psikolojik ve fiziki yapısı gereği nazik durumda olmaları, savaş olması halinde karşılarına çıkan güçlüklerle karşı gelemeyecekleri ve askeri düzene uygun olmadıkları ifade edilmektedir. Peygamberlerin yerine getirmesi gereken belli başlı görevler arasında tebliğ, davet, inzâr vazifesinde bulunabilmeleri gayesiyle kadınların toplumdaki kişilerle iletişimde bulunmaları, insanlarla açıktan ya da gizli bir şekilde görüşmeleri gerekmektedir (Ardoğan, 2012, 96).

Kadın peygamber meselesini güncel açıdan değerlendirdiğimizde kadın-erkek ayrımı yapmaksızın sorumluk bilincini taşıyan her ferdin dini görevleri doğru ve sağlıklı bir şekilde yerine getirebileceğini rahatlıkla ifade edebiliriz. Nitekim “İnsan, ancak sorumluluk ve görev bilincini bünyesinde içselleştirdiği oranda kendini gerçekleştirebilir. Güçlü bir toplum yapılanması için gerekli olan temel şartlar arasında bulunan sorumluluk ve görev bilincinin, toplumu oluşturan fertler arasında sağlıklı bir şekilde yaygınlaştırılması ve etik bir ilke olarak insanların düşünce, söz ve davranışlarında yer etmesi gerekmektedir.” (Çağlayan, 2015, 116).

SONUÇ

İslam inancı, inanç ve iman temelleri üzerine kurulmuş bir dindir. Allah, insanlara kendi emirlerini iletme için peygamberler göndermiştir. Allah, her topluma bir peygamber göndermiş, insanlara öldükten sonra yaptıkları iyi davranışların karşılığında iyilik olduğunu müjdelemiş, işlemiş oldukları günahlara karşı ise bir bahane bulmamaları için onları uyarmıştır.

Ehli Sünnetin akait mezhepleri olan Eş'ârî ve Mâtürîdî ekolü, peygamberlerin cinsiyeti meselesinde farklı görüşlere sahiptir. Nakilci görüşü savunan Eş'ârî, peygamber olmak için cinsiyet şartının olmadığını ve kadınlardan vahiy alarak peygamberler çıkabileceğini söyler. İmâm Mâtürîdî, kadınlardan peygamber olamayacağı görüşünü savunur. Çünkü ona göre

peygamberlik, devlet başkanı ile eş değer bir anlam taşımaktadır. Dolayısıyla kadının peygamber olması durumunda, aile hayatı ve sorumluluklarının eksik kalacağını ifade eder.

Anlaşıldığı kadarıyla kadın peygamber konusunda Eş'ârî, ilâhî emrin bir gereği olarak kadınların de peygamber olabileceğini düşünmekle, mutlak kudretin sorgulanamaz olduğunu ortaya koymaya çalışmıştır. Mâtürîdî ise kendi döneminin şartlarını gerekçe göstererek kadının toplumsal rolüne vurgu yapıp onun karşılaşması muhtemel sorunlar nedeniyle onu korumak adına kadın peygamber konusunda olumsuz bir fikre sahip olmuştur. Eş'ârî'nin kadınlardan peygamber olacağını savunması, cinsiyet ayrımcılığına karşı olmasından dolayı değil, mutlak tanrı anlayışına sahip olmasından kaynaklanmaktadır. Dolayısıyla kadın peygamber konusunda, genel olarak Müslüman düşüncesine sahip olduğu söylenebilir.

Son tahlilde Müslüman kültüründe, kadının toplumsal ve siyasi rolü dolayısıyla peygamberlik gibi toplumla karşı karşıya gelmeyi gerektiren hususlar dolayısıyla peygamberliğin sadece erkeklerden olması gerektiği fikri ağır basmaktadır. Ancak İslâm inancı açısından imanda kadın erkek ayrımı yapılamayacağına göre peygamberlik görevinde de böylesi bir ayrıma gitmek anlamsızdır.

KAYNAKÇA

- Ak, A. (2006). Maturidi Kaynaklarda Maturidi ve Maturidilik, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Temel İslam Bilimleri Anabilim Dalı, Ankara.
- Aydınlı, O. (2006). Mu'tezilî Düşüncede Nübüvvet Meselesi ve Hz. Muhammed. *İslâmî İlimler Dergisi* 1(1), 7-8.
- Çağlayan, H. (2015). İnsan Onuru Bağlamında Sorumluluk Bilinci. *E-Makalat Mezhep Araştırmaları Dergisi*, 8 (2), 97-120.
- Çağlayan, H. (2015). Elçi ve Vekil Bağlamında Nübüvvet. *E-Makalat Mezhep Araştırmaları Dergisi*, 8 (2), 67-95.
- Doğan, H. (2013). Ebu'l-Hasan el-Eş'ari ve Kelamdaki Yöntemi Üzerine. *Kelam Araştırmaları Dergisi* 11 (1), 139-168.
- Duman, A. (2024). İmam Mâtürîdî, Hayatı, Eserleri ve İslam Düşüncesindeki Yeri. *Hikmet Yurdu Düşünce-Yorum Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi* 2 (4), 109-126.
- Düzgün, Ş. A. (Ed.). (2019). Mâtürîdî'nin Düşünce Dünyası. TC Kültür ve Turizm Bakanlığı: Ankara.

- Ecer, V. (2000). Büyük Türk Âlimi Ebû Mansur Muhammed Mâtürîdî. İstanbul: Kubbealtı Akademi Mecmuası (4), 52-58.
- el-Mâtürîdî (2002). Kitâbü't-Tevhîd (çev. Bekir Topaloğlu), İSAM Yayınları: İstanbul.
- el-Mâtürîdî, E. M. M. İ. (2005). Muhammed, Te'vîlâtü Ehli's-Sünne, thk. Mecdî Baslûm, Dâru'l-Kütübi'l-İlmiyye, Beyrut.
- Evkuran, M. (2019). Kelam Tarihi ve Ekolleri, Bilay Yayınları: 2019.
- İşık, K. (1980). Mâtürîdî'nin Kelam Sisteminde İmân Allah ve Peygamberlik Anlayışı. Ankara: Fütüvvet Yayınları.
- İrfan, A. (1995). Eş'arî, Ebü'l-Hasan. DİA, İstanbul, 444-447.
- Karatay, M. (2017). İslam Kelamında Kadının Peygamberliğinin İmkânı, Yüksek Lisans Tezi, Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Iğdır.
- Kutlu, S. (2003). Bilinmeyen Yönleriyle Türk Din Bilgini: İmâm Mâtürîdî. *Dini Araştırmalar* 5(15), 2-28.
- Kutluboğa, Z. K. (1979). Haşiye ale'l-Müsayere (İbn Hümâm'ın "el-Müsayere), Çağrı Yayınları, İstanbul.
- Maral, M. Ş. (2020). Eş'arî ve Mâtürîdî Düşüncede Nübüvvet Anlayışı, Yüksek Lisans Tezi Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Sosyal Bilimler Entitüsü, Ağrı.
- Mavil, H. Y. (2012). Eş'ariyye'nin Kurucusu Ebü'l-Hasan el-Eş'arî. *Uludağ Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* 21 (2), 71-73.
- Oral, O. (2014). Mâtürîdî'nin Hikmet Anlayışı. Erciyes Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basılmamış Doktora Tezi, Kayseri.
- Önal, R. (2013). Mâtürîdî'nin Hayatı, Eserleri Ve Kelam İlmi'ndeki Yeri. *Akademik İncelemeler Dergisi* 8 (3), 327-331.
- Özarslan, S. (2006). Peygamber Özelliklerinden Erkek Olmak ve Düşündürdükleri. *C.Ü. İlahiyat Fakültesi Dergisi* 10 (2), 107-118.
- Özen, Ş. (2003). Mâtürîdî. Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi, 28, 146-147.
- Sezen, M. (2022). İmâm Mâtürîdî Hayatı, Eserleri ve İlmî Şahsiyeti, Şamil Yayınları: İstanbul.
- Şık, İ. (2006). Eş'arî'nin Kelam Metodu. *Dini Araştırmalar* 8 (24), 225-226.
- Şola, H. (2021). Te'vîlât Bağlamında İmâm Mâtürîdî'nin Kadına Bakışı. *Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* (19), 39-70.
- Temiz, M. A. (2007). Nübüvvet ve Risalet Kavramlarının Teolojik Açından Anlamsal Çerçevesi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sivas.

- Uysal, E. (2017). Eş'arı Kelam Sisteminin Kurumsallaşma Süreci, Doktora Tezi, Yüzüncüyıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Van.
- Yar, E. (2006). Eşarî'nin Teolojik Görüşleri. *Fırat Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* 11 (1), 13-14.
- Yar, E. (2005). Eş'arı ve Metodolojisi. *Fırat Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* 10 (2), 19-47.
- Yavuz, Y. Ş. (2007). Nübüvvet. Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi, 33, 282.

MUHAMMED REŞİD RIZA’NIN HAYATI İLE DİN VE SİYASETE DAİR GÖRÜŞLERİ

Kübra DOĞAN

Kırıkkale Üniversitesi, Yüksek Lisans Öğrencisi

ORCID: 0000-0001-8171-2699

ÖZET

20. asrın önemli düşünürlerinden biri olan Muhammed Reşid Rıza, dinî ve siyasî görüşleriyle bugün dahi kendisinden söz ettirecek kadar etki bırakmış isimlerden biridir. O, fikirlerini el-Menâr ismini verdiği dergi ile insanlara ulaştırmış, daha sonra ise bu yazılarını başka eserlerde neşretmiştir.

1282/1865 yılında, eski Suriye’nin bugünkü Lübnan bölgesinde Kalemûn Bölgesi’nde dünyaya gelen Muhammed Reşid Rıza; burada temel ve orta eğitimini tamamladıktan sonra el-Medresetü’l-Vataniyyetü’l-İslâmiyye’de okurken Mısırlılardan Urvetü’l-Vuska dergisinin adını duyması onun bu dergiyi çıkaran iki önemli insan olan Efgânî ve Abduh’la tanışma bulmanın yollarını arayarak Efgânî ile buluşabilmek için her yolu denemişse de başarılı olamamış ama Abduh Lübnan’a sürgün edilince onunla görüşme fırsatını bulmuştur.

Reşid Rıza; hocası Muhammed Abduh gibi eğitim-öğretime önem vermiş, bütün yazılarında ve konuşmalarında Müslümanların okul açmaları gerektiğini belirterek bu düşüncesinden hareketle okul açmış ve adını da *Dâvet ve İrşad Enstitüsü* koymuştur. Ama iki sene sonra Mısır İngilizler tarafından işgal edilince okul bir daha açılmamak üzere kapatılmıştır.

Hayatını tamamıyla ıslah çalışmalarına adanmış Reşid Rıza; ıslah ilgili düşüncelerini de el-Menâr dergisindeki yazılarında belirtmiştir. Ve bu alandaki fikirleriyle de İslam dünyası ve Avrupa’da yankı uyandırmıştır.

O; Abduh ve Efgânî gibi her zaman “İslam Ülkelerinin Birliği”ni savunmuş ve bunun için de çok çalışmıştır. Çıkardığı el-Menar adlı dergide de İslam birliği (Panislamizm) düşüncesi açıkça belli olmaktadır. O; bu düşüncenin etkisiyle hocası Abduh gibi bu birliğin Osmanlı hilafeti ile etkili olacağını düşünmüşse de meşrutiyet sonrası bu düşüncesinden vazgeçmiştir. O; Osmanlı hilafetini İslam hukukuna tamamıyla uyan bir devlet olarak görmemiştir. Reşid Rıza İslam Birliği’nin yanında Türk-Arap Birliği’ni de savunarak mevcut hilafetin korunması için ellerinden gelen çabayı sarf etmeleri gerektiğini belirtmiştir.

Biz bu tebliğimizde öncelikle Reşid Rıza’nın hayatı ve görüşlerinden kısaca bahsettikten sonra din ve siyasete dair görüşlerinden bahsedeceğiz. Dolayısıyla onun görüşlerinin şekillenmesinde

önemli olan yaşadığı coğrafya, dönemin önemli olayları, etkilendiği kişiler ve aldığı eğitim ile zihin yapısını da anlamaya çalışacağız.

Anahtar Kelimeler: İslam Mezhepleri, Reşid Rıza, Panislamizm, siyaset, ıslah

THE LIFE OF MUHAMMED RASHID RIDA AND HIS VIEWS ON RELIGION AND POLITICS

ABSTRACT

Muhammed Rashid Rida was born in 1282/1865 in the Kalemun region, which is now part of modern-day Lebanon but was formerly part of Syria. He received his primary education in his village, Kalemun, before enrolling in the Ottoman Rushdiya School. After attending this school for one year, he continued his education at *al-Madrassa al-Wataniyya al-Islamiyya*, where Hussein al-Jisr served as principal.

During his education, Rashid Rida came across the Egyptian publication *Al-Urwa al-Wuthqa*, which deeply influenced him. With the assistance of Hussein al-Jisr, he managed to obtain other issues of the journal. Inspired by its content, he sought to meet the two prominent figures behind the publication, Jamal al-Din al-Afghani and Muhammad Abduh. Although he was unsuccessful in meeting Afghani, he had the opportunity to meet Abduh when the latter was exiled to Lebanon.

Like his mentor Muhammad Abduh, Rashid Rida valued education and constantly emphasized the importance of establishing schools in his writings and speeches. He even founded a school named the *Institute of Preaching and Guidance*. However, the school was closed permanently after the British occupation of Egypt two years later.

Rashid Rida dedicated his life to reform efforts, articulating his thoughts on this subject in the articles he published in *Al-Manar* magazine. His ideas gained attention in both the Islamic world and Europe.

Like Abduh and Afghani, Rashid Rida consistently advocated for the "Unity of Islamic Nations" and worked diligently toward this goal. His publication, *Al-Manar*, openly expressed the idea of Islamic unity (Pan-Islamism). Initially, influenced by this idea, Rida believed, like his mentor Abduh, that the Ottoman Caliphate could serve as the central force for such unity. However, after the constitutional period, he abandoned this belief, as he did not see the Ottoman Caliphate as a state fully aligned with Islamic law.

In addition to supporting Islamic unity, Rashid Rida also championed Turkish-Arab unity and emphasized the need to preserve the existing caliphate by all means.

This study employs the inductive method and focuses exclusively on Rashid Rida's life and his views on religion and politics. The conclusions drawn will be evaluated in terms of their reflections on contemporary Islamic movements.

Keywords: Islamic Sects, Rashid Rida, Pan-Islamism, Politics, Reform

GİRİŞ

Muhammed Reşid Rıza'nın Hayatı

Muhammed Reşid Rıza; 1282/1865 yılında, eski Suriye'nin bugün ki Lübnan bölgesinin Kalemûn Bölgesi'nde dünyaya gelmiştir. Soyu Hz. Hüseyin'e dayanmaktadır. Kendisini özellikle Ehl-i Beyt'ten olduğunu her fırsatta dile getirmekle beraber soyunu bir yerde Hz. Ali'ye, başka bir yerde Hz. Hüseyin'e, başka bir yerde de Cafer es-Sadık'a dayandırmaktadır. Annesi de hem baba hem de anne yönünden soyu peygamber(sav)'e kadar uzanmaktadır. Bu yüzden ailesi “Meşâyih” lakabı ile anılıyordu. Ailesi yardımsever, ilme ve dine önem veren, sevilen, sayılan bir aileydi (el-Huseynî,2012:147). Reşid Rıza'nın babası, Seyyid Ali Rıza el-Huseynî el-Hasenî, annesi ise Fâtıma Hanım'dır. Anne ve babasının erdemli bir hayat sürdürdüğünü söyleyen Reşid Rıza; şahsiyetinin oluşmasını ailesine dayandığını ifade etmektedir (el-Huseynî,2013:1-2).

Reşid Rıza; ilk eğitimini köyü Kalemûn'da almıştır. Burası Trablusşam'a üç mil uzaklıkta bulunan Lübnan sınırları içindeki bir köydür. Daha sonra Sarf, Nahiv, Matematik, Coğrafya, Arapça, İlmihal ve Türkçe derslerini öğrenmek için Türkçe eğitim veren Osmanlı Rüşdiye Mektebi'ne kaydolmuştur. Bu okula bir sene devam ettikten sonra Hüseyin el-Cisr'in müdürlüğünü yaptığı el-Medresetü'l-Vataniyyetü'l-İslâmiyye'de okumaya başlamıştır. Burada dersler Arapça, Türkçe ve Fransızca olarak işlenmekte olup İslâmî ilimler, Mantık, Arap Dili ve Edebiyatı, Matematik, Felsefe ve pozitif ilimler okutulmaktaydı. Zaten okulun kurucusu ve müdürü olan Hüseyin el-Cisr bu okulu kurarken Avrupa'daki devlet okullarında olan eğitim sisteminden örnek almış; dinî ve dünyevî ilimlerin beraber okutulacağı bir okul kurmuştur. Reşid Rıza bu okuldan 1897 yılında “âlim” ünvanıyla mezun olmuştur. Aynı zamanda el-Ezher'de otuz yıl öğrencilik ve hocalık yapan Şeyh Mahmud Neşşabe'den de Hadis ilmi ve Şafii fikhını öğrenmiştir (Aydın, 2018:846).

Kavak'a göre (2009); Reşid Rıza'nın eğitim gördüğü her iki okul da Osmanlı Devleti'nin çağdaşlaşma yönünde adım attığı okullardır. Klasik medrese eğitimi almayan Reşid Rıza'nın fikrî gelişimi tamamen kendi çabalarıyla olan bir durumdur. Gerek okul dönemi gerekse okul sonrasında farklı disiplinlerden aldığı dersler ve Ezher hocalarından ilim tahsil etmesi onun fikir dünyasının şekillenmesine katkı sağlamıştır.

Reşid Rıza; okulunu bitirdikten sonra Trablus'ta ikamet etmeye devam etti ve çevresine irşad faaliyetlerinde bulundu. Kendisini “emr-i bi'l-ma'ruf nehy-i a'ni'l-münkerle vazifeli görmüştür. Aynı zamanda da tarikatların yanlış olduğunu düşündüğü uygulamalarına karşı bir duruş sergiler. Bu konudaki örnek ise Mevlevilikteki sema ayinidir. O; sema ayini için dinin oyuna çevrildiğini yüksek sesle haykırarak meclisi terk etmiştir (el-Hüseynî, 2007:3).

Reşid Rıza; ailesinden gördüğü üzere tasavvufa da meraklı bir fitrata sahiptir. O; daha küçüklükten beri vaktinin çoğunu aile evindeki mescidde ibadet ederek ve hocası Hüseyin el-Cisr'in ve diğer âlimlerin kitaplarını okuyarak geçiriyordu. Okula başlamadan bile kendi kendi Bakara, Al-i İmran, Nisa, Kehf, Meryem, Tâhâ ve Yusuf surelerini ezberlemiştir. Etkilendiği bir diğer kaynak ise İmam Gazâlî'nin *İhyâu Ulûmi'd-Dîn* adlı eseridir (Çelen, 2008:17). Hatta bu eserle beraber tasavvufu sevmiş ve Nakşibendi tarikatına intisab etmiştir (Aydın, 2018:36). Reşid Rıza; tahsili dönemindeyken yaşadığı kasabaya sürgüne gönderilen Mısırlılardan *Urvetü'l-Vuska* dergisinin adını duydu. Hocası Hüseyin el-Cüsri'nin yardımıyla derginin diğer sayılarını da buldu ve çok etkilendi (el-Hüseynî, 2015:150). Bu dergiyi çıkaran iki önemli insan olan Efgâni ve Abduh'u bulmanın yollarını aradı. Efgâni ile buluşabilmek için her yolu deneydiyse de başarılı olamadı ama Abduh, Lübnan'a sürgün edilince onunla görüşme fırsatını buldu. Abduh'un ders halkasına giren Reşid Rıza; yavaş yavaş selefi ıslahat hareketinin temsilcisi olmak üzere yol alıyordu. Aynı zamanda kapatılan el-Urve'nin yerine onun kadar etkili bir yayın da çıkarmak istiyordu ancak siyâsi ortamın buna uygun olmaması üzerine hem kültürel hem de İslam alim ve düşünürlerinin bilgisinden hem de kütüphanesinden yararlanmak için Mısır'a göçmeye karar verdi. Arkadaşı Farah Anton ile 1898 tarihinde Mısır'a göç etti (el-Hüseynî, 2015:150). Reşid Rıza'nın Mısır'a göç etmesi onun hayatına çok şey katmış; ilmî yönden kendisini geliştirmesine olanak sağlamıştır.

Reşid Rıza; uzun zamandır aklında olan içtimâî, iktisâdî ve dini ıslahatlarını yaymak, İslam'ın dinî bir nizam olduğunun delillerini sunmak üzere 17 Mart 1898'de “*el-Menâr*” ismini verdiği

derginin ilk sayısını çıkararak yayın hayatına başlamış oldu. Bu dergi adını **“Yolun taşları gibi İslam’ın da işaret taşları, sınır çizgileri vardır”** hadisinde geçen ve ‘işaret taşı’ anlamına gelen ‘Menâr’ kelimesinden almıştır (Çelen,2008:17). Derginin adı amacına uygun olarak seçilmişti. Hayatını ıslah çalışmalarına adan Reşid Rıza; ıslahla ilgili düşüncelerini de el-Menâr dergisindeki yazılarında belirtmiştir. Ve bu alandaki fikirleriyle de İslam dünyası ve Avrupa’da yankı uyandırmıştır (Çelen,1999:18).

Reşid Rıza; Abduh’tan rûhi ve toplumsal olarak aydınlanmak için bir tefsir yazmasını istemişse de o; yeterince tefsir olduğunu ve yeni bir tefsire gerek olmadığını, ancak birkaç ayetin tefsir edilmesi gerektiğini, zaten tamamını tefsir etmeye de ömrünün yetmeyeceğini söylemiştir. Bunun üzerine Reşid Rıza; Abduh’tan hiç değilse kendisine tefsir dersi vermesi için ricada bulunmuş, Abduh da istemeyerek de olsa kabul etmiş ve tefsir dersi vermeye başlamıştır. 1905’te Abduh’un vefat etmesi üzerine tefsir dersi Nisâ Suresi’nin 125.ayetine kadar devam etmiştir (Aydın,2018:17). Reşid Rıza’nın söylediğine göre Abduh; böbrek kanserine yakalanmıştı. Bu ani rahatsızlığından dolayı Abduh, rahatsızlanarak bir hafta sonra 11 Temmuz 1905’te vefat etmişti (İşcan,1997:79).

1908 yılına kadar Mısır dışına çıkmayan Reşid Rıza hem iç hem dış siyasetten de uzak kalmamıştır. Meşrutiyetin ilan edilmesinden sonra Suriye, Beyrut, Trablusşam, Kalemûn, Şam, İstanbul, Hind Alt Kıtası, Umman, Kuveyt, Irak, Hicaz ve Kudüs’e bazı amaçlar için seyahat etme fırsatı bulmuştur (el-Huseynî,2007:8).Bu amaçlar arasında;

- 1)1908’de Suriye’ye gitmiş ve halk ile görüşmeler yaparak İttihad ve Terakki Partisi’ni desteklemelerini söylemiştir.
- 2)İttihad ve Terakki Partisi iş başına geldikten sonra Araplarla Türkler arasındaki anlaşmazlıkların çözümü ve açmak istediği okul için maddi destek almak sebebiyle 1909’da İstanbul’a gitmiştir (el-Huseynî, 2015, s.156). Yaptığı İstanbul ziyaretini ve Ramazan ayındaki anılarını el-Menâr’da makale olarak da yayımlamıştır (Çelen,1999:19).
- 3)1912’de Hindistan’a gitmiş, faydalı görüşmeler yapmış ve açacağı okul için Osmanlıdan yardım alamayıp burada bir tacirden almıştır (el-Huseynî,2015:156).
- 4)1916’da Hicaz’a giderek hac fârizâsını yerine getirmiş, Arabistan Krallığı’nı kuran Şerif Hüseyin’i desteklemiştir (Aydın,2018:847).

5)İtilaf Devletlerinin 1919'da Suriye'yi işgal etmesi ve Emir Faysal'ı(1883-1933) Suriye Kralı yapınca Reşid Rıza Suriye'ye gelerek Fransız mandasına karşı bir duruş sergilemiş, 1921'de Suriye'nin Fransızlara teslim olması üzerine tekrar Mısır'a dönmüştür.

6)1925 yılında çıkan Suriye Ayaklanması'ndan önce İsviçre'deki Cenevre'de yapılan Suriye-Filistin Konferansı'na katılmak için oraya gitmiş, bu sırada da Berlin'deki arkadaşı Şekib Arslan (1896-1946) vesilesiyle İsviçre ve Almanya'nın bazı şehirlerini görerek Batı'yı tanımaya çalışmıştır.

7)1931'de hem öğrencisi hem dostu olan Filistin müftüsü Emin el-Hüseynî'nin daveti nedeniyle Kudüs'e gitmiştir. Filistin'deki siyonistlerin varlığı ve yol açtığı problemler, Filistin'de İslam üniversitesinin kurulması ile ilgili yapılan görüşmelerde de aktif rol oynamıştır (el-Huseynî,2015:157).

Hayatının sonuna kadar Menâr Dergisi başında bulunan Reşid Rıza 23 Ağustos 1935'te Kral Abdulaziz'le vedalaşmak için gittiği Süveyş'ten Kahire'ye dönerken vefat etmiştir. Kahire'de Muhammed Abduh'un kabrinin yanına da defnedilmiştir (el-Huseynî,2007:16).

Muhammed Reşid Rıza'nın Eserleri

Reşid Rıza; yayım hayatına Mısır'a göç etmesi itibariyle başlamıştır. Mısır'a göç etmeden önce de şiirler, hutbe ve ahlaki makaleler de yazmıştır (el-Huseynî,2007:26). Eserlerinin pek çoğu öncelikle el-Menâr'da tefrika edilmiş (el-Huseynî,2015:159) sonra da kitaplaştırılmıştır. Belli başlı eserleri şunlardır:

a)*Mecelletü'l-Menâr*: Dergi ismini; “*Yolun taşları gibi İslam'ın da işaret taşları, sınır çizgileri vardır*” hadis-i şerifindeki “yol işareti” anlamına gelen “menâr” kelimesinde almıştır. Bu dergi yayım hayatına 15 Mart 1898/1 Temmuz 1935 tarihleri arasında devam etmiştir. İlk olarak haftalık çıkan bu dergi 1901'de 15 günlük, 1906'dan sonra da kapatılışına dek aylık olarak çıkmaya devam etmiştir (Aydın,2018:19). Derginin faal olduğu süre boyunca genel itibariyle altı başlık işlenmiştir. a)Tefsir, b)makaleler, c)eğitim-öğretim, d)fetvalar, e)haberler, f)kitap tanıtım ve eleştiri. Dünya'nın dört bir yanından ilgi gören el-Menâr(el-Huseynî,2007:28); (Abduh'un vefatından sonra siyasi konulara da yer vermiştir (el-Huseynî,2015:160).

b)*Tefsiru'l-Kur'ani'l-Kerim(Tefsiru'l-Menar)*: Muhammed Abduh'u kendisine tefsir dersi vermeye ikna eden Reşid Rıza bu eserinde hocası Abduh'un tefsirlerini yazmıştır. Eserde

hocasının görüşlerinin yanında kendi görüşlerine de yer vermiştir. Abduh'un vefatı üzerine Nisa Suresi 125. ayetinden sonrasını kendisi yazan Reşid Rıza; “Eminim ki hocam yaşasaydı bunların tamamını onaylardı” demiştir. Reşid Rıza da tefsiri tamamlayamadan Yusuf Suresi 52. ayete geldiğinde vefat etmiştir. 1928’de 12 cilt olarak basılan tefsirin 5. cildi Abduh’a, diğerleri de Reşid Rıza’ya aittir. Tefsirin ilk Türkçe tercüme baskısı 2011’de 14 cilt olarak yapılmıştır (Aydın,2018:20).

c) *el-Hikmetu’ş-Şer’iyye, fî Muhakemeti’l-Kadiriyye ve’r-Rifa’yye*: Reşid Rıza’nın 1896 yılında tamamladığı bu eserinde özellikle Kadiriyye ve Rufaiyye olmak üzere tarikatları hatalı olduğunu düşündüğü uygulamaları dolayısıyla eleştirmiştir (Çelen,1999:21).

d) *Târihu’l-Ustâzi’l-İmam eş-Şeyh Muhammed Abduh*: Üç cilt halinde hazırlanan ve Muhammed Abduh’un biyografisini veren en hacimli tabâkat kitabı olan bu eser Mısır’da 1925’te yayımlanmıştır (Çelen,1999,s.22). Abduh’un vefatından sonra kaleme alınan bu eser, Afgani, Abduh ve Reşid Rıza çizgisinin temel görüşlerini nakletmektedir (el-Huseynî,2007:32).

e) *el-Hilâfe evi’l-İmâmetu’l-uzma*: Halifelik ve halifenin sahip olması gereken özellikler hakkında bilgi veren bu eser; 1922’de el-Menâr’da neşredilmiş, 1923 yılında müstakil bir eser olarak basılmıştır. Eser Mehmet Çelen tarafından Türkçe’ye çevrilmiştir (Aydın, 2018:849).

f) *Târihu’l-Üstâzi’l-İmam*: Reşid Rıza bu eseri; M. Abduh’un 1905’te vefat etmesinden sonra kaleme almıştır. Dört cilt olarak tasarlamış ancak tamamlayamadan vefat etmiştir. İlk cildinde Efgâni ve Urvet’ul-Vuska hakkında bilgiler mevcuttur. İkinci cildi Abduh’un çeşitli yazıları, üçüncü cildinde de Abduh hakkında söylenen söz, şiir ve ağıtlar vardır (el-Huseynî, 2015:161).

g) *Vahdetu’l-İslâmiyye*: 1928 yılında fıkıh üzerine yazılan bu eserin ilk baskısı 148 sayfadır (Çelen,1999:23). Bu kitap A. Hamdi Akseki (1887-1951) tarafından “Mezâhibin Telfiki” ve “İslam’ın Bir Noktaya Cem’i” adıyla Türkçe’ye de çevrilmiştir (Vural,2014:244).

h) *el-Vahyu’l-Muhammedî*: 1932/1351 yılında basılan ve Türkçe’ye de çevrilen bu eserin konuları; vahiy, nübüvvet, risalet, Kur’an-ı Kerim’in eşsizliği ve İslam’ın yabancılara anlatılarak onların hidayete ulaşmasını sağlamaktır (el-Huseynî,2015:166).

ı) *Fetâvâ*: Reşid Rıza’nın Menâr Dergisi’nde neşrettiği fetvalardır. Selahaddin Müneccid ve Yusuf Kazma Huri tarafından tarih sırasına göre 6 cilt olarak tertip edilerek neşredilmiştir (el-Huseynî,2007:30). Bu eserde toplam 1061 fetva bulunmaktadır (Aydın,2018:849).

i) *er-Ribâ ve'l-muâmelati fi'l-İslâm*: Bu eser; faiz konusunu ele almaktadır. Yazarı bu eseri tamamlayamadan vefat ettiği için öğrencisi olan Suriyeli Muhammed Behçet el-Baytar tarafından son kısmı yazılmış ve Kahire'de 103 sayfa olarak basılmıştır (el-Huseynî,2015:166).

j) *Şubuhâtü'n-Nasârâ ve Hucecu'l-İslâm*: Bu eser Abduh'un el-Cami' dergisinin başyazarı olan Farah Anton'un Hristiyanlığı övüp İslam'ı karalaması üzerine verdiği reddiyenin el-Menâr'da neşredilmiş halidir. Müstakil bir eser olarak 1930'da Kahire'de basılmıştır. Aynı zamanda bu eserde Hristiyanlığın çelişkileri de yer almaktadır (Aydın,2018:23).

k) *es-Sunne ve's-Şia ev el-Vehhâbiyye ve'r-Râfıza*: Sünni ve Şii arasındaki ihtilafları azaltmak üzere kaleme alınmış bir eserdir (el-Huseynî,2007:37).

l) *Rihâlâtü'l-İmam Muhammed Reşid Rıza*: Bu eser Reşid Rıza'nın seyahatlerini ele almaktadır. Yusuf Eybiş bu seyahat notlarını 396 sayfalık bir kitap haline getirmiştir (el-Huseynî,2015:167).

m) *el-Vehhâbiyyûn ve'l-Hicaz*: Bu eser; 1924 yılında Hicaz'ın Abdulaziz b. Su'ud tarafından Şerif Hüseyin'den alınması üzerine yazılmıştır. Menâr Dergisi'nde de neşredilmiş ve 1926 yılında da basıma gitmiştir. Vehhâbiliğin oluşum süreci ve değerlendirilmesi, hatta hak yol olduğu Şerif Hüseyin'e karşı Kral Abdulaziz'in desteklediği görülmektedir (el-Huseynî,2007:33).

n) *Nidâ'un li'l-cinsi'l-lâtif*: İslam'da kadının yeri, değeri ve hakları ile ilgili bilgiler verilip asılsız iddialara karşı cevap verilmektedir. Bu eser; Mehmet Çelen tarafından 2008 yılında *İslam'da Kadının Hukuku* adıyla tercüme edilmiştir (Aydın,2018:849).

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Muhammed Reşid Rıza'nın İlmî Kişiliği ve Dini-Siyasi Görüşleri

İlmî Kişiliği

Reşid Rıza'nın kültürlü bir ailede doğmuş olması, alanında uzman hocalardan ders alması ve kendisine modern ilimleri öğreten hocası Hüseyin el-Cisr'in talebesi olması, İmam Gazali'nin *İhya-u Ulumu'd-Din*'ini, İbn Haldun'un (öl. 808/1406) *Mukaddime*'si ve Ahmet Cevdet Paşa'nın (1823-1895) *Tarih*'i gibi eserleri okuması hem kendi düşünce dünyasının gelişmesine katkı sağlamıştır. Ama özellikle katkı sağlayan iki şahsiyet vardır ki bunlardan ilki hocası

Muhammed Abduh diğeri de tanışma imkanı bulamamasına rağmen *Urvetü'l-Vuska* dergisindeki yazılarından tanıdığı Efgâni'dir (Aydın,2023:49).

Hadisle ve rivayet ilmi ile meşgul olması ona ahlaki açıdan fayda sağlamış, ağzından çıkan kelimeleri bile tartma alışkanlığı kazandırmıştı. O; doğru sözlü, dostlarına karşı vefalı, yardımseverdi. Dedikodudan ve fitneden hoşlanmayan, düşmanının çok olmasına rağmen kin tutmayan bir insandı. Bütün bu iyi özelliklerini de çağdaşları ifade etmişlerdir. Arkadaşı Şekib Arslan ile yaptığı İsviçre ve Almanya gezilerinde her akşam harcanan parayı ısrarla öğrenip hissesine düşeni öğrenmesi kimseye yük olmayı sevmediğini göstermektedir. Allah rızası için yaşayıp şöhret peşinde koşmamış, basılan kitapların parasını ödemek için söz veren yöneticilerin sözlerinde durmaması onu borca ve sıkıntıya düşürmüştür. Onun ahlakı çevresi tarafından sevilmesine ve saygı duyulmasına, her gittiği yerde hürmetle karşılanmasına vesile olmuştur (el-Huseynî,2015:159).

Hocası Muhammed Abduh gibi eğitim-öğretime önem vermiş, bütün yazılarında ve konuşmalarında Müslümanların okul açmaları gerektiğini belirtmiş, okul açmanın cami yaptırmaktan daha değerli olduğunu, cehaletten uzak tutacağını ifade etmiştir. Bu düşüncesinden hareketle de okul açmış ve adını da *Davet ve İrşad Enstitüsü* koymuştur (Aydın,2018:27-28).

Dinî- Siyasî Görüşleri

Tecdîd; “yenilemek, tazelemek”, ıslah; “iyileştirmek, düzeltmek”, reform; “yeniden şekillendirmek” manasına gelmektedir. Modernizm ise; “şimdi” anlamına gelen “modo”dan türemiş bir kavramdır. Bir akım olarak modernizm 11./17. yy'da ortaya çıkmıştır (Aydın,2023:86). Reşid Rıza'ya göre içtimai, siyasi, iktisadi, ilmi ve teknoloji alanlarda ıslahat yapılabilmesi için öncelikle dini alanda ıslahat yapmak elzemdir. İnananların din anlayışları değişmeden diğeri alanlarda ıslahat yapmak mümkün değildir. “İslahat fikrinin temel amacı dış müdahalelerden uzak bir hukuk sisteminin kurularak Müslümanları Arapça merkezli bir dilde birleştirmektir” (İlbars,2022:235). Ona göre Müslümanların da diğeri milletler gibi kalkınabilecek kabiliyeti vardır ancak bunu engelleyen istibdad (otoriter yönetim) ve geleneksel taassuptur. Hocası Abduh'un Halife ve Suriye yönetimine sunduğu ve sonrasında da kendisinin kaleme aldığı ıslahat tekliflerinin dikkate alınmamasından ötürü vakit kaybı yaşanarak İslam

dünyası zarar görmüştür. Efgâni gibi ıslahatçılar ise değişime siyasetten başlamak istedikleri veya dinî ıslahatı siyâsi olarak yapmak istedikleri için başarısız olmuşlardır. Abduh'un yaptığı gibi siyasilerin işine karışmadan onların da engellemelerine maruz kalmadan okullar, kongreler, cemiyetler yoluyla bu ıslahatı yapmak gerekir. Bu ıslahatın amacı; İslam'ı bid'at ve hurafelerden arındırmak ve ilk devir Müslümanların dini anlama ve uygulamada izlediği yolu takip etmektir. Çağdaş ilimler ve uygulamaları İslam'la uzlaştırmadan Müslümanların durumunun düzelmesi mümkün değildir (el-Huseynî,2015:207-208).

Muhammed Reşid Rıza; Abduh ve Efgânî gibi her zaman "İslam Ülkelerinin Birliği"ni savunmuş ve bunun için de çok çalışmıştır. Çıkardığı el-Menâr adlı dergide de İslam birliği (Panislamizm) düşüncesi açıkça belli olmaktadır. O; bu düşüncenin etkisiyle hocası Abduh gibi bu birliğin Osmanlı hilafeti ile etkili olacağını düşünmüşse de meşrutiyet sonrası bu düşüncesinden vazgeçmiştir. O; Osmanlı hilafetini İslam hukukuna tamamiyle uyan bir devlet olarak görmemiştir (Çelen,1999:20). Reşid Rıza'ya göre İslam Birliği'nin 2 yönü vardır. Birincisi; Müslümanları yek vücud oluncaya dek birbirine bağlayan yönü, ikincisi ise; Müslüman ve gayr-i müslimi, herkesi şer'i hükümleriyle bağlayan yönü. Ona göre müceddidler; toplumun dinî ve sosyal açıdan yıprandıkları zaman yani tecdide ihtiyaç olunduğu zaman gönderilmektedir. Her yüzyılın sonu müceddidler çıkmış olup yaptıkları tecdîdler küçük bir bölgeye yöneliktir. Endülüs'te Ebu İshak eş-Şatıbi (v. 790/1388), Hindistan'da Şah Veliyullah ed-Dihlevi (v. 1176/1762) ve es-Seyyid Muhammed Sadik Han, Türkiye'de Muhammed b. Pir Ali el-Birgivi (v. 981/1573), Necid'de eş-Şeyh Muhammed b. Abdilvehhab (v. 1216/1792), Yemen'de Makbili (v.1108/1696-97), Şevkani(v. 1250/1834) ve İbnu'l-Vezir(v. 1147/1735) verilebilecek örnek şahsiyetlerdir. (Aydın,2018:855).

19. yüzyıldan itibaren modernleşmenin etkisinin her alanda görülmeye başlanması ile dinî alanda da bu etki hissedilir hale gelmiştir. Reşid Rıza da İslam dünyasında gelişmeye başlayan yenilikçi harekete destek vermiş, İslam'ın özüne zarar vermeyecek şekilde modernleşmenin olması gerektiğini savunmuştur (Özervarlı, 2008).

Reşid Rıza İslam Birliği'nin yanında Türk-Arap Birliği'ni de savunarak mevcut hilafetin korunması için ellerinden gelen çabayı sarf etmeleri gerektiğini belirtmiştir. Ancak yeni Türk liderlerinin böyle bir anlayışa sahip olmadığını düşünüp eğer ki Osmanlı hilafeti kaybederse başsız kalmak yerine hilafetin Yemen'de İmam Yahya'ya geçmesi gerektiğini bildirmiştir

(Çelen,1999:158). Ümmetin birliği için Halife'ye öneriler sunduğu bir makale hazırlamış, bu makalesinde dört konuda birlik sağlanması gerektiğini ifade etmiştir. Birincisi; inanç birliği, ikincisi; âdab birliği, üçüncüsü; ahkâm birliği, dördüncüsü ise dil birliğidir. Bunların gerçekleşmesi için de bid'at ve hurafeleri eğitim yoluyla yayılmadan önce önlemek, hutbeleri ıslah etmek ve iyiyi emredip kötülükten alıkoymak gerekir (Aydın,2018:855).

SONUÇ

Muhammed Reşid Rıza; XX. yy. modernist İslam alimlerinin önde gelen isimlerindendir. Doğduğu bölge olan Kalemûn; gelişmemiş olmasına rağmen gerek ailesinin kültürlü oluşu gerekse de kendi merakı ve çabaları ile kendini yetiştirmiştir. Muhammed el-Cisr'den ders alması, daha küçük bir çocukken Gazâlî'nin İhya-u Ulumu'd-Din'ini okuması, Urvetu'l-Vuska'nın bazı nüshalarının babasının kitapları arasında bulup Efgani ve Abduh'un Mısır ve İslam dünyasındaki sorunlarına dair sundukları çözümlerini beğenmesi onun fikir dünyasını geliştirmesine katkı sağlamıştır. Her türlü zorluğa göğüs gererek ilim öğrenmek için yollar kat etmiş, davasını hiçbir kimsenin veya devletin kişisel çıkarları uğruna terk etmemiş bir alim olmuştur. El-Menar isimli dergisinde yayımladığı makale, fetva ve yazıları neşretmiş ve 30'un üzerinde eser bırakmıştır. Hocası Abduh'un ideolojisi olan İslam'ın özüne dönme yolunun eğitimde olduğunu görmüş ve işe Efgani gibi siyasetten değil eğitim-öğretim faaliyetlerinden başlamıştır.

Arap milliyetçiliğinin aksine İslam Birliği'ni savunan Reşid Rıza; İslam'ın özüne dönmek için bid'at ve hurafelerden kurtularak dinin özüne dönülmesi gerektiği fikrini benimsemiştir. Neo-selefî yani modern selefîlik hareketinin önde gelen isimlerinden biri olan Reşid Rıza; dinin özüne dönerken içtihat da önem vermiş, Kur'an'ı da merkeze almış reformist özelliği taşımaktadır. Müslümanların tekrar ayağa kalkması için hiçbir gücü veya toplumu taklit etmesine gerek olmadığını ve yeniden ayağa kalkacak gücünün de olduğunu belirtmektedir. Reşid Rıza'daki tüm bu özellikler göz önünde bulundurulduğunda onda sadece Abduh'un değil, Efgâni'nin de tesiri olduğunu görmekteyiz.

KAYNAKÇA

- Aydın, M., (2018). Neo-Selefilik Ekolünün Hadis-Sünnet Anlayışı(reşid Rıza Örneği). Doktora Tezi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Aydın, M. (2023). Reşid Rızâ ve Hadis (Neo-Selefilik Ekolü). *İstanbul: Kitap Dünyası Yayınları*.
- Aydın, M. (2018). Muhammed Reşid Rızâ Hayatı, Eserleri, Kişiliği, Tecdid Ve Islâh Anlayışı. *Journal of International Social Research*, 11(58).
- Büyükkara, M. A. (2015). *Çağdaş İslami Akımlar*. İstanbul: Klasik Yayınları
- Çelen, M. (1999). *M. Reşid Rıza'da Hilafet Düşüncesi ve Osmanlı Tecrübesi*. Marmara Üniversitesi (Turkey).
- Diriöz, A. O. (2012). Mübarek öncesi Mısır: Jeopolitik konum, iç ve dış politika. *Ortadoğu Analiz*, 4(37), 83-88.
- Hatiboğlu, İ. (2020). *İslam Dünyasının Çağdaşlaşma Serüveni*. İstanbul: İz Yayıncılık
- İlbars, E., “Muhammed Reşid Rıza'nın el-Vahyu'l-Muhammedî Eseri Bağlamında Peygamber Tasavvuru ve Islah Düşüncelerinin Değerlendirilmesi”, Yakın Doğu Üniversitesi İslam Tetkikleri Merkezi Dergisi- The Journal of Near East University Islamic Research Center. 8(2)/2022
- İşcan, M. Z., Dini, M. A. U., & Görüşleri, S. (1998). Dergah Yay.
- Kavak, Ö. (2009). Reşid Rızâ'nın Fıkıh Düşüncesi Çerçevesindeki Görüşleri, Basılmamış Doktora Tezi.
- Özervarlı, M.S. (2008). Reşid Rızâ. <https://islamansiklopedisi.org.tr/resid-riza>
- Rıza, R., & Karaman, H. (2015). Gerçek İslam'da Birlik. Çev. Hayreddin Karaman, İstanbul, İz Yayıncılık.
- Rıza, R. (2007). İttihad-ı Osmanî'den Arap İsyanına. Tercüme: Özgür Kavak), İstanbul.
- Suyûtî, İ. (2019). Halifeler Tarihi (Târîhu'l Hulefâ). Çeviren Ahmet Gündüz. İstanbul: Asalet Yayınları.
- Vural, F. (2014). Reşid Rıza'nın Müteşâbih Âyetlere Yaklaşımı. *Harran Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*. 186(31), 236-277

THE SOCIO-ECONOMIC IMPACT OF REMITTANCES ON BANGLADESHI MIGRANT WORKERS IN PORTUGAL

Gazi Abu Horaira

School of International Studies, GSGSG, University Utara Malaysia.

Kamrun Nahar Salma

Centre For Advanced Research (CAR), Dhaka, Bangladesh

ABSTRACT

International migration has significant socioeconomic consequences, including the remittance transfers from migrant workers in different countries to their home countries. Since the mid-1970s, labor migration has profoundly influenced the socioeconomic situation of numerous Bangladeshi households. The flow of remittances is a dynamic phenomenon having national and global economic, social, legal, and cultural implications. Consequences have been examined, especially in certain developing countries. This article discussed the influence of the household head's relationship with the migrant across 10 villages on the determinants of remittances and the socioeconomic effects on remittance-receiving households in rural Bangladesh. Statistical analysis was performed on 350 rural households utilizing microeconomic data from a survey conducted in 2023. The empirical data indicated that the relationship of the household head to the migrant, such as father, mother, wife, or brother, exhibits variability in remittance determinants and their socioeconomic effects in the rural area. The examination of household units revealed that the causes of remittances and their socioeconomic impact differ based on the relationship of the household head within the same community of households. Furthermore, the relationship between the socioeconomic effects of remittances and demographic variables also differs due to discrimination related to the household head within the same rural area of the origin country. Further research is necessary to investigate the interplay of demographic, social, and economic factors influencing remittance decisions. This can provide significant insights into the factors influencing remittance behaviour among Bangladeshi migrants.

Keywords: Remittance, Migration, Socio-economy, Household, Rural Area.

ORTAM SICAKLIĞINDA KÜRLENEN GEOPOLİMER BETONLARIN NAOH MOLARİTESİ VE F SINIFI UÇUCU KÜL İLE ÖĞÜTÜLMÜŞ YÜKSEK FIRIN CÜRUFU MİKTARI DEĞİŞİMİNİN BETON BASINÇ DAYANIMINA ETKİSİ

Muhammed Orhan ÖZTÜRK

Department of Civil Engineering, Atatürk University, 25240 Erzurum, Türkiye

ORCID: 0000-0002-3890-6612

Mahmud YAĞAN

Department of Civil Engineering, Atatürk University, 25240 Erzurum, Türkiye

ORCID: 0000-0003-1425-8064

Mehmet POLAT

Department of Civil Engineering, Atatürk University, 25240 Erzurum, Türkiye

ORCID: 0000-0002-3186-4632

Fatih Mehmet ÖZKAL

Department of Civil Engineering, Atatürk University, 25240 Erzurum, Türkiye

ORCID: 0000-0002-5552-283X

ÖZET

Betonarme üretim yönteminin bilinen birçok yapısal üstünlüğünün yanında çimento sektörünün doğada insanoğlundan kaynaklı sera gazı emisyonlarının yaklaşık %6'sından sorumlu olduğu da bilinmektedir. Bu durum, üretim sırasında fazla miktarda enerji kullanımı, kullanılan hammaddeden önemli miktarda CO₂ salınmasının bir sonucudur. Bu nedenle betonarme elemanlarda çimento miktarını azaltmak amacıyla öğütülmüş yüksek fırın cürufu ve uçucu kül gibi atık malzemeler kullanılarak geri dönüştürülebilir bir beton üretimi mümkün olabilmektedir. Böylece çimento üretiminden kaynaklı sera gazı emisyonu azaltılabilecek, dünyanın ve ülkemizin geleceği için daha sürdürülebilir bir çevre oluşması için katkıda bulunulacaktır. Bu amaçla geliştirilen özel beton türlerinden geopolimer beton son yıllarda yapı teknolojisinde çevre dostu ve yenilikçi bir ürün olarak bilinmekte ve ayrıca portland çimentolu betonlara karşı da bir alternatif olarak kullanılmaktadır. Bu çalışma kapsamında NaOH molaritesi ve uçucu kül ile öğütülmüş yüksek fırın cürufu miktarının değişiminin beton basınç dayanımına etkisini incelemek amacıyla 10 adet farklı karışım oranı belirlenmiştir. Bu karışım oranlarının her birinden üçer adet küp (15*15*15 cm) beton numunesi üretilmiştir. Üretilen numuneler oda sıcaklığında kürlenmiş ve 28. günün sonunda deneye tabi tutulmuştur. Ayrıca üretilen geopolimer betonun işlenebilirliğini belirlemek amacıyla beton çökme (slump) deneyleri de yapılmıştır. Deney sonuçları incelendiğinde öğütülmüş yüksek fırın cürufu miktarı arttıkça dayanımın da arttığı gözlemlenmiştir. Öte yandan NaOH molaritesi ve karışım içerisindeki

öğütölmüş yüksek fırın cürufu miktarı arttıkça geopolimer betonun işlenebilirliğın de azaldığı görölmüştür.

Anahtar Kelimeler: Geopolimer beton, öğütölmüş yüksek fırın cürufu, F sınıfı uçucu kül, beton basınç dayanımı

EFFECT OF CHANGES IN NaOH MOLARITY AND THE AMOUNT OF CLASS F FLY ASH AND GROUND BLAST FURNACE SLAG ON THE COMPRESSIVE STRENGTH OF GEOPOLYMER CONCRETE CURED AT AMBIENT TEMPERATURE

ABSTRACT

In addition to the well-known structural advantages of the reinforced concrete production method, it is also recognized that the cement industry is responsible for approximately 6% of human-induced greenhouse gas emissions. This is due to the excessive energy consumption during production and the significant CO₂ emissions released from the raw materials used. To reduce the amount of cement in reinforced concrete elements, it is possible to produce recyclable concrete by utilizing waste materials such as ground blast furnace slag and fly ash. This approach can help reduce greenhouse gas emissions from cement production and contribute to creating a more sustainable environment for the future of the world and our country. Geopolymer concrete, a specialized type of concrete developed for this purpose, has gained recognition as an environmentally friendly and innovative product in construction technology. It is increasingly used as an alternative to traditional Portland cement concrete. In this study, 10 different mixing ratios were determined to examine the effect of changes in NaOH molarity and the proportion of fly ash and ground blast furnace slag on the compressive strength of concrete. Three concrete cubes (15x15x15 cm) were produced for each mixing ratio. The samples were cured at room temperature and tested on the 28th day. Additionally, concrete slump tests were performed to assess the workability of the produced geopolymer concrete. Upon reviewing the test results, it was observed that compressive strength increased with the amount of ground blast furnace slag. Conversely, the workability of the geopolymer concrete decreased as the NaOH molarity and the amount of ground blast furnace slag in the mixture increased.

Keywords: Geopolymer concrete, ground blast furnace slag, class f fly ash, concrete compressive strength

INTRODUCTION

Concrete is the most widely used construction material in the world (Plenge, 2001), with global consumption second only to water (Nath and Sarker, 2014). Its popularity is attributed to its cost, mechanical properties, and availability. The short-term and long-term properties of concrete primarily depend on its binding agent. Since its development over 180 years ago, ordinary Portland cement has been the most commonly used binder in concrete. However, the production of Portland cement consumes significant natural resources and emits large amounts of CO₂. For every ton of Portland cement produced, approximately one ton of CO₂ is released into the atmosphere (Fernandez et al., 2006; Meyer, 2009), and cement production accounts for 5–7% of global CO₂ emissions (Ali et al., 2011). In recent years, increasing awareness of global warming and sustainability issues has prompted the construction industry to explore green alternatives to Portland cement (Schneider et al., 2011; Habert et al., 2011). Furthermore, concrete made with Portland cement deteriorates significantly under freeze-thaw cycles, high temperatures, and exposure to high acid or sulfate conditions (Jeunger et al., 2011). In such environments, alternative materials may perform better, reducing the negative environmental effects and significantly lowering CO₂ emissions in the long term.

Recently, alkali-activated binders have emerged as an environmentally friendly alternative to Portland cement. Geopolymer concrete, in particular, offers mechanical and durability properties comparable to Portland cement concrete while requiring less energy during production and generating fewer greenhouse gas emissions (Vickers, 2017; Foden et al., 1996). Expected CO₂ emissions from geopolymer concrete are 80% lower than those of Portland cement (Duxson et al., 2007), and some studies have reported that geopolymer concrete releases approximately 26–45% less CO₂ than Portland cement (Habert et al., 2011; Witherspoon et al., 2009). The term "geopolymer" was introduced by Davidovits in 1978 to describe a range of materials characterized by chains or networks of inorganic molecules, and he even speculated that the Egyptians may have used geopolymers in the construction of the pyramids (J. Davidovits, 1984). The distinctive properties of geopolymer, such as high early-strength development and superior resistance to chemical environmental effects, have drawn the attention of researchers in cement and concrete technology. Additionally, industrial wastes like fly ash and blast furnace slag are

effectively utilized in geopolymer production, offering a solution to the environmental challenges posed by waste disposal. Therefore, investigating the use of geopolymer concrete can provide an effective solution for producing environmentally friendly concrete, advancing green construction, and promoting sustainable development.. Recently, geopolymer concrete has been successfully used in the construction of various buildings, pavements, and prefabricated or precast infrastructure and superstructure elements. Notable examples include a four-story building at the Global Change Research Institute at the University of Queensland, Australia (Bligh and Glasby, 2013), aircraft pavements at Brisbane West Wellcamp Airport in Australia, and a bridge on the special road leading to Qionglai Airport in China (Cao et al., 2015).



Figure 1: Some Structures Using Geopolymer Concrete

Geopolymer concrete is primarily composed of a combination of aggregates, water, alkali activators (such as sodium silicate, sodium hydroxide, etc.), and binders (such as fly ash, blast furnace slag, etc.). Alkali-activated materials are generally synthesized by the reaction of aluminosilicate raw materials (e.g., fly ash, blast furnace slag) with an alkali solution. The commonly used alkali solution consists of a mixture of sodium silicate (SS) and sodium hydroxide (SH), with the SS/SH ratio, water/binder ratio (w/b), and SH concentration being the most critical parameters. Among alkali-activated materials, Class F fly ash is considered more suitable than others due to its high silica and alumina content, low water demand, and global availability (Nath and Sarker, 2015). However, the strength and hardness development rate of fly ash-based geopolymer concrete cured under ambient conditions is typically low (Nath and Sarker, 2014), and high temperatures are often required for curing. On the other hand, the permeability of fly ash-based geopolymer concrete has been found to be higher than that of

concrete produced with Portland cement (Wongpa et al., 2010; Law et al., 2015). The need for high-temperature curing, however, limits its broad application in construction. Addressing this issue would result in significant cost and energy savings by eliminating the need for heat curing in field applications. Therefore, blast furnace slag, another waste material, was mixed with fly ash in certain proportions to achieve improved strength. It has been observed that the replacement of blast furnace slag not only increases early-age strength but also enables room temperature curing (Kumar et al., 2010; Deb et al., 2014; Li and Liu, 2007). On the other hand, the permeability of geopolymer concrete decreases as a result of replacing part of the binder with blast furnace slag (Al-Majidi et al., 2016). Based on the findings in the literature, it is believed that geopolymer concrete elements reinforced with fly ash and blast furnace slag, when cured at ambient temperature, will offer practical advantages. This study investigates the effect of changes in NaOH molarity, as well as variations in the amounts of fly ash and ground blast furnace slag, on the compressive strength of the concrete.

RESEARCH AND FINDINGS

In this study, Class F fly ash (FA) with high silica (Si) and low calcium content, sourced from a thermal power plant in Turkey, and ground blast furnace slag (GBFS) were used as binders. The chemical analysis results of these materials are presented in Table 1.

Table 1: Chemical Analysis (XRF-% Component Values) Results of FA and GBFS Materials

<i>Materia</i>	SiO ₂	Al ₂ O	Fe ₂ O	Ca0	Mg	K ₂	Na ₂	Tio	P ₂ O	Mn2O	SO ₃
<i>I</i>		3	3		O	O	O	2	5	3	
<i>FA</i>	65,6	25,56	2,18	2,0	0,03	1,01	0,43	1,21	1,23	0,05	0,6
	5			1							2
<i>GBFS</i>	35,8	14,24	0,28	37,	5,05	0,04	0,0	0,67	0,33	0,45	6,0
	7			0							8

In addition, sieve analysis was performed on fine sand and coarse aggregate sourced from the Erzurum ready-mixed concrete plant, and the granulometry curve was created based on the criteria specified in the TS 802-2016 standard (Figure 2).

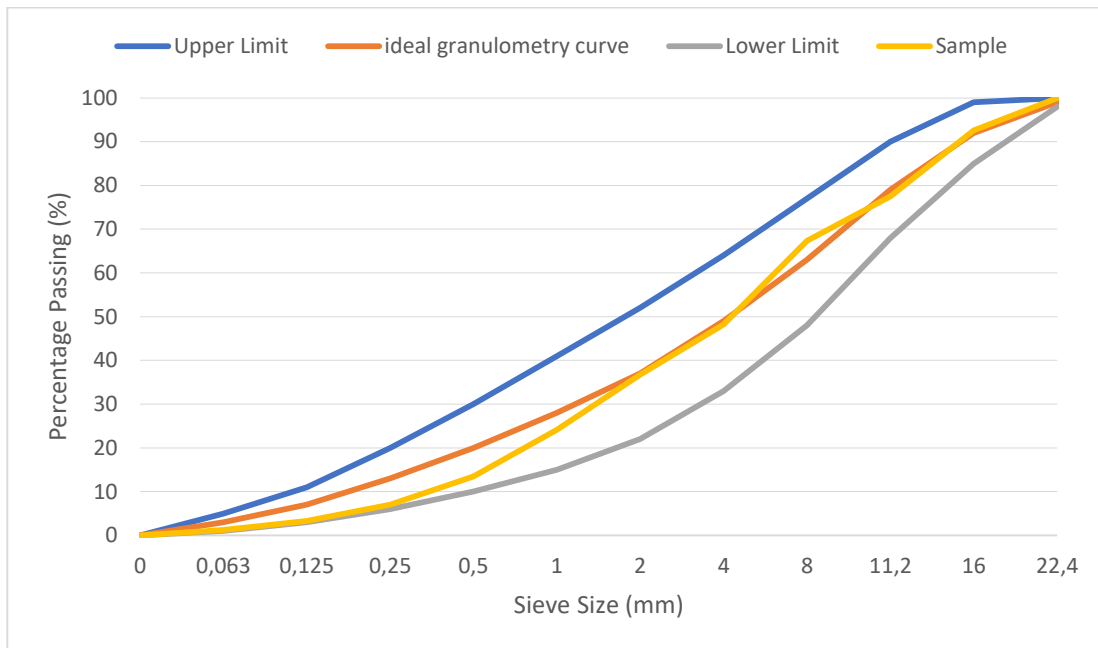


Figure 2: Granulometry Curve of Aggregates Used for Mixing Proportions

Liquid sodium silicate (SS) was purchased from a local vendor, and sodium hydroxide (SH) in pellet form with 98% purity was used as the alkali activator. SH was dissolved in pure water and adjusted to the desired concentrations.

Determination and Preparation of Mixing Proportions

In determining the mixture ratios, the amount of components used and their proportions significantly affect factors such as concrete compressive strength, early-age strength, and room temperature curing. Based on this information, thorough literature reviews were conducted to determine the most ideal mixture ratio. The study by Reddy et al. (2020) showed that the 28-day concrete compressive strength increased with a higher SS/SH ratio. Similar results were found by Venu et al. (2020). However, Turner and Collins (2013) noted that sodium silicate contributed to the highest CO₂ emissions in geopolymer concrete (Figure 3). On the other hand, Rafeet et al. (2017), who examined both geopolymer and normal Portland cement concretes in terms of cost, stated that the most expensive component in geopolymer concrete was SS, which accounted for approximately 35% of the cost. From the literature reviews, it is clear that selecting the correct ratio is critical, as increasing the SS/SH content not only enhances compressive strength but also increases both costs and CO₂ emissions.

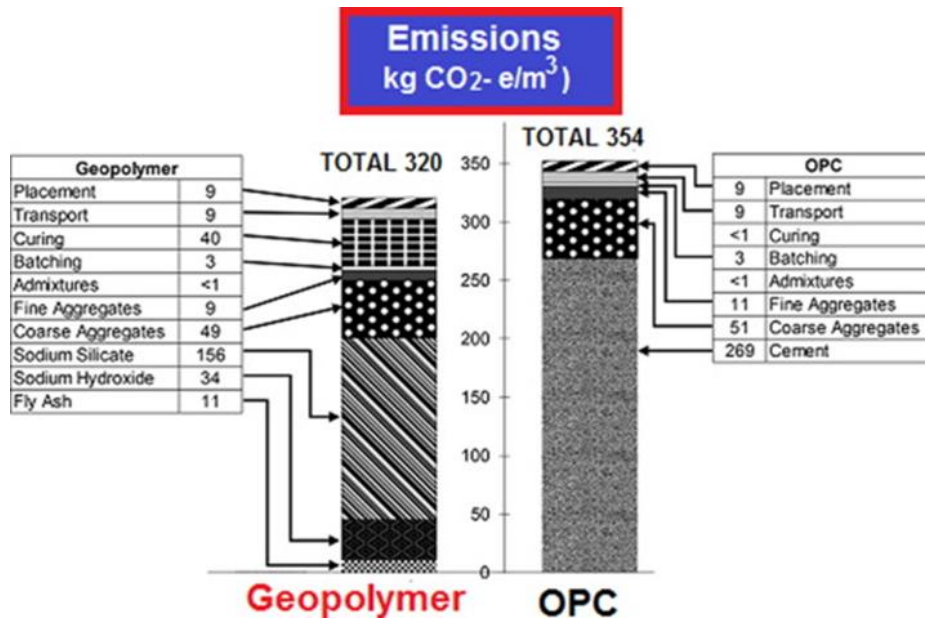


Figure 3: CO₂ Emissions from Regular Portland Cement Concrete (OPC) and Geopolymer Concrete (Turner and Collins 2013)

For room temperature curing, the CaO content of ground blast furnace slag (GBFS) is crucial. A higher CaO content facilitates room temperature curing and is known to increase strength at early ages. Conversely, the high SiO₂ content in F-class fly ash contributes to increased strength at later ages. Therefore, it is important to use these two waste materials in the correct proportions. Studies by Nagajothi and Elavenil (2020, 2021) have shown that concrete compressive strength increases with the GBFS ratio during ambient curing. Similar results were also supported by Bellum et al. (2019) and Wang et al. (2020). In their 2019 study, Hadi et al. found that to achieve C35/45 compressive strength with ambient curing, at least 30% GBFS should be used, with a decrease in compressive strength observed for ratios below 30%. Additionally, studies show that the molarity of NaOH used ranges from 8 to 14 molarity (Zhao et al. 2019, Özdal et al. 2019, Xie et al. 2019). Concrete compressive strength was found to be very low when NaOH molarity was below 8, and no significant difference in compressive strength was observed when the molarity exceeded 14 (Ahmed et al. 2020). Based on all this information, the mixing ratios were determined (Figure 4).

Mixture No	Class F Fly Ash (kg/m ³)	GBFS (kg/m ³)	NaOH Molarity (mol)	Alkaline Solution (kg/m ³)	Alkaline/Binder Rate	SS/SH Rate	Total Amount Of Binder (kg/m ³)	Fine Aggregate (kg/m ³)	Coarse Aggregate (kg/m ³)	Extra Water (kg/m ³)
1	315 (%70)	135 (%30)	8	180	0,4	1,5	450	560	1250	60
2	270 (%60)	180 (%40)	8	180	0,4	1,5	450	560	1250	60
3	225 (%50)	225 (%50)	8	180	0,4	1,5	450	560	1250	60
4	180 (%40)	270 (%60)	8	180	0,4	1,5	450	560	1250	60
5	135 (%30)	315 (%70)	8	180	0,4	1,5	450	560	1250	60
6	315 (%70)	135 (%30)	12	180	0,4	1,5	450	560	1250	74
7	270 (%60)	180 (%40)	12	180	0,4	1,5	450	560	1250	74
8	225 (%50)	225 (%50)	12	180	0,4	1,5	450	560	1250	74
9	180 (%40)	270 (%60)	12	180	0,4	1,5	450	560	1250	74
10	135 (%30)	315 (%70)	12	180	0,4	1,5	450	560	1250	74

Aggregate Mixture Detail		
0-5 mm (kg/m ³)	5-12 mm (kg/m ³)	12-24 mm (kg/m ³)
560	690	560

Figure 4: Mixing Rates Determined for Geopolymer Samples

The test samples were prepared using a concrete mixer in the Structural Mechanics Laboratory of the Civil Engineering Department at Atatürk University. All materials for the concrete mixtures were weighed using a balance (Figure 5). First, the coarse and fine aggregates were placed in the concrete mixer and mixed for approximately 3 minutes. Then, the binding materials (FA/GBFS) were added, and the mixture was mixed for an additional 5 minutes. Next, the alkali activator solution, prepared one day earlier, was added to the dry mixture, and the mixture was mixed for about 5 minutes until a homogeneous consistency was achieved. Finally, additional water was added to increase workability, and the mixture was mixed for 2 minutes. The samples were then placed in 150 mm cube molds using vibration. After being kept in the molds for 24 hours, the cube samples were removed and cured at a temperature of approximately 28 ± 2 °C for 27 days.



Figure 5: Geopolymer Concrete Components

Slump Test

For each mixture group, the slump test was conducted in accordance with the TS EN 12350-2 standard. The slump test results are presented in Figure 6.

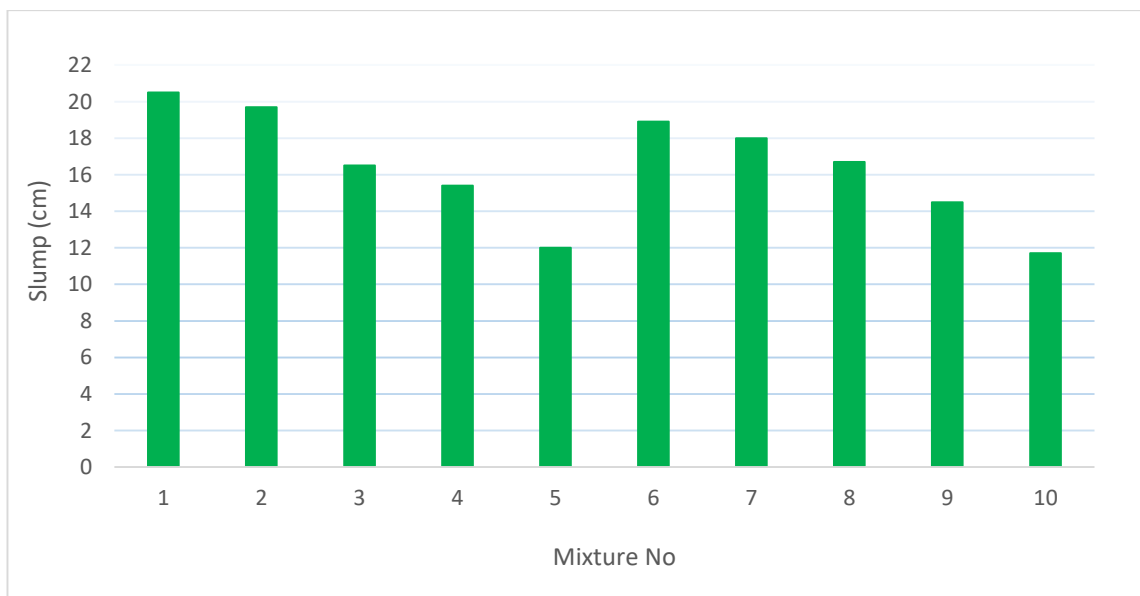


Figure 6: Slump Value Results for Mixing Proportions

Upon examining the slump values, it was observed that the workability of the samples decreased with an increase in SH molarity and GBFS content, and a decrease in FA content. A similar result

was reported by P. S. Deb et al. (2014), who attributed the increase in slump values in geopolymer concrete to the spherical shape of FA particles, combined with the accelerated reaction effect of the alkali activator solution. Additionally, similar to the slump values, the initial setting times of the samples were found to shorten as SH molarity and GBFS content increased. Comparable results were also observed in the study by A. Rafeet et al. (2017).

Concrete Compression Tests

The 15 cm cube samples, prepared to determine the standard compressive strength, were cured in a room at 28 ± 2 °C for 28 days. After curing, the samples were subjected to a uniaxial compression test at a rate of 0.5 MPa/sec using a concrete compression testing device located in the laboratory of the Civil Engineering Department at the Engineering Faculty of Atatürk University. The graph showing the slump values and average pressure values for each mixture group is presented in Figure 7.

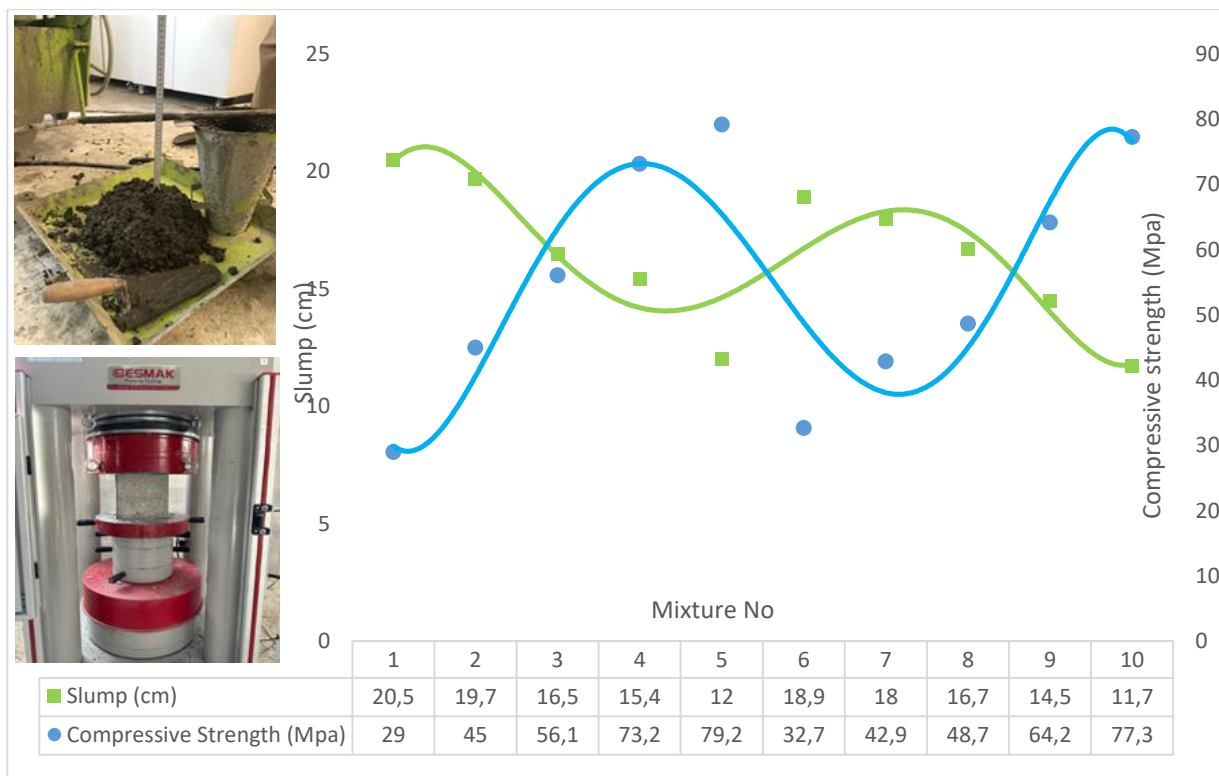


Figure 7: Slump Values and Compressive Strength of Samples

As can be observed, workability decreases with increasing compressive strength. Additionally, when examining the average compressive strength results, as shown in Figure 7, the compressive

strength of mixtures numbered 1, 2, 3, 4, and 5, which were produced with 8 molar SH, is expected to be lower than that of mixtures numbered 6, 7, 8, 9, and 10, produced with 12 molar SH (Ahmed et al., 2020). However, the additional water used to increase the workability of the 12 molar mixtures led to a decrease in their average compressive strength (Nath and Sarker, 2014; Deb et al., 2014).

CONCLUSION

As a result, 10 different mixing ratios were determined for geopolymer concrete, which is expected to replace conventional Portland cement concrete. Along with the compressive strength results, the workability of fresh concrete—important for its potential use in structural elements—was also examined. According to the test results:

For mixtures with the same SH molarity content in geopolymer concrete, increasing the GBFS content enhances the compressive strength values and allows curing at ambient temperature. However, this also leads to a decrease in workability.

While it is expected that the compressive strength will increase with higher SH molarity in samples with the same mixing ratios, the addition of extra water to improve workability (which is important for use in structural elements) resulted in a slight decrease in compressive strength. Finally, by varying the GBFS/FA ratio in the mixture, concretes with low, medium, and high compressive strengths were easily produced.

The results of these studies indicate that geopolymer concrete can be suitable for use in structural elements when cured at ambient temperature. Additionally, further research will help establish a geopolymer concrete production infrastructure, which is currently unavailable both globally and domestically.

ACKNOWLEDGEMENT

This research was supported by Scientific Research Projects Program, Atatürk University under grant numbers FDK-2022-11221, FDK-2022-11232, and FDK-2022-11247.

RESOURCES

- Ahmed, H. Q., Jaf, D. K., & Yaseen, S. A. (2020). Flexural strength and failure of geopolymer concrete beams reinforced with carbon fibre-reinforced polymer bars. *Construction and Building Materials*, 231, 117185.
- Ali, M. B., Saidur, R., & Hossain, M. S. (2011). A review on emission analysis in cement industries. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 15(5), 2252-2261.
- Al-Majidi, M. H., Lampropoulos, A., Cundy, A., & Meikle, S. (2016). Development of geopolymer mortar under ambient temperature for in situ applications. *Construction and Building Materials*, 120, 198-211.
- Bellum, R. R., Muniraj, K., & Madduru, S. R. C. (2019). Empirical relationships on mechanical properties of class-F fly ash and GGBS based geopolymer concrete. *Ann Chim–Sci Matér*, 43(3), 189-197.
- Bligh, R., & Glasby, T. (2013, October). Development of geopolymer precast floor panels for the Global Change Institute at University of Queensland. In *Proceedings Concrete Institute of Australia Biennial Conference, Concrete*.
- Cao, D.G., Weng, L.G., & Wu, Y.G. 2015. “Study and Application of Quick Setting Early Strength Geopolymer Concrete”, Science Press, Beijing, (in Chinese).
- Davidovits, J. (1984). X-ray analysis and X-ray diffraction of casing stones from the pyramids of Egypt, and the limestone of the associated quarries. In *Science in Egyptology Symposia, 1984* (pp. 511-520).
- Deb, P. S., Nath, P., & Sarker, P. K. (2014). The effects of ground granulated blast-furnace slag blending with fly ash and activator content on the workability and strength properties of geopolymer concrete cured at ambient temperature. *Materials & Design (1980-2015)*, 62, 32-39.
- 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.
- Fernandez-Jimenez, A. M., Palomo, A., & Lopez-Hombrados, C. (2006). Engineering properties of alkali-activated fly ash concrete. *ACI Materials Journal*, 103(2), 106.
- Foden, A. J., Balaguru, P., & Lyon, R. E. (1996). *Mechanical properties and fire response of geopolymer structural composites* (No. CONF-960310-). Society for the Advancement of Material and Process Engineering, Covina, CA (United States).
- Habert, G., De Lacaillerie, J. D. E., & Roussel, N. (2011). An environmental evaluation of geopolymer based concrete production: reviewing current research trends. *Journal of cleaner production*, 19(11), 1229-1238.

- Hadi, M. N., Zhang, H., & Parkinson, S. (2019). Optimum mix design of geopolymer pastes and concretes cured in ambient condition based on compressive strength, setting time and workability. *Journal of Building engineering*, 23, 301-313.
- Juenger, M. C. G., Winnefeld, F., Provis, J. L., & Ideker, J. H. (2011). Advances in alternative cementitious binders. *Cement and concrete research*, 41(12), 1232-1243.
- Kumar, S., Kumar, R., & Mehrotra, S. P. (2010). Influence of granulated blast furnace slag on the reaction, structure and properties of fly ash based geopolymer. *Journal of materials science*, 45, 607-615.
- Kuun Reddy, S. R., & Bala Murugan, S. (2020). Experimental and microstructural assessment of ternary blended geopolymer concrete with different Na₂SiO₃-to-NaOH volume ratios. *Innovative Infrastructure Solutions*, 5(1), 33.
- Law, D. W., Adam, A. A., Molyneaux, T. K., Patnaikuni, I., & Wardhono, A. (2015). Long term durability properties of class F fly ash geopolymer concrete. *Materials and Structures*, 48, 721-731.
- Li, Z., & Liu, S. (2007). Influence of slag as additive on compressive strength of fly ash-based geopolymer. *Journal of Materials in civil engineering*, 19(6), 470-474.
- Meyer, C. (2009). The greening of the concrete industry. *Cement and concrete composites*, 31(8), 601-605.
- Nagajothi, S., & Elavenil, S. (2020). Influence of aluminosilicate for the prediction of mechanical properties of geopolymer concrete—artificial neural network. *Silicon*, 12(5), 1011-1021.
- Nagajothi, S., & Elavenil, S. (2021). Effect of GGBS addition on reactivity and microstructure properties of ambient cured fly ash based geopolymer concrete. *Silicon*, 13(2), 507-516.
- Nath, P., & Sarker, P. K. (2014). Effect of GGBFS on setting, workability and early strength properties of fly ash geopolymer concrete cured in ambient condition. *Construction and Building materials*, 66, 163-171.
- Nath, P., & Sarker, P. K. (2015). Use of OPC to improve setting and early strength properties of low calcium fly ash geopolymer concrete cured at room temperature. *Cement and Concrete Composites*, 55, 205-214.
- Özdal, M., Karakoç, M. B., & Özcan, A. (2021). Investigation of the properties of two different slag-based geopolymer concretes exposed to freeze–thaw cycles. *Structural Concrete*, 22, E332-E340.
- Plenge, W. H. (2001). Introducing vision 2030: our industry's 30-year map to the future. *Concrete international*, 23(3), 25-34.
- Rafeet, A., Vinai, R., Soutsos, M., & Sha, W. (2017). Guidelines for mix proportioning of fly ash/GGBS based alkali activated concretes. *Construction and Building Materials*, 147, 130-142.

- Schneider, M., Romer, M., Tschudin, M., & Bolio, H. (2011). Sustainable cement production—present and future. *Cement and concrete research*, 41(7), 642-650.
- Turner, L. K., & Collins, F. G. (2013). Carbon dioxide equivalent (CO₂-e) emissions: A comparison between geopolymer and OPC cement concrete. *Construction and building materials*, 43, 125-130.
- Venu, M., Rao, G. M., Kumar, Y. A., Madduru, S. R. C., & Bellum, R. R. (2020, December). Influence of alkaline ratios on strength properties of fly ash-ground granulated blast furnace slag based geopolymer mortars. In *IOP conference series: materials science and engineering* (Vol. 998, No. 1, p. 012055). IOP Publishing.
- Vickers, N. J. (2017). Animal communication: when i'm calling you, will you answer too?. *Current biology*, 27(14), R713-R715.
- Wang, J., Xie, J., Wang, C., Zhao, J., Liu, F., & Fang, C. (2020). Study on the optimum initial curing condition for fly ash and GGBS based geopolymer recycled aggregate concrete. *Construction and Building Materials*, 247, 118540.
- Witherspoon, R., Wang, H., Aravinthan, T., & Omar, T. (2009). Energy and emissions analysis of fly ash based geopolymers. In *SSEE 2009: Solutions for a Sustainable Planet* (pp. 311-321). Barton, ACT: Engineers Australia.
- Wongpa, J., Kiattikomol, K., Jaturapitakkul, C., & Chindapasirt, P. (2010). Compressive strength, modulus of elasticity, and water permeability of inorganic polymer concrete. *Materials & Design*, 31(10), 4748-4754.
- Xie, J., Wang, J., Rao, R., Wang, C., & Fang, C. (2019). Effects of combined usage of GGBS and fly ash on workability and mechanical properties of alkali activated geopolymer concrete with recycled aggregate. *Composites Part B: Engineering*, 164, 179-190.
- Zhao, R., Yuan, Y., Cheng, Z., Wen, T., Li, J., Li, F., & Ma, Z. J. (2019). Freeze-thaw resistance of Class F fly ash-based geopolymer concrete. *Construction and Building Materials*, 222, 474-483.

OPTIMIZATION OF TIG WELDING PARAMETERS FOR JOINING SS 316L AND IS 2062 USING TAGUCHI METHOD & GREY RELATIONAL ANALYSIS

Ameena Kausar

Assistant Professor, Dept of Mechanical Engineering, MIT Mysore.

Dr. Mohamed Khaisar

Professor & HoD, Dept of Mechanical Engineering, MIT Mysore.

Abstract

A successful weld between dissimilar metals ensures a strong bond, preserves structural integrity, and matches the strength of the weaker metal being joined. Out of other welding types, the current work is on TIG Welding for its precision, versatility, and ability to produce clean, high-quality welds. Using a non-consumable tungsten electrode, TIG welding offers superior control and works with a wide range of materials, including exotic metals. Its importance lies in applications demanding accuracy, durability, and aesthetics, such as aerospace, automotive, and manufacturing industries. Many machines experience reduced lifespans or fail to meet performance expectations due to suboptimal welding practices, which can lead to defects such as cracking, high residual stresses, stress concentrations from atomic migration during welding, and stress corrosion. To mitigate these issues, It is essential to consider how welding process factors affect. With a focus on Ultimate Tensile Strength (UTS) and Hardness, the mechanical characteristics of welds are investigated in this work in connection to Tungsten Inert Gas (TIG) welding process parameters. SS 316L exceptional weldability ensures corrosion-resistant joints with minimal post-weld treatment, while IS 2062 structural steel properties offer a cost-effective alternative. Combining these materials allows for a robust and economical welding solution. The welding parameters investigated include Current (110, 120, 130 Amp), Voltage (40, 50, 60 V), and Gas Flow Rate (8, 9, 10 Lit/min). For the experimental design of the investigation, An orthogonal array of Taguchi L9 is used. Standards for welding have been set by the American Society of Mechanical Engineers (ASME), and ASTM E8 guidelines are followed while preparing samples [1]. Using the Taguchi approach and Grey relational analysis, the critical parameters and optimal levels that enhance the total response were determined.

Keywords— SS 316L, IS 2062, dissimilar materials, TIG Welding, Taguchi technique, ANOVA, Grey relational analysis

Ce-BTC DESTEKLİ NiRh NANOPARÇACIKLARININ HAZIRLANMASI VE HİDRAZİN BORANIN TAM BOZUNMASINDAKİ HİDROJEN ÜRETİM PERFORMANSI

Assist. Prof. Ahmet BULUT

Bartın University, Faculty of Science, Department of Biotechnology, 74100 Kutlubey, Bartın

ORCID ID: 0000-0002-1697-8623

Assist. Prof. Mehmet YURDERİ

Bartın University, Bartın Vocational School, Department of Electronics and Automation, 74100

Kutlubey, Bartın

Bartın University, Central Research Laboratory, Research & Application Center, 74100 Kutlubey,

Bartın

ORCID ID: 0000-0002-0233-8940

ÖZET

Hidrojen (H_2), yüksek enerji yoğunluğu ve sıfır emisyon gibi özellikleriyle temiz bir enerji taşıyıcısı olarak öne çıkmaktadır. Enerji taşıyıcı malzemeler arasında yer alan Hidrazin-Boran (HB, $N_2H_4BH_3$), oda sıcaklığında kararlı, suda kolay çözünebilen ve %15.4 ağırlıkça yüksek H_2 kapasitesine sahip bir kimyasal H_2 depolama malzemesi olarak dikkat çekmektedir. Bu çalışmada, Ce-BTC destekli RhNi nanoparçacıkları emdirme-indirgeme yöntemi ile hazırlandı ve P-XRD, SEM, SEM-EDX ve XPS gibi ileri spektroskopik yöntemlerle karakterize edildi. Hazırlanan RhNi/Ce-BTC katalizörü, HB'nin katalitik tam bozunma tepkimesinde 323 K'de 103.67 sa^{-1} çevrim frekansı (TOF) ve %100 seçici H_2 dönüşümü sergilemiştir. Daha da önemlisi, katalizör dört tekrar kullanım sonunda başlangıçtaki katalitik aktivitesini koruyarak yüksek kararlılık göstermiştir.

Anahtar kelimeler: Hidrojen, hidrazin-boran, rodyum, nikel, katalizör

PREPARATION OF Ce-BTC SUPPORTED NiRh NANOPARTICLES AND HYDROGEN PRODUCTION PERFORMANCE IN COMPLETE DEHYDRAGENATION OF HYDRAZINE BORANE

ABSTRACT

Hydrogen (H_2) stands out as a clean energy carrier due to its high energy density and zero emissions. Among energy carrier materials, hydrazine-borane (HB, $N_2H_4BH_3$) is particularly attractive as a chemical H_2 storage material because of its stability at room temperature, high solubility in water and high hydrogen capacity (15.4 wt%). In this study, Ce-BTC-supported RhNi nanoparticles were prepared using the impregnation-reduction method and characterized by advanced spectroscopic techniques such as P-XRD, SEM, SEM-EDX, and XPS. The

prepared RhNi/Ce-BTC catalyst exhibited a turnover frequency (TOF) of 103.67 h^{-1} and achieved 100% selective H_2 conversion at 323 K during the catalytic complete decomposition of HB. More importantly, the catalyst demonstrated high stability, retaining its initial catalytic activity after four reuse cycles.

Keywords: Hydrogen, hydrazine-borane, rhodium, nickel, catalyst

VALORIZATION OF MARBLE IN ALGERIA: TOWARDS SUSTAINABLE EXPLOITATION

Amina Yahia

Institute of Urban Techniques Management, University of Oum el Bouaghi, Algeria.

Khaled Naimi

Institute of Urban Techniques Management, University of Oum el Bouaghi, Algeria.

Abstract

This contribution examines the opportunities and challenges associated with the valorization of marble in Algeria, a country rich in mineral resources, particularly high-quality marble. The first section presents the geological characteristics of Algerian marble deposits, highlighting the diversity of colors and textures that make it a prized material in the construction and decoration sectors.

The second section discusses the methods of transformation and valorization of marble, including sawing, polishing, and shaping. The article emphasizes the importance of investing in modern and sustainable technologies to enhance the competitiveness of the Algerian marble industry in the international market.

An analysis of local and international markets reveals a growing demand for marble products, creating opportunities for Algerian entrepreneurs. However, challenges remain, such as the lack of adequate infrastructure, insufficient vocational training, and the need for a favorable regulatory framework.

Finally, the article proposes recommendations to promote marble valorization in Algeria, including the development of public-private partnerships, the establishment of training programs, and the promotion of environmental standards for sustainable exploitation. In conclusion, the valorization of marble represents significant potential for Algeria's economic development, contributing to the diversification of revenue sources and the creation of jobs in the mining and industrial sectors.

Key words: valorization, waste, marble, Algeria.

POSTERİÖR BÖLGELERDE GÖRÜLEN DİŞETİ ÇEKİLMESİNİN SERBEST DİŞETİ GREFTİ İLE TEDAVİSİ: OLGU SUNUMU:2 YILLIK TAKİP

Gölnur SAĞLAM

Uzm. Dt. Gölnur Sağlam, Diyarbakır Ağız ve Diş Sağlığı Hastanesi, Periodontoloji Bölümü,
Diyarbakır,Türkiye

Orcid ID: 0009-0005-4982-3651

Ahmet DAĞ

Prof. Dr. Ahmet Dağ Dicle Üniversitesi,Diş Hekimliği Fak, Periodontoloji ABD, Diyarbakır e- Orcid

Orcid ID: 0000-0002-1000-1379

Özet:

Amaç: Toplumda sık karşılaşılan problemlerden biri olan dişeti çekilmeleri, dişetinin marjinal kenarının apikal olarak yer değiştirmesi olarak tarif edilir. Estetik ve sağlık olarak ortaya çıkardığı durumlar nedeniyle dişeti çekilmelerinin cerrahi olarak düzeltilmesine artan bir ilgi vardır. Serbest dişeti greftleri yapışık dişeti genişliğini artırmak için en etkili mukogingival cerrahi prosedürlerdendir. Aynı zamanda kök yüzeyi örtme amacıyla uygun endikasyon ile mandibular kesici ve premolar bölge gibi estetik sorun teşkil etmeyecek bölgelerde başarılı şekilde kullanılmaktadır. Bu olgu sunumu ile alt çene sol taraf küçük azılar bölgesinde anormal frenulum çekmesi ile birlikte alveoler kemik kaybı bulunan hastada uygulanan dişeti grefti tedavisinin uzun dönem takip sonuçlarının sunulması amaçlanmıştır.

Olgu: Kliniğimize dişeti kanaması, ağrı, diş hassasiyeti ve dişeti çekilmesi ile başvuran 35 yaşında sistemik olarak sağlıklı kadın hastanın klinik ve radyolojik muayenesi sonrasında Evre1 periodontitis hastası olduğuna karar verildi. Hastanın dişeti çekilmesi Cairo tip 2 (Miller sınıf 3) olarak tespit edildi. Faz1 tedavisi(detetraj, subgingival küretaj, kök yüzeyi düzleştirilmesi ve oral hijyen eğitimi) tamamlandıktan sonra 34-35 numaralı dişler bölgesine serbest dişeti grefti uygulanması planlandı. Alıcı bölgede kas ve frenulum ataçmanları keskin diseksiyonla uzaklaştırıldı ve stabil bir doku elde edildi. Verici bölge olarak sert damak kullanıldı. Kanama kontrolü sağlanıp, damak sütüre edildi. Damaktan elde edilen greft alıcı bölgeye yerleştirildi, Basit sütür, horizontal matris sütür ve baskı sütürlarla greft alıcı bölgeye hareketsiz bir şekilde sabitlendi.

Sonuç: Hastada frenulum etkisi ortadan kalktı, uygun vestibüler derinlik sağlandı ve yeterli genişlikte keratinize doku elde edildi. 2 yıllık uzun dönem takibinde creeping ataçmanla kök yüzeylerinin tamamen kapandığı, greftin dokuya uyumunun arttığı, hasta şikâyetlerinin tamamen iyileştiği görüldü.

Anahtar kelimeler: Dişeti çekilmesi, , creeping ataçman, mukogingival cerrahi, serbest dişeti grefti

TREATMENT OF GINGIVAL RECESSION IN POSTERIOR REGIONS WITH FREE GINGIVAL GRAFT: CASE REPORT:2 YEAR FOLLOW-UP

Abstract

Objective: Gingival recession, a common problem in the community, is defined as the apical displacement of the marginal margin of the gingiva. There is an increasing interest in the surgical correction of gingival recession due to its aesthetic and health implications. Free gingival grafts are one of the most effective mucogingival surgical procedures to increase the width of the adherent gingiva. They have also been successfully used for root surface coverage in areas such as the mandibular incisor and premolar region, which do not pose aesthetic problems, with appropriate indications. The aim of this case report is to present the long-term follow-up results of gingival graft treatment in a patient with alveolar bone loss with abnormal frenulum recession in the mandibular left side premolar region.

Case: A 35-year-old systemically healthy female patient who presented to our clinic with gingival bleeding, pain, tooth sensitivity and gingival recession was diagnosed with Stage 1 periodontitis after clinical and radiologic examination. The patient's gingival recession was determined as Cairo type 2 (Miller class 3). After the completion of non-surgical periodontal therapy (Scaling, root planing and oral hygiene instructions) free gingival grafting was planned to be applied to the area of teeth 34-35. In the recipient site, muscle and frenulum attachments were removed by sharp dissection and a stable tissue was obtained. The hard palate was used as the donor site. Bleeding was controlled and the palate was sutured. The graft obtained from the palate was placed in the recipient site and immobilized with simple sutures, horizontal matrix sutures and pressure sutures.

Outcome: The frenulum effect was eliminated, appropriate vestibular depth was achieved and keratinized tissue of sufficient width was obtained. In the 2-year long-term follow-up, it was seen that the root surfaces were completely closed with creeping attachment, the graft's compatibility with the tissue increased, and the patient's complaints improved completely.

Keywords: Gingival recession, creeping attachment, mucogingival surgery, free gingival graft

Giriş

Marjinal dişetin apikale doğru yer değiştirmesi ile kök yüzeyinin açığı çıkması şeklinde tanımlanan dişeti çekilmeleri kök çürükleri, dentin hassasiyeti, plak birikiminine uygun bir ortam oluşması nedeniyle periodontal hastalıkların artışı ve estetik sorunları beraberinde getirir (1). Genç ve yaşlı popülasyonun her ikisini de etkileyen dişeti çekilmesi 50 yaş üstü bireylerde %70 oranında yaygınlık gösterir (2). Genç bireylerde görülen diş eti çekilmelerinin çoğunlukla ağız hijyen standartları yüksek popülasyonlarda bulunduğu ve fırça travması kökenli olduğu görülmüştür (3). Plağa bağlı diş etlerinde gelişen enflamasyon, anormal kas ve frenilum çekmesi, keratinize diş eti miktarının yetersizliği, ortodontik tedavilerde uygulanan kuvvetlerle meydana gelen diş hareketleri, okluzal travma, dental ark dışında konumlanmış dişler nedeniyle dişeti çekilmesi meydana gelebilir (4).

1985 yılında Miller tarafından diş eti çekilmeleri sınıflara ayrılmıştır. Bu sınıflamaya dayanarak serbest dişeti grefti ile kök yüzeyi örtme işlemlerinde beklenen kapanma miktarı ile ilgili prognoz belirlenmiştir(5). Miller sınıf 1 ve sınıf 2’ de hastada ara yüzlerde ataçman ve kemik kaybı görülmez ve bu defektlerde tam olarak kök yüzeyini örtme ihtimali yüksektir (6,7). Sınıf 3 ve 4 çekilmelerde ise durum ara yüzdeki kemik ve ataçman ile doğru orantılı olarak değişir. Bu bilgiden yola çıkarak, Cairo ve arkadaşları 2011 yılında ise interproksimal ataçman seviyelerini değerlendirerek kök yüzey örtümünün sonuçlarını tahmin etmek amacıyla daha basit bir sınıflama yapmıştır (8). 2018 Çalıştay’ında ise bu sınıflamanın dişeti çekilmelerinde kullanılabilir olduğu sonucuna varılmıştır (9). Bu sınıflamaya göre;

Tip1 Çekilme: İnterproksimal bölgede ataçman kaybı olmadan dişeti çekilmesi vardır.

Tip.2 Çekilme: İnterproksimal ataçman kaybı vardır yalnız bu kayıp bukkaldeki dişeti çekilmesi ve ataçman kaybına ya eşit ya da daha azdır.

Tip.3 Çekilme: İnterproksimal ataçman kaybı bukkaldeki ataçman kaybından büyüktür.

10. Avrupa Periodontoloji Çalıştay’ında sunulan raporda interproksimal bölgede kemik kaybının ve ataçman kaybının bulunmasının, dişeti çekilmesi olan dişlerde tek başına bir sınırlama oluşturmayacağı belirtilmiştir (10). Eğer kayıp miktarı fazla değilse tam bir kök yüzeyi kapanması sağlanabilir. Hem tek hem de çoklu dişeti çekilmeleri için cesaret verici sonuçlar ortaya konmuştur (11,12). Diş eti çekilmelerinde bağ dokusu grefti ‘altın standart’ olarak tanımlansa da Zaher ve ark .’ın yaptıkları araştırma, kliniye gelen uygun endikasyonda kök yüzeyini örtmek amacıyla en çok tercih ettikleri yöntemin serbest dişeti grefti olduğunu ortaya koymuştur (13).

Bu olgu sunumunda evre 1 periodontitis hastası olan, hafif ve orta dereceli kemik kayıpları bulunan hastada alt çene posterior bölgede serbest dişeti grefti uygulaması ve uzun dönem takip sonuçlarının sunulması amaçlanmıştır.

OLGU SUNUMU

Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı'na diş eti çekilmesi ve diş hassasiyeti, ağrı ve kanama şikâyeti ile başvuran 35 yaşındaki kadın hasta sistemik olarak sağlıklıydı ve sigara kullanmıyordu. Hastanın sağ ve sol alt premolar bölgesinde ağrı mevcuttu. Sağ vestibul derinliği ve anormal bukkal frenulum çekişi olan bölgede 34 numaralı dişte Cairo sınıf 2 tip çekilme tespit edildi. İntraoral ve radyolojik muayenesi yapılan hasta Evre1 periodontitis olup kökün koronal üçlüsünü aşmayan kemik kayıpları vardı. Hastaya ağız hijyen eğitimi verildi. Detetraj, subgingival küretaj, kök yüzeyi düzleştirilmesi uygulanan hastanın ağız içi skorları uygun hale gelinceye kadar takibi yapıldı.



Resim.1. Hastanın Faz 1 tedavi sonrası ağız içi görüntüsü

Sonrasında hastanın şikâyetlerinin maksimum olduğu sol alt 1. premolar bölgesine serbest dişeti grefti uygulanmasına karar verildi. Lokal anestezi uygulandıktan sonra mine- sement sınırı rehber alınarak çekilmenin her iki tarafında horizontal kesiler yapıldı. Horizontal kesiler mukogingival birleşime doğru uzanan ve çekilmenin 3-4 mm altına kadar ilerleyen vertikal kesilerle birleştirildi. Sonrasında keskin diseksiyonla bölgedeki kas ve frenulum ataçmanları uzaklaştırdı.

Verici bölge olarak üst çene premolar dişlerin arka tarafında damak bölgesi kullanıldı. Damaktan alınan serbest dişeti grefti alıcı bölgeye yerleştirildi. 5/0 rezorbe olmayan polyamide suture kullanılarak greft etraftaki keratinize dokuya basit ve horizontal matris suturelarla suture edildi. Hareketsiz bir doku elde etmek için baskı suture kullanıldı.



Şekil.2. Alıcı bölgeye serbest dişeti greftinin suture edilmesi

Postoperatif olarak hastaya 1 hafta analjezik, antienflamatuar, antibiyotik ve gargara reçete edildi (Eto-dolak 400 mg tablet ve Amoksisilin/Klavulanik asit 625 mg film tablet, %0.12'lik klorheksidin glukonat). Hastaya bölgeyi koruması ve 2 hafta boyunca ameliyat alanını fırçalamaması söylendi. Süturlar alındığında herhangi bir nekroz görüntüsü olmamasına rağmen kök yüzeyi tamamen kapanmamıştı.



Resim.3. 14 gün sonra süturların alınması sonrası ağız içi görüntüsü

6 ay sonra serbest dişeti grefti oldukça çıkıntılı ve kaba bir görünüme sahipti. 2 yıl sonra ise greftin kalınlık ve görüntü olarak dokulara tam bir uyum sağladığı, zamanla oluşan creeping ataçmanla kök yüzeyinin tamamen kapandığı görüldü. Hastada diş hassasiyeti, kanama ve ağrı gibi şikâyetler ise ortadan kalkmıştı.



Şekil.4. Hastanın 6 ay sonraki ağız içi görüntüsü



Şekil.5. Hastanın 2 yıl sonra ağız içi görüntüsü

Tartışma

Dişeti ve alveoler mukoza ile ilgili problemler tedavi edilmediğinde periodontal hastalıkların daha hızlı ilerlediği daha önceki çalışmalarda bildirilmiştir (1). Mukogingival cerrahi ise dişeti ve alveoler mukozanın ilişkisini düzenleyerek, periodontal olarak sağlıklı bir ortam oluşturmayı amaçlar (14). Serbest dişeti greftleri ise keratinize doku miktarını artırmak ve kök yüzeyi kapatmak için en çok tercih edilen yöntemlerden olmasına rağmen, renk uyumunda yaşanan sorunlar nedeniyle özellikle estetik problem olmayacak alt çene kesici dişler ve küçük azılar bölgesinde önerilmektedir (15). Bizim hastamızda dişeti çekilmesi ve hassasiyet görülen bölge alt çene premolar bölgedir ve serbest dişeti grefti uygulaması estetik bir problem yaratmamaktadır.

Cerrahi sonrası meydana gelen birincil kapamaya ilaveten dişetin kenar pozisyonu zamanla koronal yönde hareket eder. Uzun bağlantı epitelinin bu göçü literatürde creeping ataçman olarak anılır(14). Hastamızda süturların alındığı esnada kök yüzeyinin kapanmadığı ama 2 yıllık bir zaman içerisinde dişeti kenarının koronale doğru hareket ederek tam bir kapanma oluştuğu görüldü.

Dişeti çekilmesini tedavi etmek amacıyla yapılan mukogingival cerrahilerde ana hedef, keratinize dokunun artırılması, hastanın mevcut olan şikayetlerinin(estetik, diş hassasiyeti) giderilmesi ve hastanın ağız hijyen prosedürlerini tam olarak gerçekleştirebileceği uygun bir dişeti alveoler mukoza ilişkisi sağlamaktır (16). Uyguladığımız serbest dişeti grefti cerrahisi ile hastanın şikâyetleri ortadan kaldırılmış ve sağlıklı bir ortam elde edilmiştir.

Sonuç: Bu olgu sunumunda serbest dişeti grefti kullanılan cerrahi prosedürlerle miller sınıf 3 çekilmelerde, uygun endikasyon ve vaka yönetimi ile keratinize doku miktarının artırılmasına ilaveten tam bir kök yüzeyi kapanması elde edilebileceği görülmüştür.

.

Kaynakça

Carcuac O, Trullenque-Eriksson A, Derks J. Modified free gingival graft technique for treatment of gingival recession defects at mandibular incisors: A randomized clinical trial. J Periodontol. 2023 Jun;94(6):722-730.

Albandar JM, Kingman A. Gingival recession, gingival bleeding, and dental calculus in adults 30 years of age and older in the United States, 1988-1994. J Periodontol. 1999 Jan;70(1):30-43.

Serino G, Wennström JL, Lindhe J, Eneroth L. The prevalence and distribution of gingival recession in subjects with a high standard of oral hygiene. J Clin Periodontol. 1994 Jan;21(1):57-63.

Seong J, Bartlett D, Newcombe RG, Claydon NCA, Hellin N, West NX. Prevalence of gingival recession and study of associated related factors in young UK adults. J Dent. 2018 Sep;76:58-67.

Miller PD Jr. Root coverage with the free gingival graft. Factors associated with incomplete coverage. J Periodontol. 1987 Oct;58(10):674-81.

Miller PD Jr. A classification of marginal tissue recession. Int J Periodontics Restorative Dent. 1985;5(2):8-13.

Deo SD, Shetty SK, Kulloli A, Chavan R, Dholakia P, Ligade S, Dharmarajan G. Efficacy of free gingival graft in the treatment of Miller Class I and Class II localized gingival recessions: A systematic review. J Indian Soc Periodontol. 2019 Mar-Apr;23(2):9.

Cairo F, Nieri M, Cincinelli S, Mervelt J, Pagliaro U. The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes: an explorative and reliability study. J Clin Periodontol. 2011 Jul;38(7):661-6.

Jepsen S, Caton JG, Albandar JM, et al. Periodontal manifestations of systemic diseases and

developmental and acquired conditions: consensus report of workgroup 3 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Periodontol*. 2018 Jun;89 Suppl 1:S237-S248.

Tonetti MS, Jepsen S; Working Group 2 of the European Workshop on Periodontology. Clinical efficacy of periodontal plastic surgery procedures: consensus report of Group 2 of the 10th European Workshop on Periodontology. *J Clin Periodontol*. 2014 Apr;41 Sup. 15:S36-43

Cairo F, Nieri M, Pagliaro U. Efficacy of periodontal plastic surgery procedures in the treatment of localized facial gingival recessions. A systematic review. *J Clin Periodontol*. 2014 Apr;41 Suppl 15:S44-62.

Graziani F, Gennai S, Roldán S, Discepoli N, Buti J, Madianos P, Herrera D. Efficacy of periodontal plastic procedures in the treatment of multiple gingival recessions. *J Clin Periodontol*. 2014 Apr;41 Suppl 15:S63-76.

Zaher CA, Hachem J, Puhan MA, Mombelli A. Interest in periodontology and preferences for treatment of localized gingival recessions *J Clin Periodontol*. 2005;32:375–82.

Cairo F. Periodontal plastic surgery of gingival recessions at single and multiple teeth. *Periodontol* 2000. 2017 Oct;75(1):296-316.

Zuhr O, Bäumer D, Hürzeler M .The addition of soft tissue replacement grafts in plastic periodontal and implant surgery: critical elements in design and execution. *J Clin Periodontol* 41(Suppl. 15):2014:S123–S142.

Cairo F, Rotundo R, Miller PD, Pini Prato GP. Root coverage esthetic score: a system to evaluate the esthetic outcome of the treatment of gingival recession through evaluation of clinical cases. *J Periodontol*. 2009 Apr;80(4):705-10.

ECONOMIC AND SOCIAL CHALLENGES OF FEMALE-HEADED HOUSEHOLDS DURING THE ISLAMIC EMIRATE ERA IN AFGHANISTAN

Zakia Hussaini

Al-Al-Bayt International University, Faculty of Women's Studies, Master's Program, Tehran, Iran.

Abstract:

This study explores the economic and social challenges faced by female-headed households in Afghanistan under the Islamic Emirate. With the reestablishment of Taliban rule, women have faced severe restrictions on employment, mobility, and access to basic resources, which has disproportionately affected female heads of households. Economically, the ban on women working in most sectors has led to widespread unemployment among this group, further exacerbating poverty and economic dependency. Socially, these women face heightened stigma, lack of legal and social protections, and increased vulnerability to violence. The absence of governmental support mechanisms has compounded their struggles, leaving many unable to meet the basic needs of their families, including education, healthcare, and nutrition.

The challenges faced by female-headed households in Afghanistan also have broader implications for the country's development and human rights landscape. The marginalization of women in such a critical role threatens the social fabric of communities and undermines efforts toward achieving gender equality and sustainable development. This research highlights the importance of addressing these issues through targeted international interventions, such as financial aid programs, vocational training initiatives, and advocacy for women's rights under international law.

By analyzing the intersection of gender, poverty, and governance under the Taliban regime, this paper underscores the urgent need for global action to support this vulnerable group. The findings stress that the empowerment of female-headed households is not only essential for protecting human rights but also for promoting long-term stability and economic resilience in Afghanistan. Addressing these challenges requires a multi-faceted approach involving international organizations, policymakers, and local stakeholders to create sustainable and equitable solutions.

Keywords:

Female-headed households, Afghanistan, economic challenges, social vulnerability,

THE USE AND DEVELOPMENT OF THE ALGORITHM STRING STRUCTURE, LANGUAGE AND ALGORITHMIC CONCEPTS IN SCHOOL MATHEMATICS EDUCATION

Gaybaliyeva Kamala Yunis

PhD at Ganja State University, Faculty mathematics - computer science

The language of modern school mathematics is understood as an extension of the mathematical languages used in school education, which includes elements of theoretical-setting and logical languages. Taking into account the traditions of the development of scientific and technological progress, taking into account the above views on the description of mathematical languages, one can hardly find strong grounds that testify to its advantages over algorithmic description languages. The development of skills in the use of words of algorithmic description and the acquisition of the necessary level of proficiency in set-theoretic and logical elements of the language should be mandatory components of the general mathematical culture of students. The expansion of its language through the introduction of multi-level algorithms into mathematics should be considered as a necessary condition for changes in the practical interpretation of the concept of problem solving, which occurs in connection with the rapid growth of the possibilities of applications of mathematics. mathematics based on the use of modern computer technology from a certain stage of mathematical education. In this regard, a certain change in the concept of what a general solution (solution in general) is for a particular class of problems is envisaged. According to the historical tradition, the mathematical solution of a problem is often not understood as an analytical solution (that is, written in the form of formulas). Until a certain time, this tradition led to the belief that there is a fundamental difference between the analytical solution of the problem and the numerical solution. As a result of the development of electronic computing technology, it was found that such prevention is meaningless. In modern conditions, the mathematical results of solving problems can be programs for modern computer technology. Indeed, for modern computer technology, the solution of a problem written in the form of a program is essentially no less general than an analytical solution. In this sense, standard software for modern computer technology is a good example of a universal solution. Thus, they are written not to solve any particular problem, but always to solve a whole class of problems. A number of programs equipped with modern computers, in terms of generality, not only are not inferior to analytical solutions, but even surpass them. For example, standard routines for solving algebraic equations allow you to find a solution to any equation, regardless of degree. Moreover, it is known that the solutions of algebraic equations of degree greater than four cannot be expressed by ordinary formulas in this sense. Thus, it should be recognized that the analytical solution of problems is considered as one of the only possible forms of presenting results in a school mathematics course. However, along with other forms, no less important for practice in terms of efficiency, but expressed

in a more explicit algorithm: in the form of a block diagram, in the form of a program in a particular language for modern computer technology, and so on.

In conditions when the most intellectual part of the work remains with the person, from the point of view of the “man-machine” system, in the absence of a real human component, the description of the algorithm becomes the solution (everything else can be transferred to the machine after that). In this sense, a program for modern computing developed by students, or even an algorithm that implements the process of obtaining a certain desired result, described in some intermediate language, can be a convincing example of expanding the capabilities of the language of school mathematics to describe the solution of various practical problems. In this case, in fact, we are talking about different equivalent ways of representing certain algorithms, depending on the ultimate goal of solving the problem. Regarding the representation of algorithms by different language means, it should be said that, with skillful use, this fact can become a powerful additional tool for forming an idea of the equivalence of transformations, which is so important in teaching children. mathematical culture of the student within the framework of the algorithmic direction of mathematical education.

As you know, the concept of equivalence in mathematics is one of the fundamental concepts, its formation is a separate issue in teaching and is mainly carried out on the basis of analytical material (formulas). This is the essence of the analytic or formulaic language of mathematics, and the same transformation rules are well developed for it. It is this situation (along with the compactness of notation and the study of properties) that makes analytical solutions superior to general algebraic concepts in problems of teaching mathematics. In connection with this issue, we can only say that the implementation of an algorithmic line in learning does not mean a complete transition to “formulaless” means of algorithmic representations. Different ways of presenting algorithms in training expand students' understanding of the principle of equivalent transformations: the transition from one version of the algorithmic representation (within one language) to another, more rational version, as well as the transition from one representation to another, carried out in different languages.

Mathematical formulas are a special case of algorithmic representation, no algorithm can be expressed as a formula. The last provision allows us to conclude that within the framework of the algorithmic approach it is possible to include in training tasks that are not easy to solve from the point of view of the mathematics of “formulas”. It includes not only a large class of everyday problems (algorithm for crossing the street, using the telephone, etc.), but also a large number of mathematical problems. As an example, we can cite the descriptive problem of the algorithm for calculating a prime number P_n for a given number n of this number in a sequence of prime numbers (as is known, there is no formula that allows calculating P_n for a given number n).

Due to the use in training of various means of describing algorithms, the effectiveness of the concept of "algorithm" increases in another aspect - in the definition of new concepts. As is known, algorithmic definitions are used mainly in mathematics to define a new operation by means of previously known operations. Depending on the level of students' proficiency in the means of recording algorithms, different methods of description can be used when constructing algorithmic descriptions.

Thus, the strengthening of the algorithmic direction poses a number of problems that require scientific and pedagogical research on the content and teaching methods.

solving problems from different sections of the school course of mathematics and the formation of algorithmic skills.

The proposed research system is based on the following methodological principles:
The system of classes includes the level of complexity of tasks corresponding to the level of ordinary school tasks;

The research system includes the main types of calculation processes (linear, branching, cyclic);

The system of exercises helps students to form a purposeful and effective algorithmic representation of the solution of specific problems in the language of flowcharts. It is possible to see the task from beginning to end, described in the form of a flowchart; here, for the first time, two identical concepts for a student are separated: "solve the problem" and "see the solution of the problem on the flowchart"; Undoubtedly, this last statement has great mathematical possibilities in terms of its application.

The work is based on a system that uses the idea of block programming, which allows solving more complex problems; when an algorithm for solving simple problems in the block diagram language is known, a complex problem can be divided into such simple problems in a row; in this case, the algorithm for solving a complex problem is composed not of elementary operations, but of general block diagrams consisting of blocks of simple algorithms.

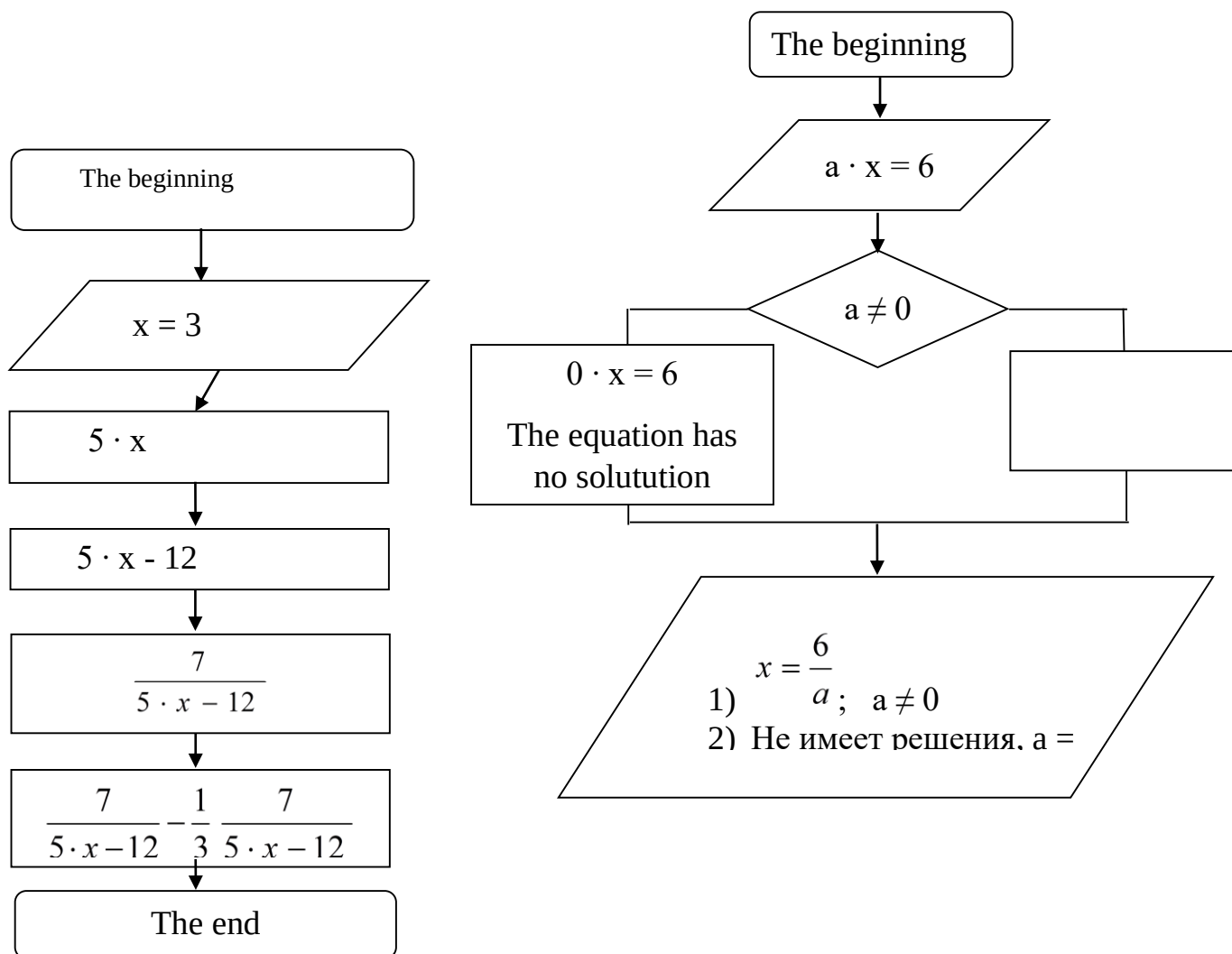
Let's consider a system of lessons on drawing up algorithms in the language of flowcharts, related to a number of topics in the school curriculum in mathematics.

Expression calculation. Example. For $x=3$, $a = \frac{7}{5x-12} - \frac{1}{3}$ develop algorithm calculations

values of an expression with a variable (linear process):

II. Decision linear equations .

Example. Let's develop an algorithm for solving the equation $a \cdot x = 6$ (branching process):



III. Let us explain the solution of the system of equations:

Suppose we are given the following system of equations:

$$\begin{cases} a_1x + by_1 = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{cases}$$

Let us construct a block diagram of the algorithm for calculating the values of x and y, which is the solution of a given system of linear equations with two variables.

Solving a system of linear equations is not difficult for students, so even if they know certain methods for solving these equations, it is difficult for them to get started.

The system of linear equations has the following solution methods in a high school mathematics course:

Algebraic addition method;

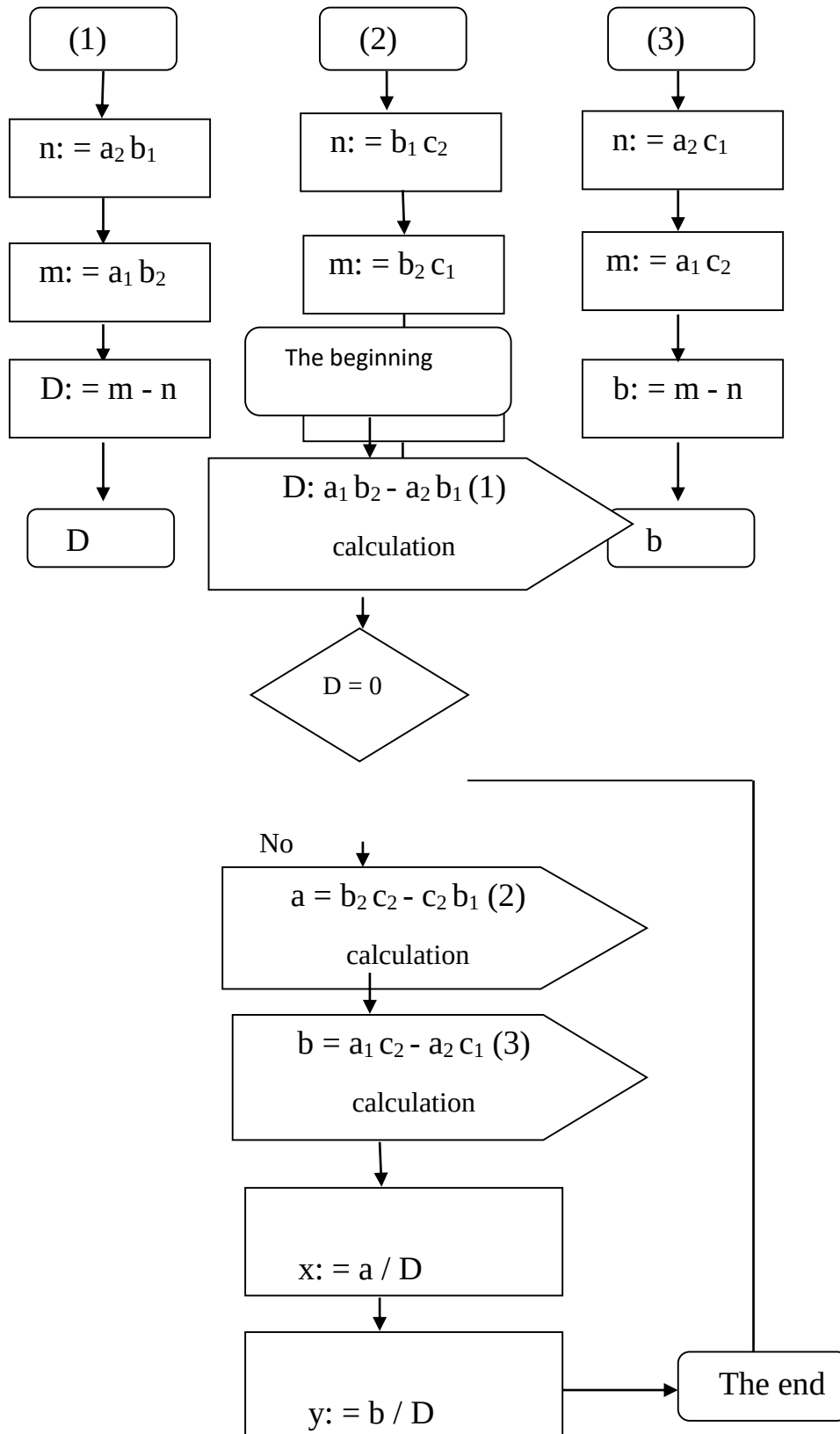
substitution method;

Graphic method.

There are tasks where you only need to check whether they have a solution or not. To do this, a flowchart of the algorithm for calculating x and y values is shown, which is the solution of two systems of linear equations shown in Figure 2. The flowchart shows the complete process for solving this problem and allows students to choose the appropriate method for solving it.

Auxiliary block diagram:

Main block diagram



The main flowchart has three sub-flowcharts that calculate the values of D, a, and b.

After calculating the value of D using auxiliary blocks, the next step in the logical block is to check the fulfillment of logical conditions:

If the logical condition is met, then the system has no solution;

2) If the logical condition is not met, then the x and y values are calculated in the computational blocks in the following steps.

Such a structure for solving a problem develops in students the ability to think about the existence of its solution without solving the problem.

If there is a solution to the problem, then how best to solve it so that the process of solving the problem is understandable to students.

Summary

Algorithms different language means with Place manufacturing, mathematics in teaching algorithmic line within the framework of the student of mathematics culture is so much in his upbringing important that does not convert the uniformity of idea formation, learning algorithms different t describes the means of the statement of manufacturing is shown.

Reference list, citation index, reference list, bibliography

1. **Adygezelov, A.S. Algorithmic approach in teaching mathematics as a means of improving the quality of assimilation, questions of improving the teaching of mathematics in higher pedagogical and secondary general education schools / A.S. Adygezelov, S.S. Tagiev. -Baku: ADPU, -1996, pp. 100-105.**

Palangov, A.K. From the experience of organizing classes in informatics / A.G. Palangov, A. Gasimova // Symposium on Politics and Problems of Teacher Training. - Baku: - May 3-4, 2013 p. - 175

Mathematics 8 - a textbook for the 8th grade of secondary schools / N. Kahramanova, 2 other authors. - Baku: Radius, -2016, p.-240

Atlukhanov, L.A. Problem the formation of an algorithmic culture among junior schoolchildren by means of UMK School Russia / L.A. _ Atlukhanov, D.M. Nurmagomedov. News of the Dagestan State University. - 2013, No. 4, - p. pp. 41-44, access mode to the journal: <http://elibrary.ru/download/27855203.pdf>

Yuneva, L.S. On the formation of algorithmic culture among students. / Article in the materials of the conference. /-2015. - st. 206-209. Article access mode: <http://elibrary.ru/download/97095162.pdf>

Mathematics - Educational materials / M.Kh. Yagubov, 6 other authors - Baku: -2009, p. -841

Davydov, V.V. Theory of developmental learning / - M.: INTOR, - 1996, p.- 544

Vilenkin, N.Ya. Mathematics 5th class. Учебник / N. Ya. Vilenkin and 3 other authors; 31-е издательство, -М.: Мнемозина, -2013. p.-280

Orujaliyev, A.R. Mathematical elements of information systems: Textbook / -Baku: Heydar Aliyev Academy Publishing House of the National National Academy of Sciences. -2015, p. -328

Pashayev, A.Kh. Pedagogy (new course); Textbook for students of pedagogical universities and Higher pedagogical schools / A.K. Pashayev, F.A. Rustamov. - Baku: Çaşıoğlu, -2002, p. -512

UKRAINE'S POSITION IN RUSSIAN PERCEPTION

Prof.Dr.Abdulhamid MOUSSAOUI

Imam Al-Kadhimi University-College/Department of Political Science
Baghdad/Iraq.

With the collapse and disintegration of the Soviet Union, Russia faced problems regarding the restoration of its position as a superpower in international politics, because it is the legitimate heir to the Soviet Union, which represented a global power. On the global level: Russia lost the position of the Soviet Union in political and strategic terms.

On December 8, 1991, it was announced in the Republic of Belarus that the Soviet Union as a party to international law and as a geopolitical reality no longer exists, and thus the Cold War era ended, and the map of international politics changed, and in turn affected the policies of the major countries, as the United States of America became the only superpower in the world, and it became the greatest influence in shaping international policy according to its own interests.

Ukraine is still the most important for Russia compared to the rest of the countries of the former Soviet Union. The headquarters of the Black Sea Fleet is located in the Crimean Peninsula, in addition to the fact that the transport of oil and gas passes through Ukrainian territory to Europe, as the most important oil and natural gas pipelines in the Central and Western European region pass through Ukraine, and in 2014, about 40% of Russian natural gas heading to Europe passed through Ukraine. In addition, Ukraine has a unique status, because it was the birthplace of Russian Orthodoxy, in addition to the fact that the population, whether Russian or Russian-speaking, in Ukraine was large and exceeded a third, which increases its connection to Russia, so Ukraine has economic, religious and cultural weight for Russia. Strategic experts confirm that Ukraine is Russia's soft underbelly and the heart of its military defense. Through it, Napoleon invaded Russian territory, and from it the Nazi bombing of Stalingrad in World War II was launched. In this sense, we are facing a Russian national security issue par excellence. Russia, as an Asian country geographically, given that three-quarters of its territory is in Asia, is only connected to Europe by Ukraine, which in turn enjoys a number of advantages. It shares a border with Russia of 1,576 km, and is bordered to the west by Poland, Slovakia, Hungary, Belarus, Moldova and Romania. It also overlooks the Black Sea, the only waterway that connects Russia to the old continent via Romania and Bulgaria. It seemed likely that the growing hostility between Moscow and the governments of Azerbaijan, Armenia, Georgia, Ukraine and Moldova would lead to the dismantling of the Commonwealth of Independent States, which was established in

1991 as a framework to preserve ties between Russia and the newly independent republics. It already seemed likely in May 2006 that the pro-Western states (Georgia, Moldova, Azerbaijan, and Ukraine) might form their own regional organization to promote democratic values closer to European values. Russia will not allow Ukraine to be lost to the West if it wants to strengthen its former sphere of influence in the "near abroad" and regain its status as a great power. Ukraine has an important position, as it constitutes a strategic depth for the Russian region and stands as a barrier to Western influence. Sevastopol is the main base of the Black Sea Fleet, and Crimea is in a privileged location that allows for the presence of an influential Russian force in the Black Sea region and in the Mediterranean Sea. In addition, Ukraine is a major incubator for the pipeline network that transports Russian gas to Western Europe. Although Russia has tried to circumvent Ukraine by building the Nord Stream pipeline and promoting the South Stream project, most of Russia's natural gas still reaches European markets via the Ukrainian pipeline network. Therefore, controlling the Ukrainian pipeline network is a vital interest for Russia. The only remaining buffer states between Russia and NATO are Belarus and Ukraine. Russia believes that the accession of these two countries to NATO means besieging them within their borders. Its fears escalated with the outcomes of the North Atlantic Summit held in the Romanian capital Bucharest in 2008, when the alliance welcomed Ukraine and Georgia's aspiration to gain membership, which, from the Russian point of view, was a declaration of an extended war between Russia and the West. Russia began a series of military confrontations to prevent these two republics from joining the alliance. It began with the Russian-Georgian war in 2008, and Russia's annexation of the regions of Abkhazia and South Ossetia. Then, in 2014, Russia announced the annexation of the Ukrainian Crimean Peninsula and the outbreak of the internal war in the Ukrainian region of Donbass, which is loyal to Russia. For these considerations, Moscow is showing a strong commitment to keeping Ukraine outside the Western orbit, in what some have called a "negative control strategy," which does not want to tighten control over the Ukrainian side as much as it wants to neutralize it and "put it between brackets."

Eastern Ukraine (Donbass region) is the stronghold of the pro-Russian separatists, and the backbone of the Ukrainian economy, where steel, steel and car factories are spread. Coal mines in Donbas, for example, provide about (40%) of the country's electricity production. In Donetsk State, which is part of the Donbas region, there are about (13) major coal mines and (10) iron ore factories. The annexation of Crimea is an additional reason for the Russians to cling to Ukraine, as this emergency exacerbates the financial burdens on Moscow. Russia has used many tools to achieve and extend its soft power towards Ukraine, and among those tools we mention: investing

in the role of religion, especially since two-thirds of Ukrainian citizens are Orthodox and follow the Russian Church. On the other hand, religion - in the form of various religious symbols - has appeared in the Ukrainian public sphere several times, including: the results of the Ukrainian presidential elections in 2004, as well as the Orange Revolution. All religious institutions, most notably the Ukrainian Orthodox Church affiliated with the Moscow Patriarchate, participated in the presidential election campaigns, and in the Orange Revolution, which witnessed daily joint prayers by dozens of protesters in Independence Square in Kiev. 1- Culturally, Ukraine is important to Russia, as it was the place where the Rurikid dynasty founded the first Russian state in the 9th century AD. Both Russia and Ukraine claim to possess the historical and cultural heritage of Kievan Rus. Crimea, which is at the center of the conflict between Russia and Ukraine, is the birthplace of the Russian spirit, as Prince Vladimir, ruler of Kievan Rus, was baptized there by Orthodox missionaries in the town of Tauride-Kherson on the Black Sea, and from there it became possible to convert all those who lived under his rule to Christianity. In addition, about 60% of the population of Crimea are ethnic Russians, who look to Moscow in the hope of obtaining its support and protection. The idea of protecting the rights of the Russian-speaking population - who are many - living in Crimea provided an ideal pretext for Russian intervention. Raghdah Al-Bahi, Religion and Russian Soft Power: A Case Study of Ukraine and Latvia, Journal of Political Science and Law, Issue (3), Arab Democratic Center, Berlin, June 2017.

It seems clear that Russia's adherence to Ukraine is what prompted it to occupy Crimea. Russia says that Crimea is part of it, and it must first control what it calls the "near neighbors" if it wants to regain its position as a global power. The "near neighbors" include the countries that emerged after the dissolution of the Soviet Union in 1991, unlike the West, which completely rejects this issue. From this, the Russian military intervention began with the aim of annexing Crimea, for several reasons, including the following:

With regard to political goals, Ukraine is important to Russia, because its independence was a decisive factor in the extinction of the Soviet Union as a political actor in the international system.

2- As for economic goals, Ukraine has an important position, as it constitutes a strategic depth for the Russian region, and is a barrier that prevents Western influence, in addition to the fact that Ukraine is a major center for the pipeline network that transports Russian gas to Western Europe.

"This economic specificity of the eastern regions largely justifies the Russians' clinging to Ukraine, their determination to reject its "Westernization", and their work (in the worst case) to

establish the separation of the rich east from the Ukrainian capital, which seemed to be achieved by declaring the two People's Republics: (Donetsk and Luhansk) in 2014, unilaterally after adopting the referendum mechanism, and of course Russia immediately recognized the independence of the two regions from the central government in Kiev, and engaged in supporting the rebels whom the West calls "separatists" with money, weapons, diplomacy, and even fighters despite the official Russian denial." 3- As for military objectives, the city of Sevastopol is the main base for the Black Sea Fleet, and the Crimean Peninsula is located in a distinguished location that allows for the presence of an influential Russian force in the Black Sea region and the Mediterranean Sea.

-4As for the cultural aspect, Ukraine is important to Russia, as it was the place where the first Russian dynasty was founded.

Extending Russian influence over Ukraine is not only one of the most important priorities of its foreign policy, but an existential matter, as Ukraine - for many of the Russian political elite - is an integral part of Russia and its identity, so Russia is trying to extend its influence and control over it with the various tools it uses to do so, such as: the Russian Orthodox Church, the media, official and unofficial networks of businessmen, and non-governmental organizations, not to mention mobilizing several Ukrainian regions on thorny political and cultural issues, such as those related to language policies, common culture, and historical heritage.

There is no doubt that the most important goal that the Russian Federation seeks is: to restore its prestige, and to preserve its security and sovereignty from any danger surrounding it, which is something that prompts it to strengthen its military position in the border areas, and here the issue of Georgia, Ukraine and even Azerbaijan joining NATO appears, which means: that this alliance directly borders Russia, which is something that Russia considers a major threat to its national security and stability, and the possibility of its movement and orientations, whether it is in the immediate environment, the countries of the former Soviet Union, or in the distant environment: such as China or Iran or other countries, not only that issue, but also the deployment of the American missile shield in the countries of the former Soviet Union, and ignoring all Russian calls to resolve that issue in a way that removes Russian doubts that it is the target of that project, and also comes the issue of Kosovo's independence, and ignoring the Russian rejection of that situation.

OPTIMAL CONTROL PROBLEM OF THE SEMILINEAR WAVE EQUATION

Abella EL Kabouss

Faculty of Economics and Management-Guelmim, Ibnou Zohr University, Morocco.

Abdelhak bouhamed

LISTI, National School of Applied Sciences, Ibnou Zohr University, Morocco.

Abdellah Abaida

MIRA, Ibnou Zohr University, Morocco.

ABSTRACT

This paper deals with optimal control of a semilinear wave equation, where the control enters the system bilinearly through the boundary. The question is to obtain a distributed control that drives such a system from an initial state to a desired one in finite time, and minimises a quadratic functional cost. Our purpose is to prove for a closed convex set that an optimal control exists. Then, using the differentiability of the cost functional with respect of the control, we establish the characterization by deriving necessary conditions that an optimal control must satisfy.

Keywords: Wave equation, Boundary bilinear control, Optimal control



Issued: 27.02.2025
ISBN: 978-625-378-191-0

