

www.bursakongresi.org

CONGRESS BOOK

BURSA

2. ULUSLARARASI BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR KONGRESİ

23 - 24
N İ S A N | 2022

LIVE ON ZOOM
AND FACE TO FACE



TÜRKİYE KATILIMCI KOTASI % 45
AKADEMİK TEŞVİK KRİTERİNE UYGUNDUR.

Issued: 21. 05. 2022

ISBN: 978-605-73620-6-3





BURSA 2ND INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

Edited by
Dr. FUAT CEL KEL

CONGRESS ORGANIZING BOARD

Head of Congress: Dr. Aslı Kaya
Head of Organizing Board: Dr. Gltekin Gray
Organizing Committee Member: Prof Dr.Hlyya iek Kanbur
Organizing Committee Member: Prof. Dr. Hcr Hseynova
Organizing Committee Member: Do.F..f.d., İrad Krimova
Organizing Committee Member: Aynur liyeva
Organizing Committee Member: Prof Dr. Raihan Yusoph
Organizing Committee Member: Dr. Leman Kuzu
Organizing Committee Member: Dr.Amaneh Manafidizaji
Organizing Committee Member: Dr. Nadire Kantarcıolu

*All rights of this book belong to Academic Sharing Platform Company Publishing House
Without permission can't be duplicate or copied.*

Authors of chapters are responsible both ethically and juridically.

Academic Sharing Platform – 2021 ©

Issued: 20. 05. 2022
ISBN: 978-605-73620-6-3

ABOUT CONGRESS

BURSA 1ST INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

•Keynote & Invited Participation Type

DATE – PLACE

APRIL 23- 24, 2022
BURSA – TURKEY

ORGANIZATION

USBILIM INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL SCIENCES

EVALUATION PROCESS

All applications have undergone a double-blind peer review process.

KATILAN ÜLKELER

Türkiye – India – Azerbaijan – Saudi Arabia – South Africa – Jeddah- Spain- Bulgaria
– Kazakhstan – Egypt – France- Iran – Greece – Nigeria - Malaysia

PRESENTATION

Oral presentation

PERCENTAGE OF PARTICIPANTS

45% form Turkey and 55 % form other Countries.

LANGUAGES

Turkish, English, Russian

SCIENTIFIC & REVIEW COMMITTEE

- Dr. Gulmira ABDİRASULOVA** - Kazak Devlet Kızlar Pedagoji Üniversitesi
Prof. Dr. Yunir ABDRAHIMOV - Ufa State Petroleum Technological University
Doç. Dr. Nazilə Abdullazadə - Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
Dr. Maha Hamdan ALANAZİ - Riyad Kral Abdülaziz Teknoloji Enstitüsü
Dr. Dzhakipbek Altaevich ALTAYEV - Al – Farabi Kazak Milli Üniversitesi
Doç. Dr. Mehmet Fırat BARAN - Mardin Artuklu Üniversitesi
Dr. Amina Salihi BAYERO - Yusuf Maitama Sule Üniversitesi
Dr. Karligash BAYTANASOVA - Al – Farabi Kazak Milli Üniversitesi
Dr. Baurcan BOTAKARAEV - oca Ahmet Yesevi Üniversitesi
Dr. Ahmad Sharif FAKHEER - Ürdün Devlet Üniversitesi
Dr. Zehra FIRAT
Doç. Dr. Abbas GHAFARI - Tebriz Üniversitesi
Prof. Dr. Ariz Avaz GOZALOV - oskova Devlet Üniversitesi
Prof. Dr. Gulzar İBRAGİMOVA - Bakü Avrasya Üniversitesi
Dr. Gültekin GÜRÇAY
Doç. Dr. Dilorom HAMROEVA - Özbekistan Bilimler Akademisi
Dr. Bazarhan İMANGALİYEVA - K.Zhubanov Aktobe Devlet Bölge Üniversitesi
Dr. Keles Nurmaşılı JAYLIBAY - Kazak Devlet Kızlar Pedagoji Üniversitesi
Dr. Mamatkuli Jurayev - Özbekistan Bilim Akademisi
Dr. Kalemkas KALIBAEVA - Kazak Devlet Kızlar Pedagoji Üniversitesi
Dr. Bouaraour Kamel - Ghardaia Üniversitesi
Dr. Nadire KANTARCIOĞLU
Prof. Dr. Ergün KOCA - Girne Amerikan Üniversitesi
Prof Dr. Bülent KURTİŞOĞLU - Ardahan Üniversitesi
Dr. Leman KUZU - İstanbul Kültür Üniversitesi
Sonali MALHOTRA - Delhi Balbahtri Academy
Dr. Alia R. MASALİMOVA - Al – Farabi Kazak Milli Üniversitesi
Prof. Muntazir MEHDI - Pakistan Language Academy
Dr. Amanbay MOLDİBAEV - Taraz Devlet Pedagoji Üniversitesi
Doç. Dr. Yeliz ÇAKIR SAHİLLİ - Munzur Üniversitesi
Dr. Aysulu B. SARSEKENOVA - Orleu Milli Kalkınma Enstitüsü
Dr. Gulşat ŞUGAYEVA - Dosmukhamedov Atyrau Devlet Üniversitesi
Doç. Dr. Yeliz KINDAP TEPE - Cumhuriyet Üniversitesi

Dr. K.A. TLEUBERGENOVA -Kazak Devlet Kızlar Pedagoji Üniversitesi

Dr. Cholpon TOKTOSUNOVA - Rasulbekov Kırgız Ekonomi Üniversitesi

Doç. Dr. Yıldırım İsmail TOSUN - Şırnak Üniversitesi

Dr. Botagul TURGUNBAEVA - Kazak Devlet Kızlar Pedagoji Üniversitesi

Dr. Dinarakhan TURSUNALİEVA - Rasulbekov Kırgız Ekonomi Üniversitesi

Doç. Dr. Ali Korkut ULUDAĞ - Atatürk Üniversitesi

Prof. Dr. Akbar VALADBİGI - Urumiye Üniversitesi

Doç. Dr. C. VIJAI - St.Peter's Institute

Dr. Yang ZİTONG - Wuhan Üniversitesi





BURSA 2nd INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
APRIL 23- 24, 2022
BURSA - TURKEY



*BURSA 2nd INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
APRIL 23-24 , 2022
BURSA - TURKEY*

CONGRESS PROGRAM
Online (with Video Conference) Presentation

Meeting ID: 841 2063 1386
Passcode: 240422





BURSA 2nd INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
APRIL 23- 24, 2022
BURSA - TURKEY



IMPORTANT, PLEASE READ CAREFULLY

- To be able to make a meeting online, login via <https://zoom.us/join> site, enter ID instead of “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.
- Speakers must be connected to the session **10 minutes before** the presentation time.
- All congress participants can connect live and listen to all sessions.
- During the session, your camera should be turned on **at least %70** of session period
- Moderator is responsible for the presentation and scientific discussion (question-answer) section of the session.

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.
- Moderator is responsible for the presentation and scientific discussion (question-answer) section of the session.
- Before you login to Zoom please indicate your name surname and hall number,

exp. H-..., S- ... NAME SURNAME



BURSA 2nd INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
APRIL 23- 24, 2022
BURSA - TURKEY



Face to Face Congress Program - 24. 04. 2022 Venue: Ördekli Kültür Merkezi - Bursa

24. 04. 2022		13: 00 – 17:00
MODERATOR: DOÇ.DR. MELDA MEDİNE SUNAY		
SANEM SEÇMENOĞLU	Yükseköğretimde Kalite Yönetim Sisteminin Değerlendirilmesi: Bir Vakıf Üniversitesi Örneği	
PROF. DR. SEDAT CERECİ	The Role Of Details In A Documentary Film	
SEVİL GÜVEN	Geçmişten Günümüze Çatalhöyük	
GÜLŞAH BAL DOÇ. DR. ZUHAL DİNÇ ALTUN	Sınıf Eğitimi Ana Bilim Dalı Müzik Öğretimi Dersini Yürüten Öğretim Elemanlarının Dersin İçerik Ve Uygulamasına İlişkin Görüşleri	
MELİKE ÇAKAN UZUNKAVAK DOÇ. DR. GÜLNİHAL GÜL	Güzel Sanatlar Liseleri Müzik Bölümlerinde Gerçekleştirilen Teknoloji Destekli Bireysel Ses Eğitimi Derslerinin Hedef Davranışlara Ulaşma Durumuna Katkısı	
YL.ÖĞRENCİSİ NUR DİDEM TAŞKIRAN DOÇ. DR.AJDA ŞENOL SAKİN	Türk Kadın Klasik Batı Müziği Ve Şan Sanatçısı Esin Özsan: Hayatı, Sanatı Ve Metodik Şan Eğitimi Kitabı Üzerine Bir İnceleme	
YL.ÖĞRENCİSİ ALİ TAHA DAMAR DOÇ. DR.AJDA ŞENOL SAKİN	Bir Müzik Türü Olarak Etüt Ve Bulgar Besteci Hristo Spasov Tsanoff'un Konser Etütleri	
DOÇ. DR. YILMAZ BÜKTEL MESUT KÜÇÜK	Bursa Özlüce Agios Georgios Rum Ortodoks Kilisesi	
DOÇ.DR. MELDA MEDİNE SUNAY DR. ÖĞRENCİSİ SEDA MUTİ TABANLI	Tüketicilerin Yeşil Ürün Satın Alma Niyetine Etki Eden Faktörler	
DOÇ.DR. MELDA MEDİNE SUNAY YL ÖĞRENCİSİ AYŞE ŞEBNEM NAYİR	Köleliğin Dönüşümü Ve Modern Kölelik Biçimi Olarak “Gönüllü Çalışma”	
ONUR UZER	Kentsel Dönüşümle Çizilen Sınır: Mahalle'den Siteye Dönüşen Toki Konutları: Bursa Doğanbey Tokileri	



BURSA 2nd INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
APRIL 23- 24, 2022
BURSA - TURKEY



Online Congress Program - 24. 04. 2022

24. 04. 2022		10: 00 – 12:00
Meeting ID: 841 2063 1386		Passcode: 240422
HALL: 1 SESSION: 1		MODERATOR: Dr. LEMAN KUZU
ASSIS. PROF. K.R.PADMA READER K.R.DON	Methods Of Teaching Home Science: A New Perspective	
NURGÜL YILDIZ FATMA YILMAZ KURT	Yüzyüze Eğitim Alan Çocuklarda ve Ebeveynlerinde Covid 19 Pandemisinin Psikolojik Yansımaları; Korku Ve Anksiyete	
SUAT TÜRKOGUZ RECEP AKYEL ALİ KAYALAR	Bilgisayar Destekli Sınavda Neurosky Beyin Sensörüne Dayalı Dikkat Sinyalleriyle Göz Takip Cihazına Dayalı Odaklanma Görüntülerinin “Video Analiz” Programıyla Analiz Edilmesi	
RECEP AKYEL SUAT TÜRKOGUZ ALİ KAYALAR	Bilgisayar Destekli Çoktan Seçmeli Ve İki Aşamalı Kimya Testine Katılan Öğrencilerin Yanıtlama Süreleri Ve Dikkat Düzeylerinin İncelenmesi	
HİLAL BAYDAR AYSEL TÜFEKÇİ	Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Mizaç Özellikleri İle Ebeveynlerinin Olumsuz Disiplin Uygulamaları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	
ESİN ŞİMŞEK ALTIPARMAK OKAN KUZU	Concept Images and Misconceptions of Preservice Mathematics Teachers about the Angles and Triangles Concepts	
ARŞ. GÖR. DR., GÖNÜL TEKKURŞUN DEMİR	Algılanan Beden Eğitimi Öğretmeni Geri Bildirimleri İle Fiziksel Aktiviteye Katılım Motivasyonunu İlişkisi	
DR. ÖĞR. ÜYESİ OSMAN ÇİL	Öğrenci Merkezli Eğitsel Uygulamaların Sınıf Öğretmeni Adaylarının Matematiksel Modelleme Ve Okuryazarlık Becerilerine Ve Matematik Öğretimi Kaygılarına Olan Etkisinin İncelenmesi	



BURSA 2nd INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
APRIL 23- 24, 2022
BURSA - TURKEY



24. 04. 2022		10: 00 – 12:00
Meeting ID: 841 2063 1386		Passcode: 240422
HALL: 2	SESSION: 1	MODERATOR: OKTAY ADIYAMAN
OKTAY ADIYAMAN	Kesme Parametrelerinin Talaş Baskı Faktörü (Tbf) Ve Yüzey Pürüzlülüğü Üzerine Etkisinin Anova Ve Regresyon İle Araştırılması	
ELİF EBRU ERMIŞ CÜNEYT ÇELİKTAŞ	Çok Pikseli Foton Sayacı Alfa Parçacık Dedektörü Olarak Kullanılabilir Mi?	
ELİF MELTEM KARAGÖZ PROF. DR. FERHAT GÜL	Alüminyum Silisyum Döküm Alaşımlarında Termal Analiz İle Mikroyapının Optimizasyonu	
MİNE KIRKYOL AHMET AKKÖSE	Yemeklik Argan Yağının Termal Karakterizasyonu	
MİNE KIRKYOL AHMET AKKÖSE	Yemeklik Argan Yağı Ve Karnaubas Vaksı İle Elde Edilen Oleojellerin Termal Özellikleri	
PARTHA SARATHI MAJEE S. BHATTACHARYYA	A Numerical Study on Electrophoresis of a Soft Particle with Charged Core Coated with Polyelectrolyte Layer	



BURSA 2nd INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
APRIL 23- 24, 2022
BURSA - TURKEY



24. 04. 2022		10: 00 – 12:00
Meeting ID: 841 2063 1386		Passcode: 240422
HALL: 3 SESSION: 1		MODERATOR: RANIYA ALSHARIF
SALMA I. DWIDAR AMAL A. ABDELSATTAR	The Touristic Development of the Archaeological and Heritage Areas in Alexandria City, Egypt	
I. MARTINS A. MARTINS	The Role of Social Civil Competencies in Organizational Performance	
RANIYA ALSHARIF	The Truth about Good and Evil: A Mixed-Methods Approach to Color Theory	
ADEBISI A. SUNDAY BABAJIDE ADEOKIN	African Traditional Method of Social Control Mechanism: A Sociological Review of Native Charms in Farm Security in Ayetoro Community, Ogun State, Nigeria	
MARIA LUBOMIRA KUBICA	Legal Doctrine on Rylands v. Fletcher: One more time on Feasibility of a General Clause of Strict Liability in the UK	
ANTONIOS MANIATIS	Human Rights in Armed Conflicts and Constitutional Law	
SAULE MUSSABEKOVA	Forensic Medical Capacities of Research of Saliva Stains on Physical Evidence after Washing	



BURSA 2nd INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
APRIL 23- 24, 2022
BURSA - TURKEY



24. 04. 2022		10: 00 – 12:00
Meeting ID: 841 2063 1386		Passcode: 240422
HALL: 4	SESSION: 1	MODERATOR: HASSAN FARAJI BAGHTASH
ABDELRAHMAN ELSEHSAH HANY MADKOUR KHALID FARAH	Three-Dimensional Numerical Investigation for Reinforced Concrete Slabs with Opening	
HEE-CHANG LIM	Flow Characteristics around Rectangular Obstacles with the Varying Direction of Obstacles	
KULIN DAVE KAPIL MOHAN	Comparative Study of Equivalent Linear and Non-Linear Ground Response Analysis for Rapar District of Kutch, India	
CHAUDHURI MANOJ KUMAR SWAIN SUSMITA DAS	Coverage Probability Analysis of WiMAX Network under Additive White Gaussian Noise and Predicted Empirical Path Loss Model	
MUHAMMAD IRFAN AZIZ THOMAS OWENS UZAIR KHALEEQ UZ ZAMAN	Received Signal Strength Indicator Based Localization of Bluetooth Devices Using Trilateration: An Improved Method for the Visually Impaired People	
HASSAN FARAJI BAGHTASH	A 0.9 V, High-Speed, Low-Power Tunable Gain Current Mirror	
AHMAD H. ABDELGWAD	Microstrip Patch Antenna Enhancement Techniques	



BURSA 2nd INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
APRIL 23- 24, 2022
BURSA - TURKEY



24.04.2022		14:00 – 16:00
Meeting ID: 841 2063 1386		Passcode: 240422
HALL: 1	SESSION: 2	MODERATOR: Dr. Mehdi MESKİNİ HEYDARLOU
ŞEYMA BAYAZIT	Oral Ve Maksillofasial Cerrahisinde Antibiyotik Proflaksisi Ve Güncel Yaklaşımlar	
ŞEYMA BAYAZIT	Oral Maksillofasial Cerrahide Botulinum Toksin (Btx) Uygulamaları	
MOHD SHAFI DAR	Therapeutic Efficacy Of Aqueous Extract Of <i>Polygonum persicaria Linn.</i> Root Parts In The Amelioration Of CCL ₄ - Induced Hepatotoxicity In Wister Rats	
ASİSTANT ARZU BABAZADE	Farklı Bitki Sıklıklarının Pamuğun Meyvelenme Bölgelerindeki Verim Dağılışı Ve Lif Kalite Özelliklerine Etkisi	
AYŞE CEBECİ DOÇ DR. MUSTAFA TÜRE MELİKE ALEMDAĞ	Endolysin From Marine Enviroment Alternative to Proteinase K	
DOÇ. DR. HATİCE BİLİR EKİBİ ARŞ. GÖR. MERT İLHAN	Kokulu Üzümde (Vitis labrusca L.) Yapay Kuraklık Oluşturulmasında Farklı Sorbitol Dozlarının Etkisinin Belirlenmesi	
HARİKA TOPAL ÖNAL DERYA YETKİN FURKAN AYAZ	Immunostimulatory And Immunomodulatory Activities Of Antidepressant Fluoxetine On Macrophages	



BURSA 2nd INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
APRIL 23- 24, 2022
BURSA - TURKEY



24. 04. 2022		14: 00 – 16:00
Meeting ID: 841 2063 1386		Passcode: 240422
HALL: 2	SESSION: 2	MODERATOR: DOÇ.DR.MURAT OZAN BAŞKOL
VEYSEL BÖGE BEKİR MEHTAP GÖKHAN HADİ ERKAN BÜTÜN	Examining The Relationship Of Some Performance Tests Applied To Young Soccer Players	
VEYSEL BÖGE ALİ TATLICI BİRGÜL ARSLAN	Investigation Of The Effect Of Fatigue On Visual Motor Reaction Times In Elite Fencers	
PROF. DR. FAZIL KAYIKÇI BİRKAN KEMAL ERTAN	Para Politikası Ve Hisse Senedi Piyasası Arasındaki İlişki: Tahran Menkul Kıymetler Borsası Örneği (2013-2021)	
SEDA AĞIRBAŞ	Kadın Seyyahların İzlenimlerinden Bursa	
DOÇ.DR.MURAT OZAN BAŞKOL	TR41 Bölgesi Dış Ticaret Yapısı Üzerine Bir Analiz	
CÜNEYT YALÇIN	Müzmin Kriz Örneği Filistin-İsrail Ve Uluslararası Hukuk	
DR. ERKAN YILMAZ	Uluslararası Hukukta Kuvvet Kullanma İlkesinin Meşru Temeli	



BURSA 2nd INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
APRIL 23- 24, 2022
BURSA - TURKEY



24. 04. 2022		14: 00 – 16:00
Meeting ID: 841 2063 1386		Passcode: 240422
HALL: 3	SESSION: 2	MODERATOR: SULAIMAN YUNUS
SAJED A. HABIB	Training Undergraduate Engineering Students in Robotics and Automation through Model-Based Design Training: A Case Study at Assumption University of Thailand	
SARANTOS PSYCHARIS	Investigation of the Physical Computing in Computational Thinking Practices, Computer Programming Concepts and Self-Efficacy for Crosscutting Ideas in STEM Content Environments	
AHMED SAKR ASHOUR HODA SAAD ABOREMILA	Macro Corruption: A Conceptual Analysis of Its Dimensions and Forward and Backward Linkages	
SULAIMAN YUNUS	Response Delay Model: Bridging the Gap in Urban Fire Disaster Response System	
HANAFIZAN HUSSAIN	Conceptual Model for Knowledge Sharing Model in Creating Idea for Mobile Application	
M. M. MUHAMMED O. KHUZAIMA	21st Century Islam: Global Challenges of Islamic Representation and Knowledge Acquisition	
AHMED AMIN MOUSA MONA YACOUB	The Impact of Scientific Content of National Geographic Channel on Drawing Style of Kindergarten Children	



BURSA 2nd INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS
APRIL 23- 24, 2022
BURSA - TURKEY



24. 04. 2022		14: 00 – 16:00
Meeting ID: 841 2063 1386		Passcode: 240422
HALL: 4 SESSION: 2		MODERATOR: AMIR SATTARI
AMIR SATTARI	A Comparison of Energy Calculations for a Single-Family Detached Home with Two Energy Simulation Methods	
TAMER ELSERAFI	Guidelines for Sustainable Urban Mobility in Historic Districts from International Experiences	
M. MOEINADDINI Z. ASADI-SHEKARI Z. SULTAN M. ZALY SHAH	The Relationship between Land Use Factors and Feeling of Happiness at the Neighbourhood Level	
SANAZ SERAJ SHOHRE ROUHANI	Fluorescence Quenching as an Efficient Tool for Sensing Application: Study on the Fluorescence Quenching of Naphthalimide Dye by Graphene Oxide	
SHRIKANT CHARHATE GAYATRI DESHPANDE	Study and Analysis of Permeable Articulated Concrete Blocks Pavement: With Reference to Indian Context	
WIDI ASTUTI RIZKI AGUS HERMAWAN HARIONO MUKTI NURUL RETNO SUGIYONO	Equilibrium and Kinetic Studies of Lead Adsorption on Activated Carbon Derived from Mangrove Propagule Waste by Phosphoric Acid Activation	



CONTENT	
CONGRESS ID	
SCIENTIFIC & REVIEW COMMITTEE	
PROGRAM	
CONTENT	
ORAL PRESENTED PAPERS IN THE CONGRESS	
Sanem Seçmenoğlu	
YÜKSEKÖĞRETİMDE KALİTE YÖNETİM SİSTEMİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: BİR VAKIF ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ	1
Sedat Cereci	
THE ROLE of DETAILS in A DOCUMENTARY FILM	2
Sevil GÜVEN	
GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE ÇATALHÖYÜK	3
Gülşah BAL & Zuhâl DİNÇ ALTUN	
SINIF EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI MÜZİK ÖĞRETİMİ DERSİNİ YÜRÜTEN ÖĞRETİM ELEMANLARININ DERSİN İÇERİK VE UYGULAMASINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ	13
Sajed A. Habib	
TRAINING UNDERGRADUATE ENGINEERING STUDENTS IN ROBOTICS AND AUTOMATION THROUGH MODEL-BASED DESIGN TRAINING: A CASE STUDY AT ASSUMPTION UNIVERSITY OF THAILAND	14
Melike ÇAKAN UZUNKAVAK & Doç. Dr. Gülnihal GÜL	
GÜZEL SANATLAR LİSELERİ MÜZİK BÖLÜMLERİNDE GERÇEKLEŞTİRİLEN TEKNOLOJİ DESTEKLİ BİREYSEL SES EĞİTİMİ DERSLERİNİN HEDEF AVRANIŞLARA ULAŞMA DURUMUNA KATKISI	15
Nur Didem TAŞKIRAN & Ajda ŞENOL SAKİN2	
TÜRK KADIN KLASİK BATI MÜZİĞİ VE ŞAN SANATÇISI ESİN ÖZSAN: HAYATI, SANATI VE METODİK ŞAN EĞİTİMİ KİTABI ÜZERİNE BİR İNCELEME	42
Maria Lubomira Kubica	
LEGAL DOCTRINE ON RYLANDS V. FLETCHER: ONE MORE TIME ON FEASIBILITY OF A GENERAL CLAUSE OF STRICT LIABILITY IN THE UK	48
Ali Taha DAMAR & Ajda ŞENOL SAKİN	
BİR MÜZİK TÜRÜ OLARAK ETÜT VE BULGAR BESTECİ HRİSTO SPASOV TSANOFF'UN KONSER ETÜTLERİ	49
Adebisi A. Sunday & Babajide Adeokin	
AFRICAN TRADITIONAL METHOD OF SOCIAL CONTROL MECHANISM: A SOCIOLOGICAL REVIEW OF NATIVE CHARMS IN FARM SECURITY IN AYETORO COMMUNITY, OGUN STATE, NIGERIA	62
Hanafizan Hussain	
CONCEPTUAL MODEL FOR KNOWLEDGE SHARING MODEL IN CREATING IDEA FOR MOBILE APPLICATION	63
Yılmaz Büktel & Mesut Küçük	
“U” NARTEKSLİ GEÇ DÖNEM KİLİSELERİ IV BURSA ÖZLÜCE HAGİOS GEORGIOS RUM ORTODOKS KİLİSESİ	64



Raniya Alsharif	74
THE TRUTH ABOUT GOOD AND EVIL: A MIXED-METHODS APPROACH TO COLOR THEORY	
I. Martins, A. Martins	75
THE ROLE OF SOCIAL CIVIL COMPETENCIES IN ORGANIZATIONAL PERFORMANCE	
Melda Medine SUNAY & Ayşe Şebnem NAYİR	76
KÖLELİĞİN DÖNÜŞÜMÜ VE MODERN KÖLELİK BİÇİMİ OLARAK “GÖNÜLLÜ ÇALIŞMA”	
Melda Medine SUNAY & Seda MUTİ TABANLI	89
TÜKETİCİLERİN YEŞİL ÜRÜN SATIN ALMA NİYETİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLER	
Salma I. Dwidar & Amal A. Abdelsattar	105
THE TOURISTIC DEVELOPMENT OF THE ARCHAEOLOGICAL AND HERITAGE AREAS IN ALEXANDRIA CITY, EGYPT	
Onur UZER	106
KENTSEL DÖNÜŞÜMLE ÇİZİLEN SINIR: MAHALLE'DEN SİTEYE DÖNÜŞEN TOKİ KONUTLARI: BURSA DOĞANBEY TOKİLERİ	
K.R.Padma & K.R.Don	108
METHODS OF TEACHING HOME SCIENCE: A NEW PERSPECTIVE	
Suat TÜRKOGUZ & Recep AKYEL & Ali KAYALAR	109
BİLGİSAYAR DESTEKLİ SINAVDA NEUROSKY BEYİN SENSÖRÜNE DAYALI DİKKAT SİNYALLERİYLE GÖZ TAKİP CİHAZINA DAYALI ODAKLANMA GÖRÜNTÜLERİNİN “VIDEO ANALİZ” PROGRAMIYLA ANALİZ EDİLMESİ	
Recep AKYEL & Suat TÜRKOGUZ & Ali KAYALAR	112
BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇOKTAN SEÇMELİ VE İKİ AŞAMALI KİMYA TESTİNE KATILAN ÖĞRENCİLERİN YANITLAMA SÜRELERİ VE DİKKAT DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ	
Hilal Baydar & Aysel Tüfekci	114
OKUL ÖNCESİ DÖNEM ÇOCUKLARININ MİZAÇ ÖZELLİKLERİ İLE EBEVEYNLERİNİN OLUMSUZ DİSİPLİN UYGULAMALARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ	
Esin ŞİMŞEK ALTIPARMAK & Okan KUZU	115
CONCEPT IMAGES AND MISCONCEPTIONS OF PRESERVICE MATHEMATICS TEACHERS ABOUT THE ANGLES AND TRIANGLES CONCEPTS	
Gönül Tekkurşun Demir	117
ALGILANAN BEDEN EĞİTİMİ ÖĞRETMENİ GERİ BİLDİRİMLERİ İLE FİZİKSEL AKTİVİTEYE KATILIM MOTİVASYONU İLİŞKİSİ	
Osman ÇİL	118
ÖĞRENCİ MERKEZLİ EĞİTSEL UYGULAMALARIN SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ MATEMATİKSEL MODELLEME VE OKURYAZARLIK BECERİLERİNE VE MATEMATİK ÖĞRETİMİ KAYGILARINA OLAN ETKİSİNİN İNCELENMESİ	
M. Moeinaddini & Z. Asadi-Shekari & Z. Sultan & M. Zaly Shah	120
THE RELATIONSHIP BETWEEN LAND USE FACTORS AND FEELING OF HAPPINESS AT THE NEIGHBOURHOOD LEVEL	
Oktay ADIYAMAN	121
KESME PARAMETRELERİNİN TALAŞ BASKI FAKTÖRÜ (TBF) VE YÜZEY PÜRÜZLÜLÜĞÜ ÜZERİNE ETKİSİNİN ANOVA VE REGRESYON İLE ARAŞTIRILMASI	



Yunus Sulaiman	
RESPONSE DELAY MODEL: BRIDGING THE GAP IN URBAN FIRE DISASTER RESPONSE SYSTEM	134
Elif Ebru ERMİŞ & Cüneyt ÇELİKTAŞ	
ÇOK PİKSELLİ FOTON SAYACI ALFA PARÇACIK DEDEKTÖRÜ OLARAK KULLANILABİLİR Mİ?	135
Elif Meltem KARAGÖZ Ferhat GÜL	
ALÜMİNYUM SİLİSYUM DÖKÜM ALAŞIMLARINDA TERMAL ANALİZ İLE MİKROYAPININ OPTİMİZASYONU	142
Mine KIRKYOL & Ahmet AKKÖSE	
YEMEKLİK ARGAN YAĞI VE KARNAUBA VAKSI İLE ELDE EDİLEN OLEJELLERİN TERMAL ÖZELLİKLERİ	153
Mine KIRKYOL & Ahmet AKKÖSE	
YEMEKLİK ARGAN YAĞININ TERMAL KARAKTERİZASYONU	161
Şeyma BAYAZIT	
ORAL MAKSİLLOFASİYAL CERRAHİDE BOTULİNUM TOKSİN (BTX) UYGULAMALARI	169
Şeyma BAYAZIT	
ORAL VE MAKSİLLOFASİYAL CERRAHİSİNDE ANTİBİYOTİK PROFLAKSİSİ VE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR	170
Arzu BABAZADE	
FARKLI BİTKİ SIKLIKLARININ PAMUĞUN MEYVELENME BÖLGELERİNDEKİ VERİM DAĞILIŞI VE LİF KALİTE ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ	171
Ayşe CEBEÇİ & Mustafa TÜRE & Melike ALEMDAĞ	
ENDOLYSIN FROM MARINE ENVIROMENT ALTERNATIVE TO PROTEINASE K	176
Hatice BİLİR EKBİÇ & Mert İLHAN	
KOKULU ÜZÜMDE (VİTİS LABRUSCA L.) YAPAY KURAKLIK OLUŞTURULMASINDA FARKLI SORBİTOL DOZLARININ ETKİSİNİN BELİRLENMESİ	177
Harika TOPAL ÖNAL & Derya YETKİN & Furkan AYAZ	
IMMUNOSTIMULATORY AND IMMUNOMODULATORY ACTIVITIES OF ANTIDEPRESSANT FLUOXETINE ON MACROPHAGES	184
Veysel BÖGE & Ali TATLICI & Birgül ARSLAN	
INVESTIGATION OF THE EFFECT OF FATIGUE ON VISUAL MOTOR REACTION TIMES IN ELITE FENCERS	185
Veysel BÖGE & Bekir MEHTAP & Gökhan HADİ & Erkan BÜTÜN	
EXAMINING THE RELATIONSHIP OF SOME PERFORMANCE TESTS APPLIED TO YOUNG SOCCER PLAYERS	186
Fazıl KAYIKÇI & Birkan Kemal ERTAN	
PARA POLİTİKASI VE HİSSE SENEDİ PİYASASI ARASINDAKİ İLİŞKİ: TAHRAN MENKUL KIYMETLER BORSASI ÖRNEĞİ (2013-2021)	187
Ahmed Sakr Ashour & Hoda Saad AboRemila	
MACRO CORRUPTION: A CONCEPTUAL ANALYSIS OF ITS DIMENSIONS AND FORWARD AND BACKWARD LINKAGES	189
Seda Ağırbaş	
KADIN SEYYAHLARIN İZLENİMLERİNDEN BURSA	190



Murat Ozan BAŞKOL	
TR41 BÖLGESİ DIŞ TİCARET YAPISI ÜZERİNE BİR ANALİZ	192
Cüneyt YALÇIN	
MÜZMİN KRİZ ÖRNEĞİ FİLİSTİN-İSRAİL VE ULUSLARARASI HUKUK	193
Erkan YILMAZ	
ULUSLARARASI HUKUKTA KUVVET KULLANMA İLKESİNİN MEŞRU TEMELİ	210
Widi Astuti & Rizki Agus Hermawan & Hariono Mukti & Nurul Retno Sugiyono	
EQUILIBRIUM AND KINETIC STUDIES OF LEAD ADSORPTION ON ACTIVATED CARBON DERIVED FROM MANGROVE PROPAGULE WASTE BY PHOSPHORIC ACID ACTIVATION	211
Shrikant Charhate & Gayatri Deshpande	
STUDY AND ANALYSIS OF PERMEABLE ARTICULATED CONCRETE BLOCKS PAVEMENT: WITH REFERENCE TO INDIAN CONTEXT	212
Sanaz Seraj & Shohre Rouhani	
FLUORESCENCE QUENCHING AS AN EFFICIENT TOOL FOR SENSING APPLICATION: STUDY ON THE FLUORESCENCE QUENCHING OF NAPHTHALIMIDE DYE BY GRAPHENE OXIDE	213
Tamer ElSerafi	
GUIDELINES FOR SUSTAINABLE URBAN MOBILITY IN HISTORIC DISTRICTS FROM INTERNATIONAL EXPERIENCES	214
Amir Sattari	
A COMPARISON OF ENERGY CALCULATIONS FOR A SINGLE-FAMILY DETACHED HOME WITH TWO ENERGY SIMULATION METHODS	215
Ahmed Amin Mousa & Mona Yacoub	
THE IMPACT OF SCIENTIFIC CONTENT OF NATIONAL GEOGRAPHIC CHANNEL ON DRAWING STYLE OF KINDERGARTEN CHILDREN	216
M. M. Muhammed & O. Khuzaima	
21ST CENTURY ISLAM: GLOBAL CHALLENGES OF ISLAMIC REPRESENTATION AND KNOWLEDGE ACQUISITION	217
Sarantos Psycharis	
INVESTIGATION OF THE PHYSICAL COMPUTING IN COMPUTATIONAL THINKING PRACTICES, COMPUTER PROGRAMMING CONCEPTS AND SELF-EFFICACY FOR CROSSCUTTING IDEAS IN STEM CONTENT ENVIRONMENTS	218
Mohd Shafi Dar	
THERAPEUTIC EFFICACY OF AQUEOUS EXTRACT OF POLYGONUM PERSICARIA LINN. ROOT PARTS IN THE AMELIORATION OF CCL4 - INDUCED HEPATOTOXICITY IN WISTER RATS	219
Saule Mussabekova	
FORENSIC MEDICAL CAPACITIES OF RESEARCH OF SALIVA STAINS ON PHYSICAL EVIDENCE AFTER WASHING	220
Antonios Maniatis	
HUMAN RIGHTS IN ARMED CONFLICTS AND CONSTITUTIONAL LAW	221
Partha Sarathi Majee & S. Bhattacharyya	
A NUMERICAL STUDY ON ELECTROPHORESIS OF A SOFT PARTICLE WITH CHARGED CORE COATED WITH POLYELECTROLYTE LAYER	222



NURGÜL YILDIZ & FATMA YILMAZ KURT

YÜZYÜZE EĞİTİM ALAN ÇOCUKLARDA VE EBEVEYNLERİNDE COVID 19
PANDEMİSİNİN PSİKOLOJİK YANSIMALARI; KORKU VE ANKSİYETE

223





YÜKSEKÖĞRETİMDE KALİTE YÖNETİM SİSTEMİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: BİR VAKIF ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ

Sanem Seçmenoğlu

Mersin Üniversitesi

– 0000-0002-0900-2614

ÖZET

Bilgi toplumu içerisinde değişen ve dönüşen dinamiklerin, toplum ve bireyler üzerinde önemli değişimler ortaya çıkardığını ifade etmek mümkündür. Bu değişimin lokomotifini gören yükseköğretim kurumlarında kalite anlayışının son zamanlarda literatürde yaygın bir şekilde tartışıldığı görülmektedir. Yükseköğretim kurumlarının bireyler üzerinde gerek öz yeterlilik gerekse akademik yeterlilik sağlama noktasında sahip olduğu potansiyel, onların tercih edilebilirliklerini yakından etkilemektedir. Bu açıdan bakıldığında yükseköğretim kurumlarının tüm düzeylerdeki (ön lisans, lisans, lisansüstü) eğitim süreçlerinde toplam kalite anlayışını benimsemeleri en önemli misyonları olmalıdır.

Yükseköğretim kurumlarının Deming modeli, Malcolm Baldrige modeli veya EFQM Mükemmellik Modeli gibi kalite uygulamalarını süreçlerine entegre ederek eğitimde sürdürülebilir kalite hedeflerine ulaşmaları ve gerek ulusal gerekse uluslararası standartlara ulaşabilmeleri mümkün hale gelebilmektedir.

Bu çalışmada, yükseköğretimde kalite anlayışından yola çıkılarak ilk olarak üniversite öğrencilerinin konuya ilişkin farkındalıklarının belirlenmesi ve elde edilen bulgular ışığında, mevcut yükseköğretim kalite sistemlerine ilişkin değerlendirmelerde ve önerilerde bulunulması amaçlanmaktadır. Bu kapsamda belirlenen bir vakıf üniversitesinde nicel araştırma yöntemlerinden yararlanılacaktır. Oluşturulan anket ölçeği ile amaçlı örnekleme yöntemi kullanılarak, evreni temsil etmesi düşünülen örnekleme sayısı kadar öğrenciye anket soruları yöneltilerek veriler toplanacaktır. Elde edilen bulgular ilgili analizlere tabi tutulacak ve sonuçlar değerlendirilerek, önerilerde bulunulacaktır.

Anahtar Kelimeler : Toplam Kalite Yönetimi, Yükseköğretim, Kalite Yönetim Sistemleri.



THE ROLE of DETAILS in A DOCUMENTARY FILM

Prof. Dr. Sedat Cereci

Hatay Musatafa Kemal University Communication Faculty

ORCID-0000-0002-3762-6483

ABSTRACT

As with any serious work, it is the details that reveal the quality, impact and success of the documentary film. Details, both in documents and images, are one of the conditions of documentation. In the documentary, which deals with unusual and little-known themes, the themes are examined and conveyed in depth. The most effective material that can reveal deep meanings is detailed images. Details are views that emphasize the theme and, in a sense, bring it into the eye of the viewer. The viewer approaches the theme with details and understands the narrative. The detailed approach in the documentary facilitates the understanding of philosophical or abstract expressions. Abstract expression becomes concrete with detailed images and contributes to the expression. One of the main ways to eliminate the hesitations and ambivalence in the production, especially in historical issues that still remain uncertain, in problems such as genocide and war, is a detailed approach. The artistic effect of the documentary emerges directly through detailed images. A motif, a curve, a fingerprint on a photograph, a footprint on a muddy road and other details add an artistic approach to the documentary. Details are factors that facilitate learning as well as understanding. Distinctions in details and selectable elements are elements that facilitate learning, especially for children. As in the fictional film, the best way to describe fear, anxiety, even poverty and oppression with the eyes and fingers in the documentary is the details. Many directors, from master directors to amateurs, include detailed images in the documentary to express the emotion. In a way, documentary, which is a sub-branch of art works, shows itself with detailed approaches, grasps the audience and tells the story. Written documents of important events in history, signatures, bullets, torn clothes, broken doors and similar details reveal the mystery of the finds.

Key Words: Detail, documentary film, documentation, impact.



GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE ÇATALHÖYÜK

Sevil GÜVEN

sevilguven33@gmail.com 0000-0002-092-6942

ÖZET

İnsanlığın gelişiminde önemli bir evre olan yerleşik toplumsal hayata geçişle birlikte, tarımın başlangıcı ve avcılık gibi önemli sosyal değişim ve gelişmelere tanıklık eden Çatalhöyük Neolitik Kenti, Konya'nın Çumra İlçesi'nde yaklaşık 14 hektarlık alan üzerinde yer almaktadır.¹

Bu çalışmada, höyükteki şaşırtıcı derecede modern toplumsal yaşamsal standartlarından kültürüne ve geleneklerine kadar uzanan çarpıcı bilgilere yer verildi.² Ayrıca, insanların yaşam şekillerini, üreticilik yapmaya başladıklarını bir maket üzerinde, tarihin bilinen ilk şehir planı özelliğiyle köyden kente geçişin izlerini taşıyan bu höyüğü kapısız ve sokaksız şehir yapısıyla çatısından girebilen evlerin yığma bir şehirleşme yapısının olduğu somutlaştırılarak anlatıldı. Bu bağlamda ülkemizin kültürel mirası olarak kabul edilen Çatalhöyük sayesinde, gelecek nesillere toprağın altındaki tarihi görme imkânı sunulmaktadır.³

Anahtar Kelimeler: Yerleşik yaşam, Çatalhöyük, Konya, Üretim, Kültür

ABSTRACT

Çatalhöyük Neolithic City, which witnessed important social changes and developments such as the beginning of agriculture and hunting, along with the transition to settled social life, which is an important stage in the development of humanity, is located on an area of approximately 14 hectares in Çumra District of Konya.

In this study, striking information ranging from the surprisingly modern social living standards to the culture and traditions of the mound was given. In addition, it was explained on a model that people's lifestyles, they started to produce, and that this mound, which bears the traces of the transition from village to city with the feature of the first known city plan in history, has a masonry urbanization structure of houses that can enter through the roof with a city structure without doors and streets. In this respect, Çatalhöyük, which is considered as the cultural heritage of our country, offers the opportunity for future generations to get acquainted with its history under the ground.

¹ <https://www.kulturportali.gov.tr/turkiye/konya/gezilecekyer/catalhoyuk-neolitik-kenti> (E.T. 22.02.2022).

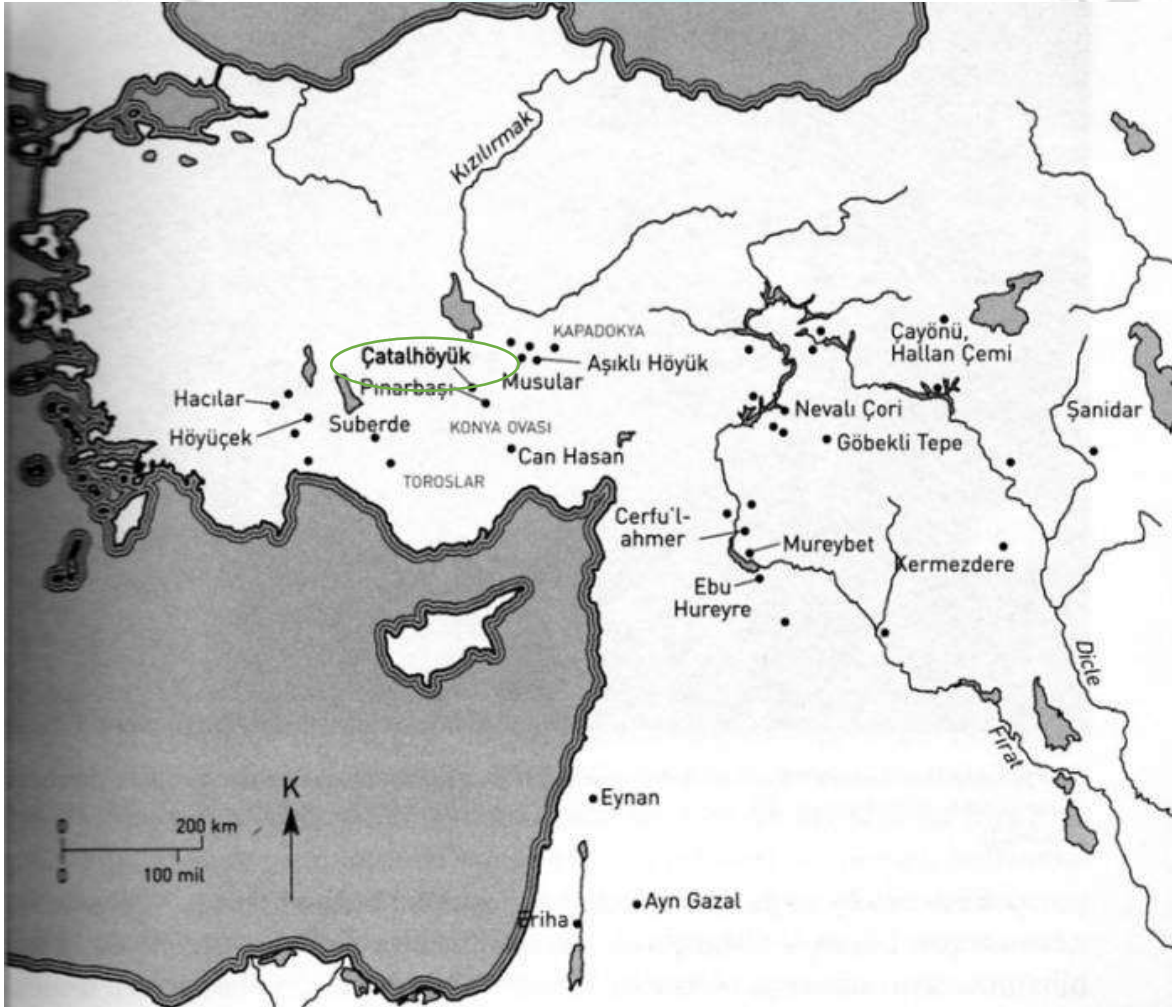
² <https://www.webtekno.com/konya-da-yer-alan-insanlik-tarihinin-ilk-sehri-catalhoyuk-hakkinda-10-carpici-bilgi-h59832.html> (E.T.22.02.2022).

³ Utkan, Muna Silav(Ocak,2012) *Kültürümüzde Toprak,Çatalhöyük*, Çevrimiçi Tematik Türkoloji Dergisi, Sayı 1, s.51.

Key Words: Settled life, Çatalhöyük, Konya, Production, Culture

GİRİŞ

Günümüzden 9 bin yıl önce, Anadolu’da kurulan Çatalhöyük, simgesel düşüncenin beraberinde getirdiği inançların, mitlerin, toplumsal yapının kentlerin oluşum sürecinde nasıl bir etki yarattığını gözler önüne sermektedir. MÖ 7.100 –MÖ 5600 yılları arasında 1500 yıl boyunca varlığını sürdürdüğü tahmin edilmektedir (Rosenstock&Rogasch, 2016). Çatalhöyük; İç Anadolu’da, Konya şehrinin yaklaşık 50 kilometre güneydoğusunda bulunan Konya Ovası’nda yer alır. Çatalhöyük denilmesinin nedeni; bu alanın “nehirin ayrıldığı noktadaki tepecik” olmasıdır. Günümüzde yoğun sulama ve tarım faaliyetleri doğrultusunda küçülmüş olan Çarşamba ve Mayıs nehirleri, Neolitik Dönem’den yakın döneme kadar büyük ihtimalle bu noktada birleşiyorlardı. Çatalhöyük iki adet höyükten oluşmaktadır, erken dönemde yerleşime geçilen “Neolitik Doğu” ve sonrası ,“Kalkolitik Batı”. Çatalhöyük 13,5 hektarlık bir alana yayılmıştır (Hodder&Gargett, 2016) Burada yaşayan halkın eski evlerini terk edip onları toprakla örttükten sonra üstüne yenilerini yapmasıyla 18 katlı bir yerleşim alanı oluşmuştur (Artun, 2016) .



Görsel 1: (Çatalhöyük ve Anadolu'daki başlıca Neolitik yerleşkeler(Hodder, 2006), 2006; Akurgal, 2002)



Höyük 1958 de James Mellaart David French ve arkadaşları tarafından bulundu. 1961 yılında da kazılmaya başlandı. Mellaart'ın başka bir arkeolojik buluntu konusunda Türk makamlarının istediği bilgiyi vermekten kaçınması üzerine 1963'de durdurulan kazı , iki yıl sonra O. Gurney tarafından yeniden başlatılmıştır. İlk kazı 1961–1965 yılları arasında Ankara'daki İngiliz arkeoloji enstitüsü nün katkılarıyla James Mellaart tarafından gerçekleştirildi. Mellaart çalışmalarını neolitik çağa ait olan doğu höyüğünde yoğunlaştırmıştı. Bu höyüğün yalnızca %4 ünün kazılması bile alanın büyük öneminin anlaşılmasını yetmişti. Mellaart ın kazıları boyunca doğu höyüğünün güney batısında on altı katmanda yüzlerce bina incelediği araştırmaların yayınlanması ile höyüğün uluslararası önemi de gözler önüne serilmiş oldu. (Altuntaş, 2013)

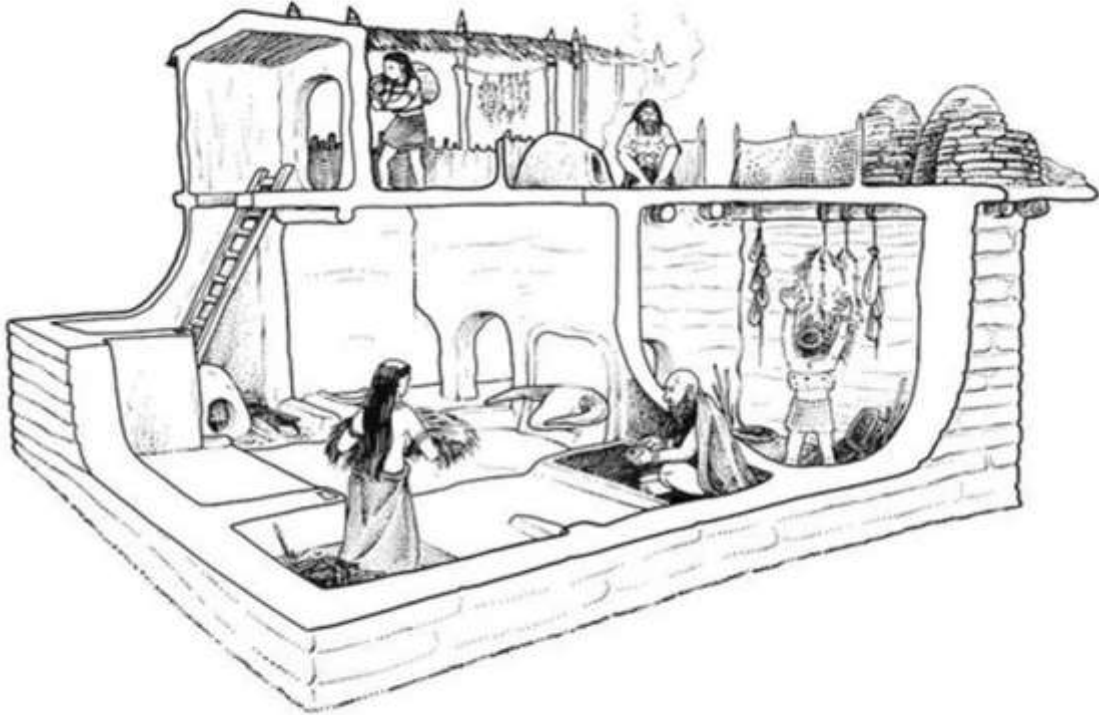
İlk kazı 1961–1965 yılları arasında Ankara'daki İngiliz arkeoloji enstitüsü nün katkılarıyla James Mellaart tarafından gerçekleştirildi. Mellaart çalışmalarını neolitik çağa ait olan doğu höyüğünde yoğunlaştırmıştı. Bu höyüğün yalnızca %4 ünün kazılması bile alanın büyük öneminin anlaşılmasını yetmişti. Mellaart ın kazıları boyunca doğu höyüğünün güney batısında on altı katmanda yüzlerce bina incelediği araştırmaların yayınlanması ile höyüğün uluslararası önemi de gözler önüne serilmiş oldu. (Altuntaş, 2013)

1.1. Yerleşim Özellikleri ve Mimari

Doğu ve batı olmak üzere iki tepeden oluşan höyüğün mirengi noktası 21 m ve kesintisiz 1400 yıl iskan edilmiş bir yerleşimdir. Höyük 450 m uzunlukta ve 275 m genişliğinde yaklaşık 135 metre karelik bir alanı kapsar ve bölgedeki en büyük yerleşimlerden biridir. Bu yerleşim yeri yaklaşık 16-18 yapı katmanından oluşmaktaydı. Çatalhöyük yerleşiminde eski bir evin üstüne yeni bir ev inşa edilince “tabakalanma” başlamıştır. Buradaki yapılar da görülen en önemli etkenlerin başında yapı içinde oluşan dolgu kalınlıklarının fazla olması gelmektedir. Çatalhöyük'te Neolitik Dönem kültür dolgusunun yaklaşık 19 m. civarında olduğu belirlenmiştir. Ancak dolgu kalınlığının büyük olmasındaki en önemli faktörlerden biri, yapı duvarlarının yaklaşık 2 m en üst dış tabakadan gelmesinden kaynaklanmaktadır (Mertek, 2018).

Bireysel evler, belirli hanelere ait olmaktan ziyade mahalle topluluklarının üyeleri arasında dağıtıldı. (Düring&Marciniak, 2005) Yerleşim sistemine bakıldığında; Çatalhöyük yerleşiminin genelinde evler, avluların etrafında bitişik bir şekilde inşa edilmiş, bu avlulara açılan dar geçitler bırakılmıştır. Avlular etrafında konumlanan yapılarla birlikte bu alanlardan “mahalleleri” oluşturmaktadır. Bu mahallelerde yaşayan haneler; bağımsız, kendine yeten bir birimden ziyade, büyük bir sosyal organizasyonun bir parçasıdır. Birbirlerine yakın mahallelerde bulunun her bir evin aynı tuğlaların ve benzer yapı malzemelerinin kullanılarak 41 yapıldığı ortaya çıkarılmıştır. Mahalleler arasında da ufak farklılıklar olsa da genelde aynı malzemeler kullanılmıştır. Birlikte çalışmalarına ve sürekli iletişimlerine başka bir kanıt ise tüm yerleşim alanında rastlanan leopar ve ayı kabartmaları, boyalı eller ve boynuzlu banklar gösterilmektedir. Evlerde ve açık alanlarda, büyük gruplara ziyafet vermeleri, insanların büyük miktarda yiyecek depolamaması ve beraberinde birbirlerine toplumsal paylaşımına bel bağlamaları sosyal anlamda birlikteliklerine, paylaşımcılıklarına örnektir (Artun, 2016). Çatalhöyük'te yaşayanlar sürekli olarak yeni ev inşa etmiş, yıkılmış, yakarak temizlemiş ve yeniden inşa etmişlerdir. Bu evler kerpiçten yapılmakla beraber, genellikle dikdörtgen biçimde ve aralarından sokak geçmeyecek kadar yakındır. Evlerin girişleri çatıdandır ve doğrudan merdivenle evin ortasındaki büyük odaya bağlıdır. Merdivenin alt tarafında ise ocak bulunmaktadır. Bu büyük odaların kuzey bölümünde insanların üzerine oturup uydukları

tahmin edilen platformlar vardır. Bu platformların altına ise ölümler gömülmektedir. Ayrıntılı sanat ve sembolizm ise çoğunlukla yine bu geniş odanın kuzey bölümünde yer almaktadır (Artun, 2016). Çatalhöyük evlerinin tamamı güneşte kurutulmuş çamur ve saman karışımı dörtgen kerpiçten (üçüncü katta kerpiçlerde saman kullanılmamıştır), kamış ve ağaç direk ve sıva kullanılarak yapılmıştır. Bölgede bataklıktan da faydalanılarak kerpiç ve kamış kolayca bulunmuştur. Günümüzde Anadolu'daki kerpiç evlerin mimarisiyle benzer özellikler taşıyan Çatalhöyük evlerinin duvarları arasında ağaç dikmeler bulunmaktadır. Bu dikmeler üzerine gelen kirişler düz tavanı taşıırken, tavan üst örtüsü kamış üzerine sıkıştırılmış beyaz, ince ve yapışkan bir kil (bölgede ak toprak denir) ile kaplanmıştır. Çatılardan tahta merdivenler ile geçiş yapıldı. Bu evler bitişik planlıdır. Ev duvarları ortaklaşa kullanılmıştır. Evlerde bulunan toprak yükseltileler, Türk evlerindeki sofa ve divanların prototipidir. Oturmak, günlük işleri yapmak, uyumak için kullanılmışlardır. Bu platformların altına ölümler gömülmüştür. Buradaki evlerin duvarları sıvalı olup, sıva üzeri beyaza boyandıktan sonra sarı kırmızı ve siyah tonlarda resimler yapılmıştır (Altuntaş, 2013) Kutsal odalar diğer odalara nazaran daha büyüktür. Bu evlerin içinde duvar resimleri yanında orijinal boğa başı, koç başı ve geyik başlarının sıkıştırılmış kil ile konserve edilmiş trofeleri duvarlara apliance edilmiştir. Bunların yanında rölyef halinde insan figürleri ile hayvan figürleri de görülmektedir (Konya İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, 2016)



Görsel 2: (Bina 1 adlı buluntuya dayanarak çizilmiş bir evin kesiti (Hoddler, 2006)

1.2 Duvar Resimleri

Yeryüzünün ilk parlak uygarlığı ,eşsiz güzellikte sanat eserleri,evlerin duvarlarını süsleyen renkli kabartmalar, renkli ferskler,av sahneleri... (Akurgal, 2002)

Çatalhöyük mimarisinde iç mekânlarda karşımıza çıkan resim ve bezemelerde Çatalhöyük insanı kendi yaşantısından kesitler vererek sosyal yaşantısını ve inancına ilişkin bilgileri duvarlarına yansıtmışlardır. Duvarlar sıvandiktan sonra beyaz badana üzerine kırmızı, siyah ve sarı renkler tercih edilerek resmedilen tasvirler arasında geometrik motifler, el izleri, insan ve hayvan figürleri (akbaba, leopar, yaban geyiği), avın iyi geçmesi için yapılmış av ve dans sahneleri ile doğal çevreyi yansıtan resimler ön plana çıkmaktadır. Ayrıca duvarlarda görülen 8800 yıl öncesine tarihlenen kilim motifleri denilebilecek motifler de günümüz Anadolu kilim motifleriyle ilişkilendirilmektedir. Bir duvarda rastlanılan resim, bilinen ilk kent planı çizimi olması açısından önemlidir. Bu resimde bitişik planlı evlerin yanı sıra arka planda yanardağın (Hasan Dağı) aktif halde görülmesi dikkat çekmektedir. (Dünya Miras Listesinde bir Neolitik Kent) Tanrıçalar sıva kabartmalarında yalnızca antropomorfik olarak betimlenmiş, diğer taraftan erkek betimleri için, eril üreme gücünün çarpıcı simgesi olan boğalar ve koçlar kullanılmıştır (Mellaart, 2003).Başları vücutlarından koparılan cesetlerin duvar resimlerinde gösterilmesi bize ata kültürü ile alakalı olabileceğini göstermişti fakat burada gebe bir kadının kabartmasının bulunması ve ana tanrıça heykelciklerinin çıkması da ana kültürünün olabileceğini gösteriyor. Belki de iki kültürü de bir arada kullanmış ve önemsemiş olabilirler. (Mertek, 2018)



Görsel 3: (Çatalhöyük'deki Kafasız İnsan ve Akbaba Tasviri (Hoddler, 2006.)

1.3 Ana Tanrıça Kültü

Çatalhöyük'te merkezi yönetimin, servet birikiminin çatışma ve savaşların olduğunu gösteren buluntular yoktur. Bu bulgularla Çatalhöyük'ün anaerkil, eşitlikçi ve barışçı bir toplum olduğu görüşü ortaya atılmış ve buradan hareketle, anaerkil topluluklarda, ataerkil toplumlarda var olan erk hegemonyası olmadığı, kadın ve erkeklerin uyum içinde yaşadıkları ileri sürülmüştür (Konya İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, 2016) Çatalhöyük'ten çıkarılan eserlerden biri topraktan yapılmış toprak tanrısı Kybele figürü. Kadınlar, verimi, bereketi, doğurganlığı sembolize ettiği için ana tanrıça heykeli Kybele, kilolu bir şekilde tasvir edilmiş. Bu heykelin

Kybele olmasından başka en önemli özelliği eksiksiz olması. (<https://www.rotasenin.com/catalhoyuk/>, 2018)

Kadının, doğuran dişi cins, can veren olması, doğum ve ölümün gizemini nesnel dünyanın üzerine yerleştiren ilkel insanlar için kadını, erkeğin karşısında üstün bir konuma yerleştirdiği düşünülmektedir. Dolayısıyla, bulunan çıplak kadın heykelcikleri, yaratıcı Ana Tanrıçayı temsil ettiği düşünülmektedir. Ana Tanrıçayı temsil ettiği düşünülen heykelciklerden en ünlüsü; iki yanında birer leoparın yer aldığı, şişman kadın heykelciğidir. Bacakları arasında görülen bölüm ise bir çocuk başı olduğu, doğum anını yansıttığı düşünülmektedir. Bir güç sembolü olan leoparın doğum anında dahi onun koruması altında olduğu, aynı zamanda insanın vahşi doğaya egemenliğini, sevgisini ve şefkatini simgeledi düşünülmektedir. (Artun, 2016)



Görsel 4: (Çatalhöyük Ana Tanrıça figürü Kybele)

1.4 Ölü Gömme Gelenekleri

Çatalhöyük insanı ölümlerini evlerin içindeki sekilerin ve oda tabanlarının altına, çocuğun anne karnındaki pozisyonu (Hocker) gibi dizler karına çekilmiş şekilde gömmüşlerdir. Bu sekiler altında aile bireylerinden bir ya da birden fazla gömü yapıldığı tespit edilmiştir. Kumaş ya da deriye sarılmış; bazen hasırlar üstüne; çoğu zaman da doğrudan toprağa yatırılmış örnekler mevcuttur. Mezar hediyeleri olarak, deniz kabukları, kemik ve taşlardan yapılmış aletler ve takılar ele geçmiştir. Bazı duvar resimlerinde görülen akbabalara atılmış başsız insan figürlerinin de ölü gömme gelenekleriyle ilintili olduğu düşünülmektedir (Konya Büyükşehir Belediyesi, 2016) Ev ve tapınaklarda kerpiç sekilerin altında, çoğunluğu açık havada bırakılarak yumuşak kısımları çürütüldükten sonra toplanan ve bazen kırmızıya boyanan iskeletlerin taban altına bırakılması suretiyle; çok azı ise bir bez ya da hasıra sarılarak (hoker)ana rahmindeki ayakları kasıklara çekilmiş ve sol yanına yatırılmış durumda gömülmüşlerdir. Erkek mezarlarına armağan olarak, çakmak taşı kamalar, ok, mızrak uçları,

mermer topuz başları, doğal camdan bıçaklar, orak dilgileri, kazıyıcılar, kemik toka ve çengeller ile kilden damga mühürler; kadın mezarlarına ise boya paletleri, doğal camdan aynalar, kemik iğneler, yeşil taştan minik gerdanlıklar, pişmiş toprak, bakır ve çeşitli taşlardan boncuklar bırakılmıştır (Konya İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü, 2016)

MÖ. 9. ve 8. binyıllarda, Ortadoğu ve Anadolu boyunca kafatası kültürleri ve ata ayınlarına yönelik bulgular çoktur. Çatalhöyük'te insanların başlarının sökülüp yeniden kullanıldığı olgusu vardır. Bu sökme işlemi geçmişin belli dönemiyle bağ kurduğunun göstergesidir. Çatalhöyük'te kafatasını iskeletten çıkarma uygulaması, anıların zemin altına gömülen belli noktalarda yaşatıldığının göstergesidir. Bütün beden rahatsız edilmeden, yalnızca kafatasının yeri saptanarak gövdesinden ayrılmıştır. (Turist Rehberleri İçin, 2020) Ayrıca insanlar öldükten ve evlerin zemini altına gömüldükten sonra diğer insanlar bazen bunları kazıp kafataslarını alıyorlardı. Bu kafatasları evlerde tutuluyor ve evden eve dolaştırılıyor, böylece haneler arasındaki ilişkiler ve yakınlık derecesi gösterilmiş olunuyordu. Bazı kafatasları daha sonra evlerin girişlerin altına yerleştiriliyordu; evi ayakta tutmak için atalarının kafatasından faydalanıyorlardı. Kimi kafatasları ise boyanıyor, ya da sıvanıyordu. Bir deneyde bir kadın kafatasına yüz hatları modellenerek eklendi. Bu kadın kafatası bir başka kadının kollarına sarılı olarak bulundu (Hodder&Gargett, Eski ve Yeni Çatalhöyük, 2020)

1.5 Gündelik Yaşam

Çatalhöyük'ün Neolitik Dönemin son zamanlarında, bitki ve hayvanların evcilleştirilmesinden çok sonra kurulduğunu biliyoruz. Ekonomik olarak bunlara bağlı olduklarını bilsek de Çatalhöyük sakinlerinin yabani ot ve hayvanlara düşkün olduklarını görüyoruz. Sanat ve sembolizmde evcil koyun ve keçiye pek rastlanmaz. Tüm sosyal ve sembolik dikkatlerini yabani hayvanlara vermişlerdir; yabani bitkiler bile bir yemek kaynağı olarak önem teşkil etmelerine karşın sembolizmde nispeten küçük bir role sahiptirler. Bazı hayvanları yerleşmeye getirip yemenin bir tabu olduğu ortada. Leopar yemenin bir tabu olduğu neredeyse kesin, ve büyük bir ihtimalle ayılar için de aynısı geçerli. Çatalhöyük bir tarım toplumu olmasına rağmen sosyal ve sembolik dünyaları, yabani hayvan ve bitkilere duydukları hayranlıkla zenginleşmiş. (Hodder&Gargett, Eski ve Yeni Çatalhöyük, 2020)

Çatalhöyük insanı toplayıcılık ve avcılık ile geçinmekteydi. Kent çevresi elverişli ve verimli olması sebebiyle tarım ve hayvancılık ile de uğraşmaktaydılar (Turist Rehberleri İçin, 2020) Çatalhöyük'te köpeğin, en alt katlardan beri evcil olduğu görülür. Bulunan kemiklere göre en çok sığır eti yenmiş, öbür hayvanlar daha az avlanmıştır. İlk yerleşmelerde yalnızca, avcılık ve toplayıcılıkla geçinen Çatalhöyük insanları VI. kattan sonra tarıma geçmiş, kaplıca (einkorn) ve germik (emmer) buğdaylarıyla ekmeçlik buğday, yalın arpa ve bezelye gibi tahıl çeşitlerini yetiştirmişlerdir. Ayrıca sığırı evcilleştirmişler, ama avcılığı da yoğun olarak sürdürmüşlerdir (Altuntaş, 2013)

1.6 Buluntular ve El Sanatları

Çatalhöyük'te yapılan kazılarda ele geçen alet ve malzemeler pişmiş toprak, taş, ağaç, kemik ve obsidyenden yapılmıştır. Pişmiş topraktan yapılmış kaplar; yiyecek-içecek kapları, pişirme kapları, taşıma kapları, depolama kapları olarak şekillendirilmiştir. Ayrıca pişmiş topraktan ve taştan yapılan doğumu, bereketi, bolluğu simgeleyen şişman iri göğüslü, iri kalçalı yanlarında

bulunan iki panterin arasında doğum yapar şeklinde betimlenen “Ana Tanrıça” heykelcikleri Çatalhöyük’ün en önemli buluntuları arasında yerini almıştır. (Konya Büyükşehir Belediyesi, 2016) Günümüzde bilinen en eski çanak çömlek örnekleri, Anadolu’da Çatalhöyük’te ele geçen ve yaklaşık 9000 yıl önceye ait seramiklerdir. Çanak çömlek biçimlerinde çağın özelliklerini taşıyan biçimler izlenmektedir. Ele geçen toprak kaplar çoğunlukla siyah ve kırmızı renk tonlarındadır. Oval biçimlerde yapılan bu seramikler, Neolitik Dönem’in sonlarında geometrik motiflerle bezenmeye başlanmıştır. Çakmak taşı ve dönemin en önemli ticaret malı olan obsidyenden (doğalcam yatakları) yapılmış silah uçları, aynalar, taş ve kilden baskı kalıpları, kemik ev araçları diğer buluntular arasındadır. (Altuntaş, 2013)

Batı Höyük’te boncuk, figürin, işlenmiş kemik ve işlenmiş taş gibi küçük buluntulara da rastlanmıştır. Batı Höyük’teki evlerin içinde çoğu iyi korunmuş halde buluntularla karşılaşmış, bazı buluntular neredeyse tam veya sadece hafif bir zarar görmüştür. (Artun, 2016)



Görsel 5 :(Çatalhöyük Buluntuları ve El Sanatları)

SONUÇ

Bu çalışmada Çatalhöyük'ün tarımı, el sanatlarını, sosyal adaleti, mimariyi, sanatı, dini inanışlarını, beslenme şekillerini, duvar resimlerini ve yerleşik hayat düzenini özgün bir biçimde temsil eden neolitik bir kent olduğundan bahsedildi. Bu açıdan bakıldığında Neolitik dönemde Anadolu yerleşkeleri içinde Çatalhöyük'ün bahsi geçen konularda tarihe ışık tuttuğundan söz edildi.

Bilinen ilk köy yerleşmesi olduğu için insanların toplu halde nasıl yaşadıkları, evlerinin yapıları gibi hususlarda da bize çok değerli bilgiler vermektedir. Hayvanların ilk kez evcilleştirilmesi, ilk toprak kapların ve bakırın kullanılması, dünyada insanların ilk kez ticaret yapması, takı, ziynet eşyalarının imalatı, tarım teknikleri, ilk fırının yapılması ve kullanılması, sanat ve dokumacılık yapılması, resim, heykel gibi sanatların da burada yapılması gibi birçok ilki içinde bulundurulur. (Altuntaş, 2013)

Neolitik Çağ'da yaşanmış çok önemli bir dönüm noktasına tanıklık eden, İç Anadolu'da gelişen ve tamamen eşitlikçi ilkelere göre hareket eden bir tarım toplumunu, tarihte eşi benzeri görülmemeyen bir yerleşme yapısı ve mimarisi anlatıldı. Böylesine özgünlükte bir uygarlık evrensel olarak da yarattığı farklarından dolayı Çatalhöyük topluluğunun başarısının nesiller boyu tarihe ışık tuttuğu anlatıldı. Ayrıca 2012 yılında Unesco Dünya Kültür mirası listesine girmeye hak kazanmasından söz edildi.

Çalışmada elde edilen diğer verilere göre, Çatalhöyük'ün çevresinde yer alan diğer yerleşim yerlerini de ticari, dini, siyasi, mimari, kültürel vb. alanlarda etkilediği ortaya koyuldu.

KAYNAKÇA

(Utkan, 2012)

(2018, 08). <https://www.rotasenin.com/catalhoyuk/>. adresinden alındı

Akurgal, E. (2002). *Anadolu Kültür Tarihi*. İstanbul:: Tübitak Yayınları.

Altuntaş, S. (2013, Mayıs). Eski Çağda Çatalhöyük.

Artun, G. (2016). Neolitik Dönemde Kentlerin Oluşum Sürecinde Simgesel Düşüncenin Etkisinin Göbekli Tepe Ve Çatalhöyük Örnekleri Üzerinden İncelenmesi.

(tarih yok). *Bina 1 adlı buluntuya dayanarak çizilmiş bir evin kesiti* (Hoddler, 2006).

Çatalhöyük Ana Tanrıça figürü Kybele. (tarih yok).

Çatalhöyük Buluntuları ve El Sanatları. (tarih yok).

<https://www.sanatin Yolculugu.com/catalhoyuk/> adresinden alındı

Çatalhöyük ve Anadolu'daki başlıca Neolitik yerleşkeler (Hoddler, 2006). (2006).

(tarih yok). *Çatalhöyük'deki Kafasız İnsan ve Akbaba Tasviri* (Hoddler, 2006).

Dünya Miras Listesinde bir Neolitik Kent. (tarih yok). *Çatalhöyük*. Konya, Türkiye: Konya Büyükşehir Belediyesi.



Düring&Marciniak, A. (2005). Households and communities in the central Anatolian Neolithic. *Archaeological Dialogues*, 165-187.

Hodder&Gargett. (2016). Eski ve Yeni Çatalhöyük. *Aktüel Arkeoloji*.

Hodder&Gargett. (2020). Eski ve Yeni Çatalhöyük. *Aktüel Arkeoloji*.

Hodder, I. (2007). Çatalhöyük in the context of the Middle Eastern Neolithic. 105-120.

Konya Büyükşehir Belediyesi. (2016). *Çatalhöyük*, sy:12.

Konya İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü. (2016). *Çatalhöyük Broşürü*(No: 258).

Mellaart. (2003). *Anadoluda bir Neolitik Kent Çatalhöyük*.

Mertek, M. (2018). NEOLİTİK VE KALKOLİTİK ÇAĞ'DA KONYA . KONYA: Seiçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü.

Rosenstock&Rogasch. (2016). *Çatalhöyük'ün Son Yüzylları*.

Rosenstock, R. v. (2016).

Turist Rehberleri İçin. (2020). E. Seçkin içinde, *Turist Rehberleri İçin Anadolu'da Antik Kent ve Merkezler* (s. 33). Ankara: detay yayıncılık.

<https://www.kulturportali.gov.tr/turkiye/konya/gezilecekyer/catalhoyuk-neolitik-kenti>
(E.T. 22.02.2022)

<https://www.webtekno.com/konya-da-yer-alan-insanlik-tarhinin-ilk-sehri-catalhoyuk-hakkinda-10-carpici-bilgi-h59832.html>(E.T.22.02.2022).



**SINIF EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI MÜZİK ÖĞRETİMİ DERSİNİ
YÜRÜTEN ÖĞRETİM ELEMANLARININ DERSİN İÇERİK VE UYGULAMASINA
İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ**

Gülşah BAL

Trabzon Üniversitesi

ORCID-ID : 0000-0002-6698-1898

Doç. Dr. Zuhâl DİNÇ ALTUN

Trabzon Üniversitesi

ORCID-ID : 000-0002-3122-5160

ÖZET

Bu çalışma sınıf eğitimi ana bilim dalı müzik öğretimi dersini yürüten öğretim elemanlarının müzik öğretimi dersinin içerik ve uygulamasına ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Yüksek Öğretim Kurumuna bağlı üniversitelerden sınıf eğitimi ana bilim dalı bilgi paketinde yer alan müzik öğretimi dersini yürüten 10 öğretim elemanı oluşturmaktadır. Çalışmanın verileri araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu ile elde edilmiştir. Araştırmada elde edilen verilerin çözümlenmesinde betimsel ve içerik analizi tekniklerinden yararlanılmıştır. Çalışmada elde edilen bulgular doğrultusunda öğretim elemanlarının YÖK'ün hazırlamış olduğu müzik öğretimi ders içeriğinden haberdar oldukları ancak bu programa bağlı kalmadıkları; müzik öğretimi dersinde kendi hazırlamış oldukları ders içeriklerini kullandıkları; bu ders içeriğini nota, bona, solfej eğitimi, müzik öğretim yaklaşımları (Orff, Kodaly, Dalcroze), enstrüman öğretimi, çocuk şarkıları öğretimi, ritim eğitimi ve aktif öğretim konu başlıklarına göre planladıkları tespit edilmiştir. Bununla birlikte öğretim elemanlarının müzik öğretimi ders saatini yetersiz gördükleri, sınıf öğretmenlerinin ilkökul müzik ders içeriğini yürütebilecek yeterliğe sahip olmadıklarını düşündükleri belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler : Sınıf Eğitimi, Müzik Öğretimi, Eğitim.



**TRAINING UNDERGRADUATE ENGINEERING STUDENTS IN
ROBOTICS AND AUTOMATION THROUGH MODEL-BASED DESIGN
TRAINING: A CASE STUDY AT ASSUMPTION UNIVERSITY OF THAILAND**

Sajed A. Habib

Department of Electrical Engineering, Assumption University of Thailand,
Bangkok, Thailand

Abstract:

Problem-based learning (PBL) is a student-centered pedagogy that originated in the medical field and has also been used extensively in other knowledge disciplines with recognized advantages and limitations. PBL has been used in various undergraduate engineering programs with mixed outcomes. The current fourth industrial revolution (digital era or Industry 4.0) has made it essential for many science and engineering students to receive effective training in advanced courses such as industrial automation and robotics. This paper presents a case study at Assumption University of Thailand, where a PBL-like approach was used to teach some aspects of automation and robotics to selected groups of undergraduate engineering students. These students were given some basic level training in automation prior to participating in a subsequent training session in order to solve technical problems with increased complexity. The participating students' evaluation of the training sessions in terms of learning effectiveness, skills enhancement, and incremental knowledge following the problem-solving session was captured through a follow-up survey consisting of 14 questions and a 5-point scoring system. From the most recent training event, an overall 70% of the respondents indicated that their skill levels were enhanced to a much greater level than they had had before the training, whereas 60.4% of the respondents from the same event indicated that their incremental knowledge following the session was much greater than what they had prior to the training. The instructor-facilitator involved in the training events suggested that this method of learning was more suitable for senior/advanced level students than those at the freshmen level as certain skills to effectively participate in such problem-solving sessions are acquired over a period of time, and not instantly.

Keywords: Automation, industry 4.0, model-based design training, problem-based learning.



**GÜZEL SANATLAR LİSELERİ MÜZİK BÖLÜMLERİNDE
GERÇEKLEŞTİRİLEN TEKNOLOJİ DESTEKLİ BİREYSEL SES EĞİTİMİ
DERSLERİNİN HEDEF DAVRANIŞLARA ULAŞMA DURUMUNA KATKISI**

Melike ÇAKAN UZUNKAVAK ¹, Doç. Dr. Gülnihal GÜL ²

¹ Bursa Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü ORCID ID: 0000-0002-8936-6417

² Bursa Uludağ Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ORCID ID: 0000-0001-9437-2419

ÖZET

Bu araştırma ile Güzel Sanatlar Liseleri Müzik Bölümlerinde Bireysel Ses Eğitimi dersi kapsamında gerçekleştirilen teknoloji destekli eğitimin hedef davranışlara ulaşma durumuna katkısının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmada karma araştırma deseni ve sıralı açıklayıcı desen örnekleme türü kullanılmıştır. Araştırmanın deney grubunu Milli Eğitim Bakanlığına bağlı Trabzon Akçaabat Güzel Sanatlar Lisesi Müzik Bölümü 10. sınıf öğrencileri, kontrol grubunu Rize Türk Telekom Güzel Sanatlar Lisesi Müzik Bölümü 10. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Eğitim sürecinin sonunda deney ve kontrol grubuna araştırmacı tarafından hazırlanan “bilgi testi” kullanılarak son test uygulaması yapılmıştır. Araştırmanın nicel veri sonuçlarına göre deney ve kontrol gruplarının bağımsız örneklem t-testi sonucunda deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Araştırmanın nitel bölümünde ise yarı yapılandırılmış görüşme formundan elde edilen verilerin analizi sonucunda 4 tema ve 27 koda ulaşılmıştır. Ulaşılan temalar ve kodlar doğrultusunda teknoloji destekli öğretim materyalleri ile gerçekleştirilen bireysel ses eğitimi derslerinin daha akılda kalıcı, öğrenmeyi destekleyici, ilgi çekici, açıklayıcı, eğlenceli, odaklanmayı kolaylaştırıcı, tekrar edilebilme olanağı sağlayıcı, kavramların algılanabilirliğini kolaylaştırıcı olduğu; bununla birlikte teknoloji destekli geliştirilen öğretim araçlarının öğrencilerin bireysel öğrenmelerine ve öz yeterlik düzeylerine olumlu yönde katkı sağladığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Güzel sanatlar liseleri, ses eğitimi, teknoloji destekli eğitim.

1. GİRİŞ

Bireyin varoluşundan itibaren ölümüne kadar devam eden, belirli amaçlar doğrultusunda kendi gelişimine katkı sağlayan sosyal ve toplumsal bir süreç olarak eğitim; onun davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla kalıcı ve istendik davranış değişiklikleri meydana getirme sürecidir (Cüceoğlu Önder & Yıldız, 2017; Albuz & Demirci, 2018; Yıldız, 2011; Ertürk, 1972: akt: Boyraz, 2008). Bu süreç içerisinde istenilen amaçlara yönelik olarak yeni yeteneklerin, davranışların ve bilgilerin bireye kazandırılmasında diğer eğitim alanlarının yanında sanat eğitiminin de önemli bir yerinin olduğu düşünülmektedir.



Sanat eğitimi bireylerin düşünce yapısını, yaratıcılığını, duygularını, zevklerini ve güzellik algılarını geliştirerek kendilerini ifade etmelerini sağlayan; içinde yaşadıkları toplumun kültürünü özümseyerek gelecek kuşaklara toplum kültürünü aktarma sorumluluklarını benimseten çeşitli kademelerden ve kollardan oluşan bir eğitim sistemidir (Okur, 2017; Ergindir Küçükkaya, 2018).

İstenilen amaçlara yönelik olarak planlanan eğitim sürecinde bireylerin yeteneklerini de geliştirerek düşüncelerini özgürce ifade edebilmeleri amacıyla estetik duyarlılıklarının ve yaratıcılıklarının desteklenmesinde sanat eğitimi onlara özgür bir alan sunmaktadır (Cüceoğlu Önder & Yıldız, 2017; Akyüz, 2011; Taşçı, 2018; Okur, 2017). Bu kapsamda sanat eğitimi bireyin estetik bakış açısının yanı sıra müzikal beğeni düzeyinin gelişmesine; yetenek ve yaratıcılık yönünün olgunlaşmasına katkı sağlamaktadır (Çakır İlhan & Karabulut, 2018; Mercin & Alakuş, 2007; Kurtuluş, 2001).

Sanat eğitimi kapsamında gerçekleştirilen müzik eğitimi ile bireyin müziksel zekasını geliştirmesi ve bu doğrultuda müziksel bilgi ve davranış kazanımına odaklı, amaçlı ve planlı davranış değiştirme sürecinin gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir (Koca, 2013, s. 282; Çuhadar, 2016; Uçan, 2005).

Bireyin yaşamının her alanında varlığını gösteren müzik eğitimi onun mental gelişimine ve toplum içerisinde kabul edilebilir bir birey olmasına; toplumsal, kültürel ve müziksel çevre ile etkileşim içinde olarak kendi bilişsel, duyuşsal ve psikomotor gelişimine yön vermesine katkı sağlamaktadır (Şendurur & Akgül Barış, 2002; Özen, 2000; Kılıç, I., 2009; Cüceoğlu Önder & Yıldız, 2017; Uçan, 2005).

Müzik eğitimi yolu ile bireyin söyleme, çalma ve dinleme etkinlikleriyle müzik yapma sürecine girmesi; müzikal kişilik kazanması, sosyalleşmesi, kişilik gelişimine katkıda bulunarak zekasını ve yeteneklerini en üst seviyede kullanması hedeflenmektedir. Bununla birlikte bireyin müzikal algılama yeteneğinin, bireysel farkındalığının ve içinde bulunduğu çevreyi algılama yetisinin geliştirilmesine olanak sağlanması ve müziğin onun yaşamının bir parçası haline getirilmesi amaçlanmaktadır (Yazıcı, 2016; Varış & Cesur, 2012; Özen, 2004; Çilden, 2001; Şendurur & Akgül Barış, 2002).

Bu amaçlar doğrultusunda müzik eğitimi kapsam ve içeriği ele alınarak incelendiğinde genel, özenen ve mesleki olmak üzere üç ana türde gerçekleştirilmektedir (Türkmen, 2017). Genel müzik kültürünü kazandırmayı amaçlayarak her yaşta, her düzeyde olan bireyler için gerekli olup bireyin daha çok bilişsel, duyuşsal ve psikomotor gelişimine katkı sağlayarak onun çok yönlü ve çok boyutlu olmasını hedefleyen genel müzik eğitimi; okul öncesi, ilköğretim, ortaokul ve yüksek öğretim kademelerinde müzik öğretmenleri ya da müzik öğretim görevlileri



tarafından yürütülmektedir (Uçan, 2005; Türkmen, 2017). Özengen müzik eğitimi bireyin yaşamı içinde müzikal zevk ve doyumunu sağlayarak müzikal gelişimini sürdürmesini ve geliştirmesini hedeflemektedir. Herkes için zorunlu olmayan özengen müzik eğitimi, bireyin müziği herhangi bir maddi karşılık beklemezsizin yaşam doyumuna ulaşmasına ve bundan zevk alma amacına dönük olarak gerçekleştirilmektedir. (Uçan, 2005; Türkmen, 201). Mesleki müzik eğitimi ise müzik dallarının tamamını, herhangi bir dalını ya da o dalla ilgili bir işi çalışma hayatı olarak seçen bireylere seçtiği dal ile ilgili müziksel bilgi, beceri ve birikimi kazandıran uygulamalardır (Uçan, 2005; Oktay, 2017). Mesleki müzik eğitimi alanında müzik öğretmenliği eğitimi, bestecilik eğitimi, seslendirmecilik eğitimi, repertuvar eğitimi, çalgı yapım-bakım-onarım eğitimi, askeri müzik-bandoculuk eğitimi ve dinsel müzik eğitimi yer almaktadır (Oktay, 2017; Türkmen, 2017).

Günümüzde mesleki müzik eğitimi üniversitelere bağlı eğitim fakültelerinin güzel sanatlar eğitimi bölümleri müzik eğitimi ana bilim dallarında, güzel sanatlar fakülteleri müzik bilimleri bölümlerinde, üniversitelere bağlı devlet konservatuvarlarında, Milli Eğitim Bakanlığına (MEB) bağlı güzel sanatlar liselerinde gerçekleştirilmektedir (Karataş & Şengül, 2018).

Ülkemizde güzel sanatlar lisesi ilk kez 16 Ekim 1989 tarihinde İstanbul’ da Erenköy’ de dönemin Milli Eğitim Bakanı Avni Akyol tarafından açılarak eğitim-öğretime başlamıştır (Hatipoğlu, 2017). 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanununun 33. Maddesinde “ Güzel sanatlar alanlarında özel istidat ve kabiliyetleri beliren çocukları küçük yaşlardan itibaren yetiştirmek üzere ilköğretim ve ortaöğretim seviyesinde ayrı okullar açılabilir veya ayrı yetiştirme tedbirleri alınabilir. Özellikle dolayısı ile bunların kuruluş, işleyiş ve yetiştirme ile ilgili esasları ayrı bir yönetmelikle düzenlenir” ifadesinin güzel sanatlar liselerinin açılmasında temel oluşturduğu söylenebilir (<https://www.mevzuat.gov.tr>; Üzeren, 2008).

Güzel sanatlar liseleri, ortaöğretim seviyesinde oluşan müzik eğitimi alanlarının oluşturduğu boşlukları doldurmak ve üniversitelerin müzik bölümlerine alt yapı oluşturabilmek amacıyla kurulmuştur (Yıldız, 1996; Üzeren, 2008). Güzel sanatlar liselerinin kuruluşundan itibaren pek çok farklı öğretim programı uygulanmıştır. Günümüzde ise güzel sanatlar liselerinde Talim ve Terbiye kurulunun Şubat 2018 tarih ve 60 sayılı tebliğler dergisine göre hazırlanan haftalık ders çizelgesine göre eğitim gerçekleştirilmektedir.

(http://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_02/21173451_ort_ogrtm_hdc_2018.pdf).

Güzel Sanatlar Liselerinde uygulanan Bireysel Ses Eğitimi öğretim programı 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanununun 2. maddesinde ifade edilen Türk Milli Eğitiminin Temel İlkeleri esas alınarak hazırlanmıştır. Bu program ile öğrencilerin konuşurken ve şarkı söylerken



sesini doğru ve etkili kullanmaya ilişkin temel davranışlar kazanmaları; ses sistemini oluşturan organ ve bölgeleri uyumlu kullanmaları; sağlıklı ses üreterek doğru, güzel ve etkili konuşmaları ve şarkı söylemeleri; ses bozukluğuna sebep olan etkenleri tanıyarak ses sağlığını koruma becerisi geliştirmeleri; düzeylerine uygun eserleri müzikal duyarlılıkla seslendirmeleri; Türk ve dünya müziği eserlerinden bir dağarcık oluşturmaları; bireysel ve grup çalışmalarında sorumluluk bilinci geliştirmeleri ve ülkemizi ulusal ve uluslararası müzik etkinliklerinde temsil etmeleri amaçlanmaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2016).

Bu amaç doğrultusunda güzel sanatlar liselerinde gerçekleştirilen bireysel ses eğitimi derslerinde öğrencinin ses kullanımına yönelik doğru bir bedensel duruş sağlaması, doğru solunum yapabilme becerisi edinmesi, sesini konuşurken ve şarkı söylerken doğru, güzel ve etkili bir şekilde kullanabilmesi, ses sağlığını koruyabilme becerisi kazanması hedeflenmektedir (MEB, 2016). (Mustan, 2010; Öztürk, 2014; Başaran Tanrıöver, 201).

Mesleki müzik eğitiminin ilk ayağı olan Güzel Sanatlar Liselerindeki Bireysel Ses Eğitimi derslerinin doğru, etkili bir şekilde gerçekleştirilmesi geleceğin müzik öğretmeni adayları açısından oldukça önemlidir. Bu nedenle Bireysel Ses Eğitimi dersi hedeflerine yönelik olarak belirlenen içerik esas alınarak öğrenme-öğretme süreçlerinin öğrencinin ilgi, ihtiyaç ve istekleri göz önünde bulundurularak, içinde bulunduğumuz çağın gerekleri de düşünülerek planlanması büyük önem taşımaktadır. Bu kapsamda teknolojik materyallerin kullanıldığı öğretim programlarına öğrenme-öğretme sürecinde yer verilmesinin de gerekli olduğu düşünülmektedir.

Öğretim teknolojileri öğretimin etkililiğinin artırılması ve öğrencilerde kalıcı davranış değişikliklerinin sağlanması amacıyla öğretim sürecinde kullanılmakta; öğrenme-öğretme stratejilerini, yöntem ve tekniklerini dikkate alarak öğretim niteliğini arttıracak araç ve gereçlerin etkili bir şekilde kullanımını hedeflemektedir (Yiğit, 2006). Eğitim sürecinde öğretim teknolojilerine yer verilerek program geliştirme, öğrenme kuramları, ölçme-değerlendirme gibi eğitim bilimlerinin birçok alanına katkı sağlanmakta; eğitim-öğretimin daha üretken ve bireysel olmasına, bilimsel öğretim ortamı oluşturularak her öğrencinin eşit fırsatlarda öğrenebilmesine fırsat sunulmaktadır (Yiğit, 2006; Kurt, 2018).

Teknolojinin öğrenme ve öğretme alanında kullanılması bireyde öğrenme kalıcılığının, kalitesinin ve bilgilerin istendik düzeyde etkisinin artmasına; bununla birlikte öğrencilerin teknolojik okur-yazarlık düzeylerine, akademik başarılarına ve hazırbulunuşluk düzeylerine de katkı sağlamaktadır (Elmas & Geban, 201; Döğer, 2016). Öğrenme-öğretme alanında teknolojinin kullanılması ile bireyin bu süreçte daha aktif rol alması hedeflenmekte; bu sayede daha etkili ve kalıcı öğrenmelerin gerçekleşmesi beklenmektedir.



Bireyin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor gelişimine olumlu yönde katkısı olan öğretim teknolojilerinin müzik eğitiminde de kullanılmasının öğrencilerin gelişimlerini destekler nitelikte olacağı düşünülmektedir. Genel olarak öğretim teknolojilerinin müzik eğitiminde kullanılması öğrencilerin müzik dersine karşı tutum ve davranışlarının gelişim göstererek derse olan ilgilerinin artışı; müzik dersi içerisinde bulunan teorik konularda daha etkin ve daha aktif olmalarını sağlayarak öğrenci merkezli öğretimin gerçekleşmesini amaçlamaktadır (Koldemir, 2008).

Teknoloji destekli araçların mesleki müzik eğitimi kapsamında güzel sanatlar liselerinde gerçekleştirilen bireysel ses eğitimi derslerinde kullanılabilir özelliklere sahip olduğu düşünülmektedir. Bu düşünce ile ders öğretmeninin teknik donanımı ve alan hakimiyeti, söz konusu bu derste öğretim sürecinde teknolojiden yararlanılmış öğretim yöntemlerine yer verilmesi büyük önem taşımaktadır.

Bu araştırmada Güzel Sanatlar Liseleri Müzik Bölümlerinde Bireysel Ses Eğitimi dersi kapsamında gerçekleştirilen teknoloji destekli bireysel ses eğitimi derslerinin hedef davranışlara ulaşma durumuna katkısının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Güzel Sanatlar Liselerinde eğitim gören öğrencilere verilen Bireysel Ses Eğitimi kapsamında teknoloji destekli eğitim gerçekleştirilen deney grubu ile geleneksel eğitim gerçekleştirilen kontrol grubunun başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Öğrencilerin Bireysel Ses Eğitimi dersinde sesin oluşumu ve insan sesi ünitesinin teknoloji destekli işlenmesine ilişkin görüşleri nelerdir?
3. Öğrencilerin sesin oluşumu ve insan sesi ünitesinin öğretim sürecinde kullanılan teknolojik araçların kullanılabilirliğine ilişkin görüşleri nelerdir?
4. Öğrencilerin teknoloji destekli geliştirilen sesin oluşumu ve insan sesi ünitesinin kişisel eğitimlerine katkısına ilişkin görüşleri nelerdir?
5. Öğrencilerin teknoloji destekli eğitimde en çok beğendikleri etkinliklere ilişkin görüşleri nelerdir?

2. YÖNTEM

Bu bölümde araştırma modeli, çalışma grubu, araştırma verilerini toplamada kullanılan araçlar, verilerin toplanması ve toplanan verilerin çözümlenmesinde kullanılan yöntem ve tekniklere yer verilmiştir.

Güzel Sanatlar Liselerinde Bireysel Ses Eğitimi dersi kapsamında teknoloji destekli ders araçlarının geliştirilmesi, geliştirilen bu araçlarla dersin işlenmesi ve etkililiğinin değerlendirilmesinin amaçlandığı bu çalışmada karma araştırma deseni kullanılmıştır. Karma



araştırma deseni araştırmacının araştırma problemlerinin cevaplarına ulaşması için hem nicel verileri hem de nitel verileri topladığı ve elde ettiği bu verileri birbirleriyle bütünleştirdiği bir araştırma yöntemidir (Creswell, 2017).

Araştırmanın desenlenmesinde sıralı açıklayıcı desen kullanılmıştır. Bu desende nicel yöntemleri kullanarak elde edilen verileri nitel yöntemlerle destekleyerek araştırmanın sonuçlarını derinlemesine analiz etmek amaçlanmıştır (Creswell, 2017). Bu amaçla çalışmada Güzel Sanatlar Lisesi 10. Sınıf Bireysel Ses Eğitimi kitabında yer alan “sesin oluşumu ve insan sesi” ünitesi için hazırlanmış teknoloji destekli öğretim araçlarıyla gerçekleştirilen derslerin etkisinin incelenmesine yönelik bulguların elde edilmesi amacı ile nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nicel araştırma yöntemi neden-sonuç ilişkisini örneklemden evrene genelleyerek objektif bir yaklaşımla nesnel olan bir bilgi elde etme yöntemidir (Türnüklü, 2001).

Araştırmanın bu bölümünde statik grup karşılaştırmalı desen modeli kullanılmıştır. Bu desene göre, belirlenen deney ve kontrol grubuna seçkisiz atama ve ön test uygulaması yapılmaz. Bu grupların normallik ve homojenlik testleri uygulanan son test üzerinden gerçekleştirilir (Baştuğ & Keskin, 2011; Göker & İnce, 2019; Tiryaki, 2016).

Araştırmada nicel verileri desteklemek amacıyla, tamamlayıcı nitelik taşıyan nitel veriler yarı yapılandırılmış görüşme formu ile elde edilmiştir. Bu çalışmada amaç görüşülen bireyin ya da bireylerin tam ve doğru bir biçimde cevap vermelerinde güdülenmesini ve araştırma konusu ile ilgili ilgi, görüş, tutum ve davranışlarının serbest bir ortamda ortaya çıkmasını sağlamaktır (Balcı, 2006).

Uygulama: Bu aşamada öğretim teknolojileri destekli hazırlanan öğretim araçları kullanılarak Milli Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanmış 10. Sınıf Bireysel Ses Eğitimi dersi kitabında yer alan “Sesin Oluşumu ve İnsan Sesi” ünitesini kapsayan dersler 4 hafta süre ile haftada 1 ders saati (40 dakika) olmak üzere araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir.

Derslerden bir gün önce derste işlenecek olan konu ile ilgili bilgilendirme, videolar ve görseller Whatsapp uygulaması kullanılarak ön hazırlık amacıyla öğrencilere ulaştırılmıştır. Bununla birlikte araştırmacı tarafından hazırlanan ünite içerisindeki konular sırası ile Powerpoint, Youtube ve Powtoon uygulamaları kullanılarak öğrencilere anlatılmış; Kahoot uygulaması kullanılarak o haftaki konunun genel tekrarı yapılmış ve uygulamadaki sorularla öğrencilerin konuyu anlama seviyeleri değerlendirilmiştir.

Son test: Bu aşamada 4 haftalık uygulama süreci sonucunda araştırmacı tarafından hazırlanan “bilgi testi” deney ve kontrol gruplarına uygulanmıştır.

Görüşme formu: Araştırmacı tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu deney grubundan rastgele seçilmiş bir grup öğrenci ile gerçekleştirilmiştir.

2.1. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2019-2020 eğitim-öğretim yılı Trabzon Akçaabat Güzel Sanatlar Lisesi ve Rize Türk Telekom Güzel Sanatlar Lisesi Müzik Bölümü 10. Sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında çalışma grubunda bulunan deney ve kontrol grubu öğrencilerinin demografik bilgilerine Çizelge 1’ de yer verilmiştir.

Çizelge 1. Araştırmaya katılan deney ve kontrol grubu öğrencilerinin demografik bilgileri

Grup	Cinsiyet	<i>f</i>	%
Deney	Kadın	18	85,71
	Erkek	3	14,29
Toplam		21	100
Kontrol	Kadın	8	47,06
	Erkek	9	52,94
Toplam		17	100
Grup	Yaş	<i>f</i>	%
Deney	14	1	4,8
	15	15	71,4
	16	5	23,8
	17	-	-
Toplam		21	100
Kontrol	14	-	-
	15	2	11,8
	16	14	82,4
	17	1	5,8
Toplam		17	100

Çizelge 1’de görüldüğü gibi araştırmaya katılan deney grubu öğrencilerinin %85,21’inin kadın, %14,29’unun erkek olduğu; kontrol grubu öğrencilerinin %47,06’sının kadın, %52,94’ünün erkek olduğu; deney grubu öğrencilerinin %4,8’inin 14, %74,4’ünün 15, %23,8’inin 16 yaşında olduğu; kontrol grubu öğrencilerinin %11,8’inin 15, %82,4’ünün 16 ve %5,8’inin 17 yaşında olduğu görülmektedir. Çalışmada ayrıca deney grubunda yer alan 11 kişilik bir öğrenci grubuyla da görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşmeye katılan öğrencilerin tamamı kadındır. Görüşme yapılacak öğrenciler belirlenirken deney grubundaki öğrencilerden 11 tanesi rastgele seçilmiştir.

2.2. Veri Toplama Araçları

Araştırmada iki tür veri toplama aracı kullanılmıştır. Nicel veriler için araştırmacı tarafından örneklem grubundaki öğrencilerin eğitim süreci sonrasındaki “Sesin Oluşumu ve İnsan Sesi” ünitesinde yer alan kazanımların gerçekleşme durumlarına yönelik belirlemelerin yapılabilmesi amacıyla ölçme aracı olarak “bilgi testi” hazırlanmıştır. Bilgi testi üç alan uzmanına ayrı ayrı verilmiş; düzeltilen ve çıkarılması gereken maddeler ayarlandıktan sonra son haline getirilmiştir. Araştırmada bilgi testi uygulanan deney ve kontrol gruplarının normal dağılım gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla Shapiro - Wilk Normal Dağılım Testi kullanılmıştır. Çizelge 2’de deney ve kontrol gruplarının Shapiro – Wilk Testi sonuçlarına yer verilmiştir.

Çizelge 2. Shapiro - wilk normal dağılım testi

Shapiro - Wilk Normal Dağılım Testi			
		W	p
Bilgi Testi	Geleneksel	0.935	0.264
	Teknoloji	0.939	0.207

Çizelge 2’de geleneksel yöntemle eğitim alan kontrol grubu ve teknoloji destekli eğitim alan deney grubu öğrencilerinin Shapiro – Wilk Testi istatistikleri her iki grubun da normal dağılım varsayımını sağladığını göstermektedir. Çizelge 3’te deney ve kontrol gruplarının Levene Varyans Homojenliği Testine yer verilmiştir.

Çizelge 3. Levene varyans homojenliği testi

Levene Varyans Homojenliği Testi				
		F	df	p
Bilgi Testi		2.896	1	0.097

Çizelge 3’te de görüldüğü gibi Levene Varyans Homojenliği Testi istatistikleri grupların eşit varyans dağılımını sağladığını göstermektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda grupların bilgi testi başarı puanlarının karşılaştırılması için bağımsız örneklem t- testi uygulanmasının uygun olduğuna karar verilmiştir.

Nitel veriler için görüşme tekniği türlerinden yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinden yararlanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan sorular araştırmacı tarafından hazırlanmış makale ve tezler incelenerek, alan yazın taraması yapılarak oluşturulmuştur. Hazırlanan



sorular geçerliği sağlamak üzere üç alan uzmanına gösterilmiş ve uzman görüşü alınmıştır. Alan uzmanların görüşleri doğrultusunda sorulara son şekli verilmiştir.

2.3. Verilerin Toplanması ve Çözümlemesi

Araştırmada verilerin toplanması araştırma eğitim sürecinin uygulanması, son test uygulamalarının ve yarı yapılandırılmış görüşmelerin yapılması aşamalarından oluşmaktadır.

Araştırmanın uygulama sürecinde “Sesin Oluşumu ve İnsan Sesi” ünitesinde yer alan konulara ilişkin olarak hazırlanmış olan teknoloji destekli araçlar kullanılarak Bireysel Ses Eğitimi dersinin teorik bölümü gerçekleştirilmiştir. 4 haftalık eğitim sürecinin sonunda son test uygulaması yapılmıştır. Son test aşamasında kullanılan “bilgi testi” nin değerlendirilmesi araştırmacı tarafından yapılmıştır. Ölçme aracı ile yapılan ölçümün güvenilirliğinin belirlenmesi için Cronbach Alfa sayısı hesaplanmıştır. Yapılan hesaplama sonucunda 15 soruyla yapılan ölçümün Cronbach Alfa değeri 0.88 bulunmuştur. Cronbach Alfa değeri 0.70 ve üstü olan ölçekler güvenilir olarak kabul edilmektedir (Kılıç, S., 2016). Bu durum ölçümün güvenilir olduğunu göstermektedir.

Araştırmacı tarafından gerçekleştirilen Bireysel Ses Eğitimi dersinin teorik bölümünün öğrencilerin gelişim düzeyleri üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla yapılan ölçümlerde deney ve kontrol grubu arasındaki farkı tespit etmek için bağımsız örneklem t- testi kullanılmıştır.

Araştırmadaki nitel veriler yarı yapılandırılmış görüşme formu ile görüşme tekniği kullanılarak yapılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu açık uçlu 5 sorudan oluşmuş, veriler 2019-2020 eğitim-öğretim yılında Güzel Sanatlar Lisesi Müzik Bölümü 10. Sınıfta öğrenim gören deney grubu öğrencileri ile bire bir görüşmeler sonucunda elde edilmiştir. Katılımcılarla gerçekleştirilen yüz yüze görüşmeler yaklaşık 10 dakikada tamamlanmıştır. Elde edilen veriler içerik analizi ve betimsel analiz ile çözümlenip yorumlanmıştır.

Görüşmelerin tamamı araştırmacının kendisi tarafından gerçekleştirilmiş, araştırmada gönüllülük esasına bağlı kalınarak öğrencilerin görüşlerinin alınması sağlanmıştır. Yapılan görüşmelerde öğrencilerin kimliklerinin gizli tutulacağı, görüşlerinin yüksek lisans araştırmasında kullanılacağı ve başkalarıyla paylaşılmayacağı belirtilmiş, araştırmada görüşülen öğrencilerin isimlerinin saklanması ve öğrenci olarak kodlanması kararı alınmıştır.

Görüşmelerde katılımcıların görüşlerine müdahale edilmemesine dikkat edilmiş ve düşüncelerini özgürce ifade etmelerine olanak sağlanmıştır. Yapılan görüşmelerin bir sohbet tarzında gelişmesi ve ilerlemesine dikkat edilmiştir.

Demografik bilgilerin yer aldığı verilerin analizi için frekans ve yüzde hesaplaması kullanılmıştır. Araştırmanın nitel bölümündeki verilerin çözümlenmesinde betimsel analiz ve

içerik analizi tekniğinden yararlanılmıştır. Betimsel analiz derinlemesine analiz gerektirmeyen verilerin işlenmesi ve yorumlanması olarak ifade edilirken; içerik analizi, betimsel analiz ile birlikte özetlenen ve yorumlanan verileri daha derin bir işleme tabi tutarak birbirine benzeyen sonuçları kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirerek yorumlayabilmeye olanak sağlayan bir analiz yöntemi olarak ifade edilmektedir (Selçuk ve diğer., 2014; Karataş, 2015).

Toplanan verilerin kod ve temaları oluşturulmuş ve içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. Araştırmada 4 tema ve 27 koda ulaşılmıştır. Ulaşılan kod ve temalar tablolştırılmıştır. Alıntılar yapılırken katılımcıların isimleri öğrenci 1 (Ö1), öğrenci 2 (Ö2) şeklinde kısaltılarak kodlama yapılmıştır. Araştırmanın nitel verilerinin güvenilirliğini sağlamak amacıyla söz konusu veriler iki alan uzmanının görüşüne sunulmuş ve tutarlılık incelemesi yapılmıştır. Yapılan görüşmelerde görüş birliği ve görüş ayrılıkları tespit edilmiş ve güvenilirlik hesaplama formülü P (Tutarlılık Yüzdesi) = $\frac{Na}{Nt} \times 100$ (İki formda aynı kodlanan madde sayısı) * 100 / Nt (Bir formda bulunan toplam madde sayısı) kullanılarak tutarlılık yüzdesi hesaplanmıştır. Uzmanların değerlendirmeleri arasındaki uyum %87,09 çıkmıştır. Bu değer 70 veya üstünde olması yeterli görüldüğünden veri analizi için güvenilirliğin sağlandığı kanısına varılmıştır (Miles & Huberman, 1994: akt. Baş, 2014).

3. BULGULAR

Bu bölümde veri toplama araçlarından elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

3.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi olan “Güzel Sanatlar Liselerinde eğitim gören öğrencilere verilen bireysel ses eğitimi kapsamında teknoloji destekli eğitim gerçekleştirilen deney grubu ile geleneksel eğitim gerçekleştirilen kontrol grubunun başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” sorusuna ilişkin verilerin elde edilmesi amacı ile deney ve kontrol gruplarına bilgi testi uygulanmıştır. Çizelge 4’te deney ve kontrol gruplarının bağımsız örneklem t-testi sonuçlarına yer verilmiştir.

Çizelge 4. Deney ve kontrol grubu bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Grup	N	M	SD	T	df	p
Deney	21	62.571	8.835			
Kontrol	17	24.176	13.192	-10.711	36.000	<.001
*p < 0.01						

Çizelge 4'te de görüldüğü gibi yapılan analiz sonucunda deney grubunun başarı puanları (M = 62.571, SD = 8.835) kontrol grubunun başarı puanlarından (M = 24.176, SD = 13.192) daha yüksektir, $t(36) = -10.711$, $p < .001$.

3.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Bireysel Ses Eğitimi dersinin teknoloji destekli işlenmesine yönelik olarak “Bireysel Ses Eğitimi dersinde sesin oluşumu ve insan sesi ünitesinin teknoloji destekli işlenmesine ilişkin görüşleriniz nelerdir?” sorusu ile öğrencilerin görüşlerini belirtmeleri istenmiştir. Elde edilen verilerin analizi ile bu alt probleme ilişkin tema ve kodlamalara Çizelge 5'te yer verilmiştir.

Çizelge 5. Bireysel ses eğitimi dersinin teknoloji destekli işlenmesine ilişkin öğrenci görüşleri

Öğrenme Sürecine Katkısı				
Tema	Kodlar	Katılımcılar	<i>f</i>	%
Öğrenme Sürecine Katkı	Akılda Kalıcı	Ö1, Ö2	2	18,18
	Öğrenmeyi Destekleyici	Ö1, Ö2, Ö3, Ö7	4	36,36
	İlgi Çekici	Ö2, Ö6	2	18,18
	Açıklayıcı	Ö10	1	9,09
	Eğlenceli	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11	11	100
	Odaklanmayı Kolaylaştırıcı	Ö6	1	9,09
	Kavramların Algılanabilirliği	Ö9	1	9,09
	Görsel ve İşitsel Materyallerin Etkililiği	Ö2, Ö3, Ö4, Ö11	4	36,36
	Tekrar Edebilme Olanağı	Ö8	1	9,09

Çizelge 5'te görüldüğü gibi Bireysel Ses Eğitimi dersinin teknoloji destekli işlenmesine ilişkin olarak katılımcıların %18,18' inin akılda kalıcı, %36,36'sının öğrenmeyi destekleyici, %18,18'inin ilgi çekici, %9,09'unun açıklayıcı, %100'ünün eğlenceli, %9,09'unun odaklanmayı kolaylaştırıcı, %9,09'unun kavramların algılanabilirliği, %36,36'sının görsel ve işitsel materyallerin etkililiği,



%9,09'unun ise tekrar edebilme olanağına yönelik görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Bazı katılımcıların “ öğrenme sürecine katkı” temasına ilişkin görüşleri aşağıda belirtilmiştir.

“Eğlenceliydi. Çünkü sevdiğim bir konuydu. Müzikle iç içe olduğumuz için görmemiz, öğrenmemiz gereken bir konu olduğu için güzel. Öğrenmeme faydası oldu. Yaptığınız testi gayet kolay çözebildim. Çünkü aklımda kaldı” (Ö1).

“Ders gayet iyiydi. Yazılı anlatımdan, kitaptan gitmekten daha iyiydi. Genelde teknolojiye bağımlı bireyler olduğumuz için daha çekici ve anlaşılır oluyor. Ben bireysel ses eğitimi kitaptan işledim ama hiçbir şey anlamadım. Teknoloji olunca daha iyi anlıyor ve daha anlaşılır oluyor. Aklımda kaldı ve öğrendim” (Ö2).

“Ben konuları öğrendim. Kitaptan daha iyiydi. Çünkü siz dersi görsellerle desteklediniz. Videolar çok etkili oldu. Sizin önce konuyu anlatmanız PowerPoint ile birlikte daha sonra aynı konuları videolar ve oyunla destekleyince daha iyi oldu. Kitaptan işleseydik böyle öğreneceğimi sanmıyorum. Bu dersin bana çok katkısı oldu” (Ö4).

“Ders ilgi çekiciydi. Çok şey kazandım. Bir şey dikkatimi çekmediği zaman ona odaklanamıyorum. Dikkat çekici bir şekilde anlattığınız için çok iyi anladım. Ders çok güzeldi” (Ö6).

“Kendimi geliştirdim. İnsan sesinin farklı olduğunu öğrendim. Çeşitli kavramları, sanatçıları her şeyi öğrenmiş oldum. Her ses renginin çok güzel olduğunu öğrenmiş oldum” (Ö9).

3.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Bireysel Ses Eğitimi dersinin teknoloji destekli işlenmesine yönelik olarak “Sesin oluşumu ve insan sesi ünitesinde kullanılan teknolojik araçların kullanılabilirliğine ilişkin görüşleri nelerdir?” sorusu ile öğrencilerin görüşlerini belirtmeleri istenmiştir. Elde edilen verilerin analizi ile sesin oluşumu ve insan sesi ünitesinde kullanılan teknolojik araçların kullanılabilirliğine ilişkin “anlaşılabilirlik, görsel içerikli, özetleyici, açıklayıcı ve inceleyici, ilgi çekici, tekrarlayıcı, eğlenceli, ulaşılabilirlik, rekabet ortamı, interaktif ve bilgilendirici” olmak üzere 10 kod elde edilmiştir. Öğrencilerin sesin oluşumu ve insan sesi ünitesinde kullanılan teknolojik araçların kullanılabilirliğine ilişkin görüşlerinden elde edilen “kullanılabilirlik durumu” temasına yönelik kodlamalara Çizelge 6’da yer verilmiştir.

Kullanılabilirlik Durumu

Tema	Kodlar	Katılımcılar	f	%
	Açıklayıcı ve İnceleyici	Ö1	1	9,09
	Tekrarlayıcı	Ö4, Ö6, Ö7	3	27,27
	Özetleyici	Ö6	1	9,09
	İlgi Çekici	Ö8, Ö9, Ö3	3	27,27

Ulaşılabilirlik	Ö4, Ö5, Ö11	3	27,27
Rekabet Ortamı Sağlayıcı	Ö2, Ö5, Ö8, Ö9	4	36,36
İnteraktif ve Bilgilendirici	Ö4, Ö10, Ö5	3	27,27
Anlaşılabilirlik	Ö2	1	9,09
Görsel İçerikli Olma	Ö,4	1	9,09

Kullanılabilirlik

Durumu

Çizelge 6. Sesin oluşumu ve insan sesi ünitesindeki kullanılan teknolojik araçların kullanılabilirliğine ilişkin öğrenci görüşleri

Çizelge 6' da görüldüğü gibi sesin oluşumu ve insan sesi ünitesindeki kullanılan teknolojik araçların kullanılabilirliğine ilişkin olarak katılımcıların %9,09'unun açıklayıcı ve inceleyici, %27,27'sinin tekrarlayıcı, % 9,09'unun özetleyici, % 27,27'sinin ilgi çekici, % 27,27'sinin ulaşılabilir, % 36,36'sinin rekabet ortamı sağlayıcı, % 27,27'sinin interaktif ve bilgilendirici, % 9,09'unun görsel içerikli olma, % 9,09'unun ise anlaşılabilirliğe yönelik görüş bildirdikleri görülmektedir. Bazı katılımcıların "kullanılabilirlik durumu" temasına ilişkin görüşleri aşağıda belirtilmiştir.

"Powtoon çok güzeldi. Yararlı olduğunu düşünüyorum. Whatsapp'tan gönderdiğinizde birkaç kez izledim ve diğer anlatımlara göre daha açıklayıcı olduğu için hoşuma gitti. Hatta Powtoon'u kendi ders sunularımızda kullanmayı düşündük çünkü çok güzel. İnternette araştırdık" (Ö1).

"Konu çok uzun gibi duruyordu kitapta ama siz Powtoon'da bu konuyu çok kısa olarak anlatmış oldunuz. Bir de videonun başında müziklerin olması çok eğlenceli oldu. Sizin konuşmanız çok ilginçti zaten. Bence çok iyiydi. Youtube videoları ilk defa ses teli görmeme sebep oldu. Kahoot çok iyidi. Herkes rekabet içinde oluyor. Bence gayet anlaşılır oldu. PowerPoint çok iyiydi ve siz de çok güzel anlattınız" (Ö2).

Powtoon çok güzeldi ama oyun ve PowerPoint sunuları kadar ilgimi çekmedi. Kahoot çok eğlenceliydi Youtube videoları çok öğretici oldu sanatçıları izlememiz çok iyi oldu" (Ö3).

"Videolar, Powtoon en çok beğendiklerimden. Pawtoon çok eğlenceliydi. Kahoot çok bilgi verici oldu. Öğrenirken hırslandım. PowerPoint iyidi. Youtube videolarını siz gösterince ben evde de izledim çünkü merak ettim" (Ö5).

"Bir kitabın verebileceğinden daha yararlı oldu bence görsel içerikli olması daha çok dikkatimi çekti" (Ö8).

3.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Bireysel Ses Eğitimi dersinin teknoloji destekli işlenmesine yönelik olarak "Teknoloji destekli işlenen sesin oluşumu ve insan sesi ünitesinin kişisel eğitimlerine katkısına ilişkin görüşleri nelerdir?" sorusu ile öğrencilerin görüşlerini belirtmeleri istenmiştir. Elde edilen verilerin analizi ile teknolojik destekli işlenen sesin oluşumu ve insan sesi ünitesinin kişisel



eğitime katkılarına ilişkin “bireysel öğrenme, öğretici ve öz yeterlilik gelişimi” olmak üzere 3 kod elde edilmiştir. Teknolojik destekli işlenen sesin oluşumu ve insan sesi ünitesinin kişisel eğitime katkılarına ilişkin bu görüşlerden elde edilen “akademik gelişime katkı” temasına yönelik kodlamalara Çizelge 7’de yer verilmiştir.

Çizelge 7. Teknoloji destekli işlenen sesin oluşumu ve insan sesi ünitesinin kişisel eğitime katkılarına ilişkin öğrenci görüşleri

Akademik Gelişime Katkı				
Tema	Kodlar	Katılımcılar	f	%
Akademik Gelişime Katkı	Bireysel Öğrenme	Ö1, Ö2	2	18,18
	Öğretici Olma	Ö3, Ö5, Ö7,	5	45,45
	Öz Yeterlik Sağlama	Ö4, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10	6	54,54

Çizelge’de de görüldüğü gibi teknoloji destekli işlenen sesin oluşumu ve insan sesi ünitesinin kişisel eğitime katkılarına ilişkin olarak katılımcıların %9,09’ unun bireysel öğrenme, %45’45’ inin öğretici olma, %54,54’ ünün öz yeterlilik gelişimine katkı yönünde cevaplar verdikleri görülmektedir. Bununla birlikte öğrencilerin teknoloji destekli eğitim materyallerinin öğrenme sürecini daha eğlenceli hale getirdiğini düşündükleri belirlenmiştir. Bazı katılımcıların “akademik gelişime katkı” temasına ilişkin görüşleri aşağıda belirtilmiştir.

“Kişisel gelişimime çok katkısı oldu. Yararlıydı. Ben konuyu çok iyi öğrendim. Sınav sonucunda göreceksiniz zaten. Konudan sıkılmadım ve çok yararlı oldu(Ö2).

“Müzik okuyan biri olarak bazı sanatçıları tanımıyorduk. Onları görmüş olduk. Mesela ben ses telinin öyle bir şey olduğunu bilmiyordum. Daha farklı bir şey bekliyordum(Ö3).

“İşime yarayacak şeyleri öğrenmiş oldum. Mesela ses tellerim için neler yapmam gerekiyor bunu öğrendim. Veya neler yapmam gerekiyor. Bilmediğim şeyleri uygulamaya başladım”(Ö6).

“Bireysel olarak solunumla ilgili havanın nereye gittiğini hissedebiliyorum. Kendimde farkındalık olmuş oldu”(Ö8).

“Artık diyafram kullanabiliyorum. Sesimi zorlamıyorum. Sesimi etkiler diye yeme içme alışkanlıklarına dikkat ediyorum”(Ö9).

3.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.

Bireysel Ses Eğitimi dersinin teknoloji destekli işlenmesine yönelik olarak “Sesin oluşumu ve insan sesi ünitesinde kullanılan teknolojik araçların beğenilme durumuna ilişkin görüşleri nelerdir?” sorusu ile öğrencilerin görüşlerini belirtmeleri istenmiştir. Elde edilen verilerin analizi ile sesin oluşumu ve insan sesi ünitesinde kullanılan teknolojik araçların beğenilme durumuna ilişkin “youtube, kahoot, powtoon, powerpoint ve whatsapp” olmak üzere

5 kod elde edilmiştir. Sesin oluşumu ve insan sesi ünitesinde kullanılan teknolojik araçların beğenilme durumuna ilişkin öğrenci görüşlerinden elde edilen “eğlendirici ve öğretici olma durumu” temasına ilişkin kodlamalara Çizelge 8’de yer verilmiştir.

Çizelge 8. Sesin oluşumu ve insan sesi ünitesinde kullanılan teknolojik araçların beğenilme durumuna ilişkin öğrenci görüşleri

Eğlendirici ve öğretici olma durumu				
Tema	Kodlar	Katılımcılar	f	%
Eğlendirici ve Öğretici Olma Durumu	Youtube	Ö1, Ö3, Ö4, Ö5, Ö8, Ö9, Ö11	7	63,63
	Kahoot	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11	11	100
	Whatsapp	Ö4, Ö5, Ö7, Ö8	4	36,36
	Powtoon	Ö1, Ö2, Ö3, Ö10	4	36,36
	PowerPoint	Ö3, Ö4, Ö8	3	27,27

Çizelge 8’ de görüldüğü gibi sesin oluşumu ve insan sesi ünitesinde kullanılan teknolojik araçları beğenme durumlarına ilişkin olarak katılımcıların %63,63’ ünün Youtube,% 36,36’ sının ilgi Whatsapp, %36,36’ sının Powtoon, %27,27’ sinin PowerPoint ile gerçekleştirilen öğretimin etkileyici olduğunu düşündükleri görülmektedir. Öğrencilerin tamamının Kahoot programını eğlendirici ve öğretici buldukları tespit edilmiştir. Bazı katılımcıların “eğlendirici ve öğretici olma durumu” temasına ilişkin görüşleri aşağıda belirtilmiştir.

“En çok ses tellerini sevdim. Çünkü o videoyu siz izletmeden önce ses tellerinin öyle bir şey olduğunu düşünmüyordum. Ben iki tane tel var diye düşünüyordum. Kahoot çok güzeldi. Müzikte böyle bir oyunun kullanılmasını çok sevdim”(Ö1).

“En çok Kahoot’ u beğendim. Çünkü oyun oynadık. Çok keyifliydi hepsi çünkü hep güldük ve eğlendik. Katı bir ders işlemedik. Genelde öyle işliyoruz. Ama sizinle katı bir ders işlemedik. Telefonlarımızın elimizde olması iyi oldu”(Ö2).

“Videoları çok beğendim. Whatsapp’ tan videoları yolladığınızda çalışırken sürekli izledim ve izlerken hiç sıkılmadım”(Ö5).

“Powtoon videoları çok güzeldi. Her şeyi öğrenmiş oldum. Neredeyse bütün kavramları öğrendim”(Ö10).

“En çok Youtube videolarını beğendim. Hatta evde aileme bile izlettim”(Ö11).

4. TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma problemine ilişkin elde edilen bulgular tartışılmış ve önerilere yer verilmiştir.



4.1. Tartışma

Bu çalışma teknoloji destekli materyallerin güzel sanatlar liselerinde eğitim alan öğrencilerin öğrenme düzeylerine olan etkisini belirlemeye yönelik olarak gerçekleştirilmiştir.

Araştırma kapsamında birinci alt problem olan “güzel sanatlar liselerinde eğitim gören öğrencilere verilen bireysel ses eğitimi kapsamında teknoloji destekli eğitim gerçekleştirilen deney grubu ile geleneksel eğitim gerçekleştirilen kontrol grubunun başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” sorusuna yönelik olarak Bireysel Ses Eğitimi dersinde kullanılabilir teknoloji destekli öğretim materyalleri tespit edilmiştir. Milli Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan Bireysel Ses Eğitimi ders kitabının “Sesin Oluşumu ve İnsan Sesi” ünitesi konu ve kazanımları doğrultusunda tespit edilen bu materyallerle 4 haftalık ders planı hazırlanmış ve deney grubu ile dersler gerçekleştirilmiştir. Yapılan analizler sonucunda deney ve kontrol gruplarının bağımsız örneklem t-testi sonucunda deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir ($p < .05$).

Çalışmada deney grubunda yer alan öğrencilerin teknoloji destekli öğretim araçları ile gerçekleştirilen öğretim etkinlikleri hakkındaki görüşlerinin belirlenebilmesi amacı ile görüşmeler yapılmıştır. Yapılan görüşmeler sonucunda araştırmanın ikinci alt problemi olan “öğrencilerin bireysel ses eğitimi dersinde sesin oluşumu ve insan sesi ünitesinin teknoloji destekli işlenmesine ilişkin görüşleri nelerdir?” sorusundan ulaşılan kodlar “öğrenme sürecine katkı” teması haline getirilmiş ve görüşler bu doğrultuda değerlendirilmiştir. Ulaşılan bu tema çerçevesinde teknoloji destekli öğretim materyalleri ile gerçekleştirilen bireysel ses eğitimi derslerinin daha akılda kalıcı, öğrenmeyi destekleyici, ilgi çekici, açıklayıcı, eğlenceli, odaklanmayı kolaylaştırıcı, tekrar edilebilme olanağı sağlayıcı, kavramların algılanabilirliğini kolaylaştırıcı olduğu; bununla birlikte görsel-işitsel materyallerin de dersin etkililiğini arttırdığı tespit edilmiştir.

Teknoloji destekli öğretim materyalleri ile gerçekleştirilen derslerin öğrenme sürecine katkısına yönelik farklı çalışmaların yapıldığı görülmektedir. Yenice ve diğerleri (2003)' nin yapmış oldukları “Fen Bilgisi Derslerinde Bilgisayar Destekli Öğretimin Dersin Hedeflerine Ulaşma Düzeyine Etkisi” konulu çalışmalarında bilgisayar destekli öğretim uygulanan deney grubu ile geleneksel öğretim yöntemi uygulanan kontrol grubu başarı düzeyleri arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu, dersin hedeflerine ulaşma düzeyinde deney grubunun ilerleme düzeyinin daha yüksek olduğu, bilgisayar sistemi ders yazılımları ile derslerin işlenmesinde dinamik olarak sağlanabilen araştırma yapma, problem çözme, tekrar, yanlışları görebilme, geri dönme gibi işlemlerin öğrenme düzeyini olumlu yönde etkilediğini tespit etmişlerdir. Yenice ve diğerleri' nin yapmış olduğu araştırma sonuçları bu çalışmadan elde



edilen sonuçlar ile benzerlik göstermektedir. Benzer şekilde Döğer (2016) tarafından hazırlanan “Bilgisayar Destekli Eğitime Katılan Öğretmenlerin Görüş ve Deneyimlerine Bağlı Olarak Eğitimde Teknoloji Kullanımını Etkileyen Dinamikler” konulu yüksek lisans tezinde, öğretmenlerin bilişim teknolojileri araçlarının eğitim süreçlerine entegre edildiğinde teknolojinin eğitim kalitesini arttırdığı, uygulamaların öğrencilerin motivasyonunu yükselttiği, öğrenilen bilgilerin daha kalıcı olduğu, teknolojinin eğitimde fırsat eşitliği sunduğu ve teknolojinin eğitime alternatif değil eğitimi tamamlayan bir araç olarak düşünülmesi gerektiği belirlenmiştir. Bu kapsamda teknoloji destekli öğretim materyallerinin eğitim süreci içerisinde öğrenmenin etkililiği ve kalıcılığı açısından daha fazla kullanılmasının gerekli olduğu düşünülmektedir.

Araştırmanın üçüncü alt problemi olan “öğrencilerin sesin oluşumu ve insan sesi ünitesinin öğretim sürecinde kullanılan teknolojik araçların kullanılabilirliğine ilişkin görüşleri nelerdir?” sorusundan ulaşılan kodlar “kullanılabilirlik durumu” teması haline getirilmiş ve görüşler bu doğrultuda değerlendirilmiştir. Ulaşılan bu tema çerçevesinde teknoloji destekli araçlar ile gerçekleştirilen öğretimin açıklayıcı, tekrarlayıcı, bilgilendirici, özetleyici, ilgi çekici, rekabet ortamı sağlayıcı, interaktif, anlaşılabilir ve kolay ulaşılabilir olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Teknoloji destekli araçlarla gerçekleştirilen öğretimin kullanılabilirlik durumuna ilişkin farklı çalışmalar yapıldığı belirlenmiştir. Sever (2012) yapmış olduğu “Teknoloji Destekli Koro Dersi Uygulaması” konulu çalışmada bilgisayar, projeksiyon cihazı ve seslendirme düzeneği kullanılarak yürütülen koro derslerinin öğrencilerin motivasyonunu artırdığı, eser öğrenme süresini kısalttığı, şefle uyumlanma sürecini hızlandırdığı, müzikal yorum - performans artışı ve seslerinin daha az yorulmasını sağladığı sonuçlarına ulaşmıştır. Bu düşünce ile öğrenme sürecinde kalıcı izli, etkili ve verimli sonuçlar elde etmek amacı ile eğitimin her basamağında çağın gerekleri doğrultusunda teknoloji desteğinden yararlanan öğretim materyallerinin kullanılması gerekli görülmektedir.

Araştırmanın dördüncü alt problemi olan “öğrencilerin teknoloji destekli geliştirilen sesin oluşumu ve insan sesi ünitesinin kişisel eğitimlerine katkısına ilişkin görüşleri nelerdir?” sorusundan ulaşılan kodlar “akademik gelişime katkı” teması haline getirilmiş ve görüşler bu doğrultuda değerlendirilmiştir. Ulaşılan bu tema çerçevesinde teknoloji destekli geliştirilen öğretim araçlarının öğrencilerin bireysel öğrenmelerine ve öz yeterlik düzeylerine olumlu yönde katkı sağladığı; bununla birlikte öğrencilerin söz konusu bu materyallerin öğretici olduğunu düşündükleri belirlenmiştir. Boyraz (2008) “Türk Eğitim Siteminde Eğitim Teknolojisinin Eğitim-Öğretim Kalitesine Etkisi” konulu çalışmada araştırma sonuçlarını destekler nitelikte eğitim teknolojisi kullanımının öğrencilerin algılamasını daha kolay hale



getirdiği, bu materyallerin öğrencilerin derse aktif katılımına katkı sağladığı ve öğrenmenin kalıcılığını arttırarak sınıftaki başarı, kalite ve verimliliği yükselttiği sonuçlarına ulaşmıştır.

Buradan yola çıkarak dersin yapısına uygun olarak teknoloji desteğinin kullanıldığı öğretim araçlarına öğrenmenin etkililiği ve verimliliğini arttırması amacı ile daha fazla yer verilmesinin gerekli olduğu düşünülmektedir.

Araştırmanın beşinci alt problemi olan “öğrencilerin teknoloji destekli eğitimde en çok beğendikleri etkinliklere ilişkin görüşleri nelerdir?” sorusundan ulaşılan kodlar “eğlendirici ve öğretici olma durumu” teması haline getirilmiş ve görüşler bu doğrultuda değerlendirilmiştir. Ulaşılan bu tema çerçevesinde deney grubu ile gerçekleştirilen öğretim sürecinde kullanılan tüm araçların öğrenciler tarafından beğenildiği, öğrencilerin bu programları eğlenceli ve öğretici buldukları belirlenmiştir. Liu ve diğerleri (2003)’ nin yapmış olduğu çalışmada geleneksel sınıfların aksine kablosuz teknoloji geliştirilmiş sınıfların öğretmen ve öğrencilerin çok fazla zaman ve çaba harcamak yerine kendilerini öğretmeye ve öğrenmeye odaklamalarını sağladığı, öğretmenlerin öğrencilerin öğrenme durumlarını kolayca takip edebildikleri, öğrencilerin etkinliklere daha kolay dahil edildikleri ve bu etkinliklerin grup işbirliğini kolaylaştırdığı tespit edilmiştir. Karadüz ve Baytak (2010) ise yapmış oldukları çalışmada bu araştırma sonucundan farklı olarak öğrenme ortamında video, PowerPoint programlarının öğrenme amaçlı kullanılmayacağını ve bazı öğrencilerin derslerde bilgisayar kullanıldığında dikkatlerinin dağıldığını tespit etmişlerdir.

4.2. Öneriler

Bilgiye erişim şeklinin ve hızının sürekli olarak değişim gösterdiği ve bilgi kanallarının yenilediği günümüzde bireylerin örgün eğitim kurumlarında teknoloji desteğiyle bilgiye kolaylıkla ulaşmaları ve onu etkili bir şekilde kullanmaları önemli görülmektedir (Sert ve diğer., 2012). Bu nedenle çağın gerekleri doğrultusunda öğrenme- öğretme süreçlerinde teknoloji desteğinin öğretmen ve öğrenciler tarafından etkin bir şekilde kullanılmasının ve programların bu doğrultuda planlanmasının eğitimde etkili ve verimli çalışmaların yapılmasına katkı sağlayacağı; bununla birlikte öğrencilerin akademik başarısına da etkisinin olacağı düşünülmektedir. Bu düşünce ile örgün eğitim kurumlarında teknoloji desteğinin öğretmen ve öğrenciler tarafından etkin bir şekilde kullanılması amacı ile öğretmenlere yönelik hizmet içi eğitim programlarının, kurs ve seminerlerin düzenlenmesi gerekli görülmektedir.

Teknolojik araçların kullanıldığı öğretim süreçlerinin öğrencilerin ilgilerini arttırdığı ve daha etkili, kalıcı izli sonuçların elde edilmesine olanak sağladığı düşünülmektedir. Bu nedenle öğrencilerin bu tür uygulamaları kullanabilmeleri için gerekli bilgi ve beceriye sahip olmaları



gerekli görülmektedir. Günümüz teknoloji çağının bireyleri olan öğrencilerin yaparak-yaşayarak öğrenebilmeleri ve bu öğrenmeleri gelecekte mesleki hayatlarına da taşıyabilmeleri açısından verilecek olan proje ve performans ödevlerinin hazırlanmasında onlara teknolojik araçların kullanılacağı fırsatlar da sunulmalıdır. Bununla birlikte öğrencilere hazırladıkları proje-performans ödevlerini çoklu ortam uygulamalarında diğer öğrenciler ile paylaşabilmeleri fırsatı sunulmalı ve bu konuda öğrenciler ders öğretmenleri tarafından teşvik edilmelidirler.

Mesleki müzik eğitimi kapsamında güzel sanatlar liseleri müzik bölümlerinde gerçekleştirilen derslerde teorik konuların, özellikle de soyut kavramların algılanabilirliğini artırma amacına yönelik olarak öğrencilerin günlük hayatlarında yoğun olarak kullandıkları teknolojinin öğretim sürecinde de yer almasının önemli olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle öğrencilerin bilgi-beceri kazanabilmeleri amacıyla teknolojik araçların eğitim materyali olarak kullanılması ve ders içi-ders dışı etkinliklerin öğrenciler tarafından bu materyallerin kullanılabilmesi şeklinde planlanması önerilmektedir.

Müzik öğretmeni adaylarının mesleki yeterliklerine katkı sağlamak amacı ile teknolojik öğretim yöntemleri uygulamalarına lisans eğitimi programlarında yer verilmeli ve bu kapsamda öğretmenlik uygulaması derslerinde de bu uygulamaları kullanabilecekleri fırsatlar sunulmalıdır.

KAYNAKÇA

- [1] Adkhar, B. I. (2016). *Pengabangan media video animasi pembelajaran berbasis powtoon pada kelas 2 mata pelajaran ilmu pengetahuan alam disd labscool unnes* [Yüksek Lisans Tezi]. Universitas Negeri Semarang.
- [2] Afacan, Ş. F. & Cemil, M. (2017). Müzik öğretmeni adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgileri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(3), 1079-1100.
- [3] Akyüz, Y. (2011). *Türk Eğitim Tarihi*. Pegem Akademi.
- [4] Albuz, A. & Demirci, B. (2018). 2006 ilköğretim müzik dersi öğretim programı ile 2018 ilköğretim ve ortaokul müzik dersi öğretim programının karşılaştırmalı kuramsal çerçeve analizi. *Atatürk Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Dergisi*, 41, 86-95.
- [5] Alpar, D., Batdal, G., & Avcı, Y. (2007). Öğrenci merkezli eğitim teknolojileri uygulamaları. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7, 19-31.
- [6] Altıok, S., Yükseltürk, F., & Üçgül, M. (2017). Web 2.0 eğitime yönelik gerçekleştirilen bilimsel bir etkinliğin değerlendirilmesi: katılımcı görüşleri. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Educational*, 6(1), 1-8.



- [7] Arı, M. (2019). *Sınıf öğretmenlerinin öğretim teknolojileri ve materyal kullanma durumları ile öğretim teknolojileri ve materyallerinin etkililiğine ilişkin görüşlerinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- [8] Ata, A. & Atik, A. (2016). Alternatif bir eğitim öğretim ortamı olarak video paylaşım siteleri üniversitelerdeki youtube uygulamaları. *Social Sciences*, 11(4), 312-325.
- [9] Atik Çatak, A. (2006). *Powerpoint sunu programlarıyla hazırlanan okuma materyalinin eğitilebilir zihin engelli öğrencilerin okuduğunu anlama becerisi üzerine etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- [10] Balcı, A. (2006). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem, Teknik ve İlkeler*, Pegem Yayıncılık.
- [11] Baltacı, A. (2018). Nitel araştırmalarda örnekleme yöntemleri ve örnek hacmi sorunsalı üzerine kavramsal bir inceleme. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 231-274.
- [12] Baran, E., Canbazoğlu Bilici, S., & Mesutoğlu, C. (2015). Fen teknoloji mühendislik ve matematik (fetemm) spotu geliştirme etkinliği. *Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi*, 5(2), 60-69.
- [13] Bartsch, R. A. & Cobern, K. M. (2003). Effectiveness of powerpoint presentations in lectures. *Computers & Educations*, 41, 77-86.
- [14] Baş, G. (2014). Lise öğrencilerinde yabancı dil öğrenme kaygısı: nitel bir araştırma, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36, 101-119.
- [15] Başaran Tanrıöver, G. (2015). *Güzel sanatlar liselerinde bireysel ses eğitimi dersinde uygulamam vaccai ve concone etütlerinin öğrencinin ses gelişimine etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- [16] Baştuğ, M., & Keskin, H. K. (2011). Bilgi verici metin yapılarını öğretiminin okuduğunu anlamaya etkisi. *New World Sciences Academy Education Sciences*, 6(4), 2598-2610.
- [17] Bicen, H., Bal, E., Gür, P., & Serttaş, Z. (2018). The level of proficiency of special education teachers and their opinions on instructional tehcnologies. *Board Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, 9, 86-92.
- [18] Bilyalova, A. A., Vasilyeva, A. A., İslamova, A. I., & Akhmedsina, A. K. (2019). Teaching academic writing in foreign language with information and communication



- technologies. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 312, 67-71.
- [19] Bouhnik, D. & Deshen, M. (2014). Whatsapp goes to school: mobile instant messaging between teachers and students. *Journal Information Technology Education: Research*, 13, 217-231.
- [20] Bower, M. (2016). Deriving a typology of web 2.0 learning technologie. *British Journal of Educational Technology*, 47(4), 763-777.
- [21] Boyraz, Z. (2008). Türk eğitim sisteminde eğitim teknolojisinin eğitim-öğretim kalitesine etkisi [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Beykent Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- [22] Büyükgöze, S. & Bıkmaz, Z. (2017). *Myo öğrencilerinin Google drive kullanımı düzeylerini ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi*. International Vocational Schools Symposium Cilt 2 bildiriler kitabının içinde (ss. 1-6). Bosna and Herzegovina.
- [23] Chandler, P. (2015). Powtoon. *The School Librarian*, 63(2), 84.
- [24] Chamberlain, A., McGrath, S. & Benford, S. (2015). *Understanding social media and sound music, mening and membership, the case of soundcloud*. In Digital Music Research Network One-Day Work Shop kitabının içinde. Londra: Queen Mary Universtiy.
- [25] Creswell, J. W. (2017). *Karma Yöntem Araştırmalarına Giriş*. (Ed: Mustafa Sözbilir), Pegem Akademi.
- [26] Cüceoğlu Önder, G. & Yıldız, E. (2017). İlkokul 4. sınıf ve ortaokul 5. sınıf müzik dersi öğretim programında yer alan kazanımların gerçekleşme durumuna ilişkin ders öğretmenlerinin görüşleri (Çankırı ili örneği). *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 98-113.
- [27] Çakır İlhan , A. & Karabulut, Y. (2018). Anadolu güzel sanatlar ve spor liseleri müzik bölümlerindeki program değişiklikleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 51(3), 101-125.
- [28] Çilden, Ş. (2001). Müzik, çocuk gelişimi ve öğrenme. *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 1-8.
- [29] Çuhadar, H. C. (2016). Müzik ve müzik eğitimi. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(1), 217-230.



- [30] Değirmencioğlu, L. (2014). Makamsal viyolonsel eğitimi için e-öğrenme kapsamında bir kitaplık önerisi: youtube öğrenimi. *Erciyes Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Dergisi*, 3, 1-17.
- [31] Dellos, R. (2015). Kahoot! A digital game resource for learning. *International Journal Instructional Technology and Distance Learning*, 12(4), 49-52.
- [32] Demirel, A. (2006). *Sanat eğitiminde bilgisayar ve çoklu ortam uygulamaları* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- [33] Döğer, M. F. (2016). *Bilgisayar destekli eğitimlere katılan öğretmenlerin görüş ve deneyimlerine bağlı olarak eğitimde teknoloji kullanımını etkileyen dinamikler* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi] Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- [34] Elmas, R. & Geban, Ö. (2012). Web 2.0 tools for 21st century teacher's international online. *Journal Of Educational Sciences*, 4(1), 243-254.
- [35] Ergindir Küçükaya, N. (2018). *Resim ve müzik sanatının disiplinlerarası etkileşimi içinde sanat eğitimine katkısının incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- [36] Eşgi, N. & Kocadağ Ünver, T. (2018). *Bilişim Teknolojileri, Öğretim Teknolojileri, Materyal Geliştirme İçin Web 2.0 Araçları I*, Nobel Yayıncılık.
- [37] Ferdig, R. E. (2006). Assessing technologies for teaching and learning: understanding the importance of technological pedagogical content knowledge. *British Journal of Educational Technology*, 37(5), 749-760.
- [38] Göker, M. & İnce, B. (2019). Web 2.0 araçlarının yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde kullanımı ve akademik başarıya etkisi. *Turkophone*, 6(1), 12-22.
- [39] Gömleksiz, M. N. & Pullu, E. K. (2017). Tondoo ile dijital hikayeler oluşturmanın öğrenci başarısına ve tutumlarına etkisi. *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 12(32), 95-110.
- [40] Günüç, S., Odabaşı, H. F. & Kuzu, A. (2013). 21. yüzyıl öğrenci özelliklerinin öğretmen adayları tarafından tanımlanması: bir twitter uygulaması. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 9(4), 436-455.
- [41] Gürkan Öztürk, F. (2003). Müzik öğretmeni yetiştiren kurumlarda ses eğitiminin önemi ve bireysel ses eğitimi dersi. *G. Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23 (1), 79-85.
- [42] Hatipoğlu, G. (2017). *Güzel sanatlar liseleri 1997 ve 2016 çok sesli koro dersi öğretim programlarının karşılaştırılması* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.



- [43] Herawati, R., Sulisvoro, D. & Fayanto, S. (2019). The development of learning videos on powtoon- based work and energy topics to support filipperd classroom learning. *Journal of Research & Method in Education*, 9(4), 51-58.
- [44] Hu, Y., Manikonda, L. & Kambhampati, S. (2014). “What we instagram: a first analysis of instagram photo content and user types” (Poster Bildiri), Proceedings of the Eighth International AAAI Conference on Weblogs and Social Media.
- [45] Johns, K. (2015). Engaging and assessing students with technology: a reiew of kahoot. *Policy and Practice*, 8(4), 89-91.
- [46] Karadüz, A. & Baytak, A. (2010). Teknoloji destekli öğretimin türkçe eğitimi bölümü öğrencileri tarafından nasıl algılandığının incelenmesi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 7-29.
- [47] Karataş, K. O. & Şengül, C. (2018). Türkiye’de mesleki müzik eğitimi veren kurumlardaki piyano ders içeriklerinin incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22(1), 365-373. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/456004>
- [48] Karataş, Z. (2015). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. *Manevi Temelli Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 62-80.
- [49] Kekeç, D. Y. & Albuz, A. (2008). Müzik öğretmenliği anabilim dallarında uygulanan bireysel ses eğitimi derslerinde Türk müziğine dayalı ezgilerin kullanımına ilişkin bir araştırma. *G. Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(2), 51-67.
- [50] Kılıç, I. (2009). Problems encountered by primary school teachers in teaching music. *Inonu University Journal Of The Faculty Of Education*, 10(1), 123-137.
- [51] Kılıç, S. (2016). Cronbach’ın alfa güvenirlik katsayısı. *Journal of Mood Disorders*, 6 (1), 47- 48. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/31522>
- [52] Koca, Ş. (2013). Ortaöğretim müzik dersi öğretim programının müzik öğretmenlerinin görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi. *NWSA-Fine Arts*, 8(2), 281-291.
- [53] Koldemir, S. (2008). *Anadolu güzel sanatlar liselerinde bilgisayar destekli müzik eğitiminin kullanılabilme durumu* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- [54] Korucu, T.A. & Sezer, C. (2016). Web 2.0 teknolojilerini kullanma sıklığının ders başarısı üzerindeki etkisine yönelik öğretmen görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 379-394.
- [55] Kurt, A. A. (2018). *Öğretim Teknolojilerinin Temelleri* (Ed: Adile Aşkım Kurt), Öğretim Teknolojisinin Tarihsel Gelişimi (ss.17-42). Nobel Akademik Yayıncılık.



- [56] Kurtuluş, Y. (2001). Sanat eğitiminde işbirlikli öğrenme. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 201-205.
- [57] Liu, T. C., Wang, H. Y., Liang, J. K., Chan, T. W., Ko, H. W. & Yang, J. C. (2003). Wireless and mobile technologies to enhance teaching and learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 19(3), 371-382.
- [58] Martins, E. R., Geraldes, W. B., Afonseca, U. R. & Gouveia, L. M. B. (2019). *Using kahoot as a learning tool*. T. Olivera (Ed.), *Information Systems for Industry 4.0 Proceedings of the 18 th Conference of the Portuguese Association for information Systems bildiriler kitabının içinde* (ss. 161-171).
- [59] Menekşe, F. (2019). *Bir iş modeli olarak vloggerlik ve youtube platformunda içerik üretimi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Bilgi Üniversitesi Lisansüstü Programlar Enstitüsü.
- [60] Mercin, L. & Alakuş, O. A. (2007). Birey ve toplum için sanat eğitiminin gerekliliği. *D.Ü. Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9, 14-20.
- [61] Milli Eğitim Bakanlığı (2016). *Güzel sanatlar lisesi bireysel ses eğitimi dersi öğretim programı*, Ankara.
- [62] Montag, C., Btaszkiewicz, K., Sariyska, R., Lachmann, B. & Andone, I. (2015). Smartphone usage in the 21 st century: who is active on whatsapp? *BMC Res Notes*, 8(331), 2-6.
- [63] Mustan, H. (2010). *Anadolu güzel sanatlar ve spor liseleri müzik bölümü 12. Sınıf öğrencilerinin bireysel ses eğitimi dersinde karşılaştıkları zorluklar üzerine bir araştırma* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- [64] Odabaşı, H. F., Günüç, S., Ersoy, M., Dönmez, F. İ., Mısırlı, Ö., Şahin Timar, Z., ... Erol, O. (2012). Eğitim için yeni bir ortam: twitter. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 2(1), 89-103.
- [65] Oktay, C. (2017). *Türkiye özegen müzik eğitiminde uluslararası sertifikalı müzik eğitimi programlarının işlevinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- [66] Okur, H. E. (2017). *Eğitim kurumları dışındaki sanat oluşumlarının toplumun sanat eğitimine etkileri (ukksa örneği)* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- [67] Özen, N. (2004). Çalgı eğitiminde yararlanılan müzik eğitimi yöntemleri. *GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2), 57-63.



- [68] Öztürk, Z. E. (2014). *Güzel sanatlar liselerinde bireysel ses eğitimi dersinde kullanılan öğretim yöntemlerinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- [69] Pais, R.H. M., Nogues, F.P. & Munuz, B. R. (2017). Incorporating powtoon as a learning activity into a course on technological innovations as didactic resourcez for pedagogy programs. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 12(6), 120-131.
- [70] Pamuk, S., Çakır, R., Ergun, M., Yılmaz, H. B. & Ayas, C. (2013). Öğretmen ve öğrenci bakış açısıyla tablet pc ve etkileşimli tahta kullanımı: fatih projesi değerlendirmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(3), 1779-1822.
- [71] Posea, V., Rebedea, T., Chireu, C. & Trauşan Matu, Ş. (2012). Social web Technologies to enhance teaching and learning. *University Politehnica of Bucharest Scientific Bulletin Series C*, 74(2), 15-26.
- [72] Robles, A. C. O. (2017). Evaloating the use of tondoo for collaborative e-learning of selected pre-service teachers. *I. J. Modern Education and Computer Science*, 11, 25-32.
- [73] Rosenberg, H. & Asterhan, C. S. C. (2018). Whatsapp teacher?-Student perspectives on teacher-student whatsapp interactions in secondary schools. *Journal of Information Technology Education Research*, 17, 205-226.
- [74] Savoy, A., Proctor, R.W. & Salvendy, G. (2009). Information ratention from powerpoint and traditional lectures. *Computers & Educations*, 52, 858-867.
- [75] Selçuk, Z., Palancı, M., Kandemir, M. & DüNDAR, H. (2014). Eğitim ve Bilim Dergisinde Yayımlanan Araştırmaların Eğilimleri: İçerik Analizi, *Eğitim ve Bilim*, 39(173), 430-453.
- [76] Sert, G., Kurtoglu, M., Akıncı, A. & Seferoğlu, S. S. (2012). Öğretmenlerin teknoloji kullanma durumlarını inceleyen araştırmalara bir bakış: bir içerik analizi çalışması. *Akademik Bilişim*, 1(3), 1-8.
- [77] Sever, S. (2012). Teknoloji destekli koro dersi uygulaması. *Sanat Dergisi*, 21, 85-96.
- [78] Sevinç, S. & Şimşek, G. (2004). Müzik eğitimi bölümlerinde ses eğitimi (şan) dersine ayrılan sürenin yeterli olup olmadığı üzerine bir araştırma. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 206-217.
- [79] Sife, A. S., Lwoga, E. T. & Songa, C. (2007). New techologies for teaching and learning: challenges for higher learning institutionsin developing countries. *International Journal of Educational and Development Using Information and Communication Technology*, 3(2), 57-67.



- [80] Sönmez, A. (2014). *Güzel sanatlar liseleri müzik bölümlerinde bireysel ses eğitimi dersinin doğru güzel ve etkili konuşma becerisine etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- [81] Sürek, G. (2018). *Eğitimde teknoloji uygulamalarına ilişkin ortaokul ve lise bilişim teknolojileri öğretmenlerinin görüşlerinin incelenmesi (şanlıurfa ili örneği)* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- [82] Şendurur, Y. & Akgül Barış, D. (2002). Müzik eğitimi ve çocuklarda bilişsel başarı. *G.Ü. Gazi eğitim fakültesi dergisi*, 22(1), 165-174.
- [83] Taşçı, F. (2018). *Sanat ve sanat eğitiminde hazır-nesne* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- [84] Teo, T., Sang, G., Mer, B. & Hoi, C. K. W. (2018). Investigating pre-service teacher's acceptance of web 2.0 technologies in their future teaching: a chinese perspective. *Interactive Learning Environments*, 27(4), 530-546.
- [85] Tiryaki, E. N. (2016). İlk okuma yazma öğretiminde bilgisayar destekli öğretim yönteminin etkililiği üzerine bir değerlendirme. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 5(4), 2085-2094.
- [86] Türk Dil Kurumu. (2012). *Yazım Kılavuzu (27.Baskı)*. Türk Dil Kurumu Yayınları.
- [87] Türkmen, E. F. (2017). *Müzik Eğitiminde Öğretim Yöntemleri*, Pegem Akademi.
- [88] Türnüklü, A. (2001). Eğitimbilim alanında aynı araştırma sorusunu yanıtlamak için farklı araştırma tekniklerinin birlikte kullanılması. *Eğitim ve Bilim*, 26(120), 8-13.
- [89] Uçan, A. (2005). *Müzik Eğitimi, Temel Kavramlar - İlkeler – Yaklaşımlar*. Müzik Ansiklopedisi Yayınları.
- [90] Usta, E. & Korkmaz, Ö. (2010). Öğretmen adaylarının bilgisayar yeterlikleri ve teknoloji kullanımına ilişkin algıları ile öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 1335-1349.
- [91] Üzeren, Ö. (2008). *Agsl müzik bölümlerinde bireysel ses eğitimi dersinin öğrenci görüşlerine göre incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- [92] Walsh, E. & Cho, T. (2013). Using evernote as an electronic lap notebook in a translational science laboratory. *Journal of Laboratory Automation*, 18(3), 229-234.
- [93] Varış, A. Y. & Cesur, D. (2012). Ortaöğretimde müzik dersine yönelik başarı testinin geliştirilmesi. *International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic* 7(4), 3189-3198.



- [94] Yapıcı, İ. Ü. & Karakoyun, F. (2017). Gamification in biology teaching: a sample of kahoot application. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 8(4), 396-414.
- [95] Yazıcı, T. (2016). İlkokul 4. Sınıf öğrencilerinin müzik dersi öğretimi kazanım boyutları ile ilgili sınıf öğretmenleri görüşleri. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 46, 233-246.
- [96] Yazıcı, T. & Özel, M. (2017). Sosyal medyada anneliğin eğitim ve etkileşim boyutu: instagram üzerine bir inceleme. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 3(5), 1715-1730.
- [97] Yavuz, S. & Coşkun, A. E. (2008). Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin tutum ve düşünceleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 276-286.
- [98] Yenice, N., Sümer, Ş., Oktaylar, H.C. & Erbil, E. (2003). Fen bilgisi derslerinde bilgisayar destekli öğretimin dersin hedeflerine ulaşma düzeyine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 152-158.
- [99] Yıldız, N. K. (1996). *Anadolu güzel sanatlar liseleri*. G. Göğüş (Ed.), I. Ulusal Anadolu Güzel Sanatlar Liseleri Müzik Bölümleri Sempozyumu kitabının içinde (ss. 27-42). Bursa: Uludağ Üniversitesi.
- [100] Yıldız, U. (2011). *Güzel sanatlar liselerinin eğitim amaçları ve eğitim ortamına spor liselerinin etkisinin resim ve müzik öğretmenleri tarafından değerlendirilmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- [101] Yiğit, N. (2006). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*, Celepler Matbaacılık.
- [102] Yungul, O. (2018). Müzik eğitiminde web tabanlı uzaktan eğitim. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 7(2), 1333-1348.
- [103] Zarzycka Piskorz, E. (2016). Kahoot it or not? Cangames be motivating in learning grammar?. *Teaching English with Technology*, 16(3), 17-36.
<https://www.mevzuat.gov.tr>
- [104]http://ogm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_09/19185304_GYZel_Sanatlar_Liseleri.pdf
- [105]http://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_02/21173451_ort_ogrtm_hdc_2018.pdf



TÜRK KADIN KLASİK BATI MÜZİĞİ VE ŞAN SANATÇISI¹ ESİN ÖZSAN: HAYATI, SANATI VE METODİK ŞAN EĞİTİMİ KİTABI ÜZERİNE BİR İNCELEME

Nur Didem TAŞKIRAN¹, Ajda ŞENOL SAKİN²

¹Bursa Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, ORCID ID: 0000-0002-6932-2097

²Doç. Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ORCID ID: 0000-0003-1870-2329

ÖZET

Türkiye’de opera sanatı ile ilişkiler Cumhuriyet öncesi dönemde oluşmaya başlasa da müzik sanatındaki ve dolayısıyla opera sanatındaki asıl gelişmeler Cumhuriyetin ilanı ve Atatürk’ün müzik politikaları ile gerçekleşmiştir. Atatürk ilk Türk operasını Saygun’a sipariş etmiş ve opera sanatındaki gelişmelerin önünü açmıştır. Çoksesli müziğin konserler, opera ve operetler ile halk katında yaygınlaşması, bu yönde besteciler ve sanatçılar yetiştirilerek devletçe korunması kararları tüm müzisyenlerin yanı sıra opera sanatçılarının da yetiştirilmesine yönelik önemi ortaya koymaktadır. Üzerine araştırmalar ve çalışmalar yapılmış önemli kadın opera sanatçılarımızdan olan Semiha Berksoy, Saadet İkesus Altan ve Leyla Gencer’in yanı sıra bizleri uluslararası arenada temsil eden farklı kadın opera/şan sanatçılarımız ve eğitmenlerimiz de vardır. Esin Özsan opera/şan sanatçılığının yanı sıra yazdığı “Metodik Şan Eğitimi” kitabıyla da şan eğitimine önemli katkılar sağlamış bir eğitmendir. Literatür incelendiğinde ülkemizde kadın opera/şan sanatçıları üzerine yapılmış çalışmaların çok az ya da sınırlı sanatçıya yönelik yapıldığı görülmektedir. Buradan yola çıkarak araştırmanın amacı Türk kadın şan sanatçısı ve eğitmen Esin Özsan’ın hayatı, eğitimi, müzikal kişiliği, rolleri, yurt içi ve yurt dışındaki başarılarını anlatarak şan sanatı kariyerini gelecek kuşaklara aktarabilmek ve yazmış olduğu “Metodik Şan Eğitimi” kitabının çözümlemesini yapmaktır. Araştırmada nitel araştırma yöntemi kullanılmış olup veriler belgesel kaynak tarama ve görüşme yöntemiyle elde edilmiştir. Esin Özsan’ın repertuarı operaların yanı sıra oratoryo ve liedleri de kapsamaktadır. Şan sanatçılığının yanı sıra eğitmenliği ile de genç kuşaklara ışık tutmayı kendine amaç edinmiş olan Özsan bu kapsamda yayımladığı kitabının yanı sıra amatör grupların eserler seslendirmesine katkı sağlamakta, barok müziğin yanında müzikal alanında da gençleri eğitmektedir.

Anahtar Kelimeler: Esin Özsan, metodik şan eğitimi, ses eğitimi, şan, opera, Türk kadın sanatçı.

1. GİRİŞ

Opera ses, müzik, sahne ve oyunculuğun bir arada kullanılarak, bunların en gösterişli, en estetik ve en özel şekilde sunulduğu sahne sanatlarından birisidir. Operanın şarkı ve müziğin birleşimi olup çok sesli müziğin geldiği en ileri nokta olduğunu ifade etmekle birlikte operada temel bileşenlerin ses, söz, ritim, melodi, biçim, polifoni, homofoni gibi bağlantıları da

¹ Sanatçı Esin Özsan yurtdışında opera sanatçısı kullanımı olmadığı için betimlemenin bu şekilde kullanılmasını önermiştir.



içerdiğini ve bu unsurlardan dolayı operanın muhteşem bir sanat olduğunu belirtmektedir (O'Dwyer Aydın, 2015: 17).

Türkiye'de müziğin modernleşme süreci Cumhuriyet öncesi döneme rastlamaktadır. İlk opera dinleyen Osmanlı padişahı 3. Selim olmakla beraber, Sultan Abdülmecid döneminden itibaren de çeşitli opera ve operetler de hem sarayda hem de şehrin çeşitli yerlerinde sahnelenmeye başlanmıştır (Balkılıç, 2009: 70-72).

Dünyada çok önemli bir yere sahip olan opera sanatı cumhuriyetin ilanının ardından Türkiye'de de büyük ivme kazanmıştır. İlk Türk operası olan "Özsoy" operasının siparişini Ahmet Adnan Saygun'a veren Atatürk operanın konusunu da tüm detaylarıyla oluşturmuştur. Opera 19 Haziran 1934 yılında İran Şahı Rıza Pehlevi ve Atatürk'ün huzurunda oynanmıştır (Özcengiz, 2006: 68). Atak (2007) yaptığı çalışmasında Cumhuriyet dönemi opera bestecileri arasında Ahmet Adnan Saygun, Cemal Reşit Rey, Necil Kazım Akses, Nevit Kodallı, Ferit Tüzün, Sabahattin Kalender, Cengiz Tanç, Okan Demiriş, Çetin Işıközlü, Selman Ada gibi çok değerli isimlerin olduğunu belirtmiş ve Cumhuriyetin ilanı ile operaya olan ilginin arttığını ifade etmiştir.

Cumhuriyet'in ilanı sonrası Türkiye'de opera alanında çalışmalar hız kazanmışken Türk opera sanatçıları da yurt içinde ve yurt dışında birçok başarıya imza atmıştır. Ülkemizde yetişmiş, adını yurt dışında duyurmuş veya ülkemizde operanın ilerlemesine fayda sağlamış ilk iki nesilden kadın opera sanatçıları arasında Semiha Berksoy, Leyla Gencer, Suna Korad, Meral Alper, Remziye Alper, Belkıs Aran, Ayhan Aydan, Sevda Ayhan, Mesude Çağlayan, Meleke Çeliksaş, Keriman Davran, Leyla Demiriş, Azra Gün, Müvedded Günbay, Işık Kurt, Müfide Özgüç, Nevin Pere, Rezzan Sökmen, Özgül Tanyeri, Yıldız Tumbul, Fevziye Sökmen, Necdet Biber, Neriman Esi, Saadet İkesus Altan, Cemaliye Kıyıcı gibi isimler yer almaktadır (O'Dwyer Aydın, 2015: 65).

Türk kadın opera sanatçıları ve eğitmenler üzerine yapılmış çalışmalar incelendiğinde araştırmaların çoğunlukla Semiha Berksoy, Saadet İkesus Altan ve Leyla Gencer üzerine yapıldığı görülmektedir (İnal, 2015; Koyuncu, 2019; Madak, 2019; Oral, 1992; Özcengiz, 2006; Öziş, 2006; Şahinoğlu, 1999; Türkmenoğlu ve Yılmaz, 2021). Oysa ulusal ve uluslararası düzeyde ülkemizi hem opera sanatçılığı hem de şan eğitmenliği alanlarında temsil eden pek çok kadın sanatçımız bulunmaktadır. Esin Özsan şan/opera sanatçılığının yanı sıra yazdığı "Metodik Şan Eğitimi" kitabıyla da şan eğitimine önemli katkılar sağlamış bir eğitmendir.

Bu araştırmanın amacı Türk kadın şan sanatçısı ve eğitmen Esin Özsan'ın hayatı, eğitimi, müzikal kişiliği, rolleri, yurt içi ve yurt dışındaki başarılarını anlatarak şan sanatındaki kariyerini gelecek kuşaklara aktarabilmek ve yazmış olduğu "Metodik Şan Eğitimi" kitabının çözümlemesini yapmaktır.

2. YÖNTEM

Araştırma kapsamında Türk kadın şan/opera sanatçılarından Esin Özsan hakkında detaylı bilgi verilecek, ayrıca sanatçının "Metodik Şan Eğitimi" kitabı ayrıntılı incelenecektir. Buna göre araştırmada nitel araştırma yöntemleri kullanılmış olup veriler belgesel kaynak tarama ve kişisel görüşme yöntemleriyle elde edilmiştir.

3. BULGULAR

3.1. Esin Özsan'ın Yaşamı, Sanat Hayatı, Rejisörlüğü ve Eğitimciliği

Şan sanatçısı Esin Özsan Ankara'da dünyaya gelmiş ve sesinin güzel olmasından dolayı ilkokul ve ortaokul yıllarında çeşitli gösterilerde yer almıştır. Sonrasında yaşının küçük olması nedeniyle üç yıl bekledikten sonra Ankara Devlet Konservatuvarına giren Özsan burada yatılı okuyamaması nedeniyle çeşitli zorluklar yaşamıştır. İtalyan şan eğitimcisi Esin Özsan'ı İtalya'da eğitim alması için yönlendirmiş olsa da babasının Hollanda'dan aldığı iş teklifi ile Hollanda'ya taşınmış ve Den Haag Konservatuvarında müzik eğitimine devam etmiştir. Sanatçının kitabında da hep bahsettiği gibi “iyi bir eğitmen ve düzenli çalışma ile kendinize birçok katkı sağlayabilirsiniz” ifadesinin aslında bir hayat tecrübesidir.

Esin Özsan Den Haag Konservatuvarındaki eğitimini tamamlamasının ardından sahne sanatları sanatçısı ve eğitmen diplomalarını almış sonrasında o çok sevdiği sahnelerde sıklıkla rol almaya başlamıştır. Sanatçı opera ve şan sanatını çok geniş kapsamlı düşünmekte; klasik müziğin onun için birçok katmandan oluştuğunu belirtmekte, ruhunu rahatlatan, sakinleştiren ve tanımadığı birçok duygunun ortaya çıkmasını sağlayan çok özellikli bir olgu olarak tanımlamaktadır. Sanatçı aldığı eğitim ile Bach, Wagner ve Türkiye'de tanınmayan birçok besteciye tanınmanın yanı sıra oratoryo gibi dalları da öğrenme fırsatı bulduğunu ifade etmektedir. Cristina Deutekom ile Bel Canto tekniği üzerine çalışan sanatçı çok değerli şan sanatçılarından olan Christa Ludwig, Arleen Auger ve Erna Sporenberg'in çalıştaylarına katılmıştır (Esin Özsan, n.d.).

Esin Özsan'ın repertuarı Bach'tan Schönberg'e kadar uzanmakta, opera, oratoryo ve lied sanatını her yönünü kapsamaktadır. Bu sebeple sanatçı kendisini klasik batı müziği sanatçısı veya şan sanatçısı olarak tanımlamaktadır. Sanatçı Dordrecht Bel canto Festivalinde Maestro G. Carella'nın şefliğinde Verdi'nin Macbeth operasında yer almış, Amsterdam operasındaki çalışmaları ona dünyanın en ünlü şefleri ve rejisörleri ile çalışma imkânı sağlamıştır (Esin Özsan, n.d.).

Esin Özsan yapılan görüşmede bir şan sanatçısının İngilizce tabir ile “all round” olmak zorunda olduğunu çünkü her stilden bir şeyler öğrenildiğini ancak her sesin, her eseri seslendiremeyeceği bu konuda dikkatli olunması gerektiğini aksi takdirde komik duruma düşülebileceğini ifade etmiştir. Ayrıca dramatik koloratür soprano olan sanatçı sesinin renginden dolayı en çok dramatik rolleri sevdiğini ancak “Bel Canto” tekniğinin gelişmesi ile bu teknikteki rollere de ilgisinin arttığını belirtmiştir.

Sanatçı opera rejisörlüğüne ilk kez W. A. Mozart'ın Sihirli Flüt operası ile başlamış ve halen de amatör grupların bazı eserleri sahnelemesinde katkı sağlamaktadır. Ayrıca Arti trio adı altında Türkiye'nin önemli kadın besteci ve piyanistlerinden Meliha Doğuduyal ve klarnet sanatçısı Emirhan Tuga ile konserler vermiş, Taiwan kökenli piyanist Chi Han ile lied konserlerine imza atmıştır. İtalyan kökenli Lucia Marriccu ile bel canto liedlerini içeren konserler düzenlemiştir. Son zamanlarda Opera Utrecht grubu ile birlikte operaları kısaltılmış şekilde sundukları konserlerde yer almaktadır (Esin Özsan, n.d.).

Yapılan görüşmede Özsan şan eğitimciliği ile ilgili olarak iyi bir eğitmenin bazı şeyleri önce kendisinin denemesi ve sonra öğrenciden beklenmesini tavsiye etmektedir. Çünkü eğitmenin güçlük yaşayacağı bir durum hakkında öğrencinin daha çok zorlanacağını düşünmektedir. Bunun yanı sıra performans kaygısı ve sahne korkusu hakkında gelişen teknik



ile birlikte bu korkuların azaldığı ve öğrencinin kendisine olan güveninin geliştiğini belirtmektedir.

Esin Özsan çeşitli ülkelerde konserler vermiştir. Malta Victoria Festivalinde İspanyol Zarzuela²larından örnekler sunmuş ayrıca Hollanda, Almanya, Belçika gibi ülkelerde ve çeşitli şehirlerde sahne almıştır (Esin Özsan, n.d.).

Türk operalarına yönelik fazla bilgisi olmadığını ifade eden sanatçı, tekniği olan her sesin güzelleştiğini savunduğunu, bu yüzden de sanatçı sesleri arasında ayırım yapmadığını belirtmiştir. Ancak Türk kadın opera sanatçılarından Leyla Gencer'i beğendiği konusunda görüş bildirmiştir. Konya Selçuk Üniversitesinde ve Hollanda'da çeşitli müzik okullarında çeşitli çalıştaylar düzenleyen sanatçı, bir davet alması durumunda farklı kurumlarda da benzer şekilde şan eğitimi ve bel canto tekniğine yönelik çalıştaylar düzenleyebileceğini ifade etmiştir. Esin Özsan opera sanatçılığı, rejisörlük ve şan öğretmenliğine Hollanda'da aktif bir şekilde devam etmektedir.

3.2. Esin Özsan'ın Metodik Şan Eğitimi Kitabına Yönelik Görüşleri

Sanatçının 2010 yılında Metodik Şan Eğitimi kitabı yayımlanmıştır. Kitap üzerinde yedi yıl çalışmış olan Özsan, Türkiye'de güzel sesler olduğunu ancak teknik bilgilerinin yetersizliğinden ötürü zorlanıldığını fark ettiği için bu kitabı yazmaya karar verdiğini; sesin doğru yere konumlandırılmasını sağlamak ve iyi nefes tekniği öğretmek amacıyla bu kitabı yazdığını belirtmiştir.

Yeni bir kitap yazma düşüncesi hakkında opera, operet ve müzikallerin hikâyelerini içeren bir kitap daha yazma düşüncesi olduğunu belirtmiştir.

3.2.1 Metodik Şan Eğitimi Kitabının Genel Bilgileri

Metodik Şan Eğitimi kitabının yazarı Esin Özsan olup 2010 yılında Moss Yayınevi tarafından İstanbul'da basılmıştır. Kitabın tamamı 329 sayfadır. Kitapta 14 bölüm bulunmaktadır ve süslemeler kısmı ile sona ermektedir. Kitabın editörü Gökhan Canbülbul'dür (ISBN: 978-605-4368-19-8).

3.2.2. Metodik Şan Eğitimi Kitabının Özeti

Bu başlık altında Metodik Şan Eğitimi kitabının bölümleri detaylı bir şekilde incelenmektedir.

Kitabın birinci bölümü “Şan için gerekli terimler”, ikinci bölümü “Başlangıç, Eski Zamanlar”, üçüncü bölümü “Eski ve Ortaçağ'da Kilise Sanatı” başlığı ile Gregorians, Polyfoni, Monodi ve Karşılaştırmalar alt başlıklarını, bunun yanı sıra “Çok Sesli Şan Yapma” başlığı ve “Altın Çağ ve Şan Tekniği Hakkında Yapılan İlk Yayınlar” başlığı ile Notre Dame Okulu, Holladalılar dönemi ile şan tekniği alanında yapılan ilk yayınlar alt başlığı altında bu yayınlara çok detaylı yer verilmiştir. Dördüncü bölümde Kilise Dışı Şan Sanatına değinen yazar, beşinci bölümde aria tarzı ile solo şanın başlangıcına yer vermiştir. Altıncı bölüm Bel-Canto devri, yedinci bölüm İtalya'daki şan öğretmenleri ve önemli kompozitörler başlığını taşımaktadır. Yedinci bölümde İtalya, Fransa, Almanya ve Hollanda'da ki çok sayıda şan eğitmeninin sesin kullanımına ilişkin görüşlere yer verilmiş, sekizinci bölümde Anatomi başlığı ve ses konusundan ayrıntılı bahsetmiştir. Dokuzuncu bölümde Avrupa müziğine değinilmiş, onuncu bölümde şan sanatı, Barok müzik sanatı, Bel Canto ve opera, oratoryo ve lied konuları

² Zarzuela “İspanyolların müzikli, şarkılı geleneksel tiyatrosu” (Say, 2012: 594).

açıklanmıştır. Onbirinci bölüm ses çeşitleri başlığını taşımaktadır. On ikinci bölüm korrepitasyon ve korrepitör başlıklarını, on üçüncü bölüm Latince harflerin okunuşlarıyla birlikte çeşitli türler hakkında bilgileri içermektedir. On dördüncü bölümdeki yöntem listesinin ardından kitapta faydalanılan kaynaklara yer verilmiş süslemelerin açıklanmasıyla kitap tamamlanmıştır.

Yazar kitabının önsözünde şan sanatının operadan ibaret olmadığını, bu sanatın nasıl ortaya çıktığını, Avrupa'da yaşayan çok değerli şan eğitmenlerinin teknik bilgilerine yer vererek detaylı bir şan metodu amacının tam olarak gerçekleştiğini belirtmiştir. Dolayısıyla kitap adı ile içeriğin uyumlu olduğu düşünülmektedir. Özetle kitap birçok şan eğitmenine faydalı olacağı ve bu sanata gönül vermiş öğrencilere de yarar sağlaması açısından önemli görülmektedir.

4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Metodik Şan Eğitimi kitabı Esin Özsan'ın sanat hayatına, çalıştığı eğitmenlere, teknik bilgisine yönelik birçok bilgiyi barındırmaktadır. Eğitmenlerin ya da şan eğitimi alan öğrencilerin bu metottan önemli ölçüde faydalanacağı düşünülmektedir. Metotta konular bölümlere detaylı bir şekilde ayrılmış ve her bölüm birbiri ile ilişki içindedir. Kitabın amacı, ismi ve içeriği kendi içinde ortak bir paydada buluşmaktadır. Şan metodu kitapları genellikle ses, sesin oluşumu ve şan tekniklerini içermekte iken, Metodik Şan Eğitimi kitabı tüm bunları kendi içinde barındırmak ile birlikte dünya çapında şan eğitmenlerinin bilgi ve tecrübelerine de yer vermiştir. Sadece ses çeşitlerini tanıtmakla kalmamış, bahsi geçen ses çeşitlerinin hangi rollerdeki eserleri seslendirebileceğine de ayrıntılı olarak yer vermiştir. Ayrıca metotta şan tekniklerine yer verilmiş, klasik batı müziğinin (uluslararası müzik) başlangıcına, opera sanatının doğuşuna da dikkat çekilmiştir. Farklı kitaplarda ayrı ayrı yer alan birçok konu ve bilginin tek bir kitapta bir bütün olarak toplanması bilgiye ulaşma kolaylığı sunmaktadır. Türkiye'de Dünya çapındaki şan eğitmenlerinin tekniklerini konu alan kitaplar ya çok az bulunmakta ya da hiç bulunmamaktadır. Bu yönden Esin Özsan'ın kitabında yer verdiği bilgilerin çok değerli ve önemli olduğu düşünülmektedir.

Sonuç olarak Esin Özsan kendisinin de belirttiği gibi sanat hayatına yönelik yaşadığı birçok olumsuzluğa karşın bu alanda çok önemli ve değerli çalışmalar yapmış bir Türk kadın şan sanatçısıdır. Sanatçının sanat hayatı, şan eğitmenliği ve rejisörlüğü ile bu alanda çalışmalar yapan birçok kişiye örnek olacak bir isim olduğu düşünülmektedir. Yazmış olduğu Metodik Şan Eğitimi kitabı ile de tüm deneyimlerini aktarmış ve aktarmaya devam edecek kıymetli bir yazardır.

Çalışmanın sonucunda araştırmacılara,

- Diğer şan metotlarına yönelik kitapların yazarlarıyla iletişime geçerek ayrıntılı araştırmaların yapılması,
- Şan/opera sanatçıları tarafından hazırlanmış şan kitap ve metotlarının şan eğitiminde kullanımına yönelik araştırmalar yapılması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- [1] Atak, P., *Çağdaş Türk Bestecilerinin Operalarının İncelenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Kültür Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2007.



- [2] Balkılıç, Ö., *Cumhuriyet, Halk Ve Müzik*. Tan Kitapevi Yayınları, 2009.
- [3] İkesus, S., *Ses Eğitimi ve Korunması*. Milli Eğitim Basımevi, 1965.
- [4] İnal, T. (2015). Sahnede Bir Tanrıça-Çırpınan Bir Yürek Leyla Gencer. *Humanitas-Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(06), 167-172. <http://dx.doi.org/10.203.04/husbd.31827> (Erişim Tarihi: 17.03.2022)
- [5] Koyuncu, H.A., *Semiha Berksoy'un Figürlerinde Kimlik Arayışı*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Işık Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2019.
- [6] Madak, B., *Türk Operasında Üç Öncü Kadın: Semiha Berksoy, Saadet İkesus Altan, Leyla Gencer*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Adıyaman Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adıyaman, 2019.
- [7] O'Dwyer Aydın, P., *Opera Kitabı*. Akılçelen Yayınevi, 2015.
- [8] Oral, Z., *Tutkunun Romanı: Leyla Gencer*. Milliyet Yayınları, 1992.
- [9] Özcengiz, Z. , *Kuruluş Döneminde Türk Operası (19. Yüzyıl Ortasından 1950'ye Kadar)*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi, Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü, İstanbul, 2006.
- [10] Öziş, Ü., *Leyla Gencer ve Opera Dünyası*. Sevda-Cenap And Müzik Vakfı Yayınları, 2006.
- [11] Özsan, E., *Metodik Şan Eğitimi*. Moss Yayın, 2010.
- [12] Özsan, E. (15 Mart 2022). Kişisel Görüşme
- [13] Say, A., *Müzik Sözlüğü*. Remzi Kitabevi, 2012.
- [14] Şahinoğlu, A. , *Saadet İkesus Altan, Yaşamı, Sanatçılığı, Eğitimciliği ve Türk Opera Sanatındaki Yeri*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 1999.
- [15] Türkmenoğlu, Ö. ve Yılmaz, H. (2021). Saadet İkesus Altan'ın Hayatı ve Ses Eğitimi Kitabının İncelemesi. *Journal of World of Turks/Zeitschrift Für Die Welt Der Türken*, 13(1), 273- 292. <http://www.dieweltdertuerken.org/index.php/ZfWT/article/view/1366>. (Erişim Tarihi: 17.03.2022)

İnternet Ortamında Yer Alan Kaynaklar:

- [16] <https://www.esinozsan.nl/t%C3%BCrk%C3%A7e/biografi/>
(Erişim Tarihi: 21.03.2022)



LEGAL DOCTRINE ON RYLANDS V. FLETCHER: ONE MORE TIME ON FEASIBILITY OF A GENERAL CLAUSE OF STRICT LIABILITY IN THE UK

Maria Lubomira Kubica

Universidad Loyola Andalusia - Spain

Abstract:

The paper reveals the birth and evolution of the British precedent *Rylands v. Fletcher* that, once adopted on the other side of the Ocean (in United States), gave rise to a general clause of liability for abnormally dangerous activities recognized by the §20 of the American Restatements of the Law Third, Liability for Physical and Emotional Harm. The main goal of the paper was to analyze the development of the legal doctrine and of the case law posterior to the precedent together with the intent of the British judicature to leapfrog from the traditional rule contained in *Rylands v. Fletcher* to a general clause similar to that introduced in the United States and recently also on the European level. As it is well known, within the scope of tort law two different initiatives compete with the aim of harmonizing the European laws: European Group on Tort Law with its Principles of European Tort Law (hereinafter PETL) in which article 5:101 sets forth a general clause for strict liability for abnormally dangerous activities and Study Group on European Civil Code with its Common Frame of Reference (CFR) which promotes rather ad hoc model of listing out determined cases of strict liability. Very narrow application scope of the art. 5:101 PETL, restricted only to abnormally dangerous activities, stays in opposition to very broad spectrum of strict liability cases governed by the CFR. The former is a perfect example of a general clause that offers a minimum and basic standard, possibly acceptable also in those countries in which, like in the United Kingdom, this regime of liability is completely marginalized.

Keywords: Abnormally dangerous activities, general clause, *Rylands v. Fletcher*, strict liability.



BİR MÜZİK TÜRÜ OLARAK ETÜT VE BULGAR BESTECİ HRİSTO SPASOV TSANOFF'UN KONSER ETÜTLERİ

Ali Taha DAMAR¹, Ajda ŞENOL SAKİN²

¹ Bursa Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, ORCID ID: 0000-0003-4540-1820

² Doç. Dr. Bursa Uludağ Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ORCID ID: 0000-0003-1870-2329

ÖZET

Farklı çalgıların eser literatürleri incelendiğinde etüt kelimesinin karşımıza iki şekilde çıktığı görülmektedir. Bunlardan ilki teknik ve müzikal beceri geliştirmeye yönelik oluşturulmuş özellikle metot kitaplarında yer alan etütlerken, diğeri konser salonlarında yorumcuların virtüözitesini göstermeye yönelik bestelenmiş eserlerdir. Müzik tarihinde türler incelendiğinde “Konser Etüdü” başlığındaki eserlerin 19. yüzyılda yaygınlaşmaya ve gelişmeye başladığı belirlenmiştir. Günümüz literatürü incelendiğinde Hristo Spasov Tsanoff’un “Play of Thought” konser etüdü serisi döngüsü başlıklı eserleriyle pek çok farklı çalgı ve çalgı grubu için besteler gerçekleştirdiği görülmektedir. Bu çalışmanın amacı çağdaş dönem Bulgar bestecilerinden Hristo Spasov Tsanoff’un hayatından ve eserlerinden bahsederek özellikle konser etüdü türüne yaptığı katkı vurgulamaktır. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden belgesel kaynak tarama yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın bulgular bölümünde bestecinin hayatı, besteleme tekniği ve eserleri hakkında bilgi verilmiş olup özellikle konser etütleri incelenmiştir. Besteci Hristo Tsanoff küçük yaşta aldığı müzik eğitime karşın tıp akademisine (fakültesine) kabul edilerek doktor olmuş ve uzun yıllar askeri doktor olarak çalışmıştır. Yine de bu dönemlerde eser bestelemeye ara vermemiş ve 1. Keman konçertosu ile 1. Senfonisini bu yıllarda bestelemiştir. Bestecinin “Play of Thought” başlıklı konser etütleri döngüsü özellikle repertuvarda sıkça rastlanmayan farklı çalgılar ve çalgı grupları için bestelenmiş olmasıyla da dikkat çekmektedir. Bu çalgılar arasında pan flüt, shang, flugelhorn, Do klarnet, korangle, vb. çalgılar bulunmaktadır. Araştırma sonucunda Hristo Spasov Tsanoff’un bestelediği eserlerle özellikle üflemeli çalgılar konser etüdü repertuarını oldukça zenginleştirdiği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Etüt, konser etüdü, Hristo Spasov Tsanoff, Bulgar besteci.

1. GİRİŞ

Farklı çalgıların eser literatürleri incelendiğinde etüt kelimesinin karşımıza iki şekilde çıktığı görülmektedir. Bunlardan ilki teknik ve müzikal beceri geliştirmeye yönelik oluşturulmuş özellikle metot kitaplarında yer alan etütlerken diğeri konser salonlarında yorumcuların virtüözitesini göstermeye yönelik bestelenmiş eserlerdir.

Etüt kelime anlamı olarak Fransızca “etude” kelimesinden gelmektedir. Etüt kelimesine özgü alan yazın incelendiğinde; etütlerin çalgıların seslendirilmesinde karşılaşılan sorunları-problemleri aşmak ve mükemmelleştirmek için pratik bir zemin hazırlama noktasında tasarlandıkları yönünde tanımlara yer verilmektedir (“Étude”, 2021, Aralık 8). Ayrıca etütler sonunda teknik ve müzikal üstünlüğe varan çalışmalar-alıştırmalar-egzersizler olarak da ifade



edilebilmektedir. Benzer şekilde bir müzisyeni hem teknik hem de müzikal olarak eğitmek amacıyla tasarlanmış çalışma veya alıştırma için oluşturulmuş kompozisyon çalışmalarına da etüt denilmektedir (“etude”, 2021, Aralık 8). Bunun yanı sıra etütler çalışılan tekniklerin çalması ilginç ve dinlemesi hoş bir parçada toplanarak müzikal üstünlüğe varan bir çalışma aracı olarak da öne çıkmaktadır (“Etude”, 2021, Aralık 5).

Müzik tarihindeki ilk etütlerin 18. yüzyılda Muzio Clementi tarafından piyano için yazıldığı ve “Gradus ad Parnassum” (Piyanoforte Çalma Sanatı) başlıklı metotta toplandığı kaynaklarda belirtilmektedir (Brid, 2020: 13). M. Clementi’nin bu metodu aynı zamanda teknik geliştirmeye yönelik hazırlanmış ilk metot olarak da karşımıza çıkmaktadır. Sonrasında Carl Czerny yine piyano için oldukça fazla etütler bestelemiş ve metotlar oluşturmuştur.

Müzikal ve teknik becerilerin geliştirilmesine yönelik oluşturulmuş etütlerin yanı sıra bestecilerin eser listeleri incelendiğinde farklı çalgılar için bestelenmiş etüt başlıklı, konserlerde seslendirilebilecek eserlerin olduğu görülmektedir. Müzik türlerinden “Konser Etüdü” başlığı taşıyan eserler 19. yüzyılda yaygınlaşmış ve gelişimini sürdürmüştür (Akar, 2013: 1). 19 yüzyılda virtüözite kavramının oluşup, çalgısında uzmanlaşmış ve ileri düzeyde çalma becerileri gösteren çalıcıların ortaya çıkmasıyla birlikte özellikle virtüöz-besteciler konserlerde seslendirebilecekleri düzeyde eserler bestelemeye ve bu eserlerine “Konser Etüdü” başlığı koymaya başlamışlardır. Bu eserler teknik gelişime yardımcı olmasının yanı sıra müzikal beceriyi de göz önüne bulundurmaktadır ve konserlerde seslendirilmesi amacıyla bestelenmiştir (Akar, 2013: 1). Bir müzik türü olarak etütler tasarlanma biçimleri incelendiğinde belli bir formunun olmadığı ve genellikle serbest formda (stilde) yazıldıkları görülmekte; sonat allegrosu ya da rondo formunda bestelenmiş etütlerin olduğu da kaynaklarda yer almaktadır (Akyol ve Şenol Sakin, 2021; 5; Bird, 2020: 16).

Özellikle F. Chopin etüt terimini metotlardan çıkartarak standardını belirlemiş ve zorluk seviyesini yükselterek etüdün bir konser parçası türü olmasına olanak sağlamıştır (Zheng, 2015: 15-16). Bunun yanı sıra piyano çalgısı tarihinde sadece Chopin’in değil Schumann, Liszt ve Brahms’ın da etüt türünü geliştirmekle kalmadıkları aynı zamanda etütlere bir konser çalışması niteliğini de kazandırdıkları görülmektedir (Tatarska, 2013: 3). Çalgı literatürü incelendiğinde özellikle virtüöz-bestecilerin eser listelerinde konser etütleri karşımıza çıkmaktadır. Örneğin R. Schumann, N. Paganini’nin Op. 3 ve Op. 10 kaprislerinden etkilenerek iki konser etüdü bestelemiştir. Benzer şekilde F. Liszt de her iki besteciden esinlenerek kendi konserleri için yeni etütler besteleyerek bu türün gelişmesine yardımcı olmuştur (Zheng, 2015).

Diğer çalgılar için bestelenmiş bazı konser etütleri şunlardır: Henri Vieuxtemps’in keman için Op.16 Konser Etütleri, Friederich Hermann’ın viyola için bestelemiş olduğu “Concert Studies for Viola Op. 18”, Franz Strauss’un Fransız kornosu için yazmış olduğu “17 Konzert-Etüden”, David Popper’in viyolonsel için bestelediği “Concert-Etude”, Vladimir Tsybin’in “Ten Concert Etudes for Flute and Piano” (Flüt ve Piyano için 10 Konser Etüdü), Johannes Donjon’un flüt için bestelediği “Le Tourbillon, étude de concert”, Nicholai Kapustin’in batı müzik geleneğini caz müzik öğeleriyle birleştiren bir tarzda piyano için bestelemiş olduğu “Eight Concert Etudes Op. 40 (Sekiz Konser Etüdü)”, vurmali çalgılar ailesinden marimbanın en önde gelen bestecilerinden biri olan Peter Klatzow’un “Six Concert Etudes For Marimba” (Marimba için 6 Konser Etüdü), Ludwig Milde tarafından fagot için bestelenmiş “Concert Etudes, Op. 26, for basson” ve Alexander Geodicke tarafından birçok çağdaş teknik barındıran ve Trompet için bestelenmiş “Concert Etude for Trumpet”, Günümüz



çağdaş bestecilerinden biri olan James Rae, solo saksafon için “18 Concert Etudes”, solo klarnet için “18 Concert Etudes” gibi oldukça fazla sayıda yazılmış konser etütleri bestelenmiştir Aybulus, 2020; Chanto, 2011; Fiqriannur, 2020; “James Rae”, 2022, Mart 8; Miller, 2007; Nardemir, 2021; Şenol, 2012; Heagney, 2013; Okamoto, 2013; Petanova, 2019; Zhao, 2021). Ayrıca günümüz repertuarı incelendiğinde Bulgar besteci Hristo Spasov Tsanoff’un da farklı çalgı ve çalgı grupları için bestelenmiş pek çok konser etüdünün olduğu görülmektedir (Works, 2022, Mart 12). Bu çalışma ile çağdaş dönem Bulgar bestecilerinden Hristo Spasov Tsanoff’un hayatından ve eserlerinden bahsederek özellikle konser etüdü türüne yaptığı katkıların belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Ülkemizde konser etüdü türü ve Hristo Tsanoff’un konser etütleri hakkında yapılan araştırmaların kısıtlı olması nedeniyle, bu çalışmanın araştırmacılara ve bestecinin eserlerini seslendirme noktasında icracılara olduğu kadar, eserlerin öğrencilerin eğitim sürecinde bir örnek teşkil etmesine yönelik rehberlik edeceği düşünülmektedir.

2. YÖNTEM

Araştırmada besteci Hristo Spasov Tsanoff’un hayatı, müzikal stili ve eserleri hakkında bilgi verilmektedir. Bu amaçla araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden belgesel kaynak tarama modeli kullanılmıştır. Kaynak tarama yönteminde araştırma kapsamında incelenen konuyla ilgili olgu ve olaylar hakkında bilgi içeren belgelerin konusuyla ilgili raporlar, kitaplar arşiv dosyaları, video ve ses kayıtları, fotoğraflar gibi sistematik ve özgünlüğünü kontrol edilerek analiz edilmektedir (Karataş, 2015: 65). Araştırma kapsamında bestecinin hayatından bahsedilmiş, eserleri gruplandırılarak bilgiler verilmiş, konser etütleri farklılıkları açısından örneklendirilmiştir.

3. BULGULAR

3.1. Hristo Spasov Tsanoff’un Kısaca Hayatı

Bulgar bir besteci olan Dr. Hristo Tsanoff 1947’de Sofya’da doğmuştur. 1953 yılında müzik hayatına başlayarak 1954-1961 yılları arasında yine kendisi gibi besteci ve aynı zamanda müzik pedagogu, piyanist olan Panço Vladigerov ile kompozisyon eğitimine başlamıştır (“Hristo Tsanoff” 2022, Mart 9). Panço Vladigerov Bulgaristan’ın önde gelen bestecilerinin arasındadır ve halk müziği ile klasik müzik öğelerini eserlerinde başarılı bir şekilde birleştiren müzik diline sahiptir (“Pancho Vladigerov” 2022, Mart 10). Yine aynı yıllarda Katia Dekova’dan keman ve piyano eğitimi alarak müzik eğitimine devam etmiştir. Küçük yaşlarda müzik eğitimi almasına ve çok başarılı müzisyenlerle çalışmasına rağmen o yıllarda müziği meslek olarak tercih etmemiş ve 1968 yılında Sofya’da Tıp alanında eğitim almaya başlamıştır. Yine de besteleme çalışmalarına ara vermeyen besteci Tsanoff hayatının en ünlü ve en kabul gören eserlerini (Keman konçertosu No.1 ve Senfoni No.1) askeri doktorluk görevindeyken bestelemiştir (“Hristo Tsanoff” 2022, Mart 9). Ayrıca bestecinin tıp alanında yapmış olduğu makaleler ve konservatif tedavi yöntemleri adlı çalışmaları mevcuttur (Tsanov ve Tsanov, 2020; Tsanov ve Tsanov, 2021).

3.2. Hristo Spasov Tsanoff’un Eserleri

Hristo Tsanoff üretken bir besteci olup kompozisyonları (müzikal eserleri) arasında kutsal (dini) müzikler, operalar, senfoniler, keman, çello ve piyano konçertoları bulunmaktadır. Bu eserlerin yanı sıra çok sayıda, farklı enstrümanlar ve çalgı toplulukları için bestelenmiş olan “Play of the Thoughts” başlıklı konser etütleri serisi döngüsü bestecinin öne çıkan eserleri



arasındadır. Çizelge 1’de Hristo Tsanoff’un bestelemiş olduğu opera, dini eserler, senfoni ve konçertoların listesi görülmektedir¹.

Çizelge 1. Dr. Hristo Tsanoff’un Opera, Dini Eser, Senfoni ve Konçertoları

Türü	Eser Adı	Bestelenme Tarihi	
Operalar	Le Médecin malgré lui	2019	
	The suicide	2007	
	The three ladie's hats	2011	
	The moral woman	2021	
Dini Eserler	Ortodoks Eserler	Panichida - "Bulgarian Requiem"	2019
		Blazhen muzh	2016
		Bogoroditse Devo No.I.-VII.	2012
		Blagoslovi, dusje moia, Gospoda No. I.-VII.	2013
		Heruvimska pesen No. I.-VII.	2012
		Tebe poem No. I.-III.	2015-2016
		Sviatii Bozhe No. I.-III.	2016
		Nine opustaeshi No. I.-III.	2016
	Katolik Eserler	Missa pro defunctis	2011
		Oratoryo: Stabat Mater dolorosa	2005
		Libera me No. I.-III.	2016
		Adeste fideles	2017
		Dixit Simeon ad Maria	2016
		Ave verum corpus Christi No.I.-III.	2013
		Panis angelicus No.I.-II.	2013
		Stabat Mater speciosa - No.II.	2013
		Incipit lamentatio I.-IV.	2015
		Lacrimosa I.	2011
		Cantate Domino	2011
		Ave maris stella	2010
		Ave Maria No. I. - VII.	2011-2002- 2011-2011
		Stabat Mater speciosa / Hymn /	2006
		Credo / Hymn /	2006
		Angelus Domini / Lucas 2, 10 - 14 /	2007
		Beati pauperes spiritu / Matthaueus 5, 3 - 10	2007
		Tu es Petrus / Matthaueus 16, 18	2007
	O filii et filiae / Hymn /	2007	
	Locus iste No.I.-III.	2015	
	Christus factus est No.I.-III.	2015	
	Os justı No.I.-III.	2015	
	Deus Abraham	2016	

¹ Eser listesi bestecinin <https://tsanoff-classic.com/home.php> internet sitesindeki bilgilerden oluşturulmuştur.

	Tantum ergo	2016
	Inveni David	2016
	Memorare	2020
Senfoniler	Senfoni No.1	1988
	Senfoni No.2 sol minör	2003
Konçertolar	Piyano Konçertosu No.1 fa minör	2004
	Piyano Konçertosu No.2 si minör	2005
	Piyano Konçertosu No.3 Do Majör	2005
	Piyano Konçertosu No.4 Mi bemol Majör	2009
	Keman Konçertosu No.1	1992
	Keman Konçertosu No.2	2009
	Viyolonsel Konçertosu No.1 la minör	2004
	Viyolonsel Konçertosu No.2 do minör	2011

Çizelge 1 incelendiğinde bestecinin 1988 yılında büyük türlerde eser bestelemeye başladığı (Senfoni No.1), sonrasında Keman Konçertosu No.1'in ardından bir süre eser bestelemese de 2000'li yıllardan sonra aktif olarak bestecilikle ilgilendiği belirlenmiştir. Bestecinin özgeçmişinde yer alan fakat eser listesinde bulunmayan bilgiye göre besteci ilk operasını 1954-1961 yılları arasında William Shakespeare'in eşsiz draması üzerine “Veronali İki Beyefendi” başlığıyla bestelemiştir (“Biography”, 2022, Mart 27). Bestecinin vokal türlerin yanı sıra çalgısal türlerden senfoniler ve konçertolar bestelediği tabloda yer almaktadır. Konçertolarının arasında dört piyano konçertosu, iki keman konçertosu ve iki viyolonsel konçertosu bulunmaktadır.

Bestecinin eserleri incelendiğinde konser etütlerinin yanı sıra dini eserlerden özellikle Katolik eserlerin büyük bir çoğunluk gösterdiği Tablo 1’de görülmektedir. Besteci “Stabat Mater Dolorosa” oratoryosu ile ilgili olarak Başpiskopos Giuseppe Leanza’ya bir mektup yazmıştır ve şu ifadeleri kullanmıştır:

“Çalışmam *Stabat Mater dolorosa*, Hıristiyan edebiyatının en güzel metinlerinden biri temelinde oluşturulmuştur. Harika bir metin ama müzikle uyumlamak inanılmaz derecede zor. Bir annenin kalbindeki muazzam acıyı yeniden yaratmak amacıyla aşk viyola², aşk obua³ ve aşk flütü⁴ gibi olağanüstü nadir enstrümanlara başvurmak zorunda kaldım. Annenin ruhunun dualizmini betimleyen an özellikle zordur. Çünkü kalbi korku içindeyken dışarıdan çok sakın kalması gerekmektedir... (“ORATORIO: Stabat Mater dolorosa”, 2022, Mart 27).

Bestecinin yine Katolik müzik türünde bestelediği “Libera me No. I.-III.” (Beni Özgürleştir) eserinin II. ve III. numaraları 2016 yılında Brüksel’deki terör saldırısının kurbanlarını anmak için özel olarak bestelenmiştir. II. eser 22 Mart 2016 yılındaki Brüksel

² Viola d’amor

³ Obua d’amor

⁴ Flauto d’amor

⁵ Bu çalgılar özellikle Rönesans ve Barok dönemde kullanılmış ve günümüzde kullanımına neredeyse son verilmiş sadece dönem müziği ya da çok özel eserlerde kullanımı olan çalgılardır.



Zaventem Havaalanı saldırısı kurbanlarına, III. eser aynı tarihteki yer altı treni (metro) saldırısı kurbanlarına ithaf edilmiştir (“Liberate me I.-III.”, 2022, Mart, 27).

3.2.1. Hristo Spasov Tsanoff’un Konser Etütleri “Play of the Thought”

Hristo Tsanoff kendi anlatımıyla “21. yüzyılın repertuarını hazırlamada uygun zorluklar barındıran Play of the Thoughts başlıklı konser etütleri serisi döngüsünde çeşitli enstrümanlar için bestelemiş olduğu birçok konser etüdü bulunmaktadır. Dr. Tsanoff bestelediği etütler ile çalgılar için alışlagelmiş teknik zorluklar barındıran etütlerin yerine zorlu 21. yüzyıl müziğinin giderek düzensizleşen ölçülerinin kullanılabilmesi, icracıya bu tür düzensiz ve değişen ölçüler ile mükemmeye ulaşma zorunluluğunu yaratmayı amaçlamaktadır. Besteci çocukluğunda bu tür zorluklarla karşı karşıya kaldıklarında çaresiz kalan birçok yetenekli ve etkileyici solist ile karşılaştığı için bu düzensiz ve değişen ölçüleri konser etütlerinde belirgin bir şekilde öne çıkarttığından bahsetmektedir (“Seven Concert Etude for Solo Viola” 2022 Mart 13). Çizelge 2’de Hristo Tsanoff’un “Play of the Thought” Konser Etütlerine yer verilmektedir.

Çizelge 2. Dr. Hristo Tsanoff’un “Play of the Thought” Başlıklı Konser Etütleri

Eser Adı	Çalgı/Çalgılar	Bestelenme Tarihi
2 Viyolonsel için Konser Etüdü	2 Viyolonsel	2021
2 Kontrbas için Konser Etüdü	2 Kontrbas	2021
2 Viyola için Konser Etüdü	2 Viyola	2017
Keman için Konser Etüdü	Keman	2004/2005/2015
Kontrbas için Konser Etüdü	Kontrbas	2016
Viyola için 7 Konser Etüdü	Viyola	2013/2016
2 Keman için mi minör Konser Etüdü	2 Keman	2012
Viyolonsel için 7 Konser Etüdü	Viyolonsel	2005
Org ve Keman için Konser Etüdü	Keman ve Org	2008
Org ve Viyolonsel için Konser Etüdü	Viyolonsel ve Org	2011
2 Keman, 2 Viyola ve Viyolonsel için 5 Konser Etüdü	2 Keman, 2 Viyola ve Viyolonsel	2006/2007
Pan Flüt, Sheng ve Bas Klarnet için Konser Etüdü	Pan Flüt, Sheng ve Bas Klarnet	2015
Sol Flüt ve Arp için Konser Etüdü	Sol Flüt ve Arp	2016
Bas Klarnet için 7 Konser Etüdü	Bas Klarnet	2014
Alto Flüt ve Do Flüt için Konser Etüdü	Alto Flüt ve Do Flüt	2016
Büglü için Konser Etüdü	Flugelhorn (Büglü/kornet)	2016
Bas Klarnet ve Piyano için 7 Konser Etüdü	Bas Klarnet ve Piyano	2015
Fa Korno ve Piyano için Konser Etüdü	Fa Korno ve Piyano	2007
İki obua ve Korangle için Konser Etüdü	İki obua ve Korangle	2004



Alto Trombon ve Org için Konser Etüdü	Alto Trombon ve Org	2014
Obua ve Do Klarnet Konser Etüdü	Obua ve Do Klarnet	2018
Do Trompet ve Re Trompet için Konser Etüdü	Do Trompet ve Re Trompet	2016
Pikolo Trompet, Re Trompet, Bas Trompet, Çelik Üçgen ve Yaylı Orkestra için Konser Etüdü	Pikolo Trompet, Re Trompet, Bas Trompet, Çelik Üçgen ve yaylı çalgılar orkestrası.	2015
Si Klarnet, Fagot, Fa Korno ve Yaylı Orkestra için Konser Etüdü	Si Klarnet, Fagot, Fa Korno ve Yaylı Orkestra	2013
Fa Korno, Viyolonsel, Keman, Viyola, Kontrbas için Konser Etüdü	Fa Korno, Viyolonsel, Keman, Viyola, Kontrbas	2013
Re Klarnet ve Yaylı Orkestra için Konser Etüdü	Re Klarnet ve Yaylı Orkestra	2006
Org için 7 Konser Etüdü	Org	2004
Piyano için Konser Etüdü	Piyano	2007/2008/2015/2017
Piyano için noktürn (gece müziği)	Piyano	2017
Arp için Konser Etüdü	Arp	2016
Flüt, İngiliz Kornosu, Fagot, Keman, Viyola, Viyolonsel ve Kontrbas için Konser Etüdü	Flüt, İngiliz Kornosu, Fagot, Keman, Viyola, Viyolonsel ve Kontrbas	2006
Obua d'Amore, İngiliz Kornosu, Viyolo d'amore, Viyolonsel için Konser Etüdü	Obua d'Amore, İngiliz Kornosu, Viyolo d'amore, Viyolonsel	2004
Si Klarnet, Si Bas Klarnet, Alto Saksafon, Fa Korno, Tuba, Glockenspiel, Piyano Keman, Viyola, Viyolonsel ve Kontrabas için Konser Etüdü	Si Klarnet, Si Bas Klarnet, Alto Saksafon, Fa Korno, Tuba, Glockenspiel, Piyano Keman, Viyola, Viyolonsel ve Kontrabas	2006

Çizelge 2 incelendiğinde Dr. Hristo Tsanoff'un "Play of the Thought" adı altında 2004-2021 yılları arasında birçok konser etüdü bestelediği görülmektedir. Bestecinin bugüne kadar bestelediği ve eser listesinde yer verdiği 33 konser etüdü bulunmaktadır. Bu sayı sadece listelenmiş eserlerin sayısıdır. Aynı çalgı için bir dizi olarak bestelenmiş eserler düşünüldüğünde ("Solo Org için Yedi Konser Etüdü", "Solo Viyolonsel için Yedi Konser Etüdü", "Solo Viyola için Yedi Konser Etüdü" ya da "Solo Viyola için Sekiz Konser Etüdü" vb. gibi çalışmalar) bu sayı oldukça artmaktadır. Klasik Batı Müziği bestecilerin eser listeleri incelendiğinde konser etütlerine önem vermiş besteciler olduğu görülse de bu türde bu sayıda eser vermiş besteciye pek rastlanmamaktadır. Bu nedenle Bulgar besteci Hristo Tsanoff'ın bu

türe katkısı çok büyük ölçüdedir. Bestecinin “Play of the Thought” başlıklı konser etütleri serisi döngüsündeki eserlerin bazıları solo çalgılara yönelik bestelenmiş olmakla birlikte (örneğin keman öğretmeni Katia Dekova’ya ithaf edilmiş ve keman için bestelenmiş konser etütleri, viyola için bestelenmiş yedi konser etüdü vb.) farklı çalgı gruplarına yönelik bestelenmiş eserler de listede yer almaktadır. Bunun yanı sıra aynı başlıklı konser etütleri serisi döngüsü içinde yer alan ve solo piyano için bestelenmiş “Nocturno for piano No.1” eseri de bestecinin çalışmaları arasında bulunmaktadır.

Besteci bazı çalışmalarını yakınlarına ithaf etmektedir. Oğlu, başpiskopos ya da keman öğretmenine ithaf ettiği eserlerin yanı sıra viyolacı William Lincer’in (1907-1997) anısına da “İki Keman, iki Viyola ve Viyolonsel için Beş Konser Etüdü” eserlerini bestelemiştir. 1943 yılından 1972’ye kadar New York Filarmoni Orkestrasının baş viyolacısı olarak sayısız kez solist olarak sahneye çıkmış Amerikalı viyola sanatçısı William Lincer, Tsanoff’un viyolaya karşı ilgisini uyandırmış ve eserinin başına “Büyük viyolacı W. Lincer’in doğumundan yüz yıl sonra, onun sayesinde viyolaya olan ilgimin bende uyandığı anısına bir selam ile” notunu düşmüştür (“Five concert etudes for two Violins, two Viollas and Violoncello”, 2022, Mart 28; “William Lincer”, 2022, Mart 28). Bunun yanı sıra besteci “Üç Trompet, Çelik Üçgen ve Yaylı Çalgılar Orkestrası İçin Konser Etüdü”nü de Sofya solistlerinden Prof. Plamen Dzhurov’a, “Solo Piyano için Konser Etütleri” eserini de öğretmeni Pancho Vladigerova’ya ithaf etmiştir (“Works”, 2022, Mart 30).

Hristo Tsanoff’ın konser etütleri incelendiğinde repertuvarda topluluk olarak görmeye çok da alışık olmadığımız çalgıların grup olarak yer aldığı belirlenmiştir. Bu eserler arasında en dikkat çekici olan eserler alto trombon ve org için bestelediği konser etüdü, pikolo trompet, re trompet, bas trompet, çelik üçgen ve yaylı çalgılar orkestrası için bestelenmiş konser etüdü, si klarnet, si basklarnet, saksafon, fa korno, tuba, glockenspiel, piyano, keman, viyola, viyolonsel ve kontrabas için bestelenmiş konser etüdüdür. Bu farklı çalgı gruplarının yanı sıra Hristo Tsanoff bazı eserlerinde etnik ya da kadim çalgıları da kullanmıştır. Pan flüt, sheng ve basklarnet için bestelediği konser etüdü ve obua, İngiliz kornosu, viyolo d’amore ve viyolonsel için bestelediği konser etüdü bu çalgıları içeren eserlere örnektir.

Besteci eserlerinde düzensizleşen ölçü kullanımına yani ölçü sayısı değişimine sıklıkla yer vermiştir. Görsel 1’de “Concert etude for solo Flugelhorn No.1 (Solo Kornet için Konser Etüdü)” eserinde yer alan ölçü değişimlerine örnek bir kesit verilmiştir.



Görsel 1. “Concert etude for solo Flugelhorn No.1 (Solo Kornet için Konser Etüdü)” eserinden bir bölüm.

(<https://tsanoff-classic.com/flugelhorn.etudes.php> adresinden 29.03.2022 tarihinde alınmıştır)

Kullandığı ölçü sayıları arasında birim zamanın 16’lık olduğu ölçülere sık sık yer veren besteci özellikle 9/16’lık ölçü sayısı ve bazı eserlerindeki aksak 9/8’lik ölçü sayısı kullanımıyla dikkat çekmektedir. Bunun yanı sıra bestecinin bazı eserlerinde (örneğin “Concert etude for two Double basses [İki Kontrbas için Konser Etüdü] başlıklı eserinde) poliritim (polyrhythm)

teknikğine yer verdiği görülmektedir. Poliritim (Polyrhythm) çapraz ritim olarak da adlandırılmakta; müzikal bir kompozisyonda zıt ritimlerin eşzamanlı kullanılan kombinasyonları olarak tanımlanmaktadır (“Polyrhythm”, 2022, Mart 26). Görsel 2’de “Concert etude for two Double basses (İki Kontrbas için Konser Etüdü) eserinde yer alan poliritim uygulamasına örnek bir kesit verilmiştir.



Görsel 2. “Concert etude for two Double basses (İki Kontrbas için Konser Etüdü) eserinde yer alan poliritim uygulamasına örnek bir kesit.

(https://tsanoff-classic.com/score/ce_2Cbs.pdf adresinden 29.03.2022 tarihinde alınmıştır)

Besteci eserlerinde düzensizleşen ölçü kullanımının yanı sıra farklı çağdaş (extended) tekniklere de yer vermiştir. “İki Viyolonsel için Konser Etütleri” eserinde besteci Politonalite (Polytonality) teknikğini kullanmıştır. Politonalite (Polytonality) müzikte, iki veya daha fazla farklı tonalitenin veya anahtarın aynı anda kullanılması ile ortaya çıkmaktadır ve bir kompozisyonda kullanılan birbiriyle ilişkili nota ve akor kümeleridir (“Polytonality”, 2022, Mart 26). Eserin notasyonundan bir kesite Görsel 3’te yer verilmiştir.



Görsel 3. “Concert etude for two Violoncellos (İki Viyolonsel için Konser Etütleri)” eserinin 127 – 136. ölçüleri.

(https://tsanoff-classic.com/score/two-violoncellos_etudes_1.pdf adresinden 29.03.2022 tarihinde alınmıştır)



4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu çalışmada bir müzik türü olarak etüt ve Bulgar besteci Hristo Spasov Tsanoff'un konser etütleri üzerinde detaylı bir inceleme yapılmıştır. Öncelikle çalgı çalma sürecinde teknik ve müzikal becerinin geliştirilmesine yönelik oluşturulan etütler, zaman geçtikçe bestecilerin ilgisini çekerek yorumcuların virtüözitesini konser salonlarında sergileyebilecekleri bir türe dönüşmüştür. İlgili literatür incelendiğinde konser etütlerinin genellikle solo çalgı için bestelenmiş eser olduğu görülmektedir.

Bestecilik çalışmalarına özellikle 2000'li yıllardan sonra ağırlık veren Bulgar besteci Hristo Spasov Tsanoff'un eser listesi incelendiğinde diğer türlerin yanı sıra konser etütlerinin çok büyük bir yer tuttuğu görülmektedir. Sadece solo çalgılar için de çok farklı çalgı grupları için de bestelenen eserler ölçü değişimleri, poliritim ve politonalite gibi çağdaş teknikler de içermektedir.

Tsanoff'un diğer eserleri gibi "Play of the Thoughts" konser etüdü serisi döngüsünde yer alan eserler de özellikle zor pasajlar içerdiğinden seslendirenler için çalgı becerilerini geliştirmede oldukça etkilidir. Bestecinin konser etütlerini icracının teknik sorunlarının üstesinden gelmek amacıyla çalışıp seslendirdiği etütlerden ziyade tüm teknik pasajları, müzikaliteyi ve armonik dinamikleri de kapsayan bir bütüncül bakış açısı ile icra edilmesi önemli görülmektedir.

Bu anlamda Dr. Tsanoff'un "Play of the Thoughts" konser etüdü serisi döngüsü ile konser etüdü literatürüne büyük ölçüde katkıda bulunduğu sonucuna varılmıştır.

Araştırma sonucunda bu konuya yönelik çalışma yapmayı planlayan diğer araştırmacılara;

- Literatürde yer alan diğer konser etütlerinin ve bestecilerinin de incelenerek araştırmaların yapılması,
- Çağdaş Türk müziği repertuarının konser etüdü türünde bestelenmiş eserler ile zenginleştirilmesi,
- Türk müzik eğitiminde kullanılmak üzere çeşitli konser etütlerinin çalgı eğitim programlarına dâhil edilmesi,
- Ülkemizde repertuarda yer alan eserlere daha kolay ulaşabilmeye yönelik çalışmaların yapılması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- [1] Akar, E. *Virtüöz piyanistlerin konser etütleri chopin'den prokofiev'e* Yüksek Lisans Çalışması Raporu, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, 2013.
- [2] Akyol, E. D. & Şenol Sakin, A. (2021). R. Kreutzer viyola etüt kitabında bulunan 17 numaralı etüdün teknik analizi ve etüt hakkında öğretim elemanı görüşlerinin incelenmesi. *Eurasian Journal of Music and Dance*, (18), 174-197. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ejmd/issue/63535/956670> (Erişim Tarihi:17.09.2022)
- [3] Aybulus, Ş. (2020). Henri vieuxtamps'ın op.16 konser etütleri no.1'de kullanılan sağ ve sol el teknikleri. *Balkan Müzik ve Sanat Dergisi*, 2(2), 1-12. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/bmsd/issue/57746/805566> (Erişim Tarihi:17.01.2022)



- [4] Brandenburg, M. (1992). Walter Skolnik, "Four Concert Etudes for Solo Clarinet". *Notes*, 49(1), 364. <https://www.proquest.com/openview/a4b9efb7e550e5716852eea91bfceea4/1?cbl=1819506&pq-origsite=gscholar> (Erişim Tarihi:18.01.2022)
- [5] Bird, J. *The rise of nineteenth century concert etudes: a comparative analysis of three etudes*, PhD thesis, İndiana University, USA, 2020.
- [6] Chanto, F. Z. *Alternative strategies for the refinement of bassoon technique through the Concert Etudes, Op. 26, by Ludwig Milde*, PhD thesis, Arizona University, USA, 2011.
- [7] Fiqriannur, I. S. (2020). Concert Etude Trumpet Karya Alexander Geodicke (Analisis Teknik Permainan Trumpet), *Repertoar Journal*, 2(3), 1-13. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/Repertoar/article/view/9826> (Erişim Tarihi:21.12.2021)
- [8] Karataş, Z. (2015). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri, *Manevi Temelli Sosyal Araştırmaları Dergisi*, 1(1) 1-19. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/53122644/Sosyal_Bilimlerde_Nitel_Arastirma_Yontem-with-cover-page (Erişim Tarihi:22.01.2022)
- [9] Heagney, D. B. *Peter Klatzow' s Six Concert Etudes for Marimba: a performer's guide*. PhD thesis, Lousiana University, USA, 2013.
- [10] Miller, B. E. *45 Concert Studies on the Themes of Richard Strauss, Gustav Mahler and Johannes Brahms*. PhD thesis, Maryland University, USA, 2007.
- [11] Nardemir, S. (2021). David Popper'in Concert-Etude op. 55 no. 2 Eserinin İncelenmesi ve Eserin İcra Sürecinde Karşılaşılabilecek Sorunlara Yönelik Çözüm Önerileri, *Afyon Kocatepe Üniversitesi Akademik Müzik Araştırmaları Dergisi*, 7(13), 150-173, <https://acikerisim.aku.edu.tr/xmlui/handle/11630/8992> (Erişim Tarihi:09.12.2021)
- [12] Okamoto, A. *Nicholai Kapustin's Eight Concert Etudes, Op. 40: Reflections on Analysis, Practice, and Performance*, PhD thesis, Toronto University, Canada, 2013.
- [13] Petanova, A. *Vladimir Tsybin's Ten Concert Etudes: Performing Virtuosity within Russian Flute Miniatures*, PhD thesis, California University, USA, 2019.
- [14] Tatarska, J. (2013). Józef Wieniawski – Ferenc Liszt. Concert etude examined from the perspective of the genre, *Adam Mickiewicz Universty Repository*, 13(1), 155-167. <https://repozytorium.amu.edu.pl/handle/10593/14097> (Erişim Tarihi:22.01.2022)
- [15] Tsanov, V. & Tsanov, H. (2020). Theoretical analysis for the safe form and dosage of amygdalin product, *Anti-Cancer Agents in Medicinal Chemistry (Formerly Current*



- Medicinal Chemistry-Anti-Cancer Agents*, 20(7), 897-908
<https://www.eurekaselect.com/public/article/105232> (Erişim Tarihi:12.03.2022)
- [16] Tsanov, V. & Tsanov, H. (2020). Theoretical Analysis of Anticancer Cellular Effects of Glycoside Amides, *Anti-Cancer Agents in Medicinal Chemistry (Formerly Current Medicinal Chemistry-Anti-Cancer Agents)*, 20(7), 897-908
<https://zenodo.org/record/5665079#.Yk3WslVBzIU> (Erişim Tarihi:25.03.2022)
- [17] Zheng, Z. *Pedagogical Thoughts on Liszt' s Six Concert Etudes*, Master thesis, West Virginia University, USA, 2015.
- [18] Zhao, Y. *The Bridge from Etude to Repertoire: Hermann Six Concert Studies, Op. 18*, PhD thesis, Nevada University, USA, 2021.

İnternet Ortamında Yer Alan Kaynaklar:

- [19] <https://www.oxfordmusiconline.com/grovemusic/wiew/10.1093/gmo/978156159263>
(Erişim Tarihi: 09.12.2021)
- [20] <https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=%C3%89tude&oldid=1053250696>
(Erişim Tarihi: 02.12.2021)
- [21] <https://tsanoff-classic.com/home.php>
(Erişim Tarihi: 03.04.2021)
- [22] <http://www.requiemsurvey.org/composers.php?id=1623>
(Erişim Tarihi: 09.03.2022)
- [23] <https://vladigerov.org/en/about-pancho-vladigerov/biography/>
(Erişim Tarihi: 09.03.2022)
- [24] <https://www.universaledition.com/james-rae-574er>
(Erişim Tarihi: 10.03. 2022)
- [25] <https://www.britannica.com/facts/polytonality>
(Erişim Tarihi: 26.03.2022)
- [26] <https://www.britannica.com/facts/polyrhythm>
(Erişim Tarihi: 26.03.2022)
- [27] <https://blackwells.co.uk/bookshop/product/Concert-Etude-for-Solo-Viola-by-Dr-Hristo-Spasov-Tsanov-author/9781523674893>
(Erişim Tarihi: 13.03.2022)
- [28] <https://pressto.amu.edu.pl/index.php/ism/article/view/15171>
(Erişim Tarihi: 13.03.2022)
- [29] <https://www.nytimes.com/1997/08/11/nyregion/william-lincer-90-a-violist-played-in-philharmonic-29->



[years.html#:~:text=William%20Lincer%2C%20the%20principal%20violinist,the%20cause%20was%20an%20aneurysm.](#)

(Erişim Tarihi: 28.03.2022)

[30] <https://www.britannica.com/art/polytonality>

(Erişim Tarihi: 26.03.2022)

[31] <https://www.merriam-webster.com/dictionary/polyrhythm>

(Erişim Tarihi: 26.03.2022)

[32] <https://www.universaledition.com/18-concert-etudes-for-clarinet-rae-james-ue21733>

(Erişim Tarihi: 21.03.2022)

[33] <https://tsanoff-classic.com/biography.php>

(Erişim Tarihi: 27.03.2022)

[34] <https://tsanoff-classic.com/stabat.mater.dolorosa.php>

(Erişim Tarihi: 27.03.2022)

[35] <https://tsanoff-classic.com/libera.me.php>

(Erişim Tarihi: 27.03.2022)

[36] <https://tsanoff-classic.com/viola.etudes.php>

(Erişim Tarihi: 13.03.2022)

[37] <https://tsanoff-classic.com/viola.lincer.php>

(Erişim Tarihi: 28.03.2022)

[38] <https://tsanoff-classic.com/works.php>

(Erişim Tarihi: 30.03.2022)

[39] <https://tsanoff-classic.com/flugelhorn.etudes.php>

(Erişim Tarihi: 29.03.2022)

[40] https://tsanoff-classic.com/score/ce_2Cbs.pdf

(Erişim Tarihi: 29.03.2022)

[41] https://tsanoff-classic.com/score/two-violoncellos_etudes_1.pdf

(Erişim Tarihi: 29.03.2022)



**AFRICAN TRADITIONAL METHOD OF SOCIAL CONTROL
MECHANISM: A SOCIOLOGICAL REVIEW OF NATIVE CHARMS IN FARM
SECURITY IN AYETORO COMMUNITY, OGUN STATE, NIGERIA**

Adebisi A. Sunday, Babajide Adeokin

University of Ibadan, Nigeria

Abstract:

The persistent rise in farm theft in rural region of Nigeria is attributed to the lack of adequate and effective policing in the regions; thus, this brought about the inevitable introduction of native charms on farmlands as a means of fortification of harvests against theft in Ayetoro community. The use of charm by farmers as security on farmlands is a traditional crime control mechanism that is largely based on unwritten laws which greatly influenced the lives of people, and their attitudes toward the society. This research presents a qualitative sociological study on how native charms are deployed by farmers for protection against theft. The study investigated the various types of charms that are employed as security measures among farmers in Ayetoro community and the rationale behind the use of these mechanisms as farm security. The study utilized qualitative method to gather data in the research process. Under the qualitative method, in-depth interview method was adopted to generate a robust and detailed data from the respondents. Also the data generated were analysed qualitatively using thematic content analysis and simple description which was preceded by transcription of data from the recorder. It was revealed that amidst numerous charms known, two major charms are used on farmlands as a measure of social control in Ayetoro community, Ogun state South West Nigeria. Furthermore, the result of this study showed that, the desire for safekeeping of harvest from pilferers and the heavy punishments dispense on offenders by native charms are the reasons why farmers deploy charms on their farms. In addition, findings revealed that the adoption of these charms for protection has improved yields among farmers in the community because the safety of harvest has been made possible by virtue of the presence of various charms in the farm lands. Therefore, based on the findings of this study, it is recommended that such measures should be recognized in mainstream social control mechanisms in the fight against crime in Nigeria and the rest of the world. Lastly, native charms could be installed in all social and cooperate organisation and position of authority to prevent theft of valuables and things hold with utmost importance.

Keywords: Farm theft, native charms, mechanism, Ayetoro, pilferer.



**CONCEPTUAL MODEL FOR KNOWLEDGE SHARING MODEL IN
CREATING IDEA FOR MOBILE APPLICATION**

Hanafizan Hussain

Multimedia University, Cyberjaya, Malaysia

Abstract:

This study shows that several projects will be conducted at the workshop in which using the conceptual model for knowledge sharing approach to create an idea for mobile application. The sharing idea has been done through the collaborative activity in which a group of different field sought to define the mobile application which will lead to new media approach of using social media platform. The collaborative activity will be provided and implemented in the form of one day workshop to determine the approach towards the theme given. The activity later will be continued for four weeks for the participant to prepare for the pitch day workshop. This paper shows the pitch of idea including the interface and prototype for the said products. The collaboration between the members with different field of study shows that social media influenced the knowledge sharing model and its creation or innovations. One of the projects supported a collaborative activity in which a group of young designers sought to define the knowledge sharing model of their ability in creating idea for mobile applications.

Keywords: Mobile application, collaborative activity, conceptual knowledge sharing model, social media platform.



“U” NARTEKSLİ GEÇ DÖNEM KİLİSELERİ IV
BURSA ÖZLÜCE HAGIOS GEORGİOS RUM ORTODOKS KİLİSESİ

Doç.Dr. Yılmaz Büktel

Trakya Üniversitesi

- 0000-0001-8988-7688

Yüksek Lisans Öğrencisi. Mesut Küçük

Trakya Üniversitesi

0000-0001-8175-9358

ÖZET

Bursa, coğrafi konumu ve verimli arazileri sayesinde farklı medeniyetler tarafından yerleşim yeri olarak tercih edilmiştir. Bu medeniyetler arasında bıraktığı izleri günümüze kadar ulaşmış olan Bitinya, Bizans ve Osmanlı devletlerini görmekteyiz. Bursa'nın Osmanlı İmparatorluğu tarafından Bizans İmparatorluğu'ndan alınmasıyla önemi daha da artmıştır. Şehrin başkent olarak uzun yıllar boyunca kullanılması hem ticaret hem de mimari anlamda yeni iskân bölgelerinin açılmasında önemli rol oynamıştır. Şehirde bulunan gayrimüslimler fetih sonrasında da Müslüman bir yönetim altında yaşamlarını sürdürmeye devam etmişlerdir. Bursa'da Osmanlı Dönemi'nde yaşayan gayrimüslimlerin belirli mahallelerde, daha çok kırsal alanlarda yaşadıkları görülmektedir.

Bursa ve civarında Osmanlı İmparatorluğu devrinde inşa edilmiş birçok gayrimüslim yapısı bulunmaktadır. Bunlar arasında çoğunluğu Rum kiliseleri oluşturmaktadır. Özlüce'de bulunan Hagios Georgios Rum Ortodoks Kilisesi 'de bu yapılar arasında önemli bir yere sahiptir. Yapımına 19.yüzyıl sonlarında başlanıp 20. yüzyıl başlarında tamamlanan kilise, daha sonra camiye ve kültür merkezine dönüştürülmesi sebebiyle "Bursa'nın Ayasofya'sı" olarak da bilinmektedir.

Özlüce'de bulunan Hagios Georgios Rum Ortodoks Kilisesi 'de bu yapılar arasında önemli bir yere sahiptir derken 2000'li yılların başından beri sürdürdüğümüz "U" Narteksli Kiliseler hakkında yaptığımız araştırmaları kastediyoruz. Bulgaristan'dan, Osmanlı dönemi Trakya Edirne'sine, Ayvalık ve Midilli adası ile İzmir, Çeşme Alaçatı'ya uzanan onlarca kilise bu araştırmanın hedefindedir. Özlüce'deki kilise dar narteks kanatlarıyla bu tipin değişik bir örneği ve güzergâhını oluşturmaktadır.

Bu çalışmada yapının tanımı yapılarak, inşa ve onarım evreleri, plan tipinin gelişiminin yeni bir bakış açısıyla ele alınması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kilise, "U" Narteks, Bursa, Özlüce, Hagios Georgios

1.GİRİŞ

Özette belirttiğimiz Özlüce Kilisesinin yer alması gerektiğini düşündüğümüz “U” narteksli kiliselerle söze başlamayı uygun görüyoruz

“U” Narteksli Kiliseler, 2000’li yılların başlarında Edirne’deki iki Bulgar Kilisesi ile başlayan ve yayınlanan devam bildirimleri ile bugünlere dek ulaşan süreç, Berlin sempozyumunda sunulan, Edirne, Ayvalık (Türkiye) ile Evros, Midilli’de (Yunanistan) bulunan toplamda 14 kilisenin belirlenen kriterler çerçevesinde değerlendirilmesini içeren genel bir yayınla sona ermişti. “U” Narteksli Kiliselere ilişkin çalışmanın bu ilk bölümünde, çoğunluğu Osmanlı Trakya’sının Edirne kentinde olan 14 yapıyı ele alarak bunlardan 9 tanesini kapsamlı olarak incelemiş, kalan 5’ini ise yapıların kendilerini görmeden internet kaynaklarına dayanarak irdelemiştik.

2017 yazında ilk bölümde gördüğümüz eksiklikleri tamamlama gayesiyle “U” narteksli kiliseleri tespit, inceleme ve derleme çalışmalarımız çerçevesinde Ayvalık’ta Müze olarak kullanılan Taksıyarihis kilisesini inceledik. Bu gezi kapsamında, araştırmamıza dahil olabilecek iki kilisenin Ayvalık içinde ve bir diğerinin Ayvalık’ın güneyinde yer alan Küçükköy’ de bulunduğunu belirledik ve onları da incelememiz dahil ettik. Midilli’deki iki kiliseyi de dahil ettiğimizde Ayvalık-Midilli bölgesinin bu plan tipinin görüldüğü II. bir yoğun bölge olarak karşımıza çıktığını gördük.

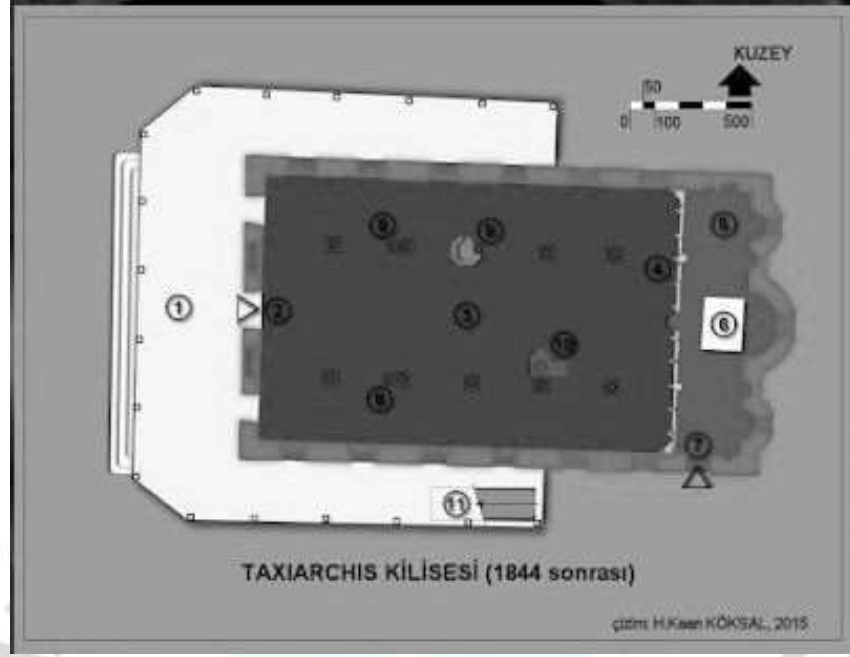
III. bölümü içeren tek yapı olan İzmir Alaçatı Kilisesi/Pazaryeri Camii, genel özellikleri ile her iki grup yapıyla aynı gruba dahil olsa da gösterdiği bazı farklı yönleriyle III. Bir grupta yer almayı haklıyordu.

İnceleme sonuçlarımıza göre Bursa Özlüce kilisesinin de IV. Bir bölge oluşturduğunu gösterebileceğimizi umuyoruz.

2. “U” NARTEKSLİ KİLİSELER

“U” Narteksli Kiliselerin belirgin özelliği, genellikle 3 bölümlü bir narteksi olan kilise batı cephesinin sağ ve soluna (modül) olarak adlandıracağımız 2 bölüm eklenmesiyle ortaya çıkar. Bu olgu yapıların cephesini olduğundan daha geniş göstermekle kalmaz ve bu sonuncu modüller, kilisenin doğu yönünde (kesin bir kurala bağlı olmadan) 1, 2, 3 ... modülle Naosu sararcasına uzar ve bir “U” formu oluşturur. Galeri katı olan kiliselerde “U” nartekste iki katlı olur ve böylelikle Galeri katları kiliselerin naos genişliğine yakın bir genişliğe ulaşır.

Bu yapıların başka özellikleri de var ancak bunları bugüne dek tamamladığımız 7 bölgesel bildiride yeterince açıkladık ve bölgesel farklılıklarına da yer verdik. Bu bildirimlerin bibliyografik verilerini Bildiri metninin sonundaki Ek bölümünde vereceğiz ancak burada yer vermediğimiz özellikler dışında bu kiliselerin yapıım evresindeki Osmanlı devletinin politik durumu var ki bunları burada açıklamak “U” narteksli kiliselerin aynı zamanda niçin “Proje Kiliseler” olarak da tanımladığımızı ortaya koyacaktır. Konuyla ilgili 2. yazımızdan sonraki her aşamada bu olguya da yer vermiştik.



Görsel 1. Taksiyarhis Kilisesi – Ayvalık Müzesi

Louisa – Efthimia ikilisinin Dimetoka ve Sofulu'daki 5 kilise için yaptığı çalışmalarına dayandırdığımız gerekçeler, bu yapıların bir bağımsızlık projesinin ürünleri olduğunu gösterir. (Louisa – Efthimia ,004, İngilizce özet)

“Onlara göre ele aldıkları Dimetoka ve Sofulu'daki 5 kilise sistemli ulusal bir çalışmanın hatta bağımsızlık mücadelesinin ürünüdür. Osmanlı idaresi altında yaşayan Rumlar, bağımsızlıklarını kazanıp kendi ana vatanlarına ilhak olabilmek için öylesine sistemli bir örgütlenmeye gitmişlerdir ki bağımsızlığa giden bu yolda kiliseler kurmuşlar ve üstüne de zenginleşmişlerdir. Bu sistemin formülü de esnaf loncalarının bölünme olmaksızın topyekûn bir iş birliği içinde olmasına dayanır, yani halkın gücüne. Tabii bu kitleleri yönetecek önderler de önemlidir. Bu kişiler bölge komitelerinin oy birliğiyle seçtiği insanlardır ve çoğunluğunu din adamları oluşturur. Esnaf birlikleri (hamallar birliğinden kuyumcular esnafına kadar) yıllık gelirlerinin önemli bir bölümünü yeni kiliseler ve kilise okulları kurulmasına ayırmakta, kiliseler yine Birlik aidatlarıyla sipariş edilen ikonlarla zenginleştirilmek yoluyla önemli toplanma merkezleri haline gelmektedir. Okullar yeni yetişen nesillere bir yandan din eğitimi verirken bir yandan da bağımsızlık düşüncesini aşılamaktadır. Birliklerin armağanı ikonlar, Bizans döneminde de olduğu gibi halkı ve bağışlarını kiliselere çekerken önemli kararların alınmasında toplanma merkezi olma niteliğini hep canlı tutarlardı.” (Büktel,2017:162)

Halkın doğru yönlendirilen gücü ve Avrupalı devletlerin desteği, işgal altında olduklarını düşüncesi aşılana bu halka, çaresiz kalmış, dört bir yandan kuşatılmış Osmanlı imparatorluğu karşısında bağımsızlığı getirmiştir. Kuşkusuz mayası kötü de olsa bu anlatılanlar başarılı ve sessiz bir kalkışmaya işaret eder. Bu anlatılanlar Tarihçilerin yorumlarıyla yalanlanabilir ya da zenginleştirilebilir. Bizim konumuzla ilgisi ise özellikle yukarıda değindiğimiz 5 kilisenin meydana getirilmesinin milli bir hareketin sonucu olduğuna işaret etmesidir. Yapılar ve tasarımlarının benzerliği aynı çalışmanın sonuçları olmasına bağlanabilir. Yani benzer yapılar



gezgin bir ustalar topluluğunun değil bir milli hareketin sonucudur. Yapılan kiliseler dini mabet olmaktan öte gizli kalkışma toplantılarının bir üssüdür.

Osmanlı Edirne'si dahilinde bulunan 5 kiliseye ilişkin olarak Louisa – Efthimia ikilisinin değerlendirmesi bu yapıların mimarisi ve sanatsal eklentilerinin yöre halkının katkısıyla gerçekleştirilmiştir. “Bölge bu milli hareket amaçları yolunda ilerlerken yerel kaynaklarını kullanmıştır. Hepsini bugünden tespit etmek mümkün olmasa da yapı ustaları ve ikon ressamaları Edirneli sanatkarlardır özellikle İkon ressamaları İstanbul Patrikhanesi ve Aynaroz’ da eğitim görmüş şahsiyetlerdir. Keldoyri Strati ve babası, Sofululu Aziz Athanasius ve Aziz Georgi kiliseleri, Louisa – Efthimia tarafından bu yapıların mimarları olarak gösterilir. Edirneli Nikolaos ve Dimetoka-Enezli Panagiotes, Edirneli Stephanos, Edirneli Moschos dışında nereli oldukları hakkında bir kayıt bulunamayan Keşiş Agaipos, Eustratios, Charalambos ise bu yapılarda sergilenen ikonların ressamaları arasında bilinen isimlerdir.” (Louisa – Efthimia 2004, İngilizce özet) Kuşkusuz Edirne için anlatılanları doğrudan Bulgaristan, Ayvalık, Midilli ve Alaçatı’da incelediğimiz örneklerle bağlamak mümkün değildir. Bu konuda bizi, bu yapıları Edirne’ye bağlayan en önemli gerekçelerimiz, yapı plan özelliklerinin yerel farklılıklar dışında tamamen aynı olmasıdır.

“1821 Mora isyanı ya da Bağımsızlık kalkışmasına katılan Türk ve Yunan Trakya’sı ile Ayvalık’ta olduğu gibi Alaçatı ve Çeşme’de bu isyana katılmış ve İsyanın bastırılması sonucu buranın bölge halkı da sürgün edilmiş. Sürgün yılları sürecinde Osmanlı Devleti savaş alanında kazandığı savaşı, Avrupalı devletlerinin vatandaşlarına ödediği tazminatlarla kaybetmekten beter olmuştur. Ancak yine de söz konusu isyana katıldığı için sürgün edilen 3 bölgenin halkına zaman için de af gelmiş ve sürgünden dönen halklar, Bağımsızlığını kısmen (Toprak olarak) kazanan Yunanistan’a katılabilmek için Louisa – Efthimia ikilisinin esaslarını anlattığı bir yapılaşmaya girişmişlerdir. Bu yeni yapılaşma veya Bağımsızlık projesi için Louisa – Efthimia ikilisinin çabası gerçekleri gösterme yolunda özverili bir çalışmadır. Ayvalık ve Alaçatı’da da olaylar aynı şekilde mi gelişmiştir bunu detaylı bilemiyoruz ancak Projenin satır başları olan İsyan katılımı, Sürgün, sürgünden dönüş ve yeni kiliselerin inşası gibi olgular paralellik göstermektedir.” (Büktel,2017:162)

3. BURSA ÖZLÜCE HAGİOS GGEORGIOS RUM ORTODOKS KİLİSESİ

Özlüce, Bursa’nın Karacabey yolunda bulunan Bursa merkeze 11 km. uzaklıkta eski bir köydür.1530 tarihli tahrir defterine göre bu yerleşimde 31’i Hıristiyan olmak üzere 34 hane yaşamaktadır. Günümüzde eski ve yeni Özlüce yerleşimini ikiye bölen derenin eski adı “İnesi” olarak bilinmektedir. Köyün adı da günümüze kadar İnesi olarak kullanılmıştır. Köyün önceleri Evkaf-ı Selatin vakıf köyü olduğu bilirse de 1912 yılında yayınlanmış Hüdavendigar Gazetesi’ne göre Harem-i Hümayun vakfına ait bir köy olduğu açıkça belirtilmiştir. Cumhuriyet dönemine kadar köyde Rum ve Türkler bir arada yaşamışlardır. Birçok kaynakta “İnegazi” olarak görülse de “İnesi” ve “İnegazi” farklı köylerdir.1895 ve 1908 tarihli kayıtlara göre köyde 88 hanenin bulunduğu görülmektedir. Köy, Kurtuluş Savaşı ve Bursa’nın Yunan

işgali sırasında oldukça zarar görmüştür. Daha sonra 1924 yılında mübadele ile köye Yunanistan'dan 60 hane göçmen getirilmiştir.⁶

Aziz Georgios Rum Ortodoks Kilisesi, Bursa'nın Nilüfer ilçesinde bulunan, ilçede günümüze ulaşabilmiş nadir eski mimari eserlerden birisidir. Yapı Nilüfer ilçesinin Özlüce mahallesinde Köy içi meydanında bulunmaktadır. Yapının inşasına 1886 yılında başlanmış ancak 1912 yılında tamamlanabilmiştir. (Polat,2013,88) Kilise, mübadele döneminde Yunanistan'dan gelen Türkler tarafından 1924 yılında kuzeydoğu köşesine bir minare eklenerek camiye dönüştürülmüştür. 1992 yılında Özlüce Yeni Camii inşa edilince yapı uzun yıllar kullanılmadığı için oldukça tahrip olmuştur. (Yavaş,2011:72)



Görsel 2. Yapının Restorasyon Sonrası Batı ve Kuzey Cephelerinin Genel Görünümü.

([http://www.nilufer.bel.tr/haber-3949%20ozluce_kulturevi_kaderine_terk_edildi#PopuGoster\[popu\]/0/](http://www.nilufer.bel.tr/haber-3949%20ozluce_kulturevi_kaderine_terk_edildi#PopuGoster[popu]/0/))

Yapı geçmişte hem kilise hem cami olarak kullanıldığından dolayı halk arasında ‘‘Bursa'nın Ayasofya'sı’’ olarak bilinmektedir. 2006 yılında Nilüfer Belediyesi'nin başlattığı restorasyon çalışmaları, Tarihi Kentler Birliği tarafından Özendirme Ödülü ile desteklenmiştir. Restorasyon projesinde Bulgaristan'da kilise restorasyonlarında çalışan ustalar ve mimarlar çalışmıştır. Nilüfer Belediyesi tarafından yürütülen restorasyon çalışmasının 2009 yılında tamamlanmasıyla yapı Özlüce Kültür evi olarak faaliyet göstermeye başlamıştır. Kültür evi olduktan sonra yapının restore edilip kamulaştırılarak kente yeni bir kültür ve sanat merkezi kazandırılmasından dolayı Nilüfer Belediyesi, ‘‘Uygulama Ödülü’’ almıştır. Kültür Evi olarak faaliyet göstermeye başladıktan sonra belediye kapsamında birçok tiyatro ve konsere ev sahipliği yapmıştır.⁷

⁶ Kaplanoğlu, https://www.bursa.com/wiki/Ozluce_Inesi (Erişim Tarihi: 02.04.2022).

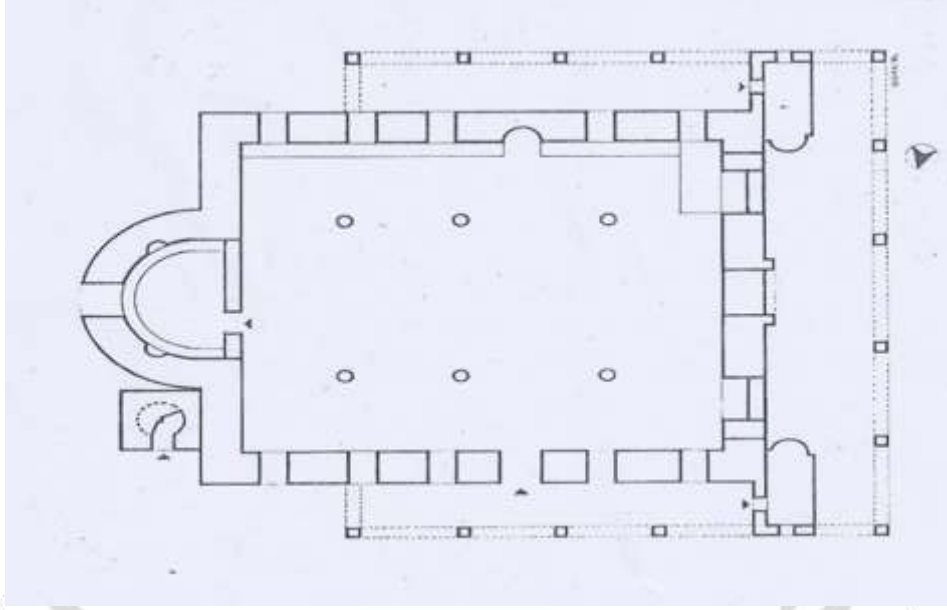
⁷ <https://www.olay.com.tr/olay-8-ay-once-uyarmisti-ozluce-kilisesi-yikildi-611757> (Erişim Tarihi: 02.04.2022).

3.1. Plan Özellikleri

Yapı, kareye yakın dikdörtgen bir alana oturtulmuş, kuzey-güney doğrultusunda uzanan üç nefli bazilikal planlı olarak inşa edilmiştir. Yapının üzeri içten beşik tonoz, dıştan iki yana kırma çatı ile örtülüdür. (Yavaş,2011:72) Dış cephede çatının hemen altında bulunan dışa taşkın saçak kornişisi yapının bütün cephelerini çevrelemektedir. Yapıda orta nef tonozla örtülüken yan nefleri ve galeri katının üstü kemerler üzerine oturtulmuş düz tavanla örtülüdür. (Polat,2013:88) Yapının batı, kuzey ve güney cepheleri kemerlerle dışa açılan ‘‘U’’ biçimli narteks kurgusuna sahiptir. ‘‘U’’ narteks kurgusunun, kuzey ve güney cephelerde son iki pencereye kadar devam ettirildiği görülmektedir. Yapının doğu cephesinde içten ve dıştan yarım yuvarlak şekilli, cephe boyunca yükselen apsis bulunmaktadır. Apsiste tam orta ekseninde bir, üstte saçak altında üç pencere açıklığı görülmektedir. Yapının kuzey ve güney yönlerinde köşelerde galeri katına çıkan iki tane merdiven bulunmaktadır. Merdivenlerin olduğu odacıklara hem dış cepheden hem de naos bölümünden kapı açılmıştır. Bu sayede yapıya kuzey ve güney yönlerde bulunan merdivenaçılan kapılardan ve tam orta nefte batı cepheye açılan kapıdan giriş sağlanmıştır. Yapı iki katlı bir kurguya sahiptir. Üst katta yapıdan dışa taşkın galeri katı yapıyı kuzey, güney ve batı cephelerde ‘‘U’’ biçiminde sarmaktadır. Bu ‘‘U’’ kurgu alt kattaki narteks kurgusuyla aynı olarak yapıyı batı cephesinde tamamen, kuzey ve güney yönlerde ise iki pencere hizasına kazar sarmaktadır. Galeri katı kuzey ve güney yönlerde merdiven kuleleri, iç cephede kemerler ve sütunlar üzerine, dış cephede ise metal gergili kemerler üzerinde ve tuğla payeler üzerine oturtulmuştur. (Polat,2013:88-89) Yapının güney ve kuzey yönünde dış cephede kemerler üzerinde bulunan silme hattı yapıya iki kata bölmüştür. Böylece dış cepheden bakıldığında da yapının iki katlı kurguya sahip olduğu açıkça görülebilmektedir. Yapının galeri katında kuzey ve güney cephelerde karşılıklı eksen kurgusunda yuvarlak kemerli altı pencere açılmıştır. Galeri katının batı cephesinde ise yuvarlak kemerli toplam beş pencere bulunmaktadır. Yapının alt katında güney ve kuzey cephelerde beş, batı cephede ise giriş açıklığının iki yanında yuvarlak kemerli iki pencere görülmektedir. Bu pencerelerin birçoğu yapının camiye çevrildiği dönemde kapatılarak sağır pencereye dönüştürülmüştür. (Polat,2013:89) Yapının batı cephesinde üçgen çatı alınlığının altında yuvarlak pencere kurgusu görülmektedir.

Yapının iç mekanına bakacak olursak, naos karşılıklı dört korint başlıklı sütun ile üç nefli ayrılmıştır. Orta nef beşik tonozla yan neflerin galeri katı tavanı ve üzeri düz ahşap tavanla örtülmüştür. Sütunlar, kemerlerle birbirlerine ve beden duvarlarına bağlanarak galeri katını taşımaktadır. Naosta apsiste iki tane ve apsisin iki yanında yan neflerde birer tane niş bulunmaktadır. (Polat,2013:89) Yapının bema ve apsis kısmı bir merdiven seviyesinde naos bölümünden yüksek tutulmuştur ve naos zemin yüksekliği orijinal değildir.

Kilise camiye çevrilirken doğudaki apsis cephesine bir kapı açılarak bir duvarla kapatılmıştır. Güney cephede bulunan bir pencere ise mihraba dönüştürülmüştür. Batıda bulunan orta nefin eksenindeki giriş açıklığı kapatılarak mihrabın karşındaki bir pencere kapıya çevrilmiştir. Pencere açıklıklarının çoğu bu dönemde örülerek kapatılmıştır. Orta nefteki tonozun tavanına ahşap bir düz tavan, yapının kuzeydoğu köşesine bir minare eklenmiştir. (Dedehayır, 2010:108)



Görsel 3.Özlüce Hagios Georgios Rum Ortodoks Kilisesi Planı. (Polat, 2013)

Yapının 2009 yılında yapılan restorasyon projesine iç mekânda akustik kurgunun iyileştirilmesi amaçlanarak hareket edildiği görülmektedir. Bu yüzden sonradan yapılan müdahale ve eklentiler çoğunlukla kaldırılmış, yapının boya ve sıvaları kazınarak orijinal duvarları ortaya çıkartılmıştır. Örtü sistemi onarılarak su izolasyonu sağlanmıştır. Yapının restorasyon öncesi fotoğraflarında da görüldüğü üzere çatlaklar ve tuğla örgüleri onarılarak yeniden güçlendirildiği görülmektedir. Camiye dönüştürülürken doldurulan zeminden ortaya çıkarılan sütun başlıkları parçalarından yola çıkarak orijinal olmayan sütun başlıkları yeniden onarılmıştır. (Dedehayır,2010:108) Yapının bahçesinde günümüzde bazı mimari plastik ve postoment parçaları bulunmaktadır. Ancak bu unsurların yapıya ait olup olmadığı belirsizdir. Bu unsurların başka bir yerden buraya getirilmiş olması muhtemeldir.



Görsel 4.Yapının Batı Cephesinin 2021 Yılındaki Hali. (Küçük, M. 2021)

Yapının plan kurgusu ve inşa tekniğine bakılarak bir karşılaştırma yapacak olursak Ayvalık'ta bulunan günümüze ulaşmış şekli 1844 yılında inşa edilmiş olan Ayvalık Taksiyarhis Kilisesi ile benzerlik göstermektedir. Günümüzde anıt müze olarak kullanılan Taksiyarhis Kilisesi "U" narteksli kiliselerin plan tipindedir. (Büktel,2018:65) Hem plan tipi hem de dış cephe kurgusu Aziz Georgios Kilisesi ile benzerlik göstermektedir. Yaklaşık olarak aynı dönemlerde inşa edilmiş olan iki yapı coğrafi olarak yakın olması sebebiyle aynı inşa ustalarının elinden çıkmış olabilecekleri veya proje kiliselerin bir başka destinasyonunu oluşturması muhtemeldir.



Görsel 5. Yapının "U" Narteks Bölümü Kuzey Cephesi. (Küçük, M. 2021)



Görsel 6. Yapının "U" Narteks Bölümü Güney Cephesi. (Küçük, M. 2021)



4.SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

20.yüzyılın başlarında inşası tamamlanmış olan Özlüce Hagios Georgios Kilisesi bu araştırmamız kapsamında özellikle plan kurgusu yeniden ele alınarak incelenmiştir. Daha önce araştırmalarını yürüttüğümüz “U” narteksli kilise plan tipolojisi bağlamında bu yapıda yaptığımız incelemeler sonucunda yapının narteks kurgusunun bu tipolojide olduğu açıkça görülmektedir. Bu yapıyı incelerken narteks bölümünün 2019 yılında çökmüş olmasından dolayı sadece “U” narteks kurgusunun kuzey-güney kolları ve galeri katı kısmı günümüze ulaşabilmiştir. Bu yüzden de araştırmalarımız daha önce çizilen planları ve fotoğrafları üzerinden yürütülmüştür.

Sonuç olarak Bursa’da bulunan bu yapının “U” narteksli kiliseler planında olduğu araştırmalarımız sonucunda açıkça görülmektedir. Bu araştırmamız sonucu “U” narteksli kiliseler plan tipine yeni bir destinasyon olarak Bursa’da eklenmiştir. Bu kilisenin diğer kiliseler gibi bir proje kilise olup olmadığı belirsizdir.

5. “U” NARTEKSLİ KİLİSE ARAŞTIRMALARIMIZ

Büktel, Y. (2010) “Edirne’de Bulgar-Ortodoks Kiliseleri”, XII. Ortaçağ-Türk Kazıları ve Sanat Tarihi Araştırma Sonuçları Sempozyumuna sunulan bildiriler. 14-16 Ekim 2009 Denizli, s.131-142

Büktel, Y.(2011) “Edirne – Uzunköprü Vaftizci Yahya Kilisesi” XIV. Ortaçağ ve Türk Dönemi Kazıları ve Sanat Tarihi Araştırmaları Sempozyumu Bildirileri 20-22 Ekim 2010 Konya s. 115-139

Büktel, Y. (2013) “Eriklice Kilisesi- Şarköy” XVII. Ortaçağ ve Türk Dönemi Kazıları ve Sanat Tarihi Araştırmaları Sempozyumu Bildirileri 2-5 Ekim İstanbul, (Baskıda)

Büktel, Y.(2018) “U” Narteksli Geç Dönem Kiliseleri III – ALAÇATI” Uluslararası Necatibey Eğitim ve Sosyal Bilimler Araştırmaları Kongresi, 26-28 Ekim 2018 Balıkesir

Büktel, Y. (2020) “U” Narteksli Kiliseler (Trakya, Ege, Adalar)”, 24. Uluslararası Ortaçağ ve Türk Dönemi Kazıları ve Sanat Tarihi Araştırmaları Sempozyumu 7-9 Ekim 2020, Kırşehir.



KAYNAKÇA

Büktel, Y. (2017) Türk ve Yunan Trakya'sında "U" Narteksli Geç Dönem Kiliseleri, *International Journal of Social And Humanities Sciences*, cilt 1, sy.2, s.140-164.

Büktel, Y. (2018) Türk ve Yunan Trakya'sında "U" Narteksli Geç Dönem Kiliseleri II - Ayvalık", *International Journal of Social And Humanities Sciences*, cilt 2, sy.2, s.65-84.

Dedehayır, H. (2010). *Tarihi ve Kültürel Mirası Koruma Proje ve Uygulamalarını Özendirme Yarışması-09*, ÇEKÜL Vakfı-İstanbul.

Louisa, S.L.- Efthimia, G.K. (2004) "Nai tu 19. Eona sto Didimotiho ke sto Soufli"(19th Century Orthodox Churches in the Townships of Didymoteicho and Soufli, Eastern Thrace.) (Yunanca, İngilizce özet ile) Thessaloniki.

Polat, M. (2013). *Bursa ve Çevresindeki Post-Bizans Dönemi Kiliseleri*. (Yüksek Lisans Tezi), Trakya Üniversitesi, Edirne.

Şahin, M. (2016). *Bursa ve İlçeleri Arkeolojik Kültür Envanteri-II; Nilüfer İlçesi 1. Kitap*, Bursa.

Yavaş, D. (2011). Bursa Cami ve Mescitleri. İçinde. Dostoğlu, N. T., Dostoğlu, H. (Ed.). *Bursa Kültür Varlıkları Envanteri; Anıtsal Eserler*, (sf.72). Bursa.

İnternet Kaynakları:

[http://www.nilufer.bel.tr/haber3949%20ozluce_kulturevi_kaderine_terk_edildi#PopupGoster\[popup\]/0/](http://www.nilufer.bel.tr/haber3949%20ozluce_kulturevi_kaderine_terk_edildi#PopupGoster[popup]/0/) (Erişim Tarihi: 02.04.2022).

Kaplanoğlu, https://www.bursa.com/wiki/Ozluce_Inesi (Erişim Tarihi: 02.04.2022).

<https://www.olay.com.tr/olay-8-ay-once-uyarmisti-ozluce-kilisesi-yikildi-611757>

(Erişim Tarihi: 02.04.2022)



**THE TRUTH ABOUT GOOD AND EVIL: A MIXED-METHODS
APPROACH TO COLOR THEORY**

Raniya Alsharif

R. Alsharif is with Dar Al-Hekma University, Jeddah, KSA

Abstract:

The color theory of good and evil is the association of colors to the omnipresent concept of good and evil, where human behavior and perception can be highly influenced by seeing black and white, making these connotations almost dangerously distinctive where they can be very hard to distinguish. This theory is a human construct that dates back to ancient Egypt and has been used since then in almost all forms of communication and expression, such as art, fashion, literature, and religious manuscripts, helping the implantation of preconceived ideas that influence behavior and society. This is a mixed-methods research that uses both surveys to collect quantitative data related to the theory and a vignette to collect qualitative data by using a scenario where participants aged between 18-25 will style two characters of good and bad characteristics with color contrasting clothes, both yielding results about the nature of the preconceived perceptions associated with 'black and white' and 'good and evil', illustrating the important role of media and communications in human behavior and subconscious, and also uncover how far this theory goes in the age of social media enlightenment.

Keywords: Color perception, interpretivism, thematic analysis, vignettes.



THE ROLE OF SOCIAL CIVIL COMPETENCIES IN ORGANIZATIONAL PERFORMANCE

¹I. Martins, ²A. Martins

¹University of KwaZulu-Natal, Durban, 2000, South Africa (corresponding author)

²University of KwaZulu-Natal, Durban, 2000, South Africa

Abstract:

The European Union supports social and civil competencies as being a core element to develop sustainability of organizations, people and regions. These competencies are fundamental for the well-being of the community because they include interpersonal, intrapersonal as well as their civil, active and democratic participation in organizations. The combination of these competencies reveals the organizational socio-emotional maturity and allows relevant levels of performance. It also allows the development of various capitals, namely, human, structural, relational and social, with direct influence on performance. But along this path, the emotional aspect has not been valued as a capital, given that contemporary society is based on knowledge capital and is flooded with information viewed as a capital. The present study, based on the importance of these socio-emotional capitals, aims to show that the competencies of cooperation, interpersonal understanding, empathy, kindness, ability to listen, and tolerance, to mention a few, are strategic in consolidating knowledge within organizations. This implies that the humanizing processes, both inside and outside the organizations, are revitalized. The question is how to go about doing this and its implementation; as well as, where to begin and which guidelines to take on. These are the foci that guide the present study, bearing in mind the directions of the knowledge economy.

Keywords: Social competencies, civil competencies, humanizing, performance.



KÖLELİĞİN DÖNÜŞÜMÜ VE MODERN KÖLELİK BİÇİMİ OLARAK “GÖNÜLLÜ ÇALIŞMA”

Doç.Dr. Melda Medine SUNAY¹, YL Öğrencisi Ayşe Şebnem NAYİR²

¹ Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, 0000-0003-3210-5942

² Bursa Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, 0000-0002-4372-3802

ÖZET

Kavram olarak kölelik, insanlık tarihi kadar eskidir. İnsanlığın yaşamış olduğu gelişimler ve değişimler sonrasında gerek ahlaki gerek etik gerekse de hukuksal boyutları ile incelenmiş olan kölelik; dönem dönem yasaklanmış, sınırlandırılmış ve önlenmeye çalışılmıştır. Tüm bunlara rağmen şu an da yaşamakta olduğumuz modern çağda bile köleliğin devam ettiğini ifade etmek yanlış olmayacaktır. Tarihsel süreç içerisinde şekil değiştirse, kısıtlansa, engellerle karşılaşsa da köleliğin varlığını devam ettirdiğine dair tartışmalar güncelliğini korumaktadır. Modern anlamda bir köleliğin varlığını sürdürdüğüne yönelik tartışmalara katkı sağlamak çalışmanın temel amacıdır. Yapılmış olan bu çalışma ile iş hayatında herhangi bir manevi dayanağı olmayan kurumların çalıştırdığı kişilerden bazen tamamını bazen ise bir kısmını “gönüllü” sıfatı altında herhangi bir ücret vermeden çalıştırması incelenmiştir. Sivil toplum kuruluşları, vakıflar, dernekler gibi toplum yararına çalışan ve yasal dayanağı olan bünyesinde gönüllü çalışan bulunduran, bu konuda izni olan kurumların haricindeki kurumlar. Yani herhangi bir toplum yararı, yardımlaşma, dayanışma gibi bir hedefi olmadığı için aslında yasal olarak da bünyesinde gönüllü çalışan çalıştırmaması gereken kurumların sözde gönüllü çalışanları araştırmanın evrenini oluşturmaktadır. Çalışmada nicel veri toplama yöntemi tercih edilmiş ve anket uygulaması yapılmıştır. Sonuç olarak, açıkça belirtilen hükümler haricinde kalan işlerde 'gönüllü' sıfatıyla çalışan bulundurmanın yasal olarak da insani olarak da herhangi bir geçerliliği olmadığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Kölelik, modern kölelik, gönüllü çalıştırma, ücretsiz çalışanlar.

1. GİRİŞ

Kölelik kavramı ilk çağlardan beri var olan ve günümüzde de her ne kadar şekil değiştirmiş olsa da varlığını sürdürdüğüne dair tartışmaların güncelliğini koruduğu, farklı dönemlerde farklı açıklamalarla tanımlanan bir kavramdır. Yaşanan çağın getirilerine ve düşün dünyasının değişimine göre kölelik kavramı da bir çeşit dönüşüme uğradığı için tanımları da bu duruma uygun olarak değişimlere uğramıştır. Eski Yunanların duolus, Romalıların ise servus tabiri ile



adlandırdıkları köleler; tüm antik çağ boyunca özgür insan gücünün yanı sıra vazgeçilmez bir unsur olarak tarih sahnesinde yer almışlardır (Malay 1995: 11). Özellikle dezavantajlı gruplar köle ticaretinde ön planda konumlanmış ve kölelik sisteminde özellikle bedensel emek verilen işlerde çalıştırılan insanlara hiçbir şekilde maddi bir ödeme yapılmamıştır, insani bir değer verilmemiştir.

Modern anlamda bir kölelik incelemesi yapılmak istenen çalışmamızda ilkel olan kölelik açıklamalarının ardından günümüze daha uygun olan kavramın tanımını yapmak yerinde olacaktır. Bir zorla çalıştırma türü olan köleliği modern döneme entegre edip açıklamak çalışmanın bağlamı için gerekli görülmektedir. Günümüzde zorla çalıştırma kavramı ile emek sömürsünü diğer bir deyişle köleliği, birebir olmasa da süreç içerisindeki dönüşümleri göz önüne alarak yaşandığı dönemin unsurları içerisinde birbirini karşılayan kavramlar olarak ele alabiliriz. Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) tarafından geliştirilen bir kavram olan “zorla çalıştırılma” kavramı bu aşamada oldukça önemlidir. Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) tarafından geliştirilen bir kavram olan zorla çalıştırma, kadınların ve erkeklerin, kız ve erkek çocuklarının da dahil olduğu, uluslararası toplum tarafından da kabul edilmiş bir kavram olup şu unsurları içermektedir: **i)** Bireyin kendi özgür iradesi dışında çalıştırılması **ii)** İşverenler veya aracılıları tarafından şiddet, tehdit veya sürekli borçlandırılarak çalıştırılması. **iii)** Kimlikleri veya pasaportlarının yetkililere ihbar etme tehdidiyle işverenlerin veya aracılılarının elinde tutulması (Güler 2015: 25). ILO'nun tanımlarından yola çıkılarak da anlaşılabilen üzere antik çağda, ilkel dönemlerde kölelik kavramının toplum içerisindeki yankısı ile modern dönemde zorla çalıştırma kavramı eşleşmektedir. Tanımlardan yola çıkılarak yapılabilecek yorumlar arasında antik çağ ile benzer olarak zorla çalıştırılma durumunda da dezavantajlı grupların öne çıkarıldığı aşikardır. Modern olmayan toplumlarda yaşanan köle ticaretlerinde özellikle ırk ve cinsiyet açısından dezavantajlı grup tercihi hakimken günümüzdeki zorla çalıştırma kavramında göçmenleri ön planda görmekteyiz.

Kölelerin kendi aralarında da hiyerarşik bir sistemin bulunduğunu ifade edebiliriz. Öyle ki kölelerin yaşadıkları ailenin şartlarına göre yaptıkları işler değişmekteydi. En temelde şehir kölesi ve köy (çiftlik) kölesi olarak yapılan bu ayırmda şehir kölelerinin işleri ve çalışma şartları daha hafifken çiftlik kölelerinin ağırdı. Köle sahiplerinin kölelerine yönelik “çiftliğe göndermek” şeklinde bir tehdidi de bulunmaktaydı (Malay 1995: 64). Bu bilgiler ışığında da anlaşılıyor ki hür iş hayatında olduğu gibi kölelikte de bir kast sistemi, hiyerarşik bir düzenleme bulunmaktadır.

1.1. Gönüllü Çalışma

Kölelik kavramında olduğu gibi gönüllülük de çeşitli tanımları bulunan, toplumdaki topluma ve dönemden döneme farklı açıklamalarla ifade edilmiş bir kavramdır. En temel anlamıyla gönüllülük, bireylerin maddi çıkar beklemeksizin kendi iradeleriyle toplumsal yarara hizmet eden faaliyetlere destek vermeleridir (Balaban ve İnce 2015: 150). Manevi yönün ön plana çıktığı ve topluma katkı, insanlara yardım amacıyla özellikle gençlerin destek verdiği bu tarz faaliyetleri büyük çoğunlukla STK'lar oluşturmaktadır. Araştırmanın amacını oluşturan ve inceleme konusu olarak ele alınan tema ise manevi bir tatmin elde edilmeyen kuruluşlarda gönüllü sıfatı ile çalışan bazı kişilerin maddi bir gelir elde edememesidir. STK'larda yapılan gönüllü çalışmalarda itici unsur olarak topluma hizmet, yardıma ihtiyacı olan kişilere yardım



edebilmenin manevi tatmini gibi birçok etken sayılabilir. Bu açıdan bakıldığında Birleşmiş Milletlerin gönüllülüğün motivasyonuna dikkat çektiği temel ortak değerlerin başında aynı şekilde yardımlaşma, sorumluluk ve dayanışma duygusu öne çıkmaktadır (Kindiroğlu t.y.:7).

“2001 yılında Birleşmiş Milletler Genel Kurulu’nda kabul edilen tanımda, gönüllü faaliyetin üç kriteri bulunmaktadır. Birincisi, gönüllülüğün yasanın ya da bir sözleşmenin dayattığı bir yükümlülük değil, kişinin özgür iradesi içinde gerçekleştirdiği bir faaliyet olması, ikincisi, faaliyetin finansal bir karşılık bekleyerek yapılmaması, sonuncusu ise faaliyetin kamu yararına olmasıdır.” (Balaban ve İnce 2015: 152) Bahsi geçen tanımlamalar ve kriterlerden de yola çıkılarak son derece net bir şekilde anlaşılabilir üzere kamu yararına olmayan hiçbir çalışma gönüllü çalışma kapsamında yer almamaktadır. Özellikle pandemi ile birlikte daha yoğun şekilde karşılaştığımız “uzaktan gönüllü çalışma” tarzında ortaya çıkan iş ilanları aslında gönüllü çalışma esaslarına uymamaktadır. Çünkü ortada herhangi bir kamu yararı bulunmamaktadır. Var olan tek şey emek sömürsüdür, modern köleliktir.

Özellikle gençlerin boşluk yıl olarak adlandırılan dönemde yurtdışı veya yurtiçi faaliyetlerinin incelendiği tez çalışmasında da gönüllü çalışma konusuna değinilmiştir. İncelenen diğer kaynaklar gibi bu çalışmada da gönüllü çalışmanın sınırları belirtilirken kamu yararına çalışılmanın gerektiği üzerinde yoğun şekilde durulmuştur. “Sayıları gün geçtikçe artan ve temel kurulum beklentisi, ulusal veya uluslararası bazda sosyal fayda sağlamak olan kâr amacı gütmeyen kuruluşlar, gönüllü çalışanlarına maddi olmayan kazanç imkanları sunmaktadır.” (Mirzanlı, Danişmani, ve Erdoğan t.y.:12) Gönüllü olarak çalışma ortamı sağlayan kurumlarında maddi anlamda olmasa da en azından manevi olarak bir getiri sağlaması gerektiği belirtilmiştir. Gönüllü çalışma konusu, eğer çalışılan kurum manevi getiriler sağlayan ve topluma hizmet etme gayesinde olan vakıflar, sivil toplum kuruluşları gibi kurumlar değilse yasa ve aynı zamanda insanlık dışıdır. Bu durumun adı da daha öncesinde de üzerinde ısrarla durulduğu gibi gönüllü çalışma olarak yumuşatılmamadır, modern köleliktir.

Küreselleşen ve teknolojinin etkilerinin gitgide devleştiği dünyamızda, pandemi döneminin etkileriyle birlikte uzaktan çalışma sisteminin yaygınlaşmasının getirilerinden biri olarak özellikle çevrim içi iş arama platformlarında gönüllü işler yoğunlaşmaya başladı. Neredeyse her iş alanında özellikle uzaktan çalışma ile birlikte gönüllü çalışma fırsatları(!) doğmaya başladı. Çalışmaya dahil edilen işlerin toplum ve kamu yararına işler olmadığını bir kez daha belirtmekte fayda görüyoruz. Maaşlı çalışanla aynı işi yapıp bir emek ve zaman çıktısı oluşturulmasına rağmen maddi anlamda bir girdi yaşamayan insanların hem emeklerinin hem zamanlarının değersizleştirilmesi üzerinde duruyoruz. Emek-değer kuramına göre: “Bir emek piyasasında, insan emeği (yani işgücü) yasal olarak bir sözleşmeye bağlanması gereken koşullarla alınıp satılan bir meta haline getirilir”(Marshall 2021: 185). Emek-değer ilişkisi bağlamında değerlendirilen ve emeğin değerinin maaş ile ödendiği şekilde yaşanan düzenin kapitalist bir boyutu olsa da ortaya koyulan emeğin ve zamanın bir karşılığı olmalıdır. Herhangi bir sözleşmeye bağlı olmayan bu çalışma şeklinde yasal bir geçerliliğin olmadığı gibi ödeme yapılmadığı için insani bağlamda da geçerliliği yoktur.

Bir kurumun bünyesinde gönüllü çalışanlarının olabilmesi için sağlaması gereken bazı şartlar bulunmaktadır. Gönüllü çalıştırabilecek kuruluşlar; formel, kâr amacı gütmeyen, özel, kendi

kendini yönetebilen, gönüllülük esasına dayalı, devletten bağımsız özerk bir yapıya sahip, kişisel çıkarlardan ziyade toplumsal menfaatler için çalışan, resmi açıdan belli bir hukuki kalıba uyan kuruluşlardır (Abban 2016: 21). Bu tanımlardan da yola çıkarak ifade edilebileceği üzere, herhangi bir toplumsal menfaati ön planda tutmayıp belirtilen şartları sağlamayan bir firmada gönüllü olarak çizerlik yapmak, bir gazetenin veya sitenin gönüllü yazarı olmak, bir kurumun gönüllü muhasebecisi, insan kaynakları uzmanı, sosyoloğu, sosyal çalışmacısı olmak gibi bir durum tanım dışıdır. Örnekler sınırsız bir şekilde her meslek dalına adapte edilebilir.

2. ARAŞTIRMA

2.1. Araştırmanın Konusu ve Amaçları

Değişen dünya düzeninde insanların yaşam pratikleri ve sistemler de dönüşüme uğramaktadır. Özellikle küreselleşmenin etkisiyle teknolojik gelişmelerin desteği ve modern dönemin getirisi olarak değişimin hızı zirvededir. Toplumsal kurumlar, özellikle toplumun başat kültürü olmayan sistemler çok hızlı bir şekilde değişebilmektedir. Çalışma boyunca ekonomi ele alınmış ve kölelik, işsizlik, çalışma sistemleri üzerinde durularak araştırmanın ana konusu olan gönüllü çalışmada derinleşilmiştir. İnsani, ekonomik, hukuksal ve daha birçok açıdan gönüllü çalışma pratiği değerlendirilmiştir. Çalışmanın ilk kısmında da üzerinde ısrarla durulmuş olsa da tekrar ifade etmekte fayda görüyoruz ki, çalışmanın konusu olan ‘gönüllü’ çalışmadan kastımız kesinlikle sivil toplum kuruluşları, vakıflar, toplum yararına yapılan herhangi bir faaliyet değildir. Bahsi geçen gönüllü çalışma sistemi toplum yararı gözetmeyen kurumların özellikle uzaktan çalışma sistemi ile gönüllülük adı altında herhangi bir ücret ödmeden insanları çalıştırmasını ifade etmektedir. Çalışma esnasında bahsi geçen tüm gönüllü çalışma ifadeleri bu tanıma kapsamaktadır. Aksi ifade edilmedikçe kullanılan tabirin tanımsal karşılığı bahsi geçen tanımdır. Özellikle çeşitli meslek gruplarında yoğunlaşan bu çalışma biçimi her türlü mesleğe uyarlanabilir. Bahsedilen sistem herhangi bir staj sürecini de içermemektedir. Sigortasız, ücretsiz, herhangi bir maddi getirisi olmayan, manevi anlamda da topluma katkı içermeyen bu işlerde çalışmanın nasıl olduğuna, nedenlerine, iten ve çeken faktörlerine, insanların bu işlere gönüllü olmasının etkenlerine, temel motivasyonlarına odaklanılmıştır.

Amacımız gönüllü çalışma sistemini yakından inceleyebilmek ve boyutlarını anlayabilmektir. Bu sisteme her açıdan bakılarak yansız bir değerlendirme yapılmaya çalışılmıştır. Ekonomik, hukuki, insani, sosyal açılarından bu çalışma sisteminin incelenmesi ve çağımıza uygun olarak yorumlanması sosyolojik açıdan önem arz etmektedir. Karşılaştırmaların bir temele oturabilmesi ve geçmiş dönemler ile günümüzün pratiklerinin daha iyi anlaşılabilmesi adına bir ücretsiz çalışma biçimi olan köleliğe, pratiklerine, tanımlarına, çeşitlerine ve tarih boyu değişimlerine de odaklanılmıştır. Bütün bu tanımların ve bilgilerin günümüzde yayılmaya başlayan gönüllü çalışma sistemi ile karşılaştırılması araştırmanın teorik kısmı için önem arz etmektedir. Amacımız yeni ortaya çıkan ve bir anda yayılım gösteren bu sistemin artılarını ve eksilerini ortaya koyarak toplumsal açıdan yararlarını ve zararlarını incelemektir. Toplum için çok önemli olan ekonomik sistemlerin ve kurumların değişimlerini analiz etmek oldukça önemlidir.



2.2. Bilgi Toplama Araçları ve Örneklem

Çalışmada nicel veri toplama yöntemi tercih edilmiştir ve anket uygulaması yapılmıştır. Şehirsel farklar, gönüllü çalışan insanların büyük bir çoğunlukla uzaktan çalışıyor olması gibi etkenler göz önüne alındığında anket çevrim içi olarak uygulanmıştır. Anket soru formu; demografik bilgiler, iş hayatı bilgileri, gönüllülük pratikleri ve gönüllü çalışma sistemine karşı düşünceler temelinde dört grupta sorulardan oluşmaktadır. Sosyal platformlardan iletişim kurulan ve çeşitli firmalarda gönüllü olarak çalışmış veya çalışmakta olan 53 kişiye 19 adet sorudan oluşan anket formu iletilmiştir.

3. SONUÇLAR VE DEĞERLENDİRME

Araştırmanın demografik sorular bölümünde katılımcılara yaşları, meslekleri, gönüllü çalıştıkları meslek dalı, eğitim durumu ve aylık gelir sorulmuştur. Katılımcıların %7,5'i 17-20 yaş, %47,2'si 21-24 yaş, %30,2'si ise 25-30 yaş aralığındadır. Araştırmaya 31 ve 35 yaşında ikişer kişi; 32, 33, 34 ve 43 yaşlarında ise birer kişi katılmıştır.

Katılımcıların meslek dalları oldukça çeşitlidir. Yazar, danışman, elektrik elektronik mühendisi, öğretmen, gıda mühendisi, mimar, öğrenci, sosyolog, gazeteci, ev hanımı, endüstri mühendisi, editör, biyomedikal mühendisi, grafik tasarımcı, gıda teknikeri, metin yazarı, psikolojik danışman, tarihçi, ziraat mühendisi, ön muhasebeci, çocuk gelişimci, öğretmen ve insan kaynakları sorumlusu meslekleri vardır. Katılımcıların dördü sosyolog, on beşi öğrenci, ikisi muhasebeci, beşi öğretmen ve ikisi insan kaynakları sorumlusudur. Diğer meslek dallarından da birer kişi katılmıştır.

Katılımcıların gönüllü olarak çalıştıkları meslek dalı sorulduğunda ise 14 kişi gönüllü yazarlık yaptığını belirtmiştir. 6 kişi yönetici asistanlığı, 4 kişi insan kaynakları, 3 kişi öğretmenlik, 3 kişi editörlük, 2 kişi de koordinatörlük yaptığını belirtmiştir. Diğer meslek dalları ise basın yayın, fotoğrafçılık, grafik tasarım, satış danışmanı, tiyatro, kalite yönetimi, redaktörlük, sosyal medya sorumlusu, planlama sorumlusu, müşteri hizmetleri belirtilmiştir.

Araştırmaya katılanların %83'ü üniversite mezunuyken %15,1'i yüksek lisans, %1,9'u ise lise mezunudur. Gönüllü çalışma pratikleri adına katıldıkları ankette birleşen katılımcıların yüzde seksen üç gibi yüksek bir oranda üniversite mezunu olmaları şaşırtıcıdır. Diplomalı işsizlik gündemini koruyan bir kavramken diplomalı kölelik kavramının da öne çıkması ve önlenmesi gerekmektedir.

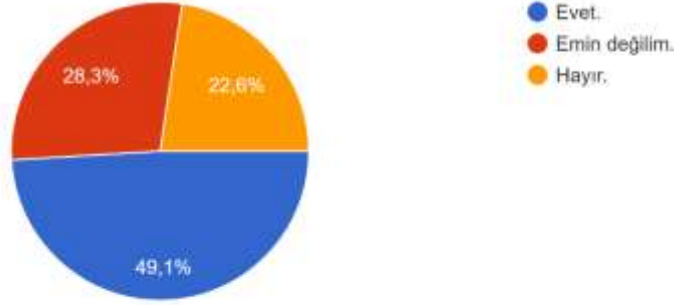
Aylık gelir sorusuna katılımcıların %71,7'si 3000-6000₺, %20,8'i 7000-1000₺, %7,5'i ise 10000₺ ve üzeri seçeneğini işaretlemiştir. Buradan yola çıkarak gönüllü çalışma pratiklerinin yüksek oranda aylık geliri asgari ücrete denk gelen kişiler arasında yaygın olduğunu söyleyebiliriz.

“Gönüllü çalıştığınız işin haricinde gelir kazandığınız bir işe sahip misiniz?” sorusuna katılımcıların %60,4'ü hayır cevabını verirken %39,6'sı evet cevabını vermiştir. Yani katılımcılarımızın büyük bir çoğunluğunun herhangi bir maddi karşılığı olmayan gönüllü çalıştığı işi haricinde kendisine ait bir gelir elde edeceği işi yoktur.



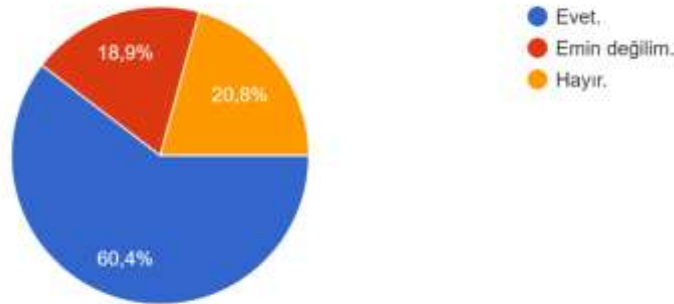
“Ne kadar zamandır gönüllü çalışıyorsunuz/çalıştınız?” sorusuna ise %60,4 oranında 1-6 ay, %13,2 oranında 7-12 ay, %26,4 oranında ise bir yıldan fazla cevabı verilmiştir. Araştırmanın demografik sorular kısmı burada sonlanmış ve gönüllü çalışma pratikleri üzerinde daha detay sorular kısmına geçilmiştir. Bahsi geçen soruların grafiklerine de yer verilecek ve ardından yorumlaması yapılacaktır.

Gönüllü çalışıyor olmaktan memnunum.
53 yanıt



Katılımcıların %49,1'i gönüllü çalışmaktan memnun olduğunu belirtirken %28,3'ü emin değilim, %22,6'sı ise hayır memnun değilim cevabını vermişlerdir. Bu sonuçlar doğrultusunda gönüllü çalışanların büyük bir bölümünün bu çalışma stilinden memnun oldukları değerlendirilmesi çıkmaktadır.

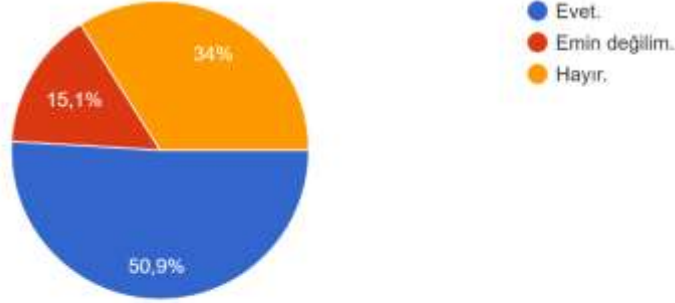
Gönüllü çalışmayı kendimi geliştirmek için bir fırsat olarak görüyorum ve bu benim için maaşlı bir iş için basamak işlevi görüyor.
53 yanıt



Gönüllü çalışmayı bir fırsat ve maaşlı işe giden yolda bir adım olarak görenlerin oranı %60,4 olarak çıkmıştır. %20,8 bu soruya hayır cevabını verirken emin değilim cevabı %18,9 oranla verilmiştir. Cevaplar doğrultusunda gönüllü çalışma pratiğinin maaşlı iş yolunda bir adım olarak görüldüğü değerlendirilebilir.

Gönüllü olarak çalıştığım için işten ayrılmak istersem çok daha rahat ayrılabilirim.

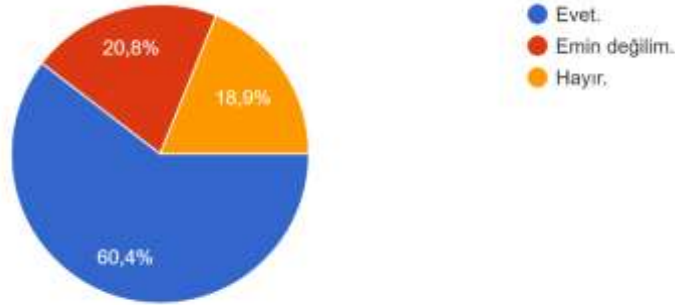
53 yanıt



Gönüllü olarak çalıştığım işten daha rahat istifa edebilirim diyen kişiler %50,9 oranındadır. Verilerden yola çıkarak büyük bir çoğunluğun gönüllü çalıştıkları işleri maaşlı bir iş kadar resmi görmedikleri ve istedikleri anda çıkabileceklerini düşündükleri anlaşılabilir.

Gönüllü işim sayesinde başardığımı hissediyorum. Mesleki anlamda mutlu hissediyorum.

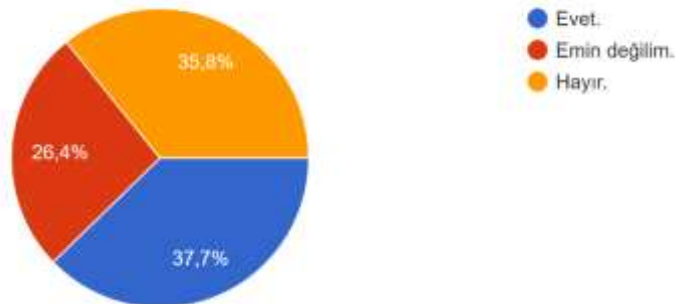
53 yanıt



Gönüllü çalışılan işlerin başarı tatmini ve mutluluk verdiği söyleyenlerin oranı %60,4'tür. Bu çalışma stilinde maddi olmasa da manevi bir tatmin bulunduğu söylenebilir.

Maaşlı bir iş bulursam gönüllü işimi bırakırım.

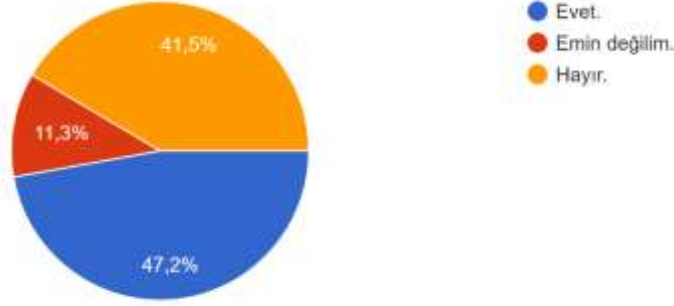
53 yanıt



Verilerin en yakın değerlere sahip olduğu sorumuz maaşlı bir iş bulunduğu takdirde gönüllü işimden istifa ederim sorusu olmuştur. %37,7 oranında evet maaşlı iş bulursam gönüllü işimi bırakırım cevabı gelirken %35,8 oranında hayır bırakmam cevabı ve %26,4 oranında emin değilim yanıtı verilmiştir.

Alanda tecrübe edinebilmek için gönüllü çalışmaya mecburum.

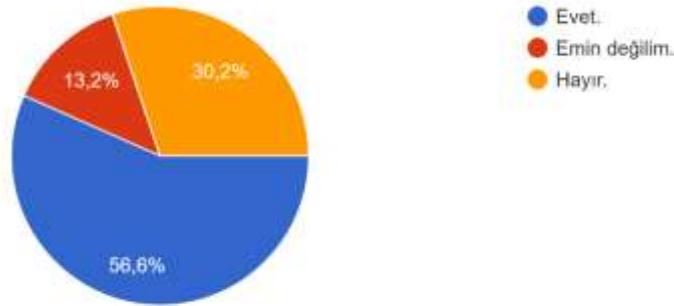
53 yanıt



Tecrübe edinmek için gönüllü işe mecbur olduğunu düşünenlerin oranı %47,2'dir. Yakın bir oranla %41,5 ile de hayır tecrübe için gönüllü işe mecbur değilim cevabı verilmiştir.

Manevi anlamda bir tatmin elde ettiğim için gönüllü işime devam etmeyi tercih ediyorum.

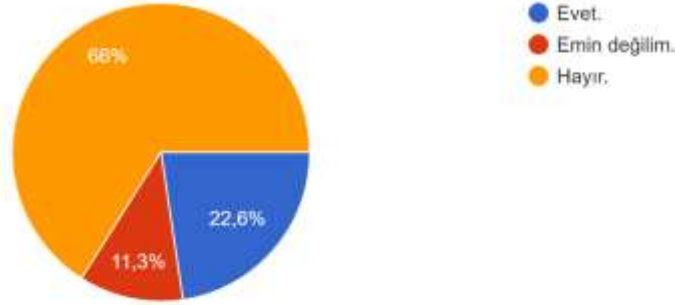
53 yanıt



Başarı ve mutluluk elde ediyorum sorusuna benzer olarak manevi tatmin elde ettiğim için gönüllü çalışmaya devam ediyorum sorusu sorulmuş ve yine benzer bir oran elde edilmiştir. Katılımcıların %56,6'sı gönüllü işlerinden manevi tatmin elde ettikleri için çalışmaya devam ettiklerini belirtirken %30,2'si ise hayır manevi tatmin elde ettiğim için devam etmiyorum cevabını vermiştir. Emin değilim şikkını işaretleyenlerin oranı %13,2'dir.

Ben/eşim/ailem daha yüksek bir maaş alıyor olsaydı gönüllü olarak çalışmazdım.

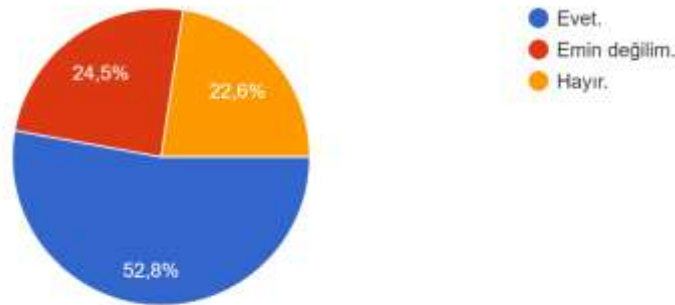
53 yanıt



Gönüllü çalışmanın maddi etkenlerinin anlaşılmaya çalışıldığı sorumuzda kişinin veya ailesinin ekonomik durumunun daha iyi olacağı şartlarda gönüllü çalışma pratiğini ister miydi sorusuna cevap aranmıştır. Fakat sonuç olarak %66 ile oldukça yüksek bir oranda hayır cevabı verilmiştir. Ailenin ya kendisinin ekonomik durumunun yükselmesi kişinin gönüllü bir işe sahip olmasını etkilemeyen bir durumdur yorumunu yapabileceğimiz bu verilerde %22,6 oranında ise ailemin/benim ekonomik durumum daha iyi olsaydı gönüllü bir işte çalışmazdım cevabı verilmiştir.

Maaşlı çalışan gibi emek verdiğim ve zaman ayırdığım işimden maddi gelir elde etmiyor olmak adil değil.

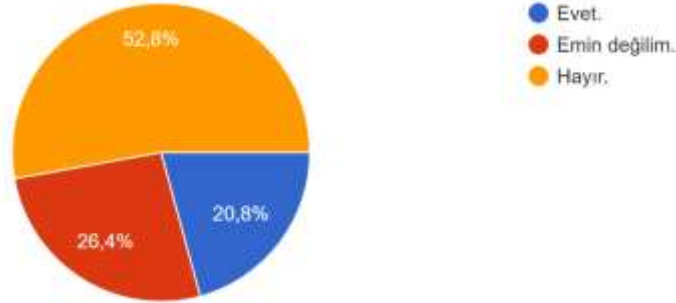
53 yanıt



Gönüllü çalışma pratiğinin etik boyutuna odaklanan sorumuzda %52,8 gibi yüksek bir oranda maaşlı çalışan gibi emek verdiğim ve zaman ayırdığım işimden maddi gelir elde etmiyor olmak adil değil yanıtı verilmiştir. Çalışmanın seyri açısından oldukça önemli olan bu veriler bizlere gönüllü olarak çalışmanın adil olmadığı, herhangi bir maddi karşılık almadan çalışıyor olmaktan memnun olmadıkları sonucunu vermektedir. %22,6 oranında hayır cevabı gelirken %24,5 oranında emin değilim yanıtı verilmiştir.

Gönüllü çalıştığım işim benim için günlük hayatımda en önemli önceliklerimdedir.

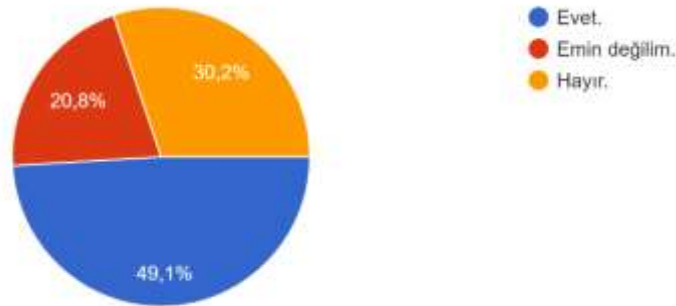
53 yanıt



Katılımcıların %52,8'i gönüllü çalıştığım işim günlük hayatımda önceliğim değil yanıtı verirken %20,8'i evet benim için gönüllü işim önceliğim demıştır. %26,4 oranında ise emin değilim yanıtı verilmiştir. Buradan yola çıkarak

Çalışmak için yeterince motive olamıyorum. Bir gelirin olmaması motivasyonumu düşürüyor.

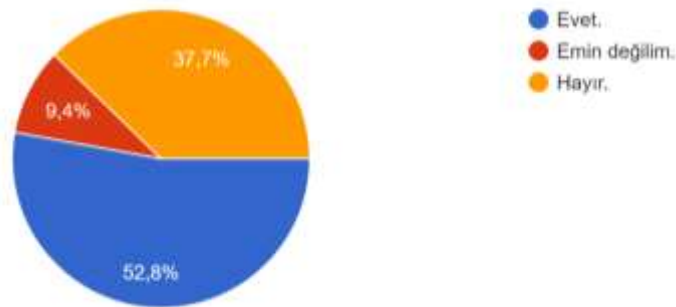
53 yanıt



Ekonomik ve motivasyon bağlamında gönüllü çalışmaya bakılması adına sorulan soruda ise %49,1 oranında maddi bir gelirin olmamasının çalışma motivasyonunu düşürdüğü yönünde yanıt verilmiştir. %30,2 oranında hayır maddi gelirin olmaması motivasyonumu düşürmüyor yanıtı gelirken %20,8 oranında emin değilim cevabı verilmiştir.

Emeğimin karşılığını alamadığımı düşünüyorum ve bu benim için yıpratıcı.

53 yanıt





Emek değer ilişkisi bağlamında gönüllü çalışmanın incelenmesi adına sorulan sorumuzda katılımcıların %52,8'si gibi yüksek bir oranı emeğinin karşılığını alamadığını düşünüyor ve bu çalışma stilini yıpratıcı olarak nitelendiriyor. %37,7 oranında ise hayır emeğimin karşılığını alamadığımı düşünmüyorum cevabı verilirken %9,4 oranında katılımcı emin değilim yanıtını işaretlemiştir. Verilen emeğin ve zamanın maddi olarak bir karşılığının verilmediği bu çalışma stilinde katılımcılar yoğunlukla bu durumu adil bulmadıklarını ve psikolojik olarak yıprandıklarını dile getirmektedirler.

Genel bir değerlendirme ve yorumlama yapılacak olursa, gönüllü çalışma pratiklerinin incelendiği ve etkenlerinin anlaşılmasına çalışıldığı araştırmada yapılan anket uygulamasının sonuçlarını baz alarak gönüllü çalışan insanların bu iş türünü adil bulmadığını ve yıpratıcı olarak nitelendirdiğini ifade etmek mümkündür. Katılımcıların meslekleri ve gönüllü çalıştıkları meslekler göz önüne alındığında oldukça farklı sonuçlar ortaya çıkmaktadır. Gönüllü çalışılan işlerin mesleki anlamda yetkinliklerinin olmadığı ama ilgilerini çeken alanlar olduğunu ve bu nedenle gönüllü olarak da olsa o meslek dalında yer almak istedikleri yorumu yapılabilir. Gönüllü çalışanların %83 gibi yüksek bir oranda üniversite mezunu olması diplomalı kölelik yaşayışını gözler önüne sermektedir.

Alanda tecrübe edinebilmek ve bu sayede maaşlı bir iş bulabilmek, mesleki tatmin ve başarı hissini elde etmek için tercih edilen gönüllü çalışma pratiğinin ekonomik bir getirisinin olmaması kişilerin motivasyonunu düşürmekte ve psikolojik açıdan yıpratmaktadır. Katılımcıların %60,4'ünün gönüllü çalıştığı işlerinin haricinde maddi bir gelir sağlayan işlerinin olmaması da bu durumu negatif anlamda etkilemektedir. Görece yeni olan bu çalışma stilinde katılımcıların %60,4'ünün 1-6 ay arası çalıştığını söylerken %26,4'ünün bir yıldan fazla zamandır gönüllü çalıştığını belirtmesi şaşırtıcıdır. Herhangi bir gelir elde etmeden bir yılın üzerinde çalışıyor olmak kişileri hem maddi hem manevi anlamda yıpratacaktır.

Gönüllü çalışmaktan memnunun cevabının %49,1 oranında ve manevi tatmin elde ettiğim için gönüllü işime devam ediyorum yanıtının %56,6 oranında verilmesine rağmen maaşlı çalışan gibi emek verdiğim ve zaman ayırdığım işimden maddi gelir elde etmiyor olmak adil değil sorusuna %52,8 oranında evet cevabı verilmiştir. Çelişki olarak görülebilecek bu oransal karşılaştırmadan çıkarılabilecek sonuç kişilerin manevi tatmin, iş bulma isteği, tecrübe kazanma mecburiyeti gibi sebeplerle gönüllü işlerde çalışmaya razı olmalarına rağmen bu çalışma pratiğini adil görmedikleri yönündedir.

Gönüllü çalışılan işlerin günlük hayatta en önemli önceliği olmadığı (%52,8 oranıyla) ve daha kolay istifa edilebileceği (%50,9) yanıtlarından yola çıkarak kişilerin gönüllü çalıştıkları işleri maaşlı bir iş gibi resmi, ciddi ve öncelikli görmeden yaptıkları değerlendirmesi yapılabilmektedir. Emeğinin karşılığını almadığını düşünen (%52,8), maddi karşılığın olmamasının motivasyonunu düşürdüğünü belirten (%49,1) ve alanda tecrübe kazanmak için gönüllü çalışmaya mecbur olduklarını ifade eden (%47,2) katılımcı oranları oldukça yüksektir. Öte yandan gönüllü çalıştığım için başardığımı hissediyorum ve mesleki tatmin elde ediyorum (%60,4) cevabını verenlerin oranı da oldukça yüksektir.

4. GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇLAR

Gönüllülük adı altında, SGK kapsamı dışında hukuksuz işçi çalıştıran firmaların ve firma çalışanlarının net sayılarına ulaşmak elbette ki mümkün olmadı. Ancak elde edilen verilere göre; çeşitli alanlarda yayın haber siteleri, e-egitim firması, internet gazeteciliği, motorlu taşıt imalatı üzerine genç girişim, dergi, bilgisayar oyunu yazılım firması, reklamcılık gibi birbirinden farklı alanlarda faaliyet gösteren firmalarda çalışanların büyük çoğunluğu gönüllülük adı altında ücretsiz çalıştırılıyor. Genel çerçeveden bütün bulguların yorumlamasını yapacak olursak gönüllü çalışma pratiğinin başarı duygusu, mesleki tatmin, tecrübe elde etmenin gerekliliği gibi konular göz önüne alındığında insanların çalışmayı kabul ettikleri ama insan hakları, emek değer ilişkisi, ekonomi gibi alanlardan baktığımızda da kişilerin adil değil ve yıpratıcı olarak nitelendirdiği bir çalışma sistemidir. Hukuken bir dayanağı bulunmayan bu çalışma sistemine dahil olan insanlar çeşitli beklentiler ve isteklerle çalışsalar da temelde ekonomik sıkıntılarda birleşmekte ve manevi tatmin sağlansa bile maddi tatmin sağlanmadığı sürece bu çalışma tarzını olumsuz değerlendirmektedirler.



KAYNAKÇA

- Abban, B., Gönüllü Kuruluşlarda Gençlerin Gönüllülük Düzeyleri ve Beklentileri, Yüksek Lisans Tezi, Yalova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yalova, 2016.
- Balaban, A.Y., İnce, İ.Ç., Gençlerin Sivil Toplum Kuruluşlarındaki Gönüllülük Faaliyetleri ve Gönüllülük Algısı: Türkiye Eğitim Gönüllüleri Vakfı (TEGV) Örneği, Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 150,169, 2015.
- Güler, M.A., Modern Kölelik ve Modern Köleliğin Görünümleri, İş ve Hayat Dergisi, 23,46, 2015.
- Kindirlioğlu, Z., Gönüllülük Projelerinde Çalışanların Gönüllülük Durumlarına Etki Eden Hikayelerin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2020.
- Malay, H., Çağlar Boyu Kölelik, Gündoğan Yayınları, İstanbul, 2010.
- Marshall, G., Sosyoloji Sözlüğü, Bilim ve Sanat Yayınları, Ankara, 2021.
- Mirzanlı, D., Erdoğan, N., Kar Amacı Gütmeyen Kuruluşlarda Gönüllü Çalışmanın Kariyer Geçişine Etkileri: Avrupa Gönüllü Hizmeti Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2016.



TÜKETİCİLERİN YEŞİL ÜRÜN SATIN ALMA NİYETİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLER

Doç.Dr. Melda Medine SUNAY¹, Doktora Öğrencisi Seda MUTİ TABANLI²

¹ Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, 0000-0003-3210-5942

² Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 0000-0002-8567-9694

ÖZET

Çevre dostu ürünlerle hayatımıza giren yeşil ürün kavramı, hayat tarzındaki gelişmelere paralel olarak genişlemeye devam etmektedir. Bugün çevre dostu ürünler; kozmetik, giyim, ambalaj, enerji, ilaç, bankacılık, turizm, inşaat, enerji, dekorasyon ürünleri gibi sayısız kategoride ürün ve hizmetlerde kullanılmaktadır. Çalışmanın amacı, tüketicilerin yeşil ürün algılarının ve beklentilerin tespit edilmesi ve ürünlerin tüketiciler tarafından benimsenmesinde etkili olan unsurların satın alma niyeti üzerindeki rolünün belirlenmesidir. Bu çalışmada, tüketicilerin yeşil ürüne yönelik davranışlarını anlamak için Planlı Davranış Teorisi (the Theory of Planned Behaviour) temel olarak kullanılmıştır. Planlı Davranış Teorisi'nin dahil olduğu, tutum, kişisel öznel norm, algılanan davranışsal kontrol faktörlerine, tüketicilerin yeşil ürünlerden algıladıkları değer, ürüne ödeme yapma isteklilikleri ve sahip olukları satın alma alışkanlıkları eklenerek modelin açıklama gücü desteklenmiştir. Bu doğrultuda 18 yaş ve üzeri, ürün satın alma eğilimi olan tüketicilere çevrim içi yoluyla anket yöntemi uygulanmıştır. Anket verileri SPSS programıyla analiz edilmiş ve modelde oluşturulan hipotezler test edilmiştir. Sonuçlarda çevreye yönelik tutum, öznel norm, davranışsal kontrol, algılanan değer, tüketicilerin ürüne ödeme yapma istekliliği ve sahip oldukları satın alma alışkanlığının, yeşil ürün satın alma niyeti üzerinde etkisi olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yeşil ürün algısı, Sürdürülebilir ürünler, Çevre dostu ürünler.

1. GİRİŞ

Bugün küresel bir sorun olan çevre kirliliği farkındalığı nedeniyle çevre ve insan sağlığına olumsuz yönde etki edebilecek faktörlere yönelik endişe duyulmaktadır. Diğer yandan sanayisi gelişen ve gelişmekte olan ülkelerde enerjiye duyulan ihtiyacın sürekli artması, çevre dostu ürünler ve sürdürülebilir enerjinin gerekliliğini arttırmıştır. Yeşil ürünler, doğayı koruma ve sürdürülebilirliği desteklemenin yanı sıra yeşil ekonomi yaklaşımıyla doğal sermayeyi yönetmeyi, ekonomiyi çeşitlendirmeyi, yeşil istihdam yaratmayı, kaynak verimliliğini arttırmayı ve yoksulluğun azaltılmasını da hedeflemektedir (www.unep.org). Bunun gibi ekonomik ve sosyal faydaları nedeniyle yeşil ürünler, tüm dünyada önem kazanmaya devam etmektedir.

Özellikle beşerî ve ekonomik anlamda kalkınmış çağdaş ülkelerdeki tüketiciler, çevre sorunlarına karşı büyük sorumluluk duymaktadır. Bu nedenle yeşil ürünler, çevre bilincine sahip ve sayıları sürekli artan yeşil tüketici grubuna hizmet etmektedir (Chen vd., 2018:1). Çevre dostu ürünlerle hayatımıza giren yeşil ürün kavramı, hayat tarzındaki gelişmelere paralel olarak farklı sektörlerde genişlemeye devam etmektedir. Günümüzde kozmetik, giyim, ambalaj, enerji, ilaç, inşaat, enerji, bankacılık, turizm, elektrikli motorlar, iletişim, dekorasyon ürünleri gibi sayısız kategoride ürün ve hizmetlerde kullanılmaktadır. Ancak çevre sağlığını gözetilen ürün satın alma niyeti bireylerin; sosyal, kültürel, ekonomik, demografik hatta bireysel tutum ve davranışlarına bağlı olarak farklılık göstermektedir (Sreen vd., 2018:177). Buradan

hareketle çalışmada, ekonomik ve sosyal yönden önemli etkileri olan yeşil ürün algısının, satın alma niyetine etki eden faktörler incelenecektir. İncelenen Teori kapsamında bireyin davranışı gerçekleştirilmeye hazır olma durumunu yansıtan davranışsal niyeti etkileyen üç temel faktör üzerinde durulmuştur. Bunlar; davranışa yönelik tutum, kişisel normlar (algılanan sosyal baskı) ve algılanan davranışsal kontrol ya da diğer adıyla öz yetkinlik algısıdır (Fishbein ve Ajzen, 1975). Modelde Planlı Davranış Teorisi'nin (Ajzen, 1991) dahil olduğu, tutum, kişisel öznal norm, algılanan davranışsal kontrol faktörlerine, tüketicilerin yeşil ürünlerden algıladıkları değer, ürüne ödeme yapma istekliliklerin ve sahip olukları satın alma alışkanlıkları eklenerek desteklenmiştir.

1.1. Kavramsal Çerçeve: Yeşil tüketici, ürün satın alırken ürünün fiziksel çevre üzerindeki etkisini düşünen tüketici olarak tanımlanmaktadır (Gleim, vd.2013:45). Çevre dostu ürünler ise ürünün çevreye uyumlu malzemelerden üretildiğini ve çevreye zarar vermediğini belli eden işaretlere sahip, çevre sağlığı ve sürdürülebilirlik konusunda güven hissi tesis eden ürünleri, seçici tüketici grubuna sunmaktadır. Pazarlamada hedeflerine ulaşmada yeşil ürün potansiyelinden faydalanmak isteyen firmalar, çevreye duyarlı imaj oluşturarak faaliyetlerini müşteri değerine dönüştürmeyi amaçlamaktadır. Sürdürülebilir temiz çevre bilincinin de önem kazandığı günümüzde etik şartları yerine getiren yeşil sermayeye büyük yatırımlar yapılmaktadır.

1990'lı yılların başından itibaren iklim değişikliğine dikkat çeken çalışmalarla pazarlamaya dahil edilen yeşil ürün kavramı (Papadopoulos, 2010: 2), 2010'lu yıllardan itibaren büyük bir büyüme trendi göstermiştir. Avrupa Birliği, Aralık 2019'da AB Komisyonu tarafından açıklanan Avrupa Yeşil Mutabakat Çağrısı (European Green Deal) ile 2030'a kadar karbon salınımını yüzde 50 azaltmayı, 2050 yılına kadar ise net-sıfır karbon salım hedefine ulaşmayı hedeflemektedir. AB'nin bu süreçteki öncelikleri; çevre dostu teknolojilere yatırım yapılması, sanayide inovasyonun desteklenmesi, özel ve toplu taşıma sektörlerinde ulaşımın temiz, ucuz ve sağlıklı alternatifler ile sunulması, enerji sektörünün karbonsuzlaşması ve yüzde 100 yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş ile binaların enerji verimli hale getirilmesi olarak sıralanmaktadır (www.dunya.com). ABD'de yapılan erken bir araştırmaya göre yeşil pazarlamada karşılaşılan en önemli engel, endüstrinin çevre sağlığı hakkındaki etik beyanlarına inanmayan tüketicilerden kaynaklanmaktadır (Schwartz, 1990). Ancak daha yakın çalışmalarda vurgulanan firmaların çevre dostu pazarlama çabalarını, tüketicilerin çevre sorunlarına yönelik algılarını olumlu yönde etkilediğini ortaya koymaktadır (Shabbir, 2020:8). Günümüzde tüketicilere kullandığı ürünle çevrenin korunmasına katkıda bulunduğunun hissettirilmesi, psikolojik anlamda tüketiciyi rahatlatmaktadır (Hwang & Choi, 2018:12).

1.2.Çevreye Yönelik Tutum: Allport (1935) tutumu, bireyin ilgili olduğu tüm nesnelere ve durumlara karşı tepkisini yönlendiren zihinsel ve sinirsel hazırlık hali olarak tanımlamıştır. Planlı Davranış Teorisi'nde tutum, bireyin belirli bir nesnenin performansına ilişkin olumlu / olumsuz değerlendirmesi olarak tanımlanmaktadır ve satın alma niyetinin kritik belirleyicisi olduğu ileri sürülmektedir (Ajzen & Fishbein, 1980). Bireyin çevreye yönelik tutum ve davranışları ise benlik kavramına, öz saygısına ve bireyin kendisini, doğal çevrenin ayrılmaz bir parçası olarak görme derecesine göre farklılık göstermektedir (Schultz & Zelezny, 2000: 368). Başka bir deyişle çevre çıkarlarını gözeterek gerçekleştirilen satın alma davranışı, kişinin çevreye duyduğu saygıya ve davranışlarından dolayı sorumluluk duygusu hissetmesine bağlı olarak değişmektedir (Hwang & Choi, 2018:2).

1.3..Öznal Norm: Planlı Davranış Teorisi'nde sübjektif norm, bireyin bir davranışın oluşmasında ya da oluşmamasında sosyal baskı hissetmesidir. Yani öznal norm, doğası gereği sosyal bir faktör olarak kabul edilmektedir. Kişinin sosyal hayatta önemli olma isteği ile ilgili bir durumdur. Aynı zamanda bireylerin sosyal hayatta belirli bir davranışı kabullenme ya da kabullenmeme olasılığı olarak da adlandırılmaktadır (Ajzen, 1991: 195). Chiu (1998: 298)

öznel normu, kişinin kendine referans aldığı grubun beklentilerine ve inançlarına uyma motivasyonu olarak açıklamıştır. Çevreye duyarlı bireyler, kendileri için önemli saydıkları akran grupların, ailelerinin veya çevrelerinin, yeşil ürün satın alma davranışlarını benimsemektedir veya reddetmektedir. Hatta olumlu ya da olumsuz davranışlarıyla başkalarını da etkilemeyi düşünmektedir (Paul vd., 2016:126).

1.4..Algılanan Davranışsal Kontrol: Algılanan davranışsal kontrol, kişiye sunulan kaynaklar ve fırsatlar karşısında kişinin, bir davranışı yapabilmesinin algıladığı kolaylık ya da zorluk derecesi olarak tanımlanmaktadır (Ajzen, 1991: 183). Algılanan davranışsal kontrol, planlı davranış teorisinde önemli bir rol oynamaktadır. Planlı Davranış Teorisine göre algılanan davranışsal kontrol, bireyin tutumuna ve öznel normlarına bağlı olarak gelişmektedir. Tüketicilerin çevre dostu ürünlerden beklentilerini karşılayabilecek özellikteki çevre dostu ürünler, kişinin satın alma performansı üzerinde olumlu yönde etkilemektedir. Aynı şekilde olumsuz faktörlerin varlığı (ulaşım, zaman, para vb) algılanan davranışsal kontrol üzerinde olumsuz yönde etkili olmaktadır (Ajzen, 2002:665).

1.5.Algılanan Değer: Algılanan değer ya da başka bir deyişe algılanan fayda, bir ürünün karşılığında ne alındığının ve ne verildiğinin algılanmasına dayanılarak o ürün hakkındaki genel fayda değerlendirmesi olarak tanımlanmaktadır. (Zeithaml, 1988:14). Anderson ve Narsus (1990: 57), algılanan değer kavramını, tüketicilerin pazardaki tüm ikame ürünlerin fiyatları ve özelliklerini karşılaştırarak, ürün için katlandığı fiyata karşılık sağladığı çeşitli fayda (ekonomik, teknik, sosyal vb.) olarak tanımlamıştır. Tüketicilerin, yeşil ürünlerden algıladığı değer, fiyat, kalite, sosyal-psikolojik yarar, sağlık, marka imajı vb. pek çok kavramla ilişkilendirilmektedir (Joshi & Rahman,2015; Gan vd.,2008 Ali & Ahmad;2012).

1.6.Tüketicilerin Yeşil ürünlere ödeme yapma istekliliği (WPP): Tüketicilerin satın alma niyetlerinin belirleyen faktörlerin başında tüketicilerin fiyat ödeme istekliliğinin olduğu kabul edilmektedir. Bu nedenle yeşil ürün pazarlamasının önündeki en büyük engelin, ürünlerin yüksek fiyatı olduğu ileri sürülmektedir (Gleim, 2013; Gan vd. 2008). Manaktola ve Jauhari (2007) Hindistan'da konaklama sektörü üzerinde yaptığı bir çalışmada, tüketicilerin çoğunun çevre konusunda endişeleri olmasına ve tercihlerinin yeşil otellerden yana olmasına rağmen, fazladan ödeme yapmak istemediklerini belirtmiştir. Ling (2013), yine benzer bulgulara ulaşmış, yeşil kişisel bakım ürünleri satın alma niyetiyle fazladan fiyat ödeme istekliliği arasında negatif ilişki olduğunu tespit etmiştir. Ancak bazı tüketicilerin fiyat karşılığında yeşil ürünlerden algıladığı değer ve çevre sorunları ile ilgili hissettiği sorumluluk duygusu, ürün için katlanmaya hazır oldukları maliyet üzerinde etkili bulunmuştur (Yadav & Pathak, 2017; Biswas & Roy, 2016).

1.7.Satın Alma Alışkanlığı (Davranışı): Yeşil ürün satın alma deneyimi olan tüketicilerin, çevreye yönelik tutumları, yeşil ürün algıları, subjektif normları, ürün fiyatı, çevre sorunlarına yönelik farkındalıkları, satın alma alışkanlıkları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Chen vd., 2018).

2. DENEYSEL ÇALIŞMALAR (veya UYGULAMALAR)

2.1.Literatür İncelemesi: Tüketicilerin çevresel kaygıları, ürünün fiyatı ve kalite boyutu yeşil ürün satın alma eğiliminde önemlidir Agyeman (2014). Ancak bazı tüketicilerin yeşil ürünler hakkındaki tutumları, bilgileri ve ürün açıklamaları, ürün tercihlerini etkilememektedir Sharaf vd. (2015). Çünkü bu tüketiciler, ürün etiketlerinde verilen bilgilerin doğruluğuna güvenmemektedir. D'Souza vd. (2006) çalışmalarında yeşil ürünlere yönelik tutumu pozitif yönde etkileyen temel faktörler; aile kültürü ve arkadaş grubu gibi sosyal etkileyicilerden kaynaklanmaktadır. Maichum vd. (2017) Tayland'lı gençlerin yeşil ürün satın alma tercihlerini olumlu yönde etkileyen öncülleri; çevre bilgisi, bilinci ve çevreye yönelik tutum olarak sıralamıştır. Malezyalı genç tüketicilerin yeşil ürün satın alma niyetini planlı davranış teorisine göre açıklayan modelde Iravani vd. (2012), tüketicilerin yeşil ürün tercihlerinde etkili olan unsurları; öznel norm, sosyal etki, çevreye yönelik tutum ve algılanan ürün

kalitesi olarak göstermiştir. Benzer bir çalışmada Nekmahmud & Fekete-Farkas (2020), tarafından uygulanan planlı davranış modeli uygulamasında (TPB) Bangladeşli gençlerin çevresel farkındalığı ve üründen algılanan fayda boyutuna, kalite unsurundan daha fazla önem verdikleri tespit edilmiştir. Yadav & Pathak (2017), gelişmekte olan ülkelerde tüketicilerin yeşil ürün algılarını araştırdıkları çalışmada, planlı davranış teorisine (TPB) algılanan değer ve tüketicilerin ödeme isteklilikleri (WPP) yapılarını da dahil ettikleri modelde, davranışsal inanç, normatif inanç, kontrol inancı, tutum, öznel norm ve algılanan davranışsal kontrol gibi boyutlar, yeşil ürün satın alma eğilimi üzerinde etkili bulunmuştur. Bozbay vd. (2019), araştırmalarında tüketiciler için çevre dostu ürün satın alma niyetlerinde ürünlere yönelik algılanan kalite ve güvenin etkili olduğunu, algılanan kalitenin de güven üzerinde etkili olduğunu belirlemişlerdir. Öcel ve Uzundal (2019) çalışmasında, yeşil ürün farkındalığı boyutlarından yeşil ürün tanıtım faaliyetleri, çevresel kaygı ile etki grupları ile satın alma niyeti arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler olduğunu tespit etmiştir. Zhang vd. (2019), hedonik yeşil ürün satın alma niyetini araştırdıkları çalışmada tüketicilerin çevresel kaygı boyutuna üründen algılanan fayda ve sübjektif normlardan daha fazla önem verdiği anlaşılmıştır. Vivek & Sahana (2020), çalışmasında da yeşil ürün tercihinin etkileyen en önemli etken çevre kaygısı bulunmuş bunu ürün fiyatı ve yeşil ürünler hakkındaki farkındalık faktörleri takip etmiştir. Pagliacci (2019), Romanya ve Moldova ülkelerinde tüketicilerinin yeşil ürün kullanım alışkanlıklarını sorguladığı çalışmada, yeşil ürün tüketicilerinin kadınlar ve çocuklardan meydana geldiği anlaşılmıştır. Ayrıca araştırmadan elde edilen bulgularda; bireylerin kültür ve geleneğe önem verdiği, pazarlanan yeşil ürünleri lüks olarak nitelendirildiği, bu nedenle; ürünleri süper market vb. yerlerden almak yerine yerel üreticilerden veya küçük girişimcilerden almayı tercih ettiği belirlenmiştir. Sreen vd. (2018), Hindistan'da yeşil ürün algısını belirlemeye yönelik olarak gerçekleştirdikleri çalışmada tüketicilerin Hint ırkının bir özelliği olarak, kültürel kontekste fazlasıyla önem verildiği, bu nedenle de yeşil ürün tercihlerinde kolektivizmin etkili olduğu gözlemlenmiştir. Nguyen vd. (2020), özgeciliğin, sağlık bilincinin, tutumun ve sosyal sorumluluk bilincinin, Vietnam halkının çevre dostu ürün tercihinin etkilediğini tespit etmiştir. Chen & Chai (2010), bireylerin çevre dostu ürünlere yönelik tutumlarını şekillendiren unsurları; çevre koruma istekliliği, devlet politikaları ve kişisel norm olarak açıklamıştır. Blend ve van Raven (1999), ürün ve marka imajı ilişkisini araştırdığı çalışmalarında, tüketicilerin aşına olmadıkları yeşil ürün markalarını denemeye ılımlı yaklaşmadıklarını belirlemiştir. Gan vd. (2008), yeşil ve temiz ülke olarak tanımlanan Yeni Zellanda'da yaptığı çalışmada, ürün fiyatının yüksek tutulmasının, tüketicilerin satın alma davranışını negatif yönde etkilediğini saptamıştır. Yine farklı etnik grupların bir arada yaşadığı bu ülkede, etnik gruplar arasında yeşil ürün satın alma kararının farklılık göstermediği, eğitim seviyesi yükseldikçe satın alma niyetinin de arttığı ve evli bireylerin ailelerinin sağlığını önemsemeleri nedeniyle yeşil ürünlere karşı daha fazla ilgi duyduğu gözlemlenmiştir. Ali & Ahmad (2012), gerçekleştirdiği anket çalışmalarında katılımcıların yeşil ürünler konusunda olumlu bir tutuma sahip olduklarını ve daha sık yeşil ürün satın almayı düşündüklerini belirlemiştir. Ancak ürün fiyatı ve kalitesi söz konusu olduğunda, yeşil ürünlerden geleneksel doğal ürün performansı göstermelerini bekledikleri gözlemlenmiştir. Joshi & Rahman (2015), tüketicilerin yeşil ürün satın alma davranışının ana belirleyicilerini, çevresel kaygı düzeyi ve ürünün; kalite, performans gibi işlevsel özellikleri olduğunu ileri sürmüştür. Tüketicilerin yeşil ürünlere ödeme yapma isteğinin araştırıldığı çalışmada Biswas & Roy (2016), benzer bulgulara ulaşmış, ürünün; kalite, performans gibi işlevsel özelliklerinin fazladan fiyat ödeme isteklerini arttığı belirlenmiştir. Lee (2009), genç tüketicilerin yeşil ürün satın alma tercihlerini cinsiyet farklılığı açısından araştırmıştır. Kadın tüketicilerin çevresel sorunlarına yönelik kaygı düzeylerinin daha yüksek düzeyde bulunması nedeniyle yeşil ürünlere daha ılımlı tavırlar sergilediği gözlemlenmiştir.

2.2.Çalışmanın amacı: tüketicilerin yeşil ürün algılarının ve beklentilerin tespit edilmesi ve ürünlerin tüketiciler tarafından benimsenmesinde etkili olan unsurların satın alma niyeti üzerindeki rolünün belirlenmesidir.

2.3.Çalışmanın Önemi: Tüketicilerin, çevre dostu ürünlere duyduğu güvenin, ürünlerden algıladıkları kalitenin, çevre dostu ürünlere yönelik tutumlarının, reklamların etkisinin, davranışsal kontrollerinin

ve ürünlere ödeme yapma istekliliklerinin tespit edilmesi temiz çevre anlayışının sürdürülebilirliği açısından önemlidir. Pazarlarda başarılı olmak isteyen çevre dostu ürün üreticilerinin, tüketicilerin yeşil ürünlere olan beklentilerini iyi analiz etmeleri çevre dostu ürün üreticilerine de pazarlarda rekabet üstünlüğü elde etme ve ekonomik fayda gibi avantajlar da sağlayacaktır. En önemlisi sürdürülebilir çevre bilincine katkıda bulunarak, ürün tercihlerinde bilinçli olmalarına olanak sağlayacaktır.

2.4.Çalışmanın Kapsamı: Araştırma kapsamında yeşil ürün tüketicilerinin; çevre sorunlarına yönelik tutumları, öznel normları, davranışsal kontrolleri, ürünlerden algıladıkları değerleri, ürünlere ödeme yapma isteklilikleri ve satın alma alışkanlıklarının önemi değerlendirilecektir. Bu faktörlerin tüketicilerin çevre dostu ürün satın alma eğilimleri üzerindeki etkileri araştırılacaktır. Araştırmanın ana kütlesini 18 yaş ve üzeri, çevre dostu ürünlerini satın alma eğilimi olan ülke genelindeki tüketiciler oluşturmaktadır.

2.5.Araştırmanın Yöntemi: Çalışmada bilgisayar ortamında çevirim içi anket uygulaması kullanılmıştır. Araştırma metodu olarak tesadüfi olmayan örnekleme yöntemlerinden kolayda örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Bu örnekleme yöntemi oldukça yaygın kullanılan ve araştırmaya katılmaya niyetli herkesin örneğe dâhil edilmesine imkân veren bir yöntemdir. Ankette kullanılan değişkenlerin güvenilirliği Cronbach's Alpha değeri ile ölçülmüştür. Demografik bilgilerinden yola çıkılarak tüketicilerin; yeşil ürünlere yönelik tutumları, öznel normları, ürünlerden algıladıkları değerleri, davranışsal kontrolleri, ürünlere ödeme yapma isteklilikleri ve ürün satın alma alışkanlıklarının satın alma niyeti ile ilişkisi araştırılmıştır. Belirlenen faktörlerin; katılımcıların yaş, cinsiyet ve gelir durumuna göre farklılık gösterip göstermediği Anova testi sonuçlarına göre analiz edilerek normallik testi ile de parametrik testlere geçilmiştir. Korelasyon analizi ile değişkenlerin birbiri ile ilişkisi ölçülmüş ve yapılan regresyon analizi ile de hipotezler test edilmiştir.

2.6.Anketin Ölçekleri: Ankette yer alan, çevre sorunlarına yönelik tutum ölçeğinde "Chen vd."(2018); öznel norm ölçeğinde "Kim & Han" (2010), davranışsal kontrol ölçeğinde "Kim & Han" (2010), algılanan değer ölçeğinde "Chan & Chang" (2012), tüketicilerin ürünlere ödeme yapma isteklilikleri ölçeğinde "Kang vd." (2012), yeşil ürün satın alma alışkanlığı ölçeğinde "Wan vd." (2012) ve son olarak satın alma niyeti ölçeğinde "Chen vd."(2018), tarafından geliştirilen ölçeklerden yararlanılmış ve 5 noktalı Likert tipi (1: Kesinlikle katılmıyorum, 2:Katılmıyorum, 3:Kararsızım, 4:Katılıyorum, 5: Kesinlikle katılıyorum) şeklindeki ifadeler yer verilmiştir.

2.7.Araştırmanın Hipotezleri ve Modeli: Bu araştırma, tüketicilerin yeşil ürüne yönelik davranışlarını anlamak için Ajzen'in (1991) 'Planlı Davranış Teorisi (the Theory of Planned Behaviour)' temel olarak kullanmıştır. Planlı Davranış Teorisi'nin dahil olduğu, çevreye yönelik tutum, kişisel öznel norm, davranışsal kontrol faktörlerine, yeşil ürünlerden algıladıkları değer, ürüne ödeme yapma istekliliklerin ve sahip olukları satın alma alışkanlıkları eklenerek modelin açıklama gücü desteklenmiştir. İlgili literatür incelendiğinde tüketicilerin yeşil ürün tercihini etkileyen faktörlerin; çevreye yönelik tutum, öznel norm, davranışsal kontrol, algılanan değer, ödeme isteklilikleri ve satın alma alışkanlıkları gibi faktörlerden meydana geldiği anlaşılmıştır. Dolayısıyla yeşil ürün tercihlerini etkileyen faktörlerin, satın alma niyetini etkileyip etkilemediği araştırılmalıdır. Aşağıda bu değişkenlerin satın alma niyeti etkisine ilişkin kurulan hipotezler yer almaktadır.

H1: Çevre sorunlarına yönelik tutum faktörü, satın alma niyeti üzerinde pozitif etkiye sahiptir.

H2: Kişinin sahip olduğu öznel norm faktörü, satın alma niyeti üzerinde pozitif etkiye sahiptir.

H3: Tüketicilerin davranışsal kontrol yetenekleri, satın alma niyeti üzerinde pozitif etkiye sahiptir.

H4: Üründen algılanan değer faktörü satın alma niyeti üzerinde pozitif etkiye sahiptir.

H5: Tüketicilerin daha fazla fiyat ödeme isteklilikleri, satın alma niyeti üzerinde pozitif etkiye sahiptir.

H6: Tüketicilerin yeşil ürün satın alma alışkanlıkları, satın alma niyeti ile ilişkilidir.

Yeşil ürün satın alma belirleyicilerinin, satın alma niyeti üzerindeki etkilerini ölçmede ilgili literatürden yararlanılarak aşağıdaki model oluşturulmuştur.

3. SONUÇLAR VE DEĞERLENDİRME

3.1. Katılımcıların Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular

Araştırmaya toplam 78 kişi katılım sağlamıştır. Katılımcıların büyük bölümü, %72,8'i kadın, %28,2'si ise erkek tüketicilerden oluşmaktadır. Katılımcıların yaş aralığı %19,2'si 18-25 yaş aralığı, %46,2'si 26-35 yaş aralığı, %25,6'sı 36-45 yaş aralığı, %7,7'si 45-55 yaş aralığı ve %1,3'ü 56 yaş ve üzeridir. Araştırmaya dahil olan katılımcıların, %57,7'si lisans üstü, %33,9'u lisans, %3,8'i lise, %2,6'sı ilköğretim mezunlarından oluşturmuştur. Katılımcıların %35,9'u öğrenci, %25,9'u kamu sektörü, %16,7'si özel sektör, %10,3'ü ev hanımı, %10,3'ü ise çalışmayan bireylerden meydana gelmektedir. Katılımcıların kişisel gelir durumuna bakıldığında, %28,2'si 2000 TL ye kadar, %16,7'si 2001-4000 arası, %15,4'ü 4001-6000 arası, %25,6'sı 6001-8000 arası, %5,1'i 8000- 10.000 TL arası ve %9'u 10.000 TL ve üzeri gelire sahiptir.

Tablo 1 Katılımcılara İlişkin Özellikler

Cinsiyet	N	Yüzde
Kadın	56	72,8
Erkek	22	28,2
Toplam	78	100,00
Yaş	N	Yüzde
18-25	15	19,2
26-35	36	46,2
35-45	20	25,6
46-55	6	7,7
56 ve üzeri	1	1,3
Toplam	78	100
İlköğretim	2	2,6
Lise	3	3,8
Lisans	28	35,9
Lisans üstü	45	57,7
Toplam	78	100
Meslek	N	Yüzde
Öğrenci	28	35,9
Kamu Sektörü	21	26,9
Özel Sektör	13	16,7
Ev Hanımı	8	10,3
Çalışmıyor	8	10,3
Toplam	78	100
Gelir	N	Yüzde
2000' e kadar	22	28,2
2001-4000 arası	13	16,7
4001-6000 arası	12	15,4
6001-8000 arası	20	25,6
8000-10000	4	5
10000 ve üzeri	7	9
Toplam	78	100,00

3.2. Değişkenlerin Güvenilirliğinin Test Edilmesi

Literatür taraması sonucunda oluşturulan ve anket formunda yer alan ölçeklerin güvenilirliği test edilmiştir. Ölçekler; çevreye yönelik tutum, öznel norm, davranışsal kontrol, algılanan değer, ödeme istekliliği ve yeşil ürün satın alma alışkanlığı ve yeşil ürün satın alma niyeti ölçeği olarak kendi içinde gruplandırılmıştır. Çevreye yönelik tutum 6 ifadeyle, öznel norm ölçeği 2 ifadeyle, davranışsal kontrol ölçeği 3 ifadeyle, algılanan değer ölçeği 5 ifadeyle, tüketicilerin daha fazla fiyat ödeme istekliliği ölçeği 2 ifadeyle, satın alma alışkanlığı ölçeği 3 ifadeyle ve satın alma niyeti değişkeni ise 3 ifadeyle değerlendirilmiştir. İç tutarlılık katsayısının hesaplanması sonucunda elde edilen alfa (α) katsayısı 0 – 1 arasında yer alan pozitif bir değerdir (Nakip, 2013: 204). Aşağıdaki tablo 2’de değişkenlerin değerlerine yer verilmiştir. Aşağıdaki tablo 2’de değişkenlerin değerlerine yer verilmiştir.

Tablo 2 Değişkenlerin Ortalama ve Standart Sapma Testi Sonuçları

Ölçekler	Ortalama	Standart Sapma	n
Çevreye Yönelik Tutum	Cronbach's Alpha Değeri		0,719
Çevreye sorunlarına karşı duyarlı bir yaşam tarzını benimsiyorum	4,67	,526	78
Çevre sorunlarına yönelik daha fazla koruyucu yasa yer alması gerektiğine inanıyorum.	4,77	,623	78
Tüketicilerin ürün tercihlerinde çevre bilinciyle hareket etmesi önemlidir.	4,82	,419	78
Çevre kirliliğinin kontrol altına alınması önemlidir.	4,96	,194	78
Dünya kaynaklarının sınırlı olmasından dolayı çevrenin korunması gerektiğini düşünüyorum.	4,91	,288	78
Çevre dostu ürünler satın almayı kişisel sorumluluk olarak görüyorum.	4,63	,605	78
Öznel Norm	Cronbach's Alpha Değeri		0,903
Benim için önemli olan çoğu kişi, çevre dostu ürünler satın almamı bekliyor.	3,51	1,246	78
Benim için önemli olan çoğu kişi, yeşil ürünler satın almam gerektiğini düşünüyor	3,64	1,093	78
Davranışsal Kontrol	Cronbach's Alpha Değeri		0,585
Yeşil ürünler mesafe bakımından kolayca ulaşılabilir olmalıdır.	4,82	,386	78
Yeşil ürünleri aramak özel çaba ve zaman gerektirir.	4,26	,874	78
Çevremdeki insanlar beni çevre dostu ürün almam için teşvik etmektedir.	3,60	1,342	78
Algılanan Değer	Cronbach's Alpha Değeri		0,877
Çevre dostu ürünlerin işlevleri (ekonomiklik, sağlık, doğallık vb. yönünden) bana avantaj kazandırdığı için yeşil ürünleri tercih ediyorum.	4,15	,981	78

Yeşil ürünün çevreye olan olumlu katkıları, ürün beklentilerimi karşılıyor.	4,32	,781	78
Yeşil ürünleri tercih ediyorum çünkü çevre ile uyumlu olmayan ürünler beni kaygılandırıyor.	4,46	,784	78
Çevre dostu olduğu için yeşil ürünleri satın alıyorum.	4,47	,751	78
Çevre dostu ürünleri diğer ürünlerden daha faydalı olduğuna inanıyorum.	4,63	,667	78
Tüketicilerin Daha Fazla Fiyat Ödeme İstekliliği Cronbach's Alpha Değeri 0,935			
Firmaların sürdürülebilirliğe katkılarından dolayı yeşil ürünler için daha fazla ödeme yapabilirim	4,05	,979	78
Firmaların sürdürülebilir temiz çevre için çabalarından dolayı yeşil ürünler için daha fazla ödeme yapabilirim	4,05	,979	78
Satın Alma Alışkanlığı		Cronbach's Alpha Değeri 0,851	
Düzenli olarak çevre dostu ürünleri satın alıyorum.	4,04	,999	78
Günlük ihtiyaçlarım için çevre dostu ürünleri tercih ediyorum.	4,13	,945	78
Son altı ay içerisinde çevre dostu ürün satın aldım.	4,42	,748	78
Satın Alma Niyeti		Cronbach's Alpha Değeri 0,873	
Yeşil ürün satın almayı düşünüyorum	4,56	,656	78
Yeşil ürün satın almak için ürünü arama yapabilirim.	4,51	,679	78
Yeşil ürünleri satın almaları için çevreme tavsiye edebilirim.	4,67	,596	78

3.3. Normallik Testi

Çalışmada ölçekler, çevreye yönelik tutum, öznel norm, davranışsal kontrol, algılanan değer, ödeme istekliliği ve yeşil ürün satın alma alışkanlığı ve yeşil ürün satın alma niyeti ölçeği olarak kendi içinde gruplandırılmıştır. Değişkenlere normallik testi uygulanmıştır. Normallik testi bulguları aşağıda Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3 Normallik Testi Sonuçları

	Kolmogorov-Smirnova		Shapiro-Wilk	
	İstatistik	p	İstatistik	p
Çevreye yönelik tutum	0,310	0,00	0,735	0,00
Öznel norm	0,146	0,00	0,909	0,00
Davranışsal kontrol	0,218	0,00	0,870	0,00
Algılanan değer	0,202	0,00	0,847	0,00
Ödeme istekliliği	0,239	0,00	0,841	0,00
Satın alma alışkanlığı	0,217	0,00	0,871	0,00
Satın Alma Niyeti	0,305	0,00	0,744	0,00

Yukarıda yer alan tablo 3'teki Kolmogorov-Smirnova ve Shapiro-Wilk testlerinin sonuçlarına göre; çevreye yönelik tutum, öznel norm, davranışsal kontrol, algılanan değer, ödeme istekliliği, yeşil ürün satın alma alışkanlığı ve yeşil ürün satın alma niyeti değişkeninin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir ($p < 0,05$).

Çalışmada verilerin basıklık ve çarpıklık değerleri de incelenmiş ve verilerin normal dağılıma sahip olduğu görülmüştür. Tüm faktörlerin basıklık ve çarpıklık değerleri sırasıyla şu şekildedir: çarpıklık değerleri= ,272, basıklık değeri= ,538. , -1.5 ve +1,5 olarak belirlenen değerler arasındadır (Tabachnick & Fidel, 2012).

3.4. Korelasyon Analizi

Çevreye yönelik tutum, öznel norm, davranışsal kontrol, algılanan değer, ödeme istekliliği ve yeşil ürün satın alma alışkanlığı bağımsız değişkenleri ile satın alma niyeti değişkeni arasında ilişki olup olmadığı korelasyon analizi ile araştırılmıştır. Korelasyon analizinin sonucuna göre satın alma niyeti değişkeni ile tüm bağımsız değişkenler arasında (0,01 anlamlılık düzeyinde) istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönde ilişkiler vardır. Bu analiz sonucu elde edilen veriler aşağıda Tablo 4'te görülmektedir.

Tablo 4 Korelasyon Analizi Tablosu

Satın Alma Niyeti Değişkeni	Çevreye yönelik tutum	Öznel norm	Davranışsal kontrol	Algılanan değer	Ödeme istekliliği	Satın alma alışkanlığı
R	0,595	0,226	0,485	0,730	0,409	0,598
P	0,00	,046	0,00	0,00	0,00	0,00
N	78	78	78	78	78	78

Tablo 4'te verilen Korelasyon analizine göre tüketicilerin satın alma niyeti faktörü ile çevreye yönelik tutum faktörü arasında pozitif yönde orta düzey bir ilişki vardır ($r = 0,595$; $p < 0,1$). Yani başka bir ifadeyle çevreye yönelik tutum faktöründeki artış, satın alma niyetini arttırmaktadır. Tüketicilerin satın alma niyeti faktörü ile öznel norm faktörü arasında çok zayıf yönde ilişki vardır ($r = 0,226$; $p < 0,1$). Tüketicilerin satın alma niyeti faktörü ile davranışsal kontrol değişkeni arasında zayıf düzeyde pozitif yönlü bir ilişki vardır ($r = 0,485$; $p < 0,1$). Yani başka bir ifadeyle davranışsal kontrol faktöründeki artış, satın alma niyetini arttırmaktadır. Tüketicilerin satın alma niyeti faktörü ile algılanan değer faktörü arasında pozitif yönde güçlü bir ilişki vardır ($r = 0,730$; $p < 0,1$). Yani başka bir ifadeyle algılanan değer faktöründeki artış, satın alma niyetini arttırmaktadır. Tüketicilerin satın alma niyeti faktörü ile fazla fiyat ödeme istekliliği değişkeni arasında zayıf düzeyde pozitif yönlü bir ilişki vardır ($r = 0,409$; $p < 0,1$). Yani başka bir ifadeyle tüketicilerin fazla fiyat ödeme istekliliği faktöründeki artış, satın alma niyetini arttırmaktadır.

Tüketicilerin satın alma niyeti faktörü ile satın alma alışkanlığı değişkeni arasında orta derecede pozitif yönlü bir ilişki vardır ($r= 0,598$; $p<0,1$). Yani başka bir ifadeyle tüketicilerin satın alma alışkanlığı faktöründeki artış, satın alma niyetini arttırmaktadır.

3.5 Regresyon Analizi

Araştırmanın amacı doğrultusunda oluşturulan hipotezlerin test edilebilmesi amacıyla basit regresyon analizi uygulanmıştır. Araştırma modelinde yer alan bağımsız değişkenler; çevreye yönelik tutum, öznel norm, davranışsal kontrol, algılanan değer, tüketicilerin ödeme istekliliği ve satın alma davranışı faktörlerinin, bağımlı değişken satın alma faktörünün tüketici tercihlerini etkileyen modeldeki unsurlar değerlendirilmiş ve bağımlı değişken satın alma niyeti üzerindeki etkisi açıklanmıştır. Aşağıdaki Tablo 5’te sonuçlara ait değerler verilmiştir.

Tablo 5 Satın Alma Niyeti Değişkeni Üzerinde Çevreye yönelik tutum, Öznel norm, Davranışsal kontrol, Algılanan değer, Ödeme istekliliği ve Satın alma alışkanlığının Etkisini Belirlemeye Yönelik Basit Regresyon Analizi

Satın Alma Niyeti Değişkeni	Beta Katsayıları	t Değeri	Anlamlılık Düzeyi	R ²
Çevreye yönelik tutum	,595	6,453	,000	,345
Öznel norm	,116	0,057	,000	,039
Davranışsal kontrol	,648	9,316	,000	,533
Algılanan değer	,648	9,316	,000	,527
Ödeme istekliliği	,248	3,909	,000	,156
Satın alma alışkanlığı	,434	6,512	,000	,350

Çevreye yönelik tutumun, satın alma niyeti değişkeni üzerinde anlamlı bir etkisi vardır. R² değerine göre çevreye yönelik tutum, satın alma niyeti düzeyindeki değişimin yaklaşık %35’ini açıklamaktadır. Çevreye yönelik tutum ile satın alma niyeti değişkeni arasında aynı yönlü ve orta düzeyde ($\beta=595$, $p<0,05$) anlamlı bir ilişki vardır. Tüketicilerin öznel normlarının, satın alma değişkeni üzerinde anlamlı bir etkisi vardır. R² değerine göre öznel norm, satın alma niyeti düzeyindeki değişimin yaklaşık %40’ını açıklamaktadır. Öznel norm ile satın alma değişkeni arasında aynı yönlü ve zayıf düzeyde ($\beta=116$, $p<0,05$) anlamlı bir ilişki vardır. Tüketicilerin davranışsal kontrollerinin, satın alma niyeti değişkeni üzerinde anlamlı bir etkisi vardır. R² değerine göre davranışsal kontrol, satın alma niyeti düzeyindeki değişimin yaklaşık %54’ünü açıklamaktadır. Davranışsal kontrol ile satın alma niyeti değişkeni arasında aynı yönlü ve yüksek düzeyde ($\beta=648$, $p<0,05$) anlamlı bir ilişki vardır. Tüketicilerin yeşil üründen algıladıkları değerlerinin, satın alma niyeti değişkeni üzerinde anlamlı bir etkisi vardır. R² değerine göre algılanan değer, satın alma niyeti düzeyindeki değişimin yaklaşık %53’ünü açıklamaktadır. Algılanan değer ile satın alma niyeti değişkeni arasında aynı yönlü ve yüksek düzeyde ($\beta=648$, $p<0,05$) anlamlı bir ilişki vardır. Tüketicilerin yeşil ürünlere fazladan fiyat ödeme istekliliğinin, satın alma değişkeni üzerinde anlamlı bir etkisi vardır. R² değerine göre öznel norm, satın alma niyeti düzeyindeki değişimin yaklaşık %16’sını açıklamaktadır. Öznel norm ile satın alma değişkeni arasında aynı yönlü ve zayıf düzeyde ($\beta=248$, $p<0,05$) anlamlı bir ilişki vardır. Tüketicilerin yeşil ürün satın alma alışkanlığının, satın alma değişkeni üzerinde anlamlı bir etkisi vardır. R² değerine göre satın alma alışkanlığı, satın alma niyeti düzeyindeki değişimin yaklaşık %35’ini açıklamaktadır. Öznel norm ile satın alma değişkeni arasında aynı yönlü ve orta düzeyde ($\beta=434$, $p<0,05$) anlamlı bir ilişki vardır.

Tablo 6: Hipotezlerin Kabul/Ret Durumu

Hipotezler	Değişkenler Arası İlişkiler			Hipotez Kabul/Red Durumu
H1	Çevreye yönelik tutumun	→	Satın Alma Niyeti üzerinde pozitif etkiye sahiptir.	Kabul
H2	Öznel Norm	→	Satın Alma Niyeti üzerinde pozitif etkiye sahiptir.	Kabul
H3	Davranışsal Kontrol	→	Satın Alma Niyeti üzerinde pozitif etkiye sahiptir.	Kabul
H4	Algılanan değer	→	Satın Alma Niyeti üzerinde pozitif etkiye sahiptir.	Kabul
H5	Ödeme istekliliği	→	Satın Alma Niyeti üzerinde pozitif etkiye sahiptir.	Kabul
H6	Satın alma alışkanlığı	→	Satın Alma Niyeti üzerinde etkilidir.	Kabul

4. GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇLAR

Günümüzde bireylerin artan eğitim seviyesi, iletişimin yaygınlaşması ve küreselleşmenin getirdiği farkındalıkla birlikte sağlık ve çevre üzerinde risk oluşturabilecek ürünlere yönelik endişe duyulmaktadır. Dünyanın gündeminde olan iklim değişikliği, uzman görüşleri ve son olarak bu duruma eklenen Covit 19 süreci bireyleri, sağlıklı, temiz ve güvenilir olduğu konusunda garanti veren ürünlere yönelmektedir. Bu nedenle yeşil ürün pazarlama stratejisi; ekonomik, kişisel ve sosyal faydaları nedeniyle giderek tüm dünyada önem kazanmaktadır. Yine enerjinin tükenebilir olması, toplumlar için temiz ve ekonomik enerji arayışlarını gündeme getirmiştir. Çevre dostu ürünlerle hayatımıza giren yeşil ürün kavramı, hayat tarzındaki gelişmelere paralel olarak genişlemeye devam etmektedir. Bugün çevre dostu ürünler; kozmetik, giyim, ambalaj, enerji, ilaç, bankacılık, turizm, inşaat, enerji, dekorasyon, su arıtma cihazları, hibrit motorlu araçları gibi sayısız kategoride ürün ve hizmette kullanılmaktadır.

Tüketicilerin yeşil ürün algılarının ve beklentilerin tespit edilmesi ve ürünlerin tüketiciler tarafından benimsenmesinde etkili olan unsurların satın alma niyeti üzerindeki rolünün belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmada, tüketicilerin yeşil ürüne yönelik davranışlarını anlamak için Planlı Davranış Teorisi (the Theory of Planned Behaviour) temel olarak kullanılmıştır. Planlı Davranış Teorisi'nin dahil olduğu, yeşil ürünlere yönelik tutum, tüketicilerin kişisel öznel normları, algılanan davranışsal kontrol faktörlerine, tüketicilerin yeşil ürünlerden algıladıkları değer, ürüne fazladan ödeme yapma isteklilikleri ve sahip olukları satın alma alışkanlıkları eklenerek modelin açıklama gücü desteklenmiştir.

Tüketicilerin yeşil ürünlere yönelik tutumu, tüketicilerin kişisel öznel normları, algılanan davranışsal kontrol faktörleri, satın alma niyetlerinde etkilidir. Tüketiciler özellikle çevreye sorunlarına karşı duyarlı bir yaşam tarzını benimsediklerini ve çevre sorunlarına yönelik daha

fazla koruyucu yasa yer alması gerekliliğine inandıklarını belirtmişlerdir. Araştırma bulguları literatürle uyumludur. Maichum vd. (2017), çalışmalarında da yeşil ürün satın alma tercihlerini olumlu yönde etkileyen öncüllerde; çevre bilgisi, bilinci ve çevreye yönelik tutumun etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Nguyen vd. (2020), çalışmasında da özgeciliğin, sağlık bilincinin, tutumun ve sosyal sorumluluk bilincinin, çevre dostu ürün tercihini etkilediğini tespit etmiştir. Chen & Chai (2010), çalışmasında da benzer bulgulara ulaşılmış, bireylerin çevre dostu ürünlere yönelik tutumlarını şekillendiren unsurlar; çevreyi koruma istekliliği, devlet politikaları ve kişisel norm olarak açıklanmıştır.

Çalışmada algılanan değer, ürünlere fazla fiyat ödeme istekliliği ve bireylerin yeşil ürün satın alma alışkanlıkları yeşil ürün satın alma tercihinde etkilidir. Çevre dostu ürünlerin işlevleri (ekonomiklik, sağlık, doğallık vb. yönünden) bireylere ve çevreye kazandırdığı avantaj nedeniyle yeşil ürünleri tercih ettiklerini vurgulamışlardır. Benzer biçimde Ali & Ahmad (2012), gerçekleştirdiği anket çalışmalarında katılımcıların yeşil ürünler konusunda olumlu bir tutuma sahip olduklarını, yeşil ürünlerden geleneksel sağlıklı doğal ürün performansı göstermelerini bekledikleri belirtmişlerdir. Yadav & Pathak (2017), Planlı davranış teorisine (TPB) algılanan değer, satın alma alışkanlığı ve tüketicilerin ödeme isteklilikleri (WPP) yapılarını dahil ettikleri modelde de bu çalışmayla paralel sonuçlara ulaşılmış, davranışsal kontrol, normatif inanç, kontrol inancı, yeşil ürün satın alma alışkanlığı, çevresel tutum, öznel norm ve algılanan davranışsal kontrol gibi boyutlar, yeşil ürün satın alma eğilimi üzerinde etkili bulunmuştur. Tüketicilerin yeşil ürünlere ödeme yapma isteğinin araştırıldığı başka çalışmada Biswas & Roy (2016), benzer bulgulara ulaşılmış, ürünün; kalite, performans gibi işlevsel özelliklerinin fazladan fiyat ödeme isteklerini arttırdığı belirlenmiştir.

Bu araştırma ile ortaya konulan sonuçlar doğrultusunda tüketicilerin, yeşil ürün hizmet tercihlerindeki faktörler araştırılmış, çevreye yönelik tutumun, öznel normun, davranışsal kontrolün, bireylerin yeşil üründen algıladıkları faydanın, ürüne fazladan ödeme yapma istekliliklerinin ve sahip olmaları satın alma alışkanlıklarının satın alma niyeti üzerindeki etkisine bir kez daha vurgu yapılmıştır. Araştırmada bazı kısıtlar bulunmaktadır. Zaman, maliyet, araştırmanın çevirim içi anket yöntemi ile ulaşma olanağı sağlanabilen tüketiciler üzerinde yapılması çalışmanın başlıca kısıtlardır. Bu açıdan elde edilen sonuçların tüm tüketiciler için genelleştirilmesinin yapılamaması çalışmanın önemli bir kısıtıdır.

Gelecekte yapılacak olan çalışmalarda tüketicilerin yeşil ürün satın alma niyetine etki edebilecek başka değişkenler de seçilerek satın alma niyetine yönelik kapsamlı çalışmalar yapılabilir. Tüketicilerin, ürün satın alma niyetine ilişkin işletmelerin pazarlama çalışmaları, rakiplerin davranışları, kültürel etkiler, reklam ve konumlandırma çalışmaları, cevaplayıcıların, psikolojik ve sosyolojik faktörleri gibi diğer değişkenlerin de modele eklenmesi ile modelin açıklama gücü artabilir. Bununla beraber her toplumda yeşil ürün algısı, kabul ve yayılım sürecindeki dinamiklerin değişebilmesi de göz önünde bulundurularak tüketicilerin yeşil ürün tercihlerinin satın alma niyetine yönelik kültürlerarası bir çalışma gerçekleştirilebilir.

KAYNAKÇA

Agyeman, Collins Marfo, Consumers' Buying Behavior Towards Green Products: An Exploratory Study, *Int. J. Mgmt Res. & Bus. Strat.* 2014, 189-197.

Ajzen, I., & Fishbein M., *Understanding attitudes and predicting social behaviour.* Prentice-Hall, 1980, doi:10.1037/h0031930.



- Ajzen, I., Perceived Behavioral Control, Self-Efficacy, Locus of Control, and the Theory of Planned Behavior, *Journal of Applied Social Psychology*, 32 (4), 2002, 665-683.
- Ajzen, I., The theory of planned behaviour, *Organizational Behaviour and Human Decision Processes*, 50 (2), 1991, 179-211.
- Ali A. & Ahmad I., Environment Friendly Products: Factors that Influence The Green Purchase Intentions of Pakistani Consumers, *Pak. J. Eng. Technol. Sci.*, 2(1), 2012, 84-117.
- Allport, G.W., *Attitudes*. In a handbook of social psychology. Worcester, MA: Clark University Press, 1935.
- Anderson, J. C. ve Narus, J. A., Business Marketing: Understand What Customers Value, *Harvard Business Review*, 76, 1990, 53-67.
- Biswas A. & Roy M., A Study of Consumers' Willingness to Pay for Green Products, *Journal of Advanced Management Science* 4(3), 2016, 2011-215.
- Blend, J.R. & van Ravenswaay, E.O., Measuring Consumer Demand for Ecolabelled Apples, *American Journal of Agriculture Economics*, 81 (5), 1999, 1072-1077.
- Bozbay B., Güleç B. & Zulfugarova N., Çevre Dostu Ürün Satın Alma Niyetinde Algılanan Kalite, Algılanan Risk ve Güvenin Rolü, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21 (4), 2019, 1147-1171.
- Chen & Cha, Attitude towards the Environment and Green Products, *Management Science and Engineering*, 4(2), 2010, 27-39.
- Chen C. C., Chen C.W. & Tung Y.C., Exploring the Consumer Behavior of Intention to Purchase Green Products in Belt and Road Countries: An Empirical Analysis, *Sustainability*, 10(854); doi:10.3390/su10030854, 2018, 1-18.
- Chen, Y.S., Chang, C.H., Enhance Green Purchase Intentions: The Roles of Green Perceived Value, Green Perceived Risk, and Green Trust, *Manag. Decis.* 50 (3), 2012, 502-520.
- Chiou, Jyh-Shen, The Effects of Attitude, Subjective Norm, and Perceived Behavioral Control on Consumers' Purchase Intentions: The Moderating Effects of Product Knowledge and Attention to Social Comparison Information, *Proc. Natl. Sci. Council. ROC (C)*, 9(2), 298-308.
- D'Souza, C., Taghian, M., Lamb, P., and Peretiatkos, R., Green products and corporate strategy: An empirical investigation *Society and Business Review*, 1 (2), 2006, 144-157.
- Eryar Ünlü, Didem, Yeşil Mutabakat Türkiye'nin Sürdürülebilir Kalkınması İçin Önemli Bir Fırsat, 05 Ocak 2021, <https://www.dunya.com/kose-yazisi/yesil-mutabakat-turkiyenin-surdurulebilir-kalkinmasi-icin-onemli-bir-firsat/605910>, Erişim Tarihi: 11.05.2021.
- Gan C., Wee H. Y., Ozanne L. & Kao T.H., Consumers' purchasing behavior towards green products in New Zealand, *Innovative Marketing*, 4(1), 2008, 93-102.



- Gleim, M.R., Smith, J.S., Andrews, D., Cronin Jr., J.J., Against the green: a multi-method examination of the barriers to green consumption. *J. Retail*, 89 (1), 2013, 44–61.
- Han, H., Kim, Y., An Investigation of Green Hotel Customers' Decision Formation: Developing An Extended Model of The Theory Of Planned Behavior. *Int. J. Hosp. Manag.* 29 (4), 2010, 659–668.
- Hwang J. & Choi J. K., An Investigation of Passengers' Psychological Benefits from Green Brands in an Environmentally Friendly Airline Context: The Moderating Role of Gender, Sustainability, 10(80); doi:10.3390/su10010080, 2018, 1-17.
- Iravania M. R., Zadeh M. Z., Forozia A., Shafaruddin N. & Mahroeiane H., Study of Factors Affecting Young Consumers to Choose Green Products, *J. Basic. Appl. Sci. Res.*, 2(6), 2012, 5534-5544.
- Joshi Y. & Rahman Z., Factors Affecting Green Purchase Behaviour and Future Research Directions, *International Strategic Management Review*, 3, 2015, 128–14.
- Kang, K.H., Stein, L., Heo, C.Y., Lee, S., Consumers' willingness to pay for green initiatives of the hotel industry. *Int. J. Hosp. Manag.* 31 (2), 2012, 564–572.
- Lee Kaman, Gender differences in Hong Kong adolescent consumers' green purchasing behavior, *Journal of Consumer Marketing*, 26(2), 2009, 87–96.
- Ling, C.Y., Consumers' purchase intention of green products: an investigation of the drivers and moderating variable. *Elixir Mark. Manag.* 57 (A), 2013, 14503–14509.
- Manaktola, K., Jauhari, V., Exploring consumer attitude and behaviour towards green practices in the lodging industry in India. *Int. J. Contemp. Hosp. Manag.* 19 (5), 2007, 364–377.
- Maichum K., Parichatnon S. & Peng K. C., Factors Affecting on Purchase Intention towards Green Products: A Case Study of Young Consumers in Thailand, *International Journal of Social Science and Humanity*, 7(5), 2017, 330-335.
- Nakip, Mahir, *Pazarlamada Araştırma Teknikleri ve SPSS Uygulamaları*, Üçüncü Baskı, Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2013.
- Nekmahmud Md & Fekete-Farkas Maria, Why Not Green Marketing? Determinates of Consumers' Intention to Green Purchase Decision in a New Developing Nation, *Sustainability*, 12, 7880; doi:10.3390/su12197880, 2020, 1-31.
- Nguyen T.K.C., Nguyen D.M., Trinh V.T., Tran T.P.D. & Cao T.P, *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(4), 2020, 205 – 211.
- Öcel E. & Uzundal E., Yeşil Ürün Farkındalığının Satın Alma Niyeti Üzerine Etkisi, *Business and Organization Research*, Izmir (International Conference), 868-882.



Pagliacci M., Manolică A., Roman T. & Boldureanu G., The Consumers Of Green Products The Case of Romanian Moldavia Counties, Sustainable Business And Consumption Trends,21(13), 2019,831-844.

Papadopoulos, I.; Karagouni, G.; Trigkas, M.; Platogianni, E. Green marketing: The case of Greece in certified and sustainably managed timber products. EuroMed J. Bus., 5, 2010, 166–190.

Paul J., Modi A. & Patel J., Predicting Green Product Consumption Using Theory of Planned Behavior And Reasoned Action, Journal of Retailing and Consumer Services, 29, 2016, 123–134.

Schwartz, J., Are Corporations Playing Clean with Green, Business and Society Review, Autumn,, 1990, 6-9.

Shabbir M.S., Sulaiman A.B.A., Al-Kumaim N.B., Mahmood A. & Abbas M., Green Marketing Approaches and Their Impact on Consumer Behavior towards the Environment—A Study from the UAE, Sustainability, 12, 8977; doi:10.3390/su12218977, 2020, 1-13.

Sharaf M. A., Isa F. D. & Al-Qasa K., Factors Affecting Young Malaysians' Intention to Purchase Green Products, Merit Research Journal of Business and Management (ISSN: 2408-7041), 3(3), 2015, 029-033.

Sreen N., Purbey S. & Sadarangani P., Impact of Culture, Behavior and Gender on Green Purchase Intention, Journal of Retailing and Consumer Services 41, 2018, 177–189.

Tabachnick Barbara G. & Fidell Linda S., 2012. “Using Multivariate Statistics”, 6 edition Boston: Pearson.

UNEP, <https://www.unep.org/news-and-stories/news/barbados-leading-way-sids-green-economy-transition>, Barbados Pioneers SIDS in Green Economy Transition, 24 Kas 2017. Erişim Tarihi: 10.05.2021.

Vivek M. C. a& Sahana S., Exploring the Factors Affecting Purchase Intention of Consumers for Green Products, Online International Interdisciplinary Research Journal, {Bi-Monthly}, ISSN 2249-9598,10(04), July-Aug 2020, 38-43.

Wan, C., Cheung, R., Shen, G.Q., Recycling attitude and behaviour in university campus: a case study in Hong Kong., Facilities 30 (13/14), 2012, 630–646.

Yadav R. & Pathak G. S., Determinants of Consumers' Green Purchase Behavior in a Developing Nation: Applying and Extending the Theory of Planned Behavior, Ecological Economics, 134, (2017), 114–122.

Zeithaml, V.A., Consumer Perceptions Of Price, Quality, And Value: A Means-End Model and Synthesis of Evidence. J. Mark. 52 (3), 1998, 2–22.



Zeleny, L.C. & Schultz, P.W, Promoting environmentalism, *Journal of Social Issues*, 56 (3), 2000, 365–371.

Zhang L. Fan Y., Zhang W. & Zhang S., Extending the Theory of Planned Behavior to Explain the Effects of Cognitive Factors across Different Kinds of Green Products, *Sustainability*, 11, 2019, 4222; doi:10.3390/su11154222, 1-17.





THE TOURISTIC DEVELOPMENT OF THE ARCHAEOLOGICAL AND HERITAGE AREAS IN ALEXANDRIA CITY, EGYPT

Salma I. Dwidar, Amal A. Abdelsattar

(Associate Professor) Prince Sultan University;

Architecture Department, Faculty of fine Arts, Alexandria University, Saudi Arabia

(Assistant Professor) Faculty of Engineering, Prince Sultan University, Saudi Arabia

Authors:

Abstract:

Alexandria city is one of the greatest cities in the world. It confronted different civilizations throughout the ages due to its special geographical location and climate which left many archaeological areas of great heritage (Ptolemaic, Greek, Romanian, especially sunken monuments, Coptic, Islamic, and finally, the Modern). Also, Alexandria city contains areas with different patterns of urban planning, both Hellenistic and compacted planning which merited the diversity in planning. Despite the magnitude of this city, which contains all the elements of tourism, the city was not included in the tourism map of Egypt properly comparing with similar cities in Egypt. This paper discusses the importance of heritage areas in Alexandria and the relationship between heritage areas and modern buildings. It highlights the absence of a methodology to deal with heritage areas as touristic areas. Also, the paper aims to develop multiple touristic routes to visit archaeological areas and other sights of significance in Alexandria. The research methodology is divided into two main frameworks. The first framework is a historical study of the urban development of Alexandria and the most important remaining monuments throughout the ages, as well as an analytical study of sunken monuments and their importance in increasing the rate of tourism. Moreover, it covers a study of the importance of the Library of Alexandria and its effect on the international focus of the city. The second framework focuses on the proposal of some tourism routes to visit the heritage areas, archaeological monuments, sunken monuments and the sights of Alexandria. The study concludes with the proposal of three tourism routes. The first route, which is the longest one, passes by all the famous monuments of the city as well as its modern sights. The second route passes through the heritage areas, sunken monuments, and Library of Alexandria. The third route includes the sunken monuments and Library of Alexandria. These three tourism routes will ensure the touristic development of the city which leads to the economic growth of the city and the country.

Keywords: Archeological buildings, heritage buildings, heritage tourism, planning of Islamic cities.



**KENTSEL DÖNÜŞÜMLE ÇİZİLEN SINIR: MAHALLE'DEN SİTEYE
DÖNÜŞEN TOKİ KONUTLARI: BURSA DOĞANBEY TOKİLERİ**

Onur UZER

Mudanya Üniversitesi

– Orcid ID **0000-0003-2354-3158**

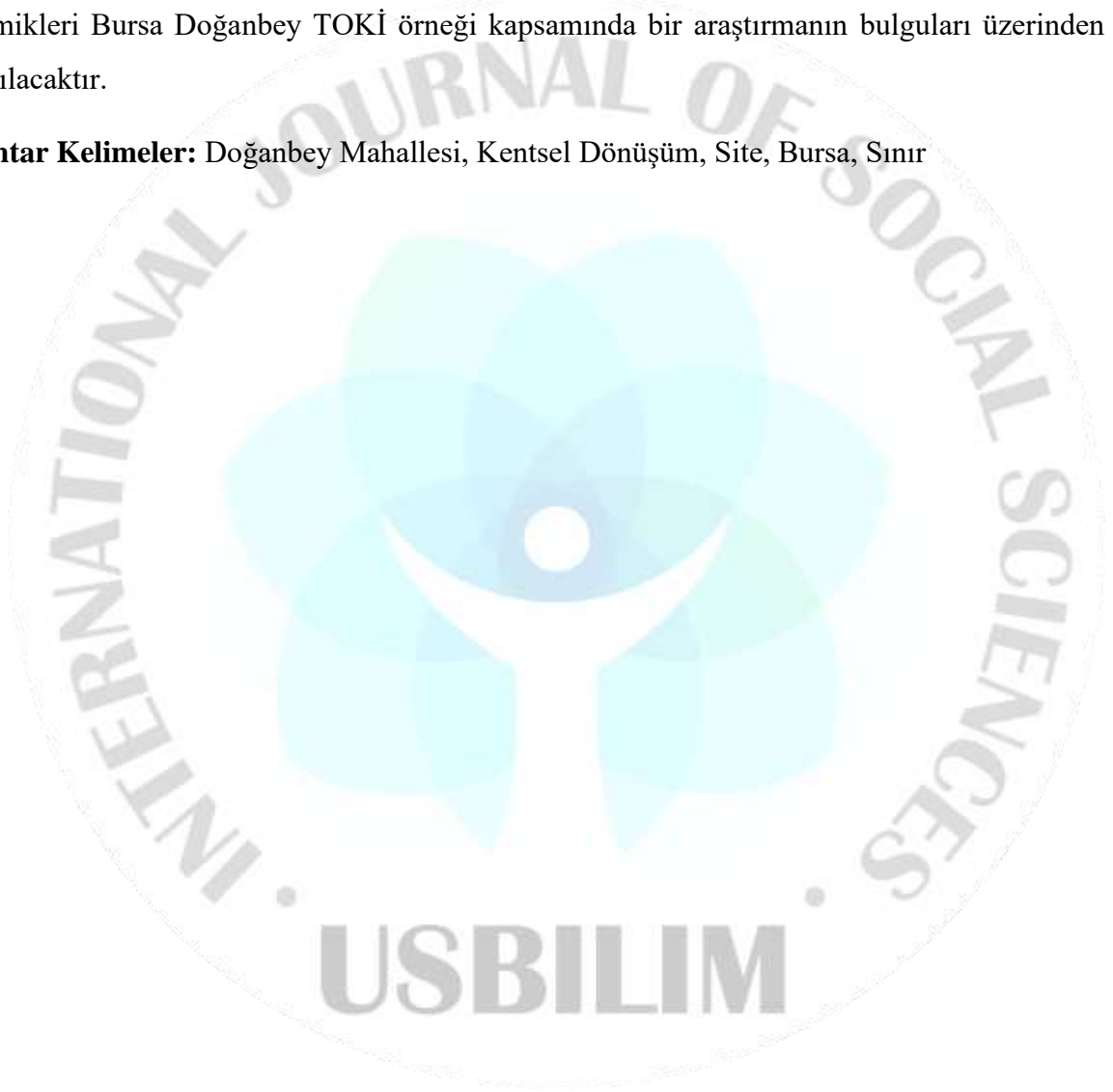
ÖZET

Türkiye’de 2000 sonrası neoliberal politikalarla gelişen kentsel dönüşüm uygulamaları kentlerin fiziksel ve sosyal dönüşümünde önemli etken olmuştur. Bursa gibi tarihi kentlerin mahalle gibi sınırdan çok bütünleşen yapısı bu uygulamalar sonucunda keskinleşen sınırlara dönüşmüştür. Mahalle kültürün toplumsal hafızaya çizilen sınırın sonuçları da ağır olmaktadır. Bursa Doğanbey mahallesinin eski hali, yardımlaşma ve dayanışma ilişkilerinin görüldüğü, komşuluk ilişkilerinin yoğun yaşandığı bir mahalledir. Kentsel Dönüşüm sonrası Doğanbey TOKİ’lerinde yüksek kata alışamama, bağ, bahçede geçen zamanın yerine dar balkonlara uyum sağlayamama sorunları oluşmuştur. Doğanbey Kentsel Dönüşüm Projesinde, TOKİ’lerin yapmış olduğu konutlarda asansör, otopark, menfez (havalandırma) yetersizlikleri, malzeme kalitesinin düşüklüğü gibi sorunların yanında komşuluk ilişkilerinin tamamen yok olduğu bir proje alanı olarak sonuçlanmıştır. TOKİ bloklarının arasında kurulan parklar yetersiz olup, mahallede sosyal bir aktivite alanlarının olmaması, sosyal donatı alanlarının yetersizliği de Doğanbey kentsel dönüşüm projesinin sosyal boyutunun göz ardı edilerek gerçekleştiğini göstermektedir. Yüksek katlı evlerde geçen bir zamanın parçası olan Doğanbey TOKİ sakinlerinin eski mahallede kazandıkları alışkanlıklardan olan bahçede zaman geçirme, meyve, sebze yetiştirme gibi yaşam pratiklerini Doğanbey TOKİ’lerine geldikten sonra kaybettiği görülmüştür. Dar balkonlarda zaman geçirmekte güçlük çeken mahalle sakinleri, geçmişten gelen alışkanlıklarını sürdürdüğünü, güneş almayan balkonlarda çiçek ekimi, sebze yetiştirimi gibi dikey konut yaşam stratejisinin uzağında yaşadıkları görülmüştür. Doğanbey Kentsel Dönüşüm Projesi, hem tarihi kent dokusunda hem de dikey mimari ile kent silüetine zarar vermiştir. Bursa’da uzun yıllar yaşayan ve çevresel olarak yeşil alanların yoğun olduğu mahallenin dönüşüm sonrası beklenilenin tersine yeşilden koparılan bir mahalle görünümü almıştır. Dikey mimari örneği olarak, TOKİ konutları, yaşayan mahalle sakinleri ve Bursalı



halkın rahatsızlık duydukları ve ‘istenilmeyen konutlar’ olarak değerlendirdikleri bir mahalle olmuştur. Kentsel dönüşümün yönetsel, fiziksel, mimari, sosyal ve katılım boyutunda ne kadar önemli bir konut olduğunu Doğanbey Kentsel dönüşümü ile Bursa deneyimlemiştir. Konforlu, lüks yaşam beklentisinin bekledikleri gibi çıkmayan TOKİ konutları ile ağır ödeyen mahalle sakinleri, Doğanbey konutlarına yerleştikten sonra da sosyal erozyona uğradıklarını düşünmektedirler. Kentsel dönüşüm adeta mahalleden siteye doğru evrilen yapısıyla hem fiziki hem de halkın yaşamı odağında bir sınır çizmiştir. Bu çalışmada da katmanlaşan bu sınırın dinamikleri Bursa Doğanbey TOKİ örneği kapsamında bir araştırmanın bulguları üzerinden tartışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Doğanbey Mahallesi, Kentsel Dönüşüm, Site, Bursa, Sınır





METHODS OF TEACHING HOME SCIENCE: A NEW PERSPECTIVE

K.R.Padma

Corresponding Author -Assistant Professor, Department of Biotechnology, Sri Padmavati Mahila VisvaVidyalayam (Women's) University, Tirupati, AP Orcid no:0000-0002-6783-3248

K.R.Don

Reader, Department of Oral Pathology and Microbiology, Sree Balaji Dental College and Hospital, Bharath Institute of Higher Education and Research (BIHER) Bharath University, Chennai, Tamil Nadu, India Orcid No: 0000-0003-3110-8076.

Abstract

The aim of research in science was to explore innovative ideas from young minds. Home Science is a pre-vocational subject in the higher secondary education. Although, home science is a vast subject and many have misconception that it is related to food preparation/cooking alone. The Home Science education in curriculum helps students to develop domestic skills, home decoration, new pattern of cookery, stitching etc. The method employed in teaching students must be high lightened. Best teaching practices need to be followed to improve the quality of education. Our current review article objective was to examine the effective teaching methodology for success in the students academics at all phases of their lifetime. Nevertheless, what best teaching aids followed to improve the quality of educational system. Thus, our article provides broad window on fruitfulness techniques followed with advancements in science and technology.

Keywords: Higher secondary education, curriculum, Quality of education, Home decoration



**BİLGİSAYAR DESTEKLİ SINAVDA NEUROSKY BEYİN SENSÖRÜNE
DAYALI DİKKAT SİNYALLERİYLE GÖZ TAKİP CİHAZINA DAYALI
ODAKLANMA GÖRÜNTÜLERİNİN “VIDEO ANALİZ” PROGRAMIYLA ANALİZ
EDİLMESİ¹**

Suat TÜRKOGUZ

Dokuz Eylül Üniversitesi

- ORCID ID: 0000-0002-7850-2305

Recep AKYEL

Dokuz Eylül Üniversitesi

ORCID ID: 0000-0003-1843-0992

Ali KAYALAR

Dokuz Eylül Üniversitesi

– ORCID ID: 0000-0003-3324-7950

ÖZET

Bilgisayarların günümüz dünyasında yaygın hale gelmesi ile birlikte yaşamımızın her alanında yer edinen bir teknoloji olması kaçınılmaz olmuştur. Bunun yanında birçok teknoloji de eğitimin hizmetine sunulmuştur. Bu çalışmanın amacı; NeuroSky beyin sensörü cihazı ve göz takip (eye tracker) cihazı ile desteklenen bilgisayar ortamında yapılan bir sınavın dikkat ve odaklanma verilerinin video analiz (physics tracker) programı ile analiz edilerek sonuçlarını değerlendirmektir. Bu kapsamda 2021-2022 eğitim öğretim yılının güz yarıyılında bir devlet üniversitesinde öğrenim gören Fen Bilgisi Öğretmen adaylarına ayrı gruplarda çoktan seçmeli ve iki aşamalı kimya testi uygulanarak analiz edilmiştir. Bu çalışmada korelasyonel ve nedensel araştırma yöntemi birlikte kullanılmıştır. Çoktan seçmeli kimya testini alan öğrencilerle aşamalı testi alan öğrencilerin NeuroSky Beyin sensörüne dayalı olarak ürettiği dikkat sinyalleri ile test sırasında göz takip cihazıyla elde edilen ısı haritalarının görüntüleri video analiz programıyla odaklanma verilerinin ilişkileri incelenmiştir. Bu araştırma 2020-2021 eğitim öğretim yılında

¹ Bu çalışma, Dokuz Eylül Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından Doktora Tez Projesi kapsamında desteklenen 2021.KB.EGT.001 nolu ve "Diagnostik Fen Testlerinin Dikkat, Yanıtlama Süresi ve Başarı Düzeylerinin Beyin Dalgalarına Göre İncelenmesi" başlıklı projeden üretilmiştir.



İzmir ilinde bir devlet üniversitesinde öğrenim gören Fen Bilgisi Öğretmen adaylarıyla çalışılmıştır. Çalışmada kullanılan NeuroSky cihazı jel kullanmaya ihtiyaç duyulmadan elektrotları yerleştirmeyi sağlayan kuru aktif teknolojisine sahip, genel kullanıma uygun düşük maliyetli kablosuz EEG kulaklığıdır. Araştırmada kullanılan iki aşamalı kimya testi, Mutlu ve Şeşen (2016) tarafından geliştirilen ve Şeker (2017) tarafından yürütülen yüksek lisans tezinde konu kapsamı genişletilerek kullanılan bir ölçme aracıdır. Test konularının kapsamı termodinamik, kimyasal kinetik, kimyasal denge, asit-baz, elektrokimya konularına ilişkin kavramlardan oluşmaktadır. Bu araştırmada 7 adet laptop ve 15 adet NeuroSky cihazı kullanılarak veri toplanmıştır. İki aşamalı kimya testi, powerpoint programı üzerinden uygulanmıştır. Her bir soru için bir slayt sayfası açılmış ve sorularda lineer bir ilerleme sağlanmıştır. Sorularda geriye dönme olmadığı gibi sorular arası geçişte 5-10 saniyelik manzara resmi eşliğinde müzik dinletisi yapılmıştır. Soruların cevaplarının kaydedilmesi için Office-365'te cevap anahtarı formu hazırlanmış ve her bir sorunun yanıtlanma süresi ve yanıtlama performansı bu cevap anahtarı aracılığıyla kayıt edilmiştir. Powerpoint'teki sorular ve Office-365'teki cevap anahtarının ekranda aynı anda bulunması için DeskPins programı ile yanıtlama formu bilgisayar ekranının sağ tarafında sabitlenmiştir. Veri kaybının önüne geçmek, katılımcıları teste ve test ortamına alıştırmak için kimya testini uygulanmadan önce 3 sorudan oluşan küçük bir deneme testi gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte katılımcılara testin ilerleyişi ve yanıtlama süreci ile ilgili deneyim kazanmaları sağlanmıştır. Katılımcılar kendilerini hazır hissettiklerinde ve merakları giderildikten sonra kimya testine geçilmiştir. Uygulama, 2021 yılı Kasım ayında Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi laboratuvarlarında gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerle irtibata geçilerek zamanları uygun olanlar Salı, Çarşamba ve Cuma günleri olmak üzere üç gün boyunca teste alınmıştır. Çalışma 4 haftalık süreçte tamamlanmıştır. Aşamalı test, Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği 1. sınıfta öğrenim gören 61 öğrenciye uygulanmıştır. Ancak göz takip cihazı 1 adet olduğundan 61 öğrencinin 14'ünden göz takip verileri elde edilmiştir. Bu nedenle verilerin analizi bu kişilerle sınırlıdır. Elde edilen sonuçlar SPSS programı ile analiz edilmiştir.

Göz takip cihazının 1 dakikadaki odaklanma sayılarına göre çoktan seçmeli testi alan öğrenciler ile aşamalı test alan öğrenciler arasında karşılaştırıldığında anlamlı bir fark görülmemiştir. Benzer şekilde NeuroSky Beyin dalgaları sensörünün 1 dakikadaki dikkat sinyallerine göre iki test grubu arasında karşılaştırıldığında anlamlı farklılık gözlenmemiştir. Test puanlarına göre ve 1 dakikada test maddesini yanıtlama hızlarına göre çoktan seçmeli testi alan öğrenciler ile aşamalı testi alan öğrenciler arasında karşılaştırılma yapıldığında anlamlı farklılık



bulunmamıştır. Göz takip cihazının 1 dakikadaki odaklanma sayıları ile NeuroSky Beyin dalgaları sensörünün 1 dakikadaki dikkat sinyallerinin çoktan seçmeli test ve aşamalı test verilerine göre korelasyonuna bakıldığında orta düzeyde bir ilişkinin olduğu bulunmuştur. Göz takip cihazının 1 dakikadaki odaklanma sayıları aşamalı testi alan öğrencilerin testin birinci ve ikinci aşamasına göre karşılaştırıldığında öğrencilerin testin ikinci aşamasında daha çok odaklandığı ve çaba sarf ettiği görülmüştür. Benzer şekilde aynı karşılaştırma NeuroSky cihazının dikkat sinyallerine göre yapıldığında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Aşamalı testi alan öğrencilerin test puanları ve 1 dakikadaki yanıtlama hızları birinci ve ikinci aşama arasında karşılaştırıldığında yanıtlama hızlarının aynı olduğu ancak öğrencilerin ikinci aşamada performansının düştüğü anlaşılmıştır. Sonuç olarak öğrencilerin göz takip cihazına göre öğrencilerin daha çok odaklandığı ancak başarısının düştüğü bu çalışmayla ortaya konmuştur. Ayrıca göz takip cihazının 1 dakikadaki odaklanma sayıları ile NeuroSky cihazının 1 dakikadaki beyin dalgaları arasında orta düzeyde bir ilişki varlığı ortaya konmuştur. Çalışmada az kişiyle veriler toplandığından ileriki çalışmalarda iki cihazın verileri arasında güçlü ilişkiler kurulabilir.

Anahtar Kelimeler : Neurosky Beyin Sensörü; Bilgisayar Destekli Sınav; Göz takip; Dikkat; Video analiz



BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇOKTAN SEÇMELİ VE İKİ AŞAMALI KİMYA TESTİNE KATILAN ÖĞRENCİLERİN YANITLAMA SÜRELERİ VE DİKKAT DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ¹

Recep AKYEL

Dokuz Eylül Üniversitesi

– ORCID ID: 0000-0003-1843-0992

Suat TÜRKOGUZ

Dokuz Eylül Üniversitesi

- ORCID ID: 0000-0002-7850-2305

Ali KAYALAR

Dokuz Eylül Üniversitesi

– ORCID ID: 0000-0003-3324-7950

ÖZET

Bilgisayarın eğitim alanında yaygın olarak kullanılması ile birlikte sınavlarda online olarak yapılabilmekte, kısa zamanda sonuçlar açıklanmakta, birçok konuda analiz yapılarak öğrenci ve öğretmene dönüt olarak veriler sunulabilmektedir. Dikkat, bütün sınavlarda sonuca tesir etmekte ve kişisel özelliklere bağlı olarak değişiklikler gösterebilmektedir. Bu çalışmanın amacı, bilgisayar ortamında yapılan çoktan seçmeli test ile iki aşamalı testlerde öğrencilerin dikkat düzeyleri ile yanıtlama sürelerinin incelenerek analiz edilmesidir. Bu kapsamda 2021-2022 eğitim öğretim yılının güz yarısında bir devlet üniversitesinde öğrenim gören Fen Bilgisi Öğretmen adaylarına uygulanan testler süresince NeuroSky beyin sensörü ile dikkat verileri ve yanıtlama süreleri verileri kullanılmıştır. Bu çalışmada korelasyonel ve nedensel araştırma yöntemi birlikte kullanılmıştır. Bu kapsamda Çoktan seçmeli kimya testini alan öğrencilerle aşamalı testi alan öğrencilerin NeuroSky Beyin sensörüne dayalı olarak ürettiği dikkat sinyalleri ile test yanıtlama performans verilerinin ilişkileri incelenmiştir. Çalışma verilerinin analizi yapıldığında çoktan seçmeli testte katılan öğrencilerin yanıtlama süreleri ile aşamalı teste

¹ Bu çalışma, Dokuz Eylül Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından Doktora Tez Projesi kapsamında desteklenen 2021.KB.EGT.001 nolu ve "Diagnostik Fen Testlerinin Dikkat, Yanıtlama Süresi ve Başarı Düzeylerinin Beyin Dalgalarına Göre İncelenmesi" başlıklı projeden üretilmiştir.



katılan öğrencilerin yanıtlama süreleri arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Öğrencilerin bir dakikalık dikkat frekanslarına bakıldığında çoktan seçmeli test alanlarla aşamalı teste katılanlar arasında anlamlı fark görülmemiştir. Aşamalı teste katılan öğrencilerin birinci ve ikinci aşamaları yanıtlama süreleri karşılaştırıldığında anlamlı bir farklılık belirlenmiş; öğrencilerin ikinci aşamayı daha kısa sürede tamamladığı anlaşılmıştır. Aşamalı test alan öğrencilerin bir dakikalık dikkat frekansları birinci aşama ve ikinci aşama arasında karşılaştırıldığında anlamlı bir fark görülmüş ve ikinci aşamada öğrencilerin bir dakikalık dikkat frekansının arttığı saptanmıştır. Ayrıca birinci aşamada yanıtlama süreleri ile bir dakikalık dikkat frekansları arasında korelasyonel ilişkiye bakılmış ve istatistiki olarak bir ilişki görülmemiştir. İkinci aşamada ise yanıtlama süreleri ile dikkat frekansları arasında orta düzeyde bir ilişkinin olduğu bulunmuştur. Sonuç olarak aşamalı testte ikinci aşamasının önemli olduğu, öğrencilerin dikkat frekans sayısının artmasından anlaşılmaktadır. Bu sonuca göre öğrencilerin ikinci aşamayı yüksek dikkatle kısa sürede tamamladığı sonucu çıkarılabilir.

Anahtar Kelimeler: Bilgisayar Destekli Sınav; Dikkat; Yanıtlama Süresi; Çoktan Seçmeli Test; İki Aşamalı Test.



OKUL ÖNCESİ DÖNEM ÇOCUKLARININ MIZAÇ ÖZELLİKLERİ İLE EBEVEYNLERİNİN OLUMSUZ DİSİPLİN UYGULAMALARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Hilal Baydar

Gazi Üniversitesi

- <https://orcid.org/0000-0001-8859-5894>

Aysel Tüfekci

Gazi Üniversitesi

<https://orcid.org/0000-0001-7792-5624>

ÖZET

Araştırmada okul öncesi dönem çocuklarının mizaç özellikleri ile ebeveynlerinin olumsuz disiplin uygulamaları arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığı incelenmektedir. İlişkisel tarama modelinde desenlenen araştırmanın evrenini, Şanlıurfa ili Haliliye, Karaköprü, Eyyübiye ve Ceylanpınar ilçelerindeki Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı resmi ilkokulların anasınıflarına ve bağımsız anaokullarına devam eden çocuklar ve ebeveynleri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise bu okullardan uygun örnekleme ile seçilen, 3-6 yaş grubunda çocuğu olan ve araştırmaya katılmaya gönüllü 370 ebeveyn oluşturmuştur. Araştırma verileri Eylül 2021-Kasım 2021 tarihleri arasında toplanmıştır. Araştırmaya katılan ebeveynlere araştırmacı tarafından hazırlanan “Demografik Bilgi Formu”, Prior, Sanson ve Oberklaid (1989) tarafından geliştirilmiş olan “Çocuklar için Kısa Mizaç Ölçeği” ve Arnold ve diğ. tarafından geliştirilmiş (1993) olan “Ebeveynlik Ölçeği (EÖ)” uygulanmıştır. Ölçeklerden elde edilen verilerin normallik varsayımları Kolmogorov-Smirnov testi vasıtasıyla incelenmiştir. Ölçekler ve alt boyutları arasında herhangi bir ilişki olup olmadığına Pearson Korelasyon analizi ile bakılmıştır. Araştırmanın sonucunda aşırı gevşek tutuma sahip ebeveynlerin çocuklarının sebatkarlık ve ritmiklik mizaç alt boyutlarından daha düşük puan aldıkları görülmektedir. Aşırı tepkisel tutuma sahip ebeveynlerin çocuklarının yüksek oranda tepkisel mizaç özelliği gösterdiği görülmüştür. Aynı zamanda tepkisel tutuma sahip ebeveynlerin çocuklarının sebatkarlık ve ritmiklik mizaç altboyutlarından düşük puan aldıkları görülmüştür. Ebeveynlik ölçeği ile sebatkarlık ve ritmiklik mizaç özelliğinin negatif yönde ilişkili olduğu tepkisellik mizaç özelliği ile pozitif yönde ilişkili olduğu bulunmuştur. Saldırganlık mizaç özelliği ile ebeveynlik ölçeği arasında herhangi bir ilişki bulunmamıştır. Ayrıca mizaç ölçeği ile ebeveynlik ölçeği toplam puanları arasında bir ilişkiye rastlanmamıştır.

Anahtar Kelimeler : Okul öncesi dönem, mizaç, olumsuz disiplin



**CONCEPT IMAGES AND MISCONCEPTIONS OF PRESERVICE
MATHEMATICS TEACHERS ABOUT THE ANGLES AND TRIANGLES
CONCEPTS¹**

Esin ŞİMŞEK ALTIPARMAK

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi

Okan KUZU

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi

Abstract

The aim of this study is to determine the concept images and misconceptions of pre-service mathematics teachers about triangles. In this context, a measurement tool was prepared by scanning the relevant literature and applied to pre-service teachers studying in the department of mathematics education. The qualitative part of this study, which is based on the mixed research approach, was designed with a case study model, and the quantitative part was designed with a relational model. This study was carried out with the participation of teacher candidates studying at a state university in the 2021-2022 academic year. Data collection tools developed by Kaya (2018) (EK1) and Şengül-Akdemir (2017) (EK2) were used to determine the concept images and misconceptions about triangles, which is the aim of the research. In this study, SPSS statistical program and percentage and frequency calculations were used for the analysis of quantitative data. Content analysis was used in qualitative data analysis. Kendall W fit coefficient was calculated in order to determine whether the codes under the revealed category represent the relevant category and the categories represent the relevant theme. As a result of the research, the concept of angle is defined as "the region between the opening formed by the convergence of two rays with the same starting point". In addition, some of the candidates thought that the angle was "the measure of the region between two lines".

Keywords: *Concept image, triangles, prospective teachers*

References:

- [1] Nesher, P. (1987). Towards an instructional theory: The role of learners' misconception for the learning of mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 7(3), 33-39.
- [2] Tall, D., Vinner, S. (1981). Concept image and concept definition in mathematics, with special reference to limits and continuity. *Educational Studies in Mathematics*, 12(2), 151-169.

¹ This study was produced from the master's thesis prepared by the first author under the supervision of the second author.



MATEMATİK ÖĞRETMEN ADAYLARININ AÇILAR VE ÜÇGENLER KAVRAMINA İLİŞKİN KAVRAM İMAJLARI VE KAVRAM YANILGILARI¹

Özet

Bu çalışmanın amacı, matematik öğretmen adaylarının üçgenlere ilişkin kavram imajlarını ve kavram yanılgiılarını belirlemektir. Bu bağlamda ilgili alan yazın taranarak bir ölçme aracı hazırlanmış ve matematik eğitimi bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarına uygulanmıştır. Karma araştırma yaklaşımına dayalı olan bu araştırmanın nitel kısmı durum çalışması, nicel kısmı ise ilişkisel model ile tasarlanmıştır. Bu çalışma 2021-2022 eğitim öğretim yılında bir devlet üniversitesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın amacı olan üçgenlerle ilgili kavram imajlarını ve kavram yanılgiılarını belirlemek için Kaya (2018) (EK1) ve Şengül-Akdemir (2017) (EK2) tarafından geliştirilen veri toplama araçları kullanılmıştır. Bu çalışmada nicel verilerin analizinde SPSS istatistik programı ile yüzde ve frekans hesaplamaları kullanılmıştır. Nitel veri analizinde içerik analizi kullanılmıştır. Ortaya çıkan kategori altındaki kodların ilgili kategoriye ve kategorilerin ilgili temayı temsil edip etmediğini belirlemek için Kendall W uyum katsayısı hesaplanmıştır. Araştırma sonucunda açı kavramı, "aynı başlangıç noktasına sahip iki ışının bir araya gelmesiyle oluşan açıklık arasındaki bölge" olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca bazı adaylar açının "iki doğru arasındaki bölgenin ölçüsü" olduğunu düşünmüşlerdir.

Anahtar Sözcükler: Kavram imajı, üçgenler, öğretmen adayları

Kaynaklar:

- [1] Nesher, P. (1987). Towards an instructional theory: The role of learners' misconception for the learning of mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 7(3), 33-39.
- [2] Tall, D., Vinner, S. (1981). Concept image and concept definition in mathematics, with special reference to limits and continuity. *Educational Studies in Mathematics*, 12(2), 151-169.

¹ Bu çalışma, birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında hazırladığı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.



ALGILANAN BEDEN EĞİTİMİ ÖĞRETMENİ GERİ BİLDİRİMLERİ İLE FİZİKSEL AKTİVİTEYE KATILIM MOTİVASYONU İLİŞKİSİ

Gönül Tekkurşun Demir

Arş. Gör. Dr., Serbest Araştırmacı,

0000-0002-2451-5194

ÖZET

Araştırmada algılanan beden eğitimi öğretmeni geri bildiriyle fiziksel aktiviteye katılım motivasyonu arasındaki ilişkinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Araştırmada nicel modellerden ilişkisel tarama deseninden yararlanılmıştır. Verilerin toplanmasında Algılanan Beden Eğitimi Öğretmeni Geri Bildirim Ölçeği ile Fiziksel Aktiviteye Katılım Motivasyonu Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmaya 103 (59 kız, 44 erkek) lise öğrencisi dahil edilmiştir. Araştırmada verilerin normal dağılım göstermediği tespit edildiği için, spearman korelasyon testi ve Man Whitney U testinden yararlanılmıştır. Araştırmada algılanan beden eğitimi öğretmeni geri bildirim ve fiziksel aktiviteye katılım motivasyonu arasında pozitif yönde yüksek düzeyde anlamlı ilişki saptanmıştır. Lise öğrencilerinin cinsiyetine göre algılanan beden eğitimi öğretmeni geri bildirim düzeyi ve fiziksel aktiviteye katılım motivasyonu düzeyinde anlamlı farklılık bulunmamıştır. Araştırmada lise öğrencilerinin algılanan beden eğitimi öğretmeni geri bildirim düzeyinin orta, fiziksel aktiviteye katılım motivasyonu düzeyinin yüksek olduğu, algılanan beden eğitimi öğretmeni geri bildirim düzeyindeki artışın fiziksel aktiviteye katılım motivasyonunu arttırdığı, fakat cinsiyete göre algılanan beden eğitimi öğretmeni geri bildirim düzeyi ile fiziksel aktiviteye katılım motivasyonunun farklılık göstermediği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Beden eğitimi öğretmeni geri bildiri, fiziksel aktivite, fiziksel aktiviteye katılım motivasyonu, motivasyon.



ÖĞRENCİ MERKEZLİ EĞİTSEL UYGULAMALARIN SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ MATEMATİKSEL MODELLEME VE OKURYAZARLIK BECERİLERİNE VE MATEMATİK ÖĞRETİMİ KAYGILARINA OLAN ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Dr. Öğr. Üyesi Osman ÇİL

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi

ORCID ID: 0000-0001-5903-9864

ÖZET

Bu karma çalışmanın amacı öğrenci merkezli eğitsel uygulamalar temel alınarak yeniden düzenlenen Matematik Öğretimi – I dersinin sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretimi ile ilişkili kaygılarına ve matematiksel modelleme ve okuryazarlık becerilerine yönelik etkilerinin araştırılması ve sınıf öğretmeni adaylarının bu uygulamalara yönelik görüşlerinin incelenmesidir. Söz konusu amaç doğrultusunda zayıf deneysel desene sahip bu çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden 23 sınıf öğretmeni adayının görüşleri incelenmiştir. Sınıf öğretmeni adaylarının dersin öncesinde ve sonrasında sahip oldukları matematiksel modelleme ve okuryazarlık becerilerine ve matematik öğretimi kaygılarına yönelik inançlarındaki değişimin incelenmesi için wilcoxon işaretli sıralar testi kullanılırken, öğrenci merkezli öğretim uygulamalarına yönelik görüşlerinin incelenmesi amacıyla içerik analizi yapılmıştır. Sınıf öğretmeni adaylarının Matematik Öğretimi- I dersi öncesinde ve sonrasında ölçülen matematik öğretimi kaygılarına ve matematiksel modelleme ve okuryazarlık becerilerine yönelik puanlarında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Söz konusu farkın matematiksel modelleme ve okuryazarlık becerileri açısından son test lehine olduğu gözlenirken, matematik kaygısı için son test aleyhine olduğu anlaşılmaktadır. Sınıf öğretmeni adaylarının derse yönelik görüşleri incelendiğinde ise mikro ve ters-yüz edilmiş öğretim yöntemlerinin, problem çözme uygulamalarının ve matematik öğretimi ve kaygısı üzerine düzenlenen kavramsal tartışmaların eğitim ve öğretim sürecinin kalitesini arttırdığını belirttikleri, uygulanan mikro öğretim aktivitelerinin sayısının artırılması gerektiğini ifade ettikleri görülmektedir. Sınıf öğretmeni adaylarının uygulanan yaklaşımlara yönelik olumlu düşünceleri ve yeniden düzenlenen eğitsel uygulamaların sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel modelleme ve okuryazarlık becerileri üzerindeki olumlu etkileri göz önünde bulundurulduğunda, Matematik Öğretimi- I ve II



derslerinin yenilikçi ve öğrenci merkezli yaklaşımları dikkate alarak hazırlanmasının önemi ortaya çıkmaktadır. Benzer bir şekilde sınıf öğretmeni adaylarının matematik ve matematik öğretimi kaygısına yönelik gerçekleştirmiş oldukları kavramsal tartışmalar ile ilişkili olumlu düşünceleri dikkate alındığında, sınıf öğretmenliği programında yer alan İlkokulda Temel Matematik ve Matematik Öğretimi – I ve II derslerine ait YÖK tanımlarının matematik ve matematik öğretimi kaygısı kavramları dikkate alınarak tekrar düzenlenmesi önem kazanmaktadır.

Anahtar Kelimeler : Sınıf öğretmeni adayları, matematik öğretimi kaygısı, matematiksel modelleme, matematiksel okuryazarlık.





THE RELATIONSHIP BETWEEN LAND USE FACTORS AND FEELING OF HAPPINESS AT THE NEIGHBOURHOOD LEVEL

¹M. Moeinaddini, ²Z. Asadi-Shekari, ³Z. Sultan, ⁴M. Zaly Shah

^{1,3}Senior Lecturer in Universiti Teknologi Malaysia

²Researcher of Universiti Teknologi Malaysia

⁴Associate Professor in Universiti Teknologi Malaysia

Abstract:

Happiness can be related to everything that can provide a feeling of satisfaction or pleasure. This study tries to consider the relationship between land use factors and feeling of happiness at the neighbourhood level. Land use variables (beautiful and attractive neighbourhood design, availability and quality of shopping centres, sufficient recreational spaces and facilities, and sufficient daily service centres) are used as independent variables and the happiness score is used as the dependent variable in this study. In addition to the land use variables, socio-economic factors (gender, race, marital status, employment status, education, and income) are also considered as independent variables. This study uses the Oxford happiness questionnaire to estimate happiness score of more than 300 people living in six neighbourhoods. The neighbourhoods are selected randomly from Skudai neighbourhoods in Johor, Malaysia. The land use data were obtained by adding related questions to the Oxford happiness questionnaire. The strength of the relationship in this study is found using generalised linear modelling (GLM). The findings of this research indicate that increase in happiness feeling is correlated with an increasing income, more beautiful and attractive neighbourhood design, sufficient shopping centres, recreational spaces, and daily service centres. The results show that all land use factors in this study have significant relationship with happiness but only income, among socio-economic factors, can affect happiness significantly. Therefore, land use factors can affect happiness in Skudai more than socio-economic factors.

Keywords: Neighbourhood land use, neighbourhood design, happiness, socio-economic factors, generalised linear modelling.



KESME PARAMETRELERİNİN TALAŞ BASKI FAKTÖRÜ (TBF) VE YÜZEY PÜRÜZLÜLÜĞÜ ÜZERİNE ETKİSİNİN ANOVA VE REGRESYON İLE ARAŞTIRILMASI

Oktay ADIYAMAN¹

¹ Batman Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, 0000-0002-2674-3836

ÖZET

Talaşlı işleme operasyonlarında, etkili olan parametreler: kesme hızı, ilerleme oranı, talaş derinliği, talaş açısı, kesici takımın geometrik özellikleri, numune ve kesici takımın mekanik özellikleri olarak sayılabilir. Yapılan deneysel çalışmada, AISI 1050 imalat çeliğinin tornalama işlemi için 75 m/dak sabit kesme hızı, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4 ve 0.5 mm/dev ilerleme oranları, 1, 1.5 ve 2 mm talaş derinlikleri, 6⁰, 10⁰ ve 15⁰ talaş açıları seçilmiştir. Ayrıca, deneysel çalışmada karbür insert uçlar kullanılmıştır. Çalışmada, talaş açısının, ilerleme oranının ve talaş derinliğinin, talaş baskı faktörü (TBF), yüzey pürüzlülüğü üzerine etkileri ANOVA ve regresyon ile analiz edilmiştir. Sonuç olarak, talaş açısının TBF üzerindeki en etkili parametre olduğu görülmüş ve talaş açısının artması ile TBF düzenli bir şekilde arttığı tespit edilmiştir. Yüzey pürüzlülüğünün en çok ilerleme değerinden etkilendiği görülmüştür. Yapılan ANOVA ve regresyon analizlerinin de birbirleri ile tutarlı sonuçlar verdiği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Talaş Baskı Faktörü (TBF), Yüzey Pürüzlülüğü, Regresyon, İşlenebilirlik

INVESTIGATING of THE EFFECT of CUTTING PARAMETERS ON CHIP COMPRESSION FACTOR (CCF) AND SURFACE ROUGHNESS with ANOVA and REGRESSION ANALYZE

ABSTRACT

In machining operations, the effective parameters can be counted as cutting speed, feed rate, cutting depth, chip angle, geometric properties of the cutting tool, sample and mechanical properties of the cutting tool. In the experimental study, for the turning process of AISI 1050 manufacturing steel, 75 m/min constant cutting speed, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4 and 0.5 mm/rev feed rates, 1, 1.5 and 2 mm cutting depths, 6⁰, 10⁰ and 15⁰ chip angles were selected. Moreover, carbide inserts were used in the experimental study. In the study, the effects of chip angle, feed rate and depth of cut on chip compression factor (CCF), surface roughness, maximum vibration amplitude in the X, Y and Z directions were analyzed by ANOVA and regression. As a result, it was seen that the rake angle was the most effective parameter on the TBF and it was determined that the TBF increased regularly with the increase in the rake angle. It was observed that the surface roughness was mostly affected by the feed rate. It has been determined that the ANOVA and regression analyzes made give consistent results with each other.

Keywords: Chip Compression Factor (CCF), Surface Roughness, Regression, Machinability

1. GİRİŞ

Talaşlı işleme operasyonlarında, kesici takım iş parçasına temas eder etmez, talaş olarak adlandırılan küçük parçacıklar, plastik deformasyon etkisiyle ayrılmaya başlar ve takımın talaş yüzeyi üzerinden akarak ortamdaki uzaklaşırlar. Metalin kesilmesi operasyonlarında plastik deformasyon, kayma bölgesinde meydana gelir ve şiddeti ise iş parçasının ve kesici takımın mekanik özelliklerine bağlı olarak değişir. Talaş baskı faktörü (TBF), plastik deformasyonu belirleyen önemli bir faktördür ve kesilmemiş talaş kalınlığının, kesilmiş ve iş parçasından ayrılmış talaş kalınlığına oranı olarak tanımlanır [1]. Ayrıca, TBF talaşlı işlenebilirlik için önemli bir kriter olarak değerlendirilebilir [2]. Talaşlı imalat operasyonlarındaki titreşimler, işlemin kalitesini olumsuz etkilediğinden istenmezler. Bu nedenle titreşim sorununu çözmek amacıyla, çok sayıda araştırmacı tarafından konu araştırılmıştır. Titreşimlerin tamamen ortadan kaldırılması, metal kesmenin doğal mekanizmasından dolayı mümkün değildir. Ancak, uygun parametrelerin seçilmesi ile şiddeti ve olumsuz etkileri azaltılabilir. Ayrıca, işlemde atık olarak kesilen talaşların biçimi, özellikle talaş baskı faktörü (TBF), işlemin kalitesi, titreşimlerin şiddeti ve kayma deformasyonu hakkında bilgi sağlar [3, 4]. Talaşlı işleme operasyonlarında küçük seviyedeki plastik deformasyon ve kayma gerilmesi, işlemin kalitesinin iyi olduğunu gösterir [5]. TBF, ilerleme oranı, talaş derinliği, kesme hızı, kesici takımın ve iş parçasının mekanik ve geometrik özelliklerine bağlı olarak değişir. Ayrıca TBF, işlem sırasında gerekli olan enerji tüketimini ve plastik deformasyonun şiddetini belirleyen önemli bir faktördür [6]. TBF, kayma açısının artması ile azalır, fakat talaş biçimindeki deformasyonların şiddeti ise artar. TBF arttıkça, kayma açısı azalırken deformasyonun şiddeti ise düzenli bir şekilde yükselir. Diğer bir ifade ile küçük kayma açıları daha yüksek TBF değerleri için önemli bir göstergedir [7]. Talaşlı işleme operasyonları sırasında meydana gelen hem kayma hem de normal gerilmeler, ilerleme oranının artması ile azalır [8]. Ek olarak, ilerleme oranı ve talaş derinliğinin artması ile kesilen talaşların uzunluğu ve kayma açısı düzenli bir şekilde azalmaktadır [9].

Talaşlı işleme operasyonlarındaki sıcaklığın esas kaynağını, iş parçasından ayrılan talaşların, kesici takımın talaş yüzeyi üzerinden akarak ortamdaki uzaklaşması sırasında, talaş ile takım yüzeyi arasındaki sürtünme etkisi oluşturur. Ayrıca, bu sürtünme, kesilerek ayrılan talaşların deformasyon şiddetini de gösterir [10].

Kesici takımın geometrisi, özellikle, talaş açısı talaşlı işleme operasyonlarındaki gerilmelerin şiddeti üzerinde doğrusal bir etkiye sahiptir [11]. Büyük talaş açıları, işlemde etkili olan kayma ve normal deformasyonların şiddetini azaltarak işlemin kalitesini ve TBF'nü önemli oranda artırır [12, 13]. Talaşlı işleme operasyonlarında en etkili ikinci parametre ise ilerleme oranıdır [14]. Böylece, talaşlı işleme operasyonlarında hem talaş açısı hem de ilerleme oranı, işlem sırasında meydana gelen baskı ve artık gerilmeleri düzenli bir şekilde etkiler. Buna zıt olarak talaş derinliğinin ise önemli bir etkisi yoktur [15]. Ancak, talaşlı işleme operasyonlarındaki artık gerilmeler, doğru talaş açısının ve ilerleme oranının seçilmesi ile kontrol edilebilir [16]. Artık gerilmeler işlem sırasında, kesici takımdaki titreşimlerin frekansını belirleyen ve talaşlı işlenen yüzeyin topograf görüntüsünü etkileyen periyodik bir göstergedir [17]. Kaldırılan talaş hacmi, ilerleme oranı, talaş derinliği ve kesme hızı kombinasyonundaki titreşimlerin şiddetine bağlı olarak değişiklik gösterir. Böylece, işlemdeki titreşimler, kesici takımın dinamik kararsızlığını tetikler [18].

Bu çalışmada TBF, talaş açısına, ilerleme oranına ve talaş derinliğine bağlı bir şekilde deneysel olarak araştırılmıştır. Ayrıca, seçilen parametrelerin TBF'ye, yüzey pürüzlülüğüne etkileri, ANOVA, regresyon ve yüzey yanıt yöntemleri yardımıyla incelenerek en etkili parametreler tespit edilmiştir.

2. MATERYAL VE METOD

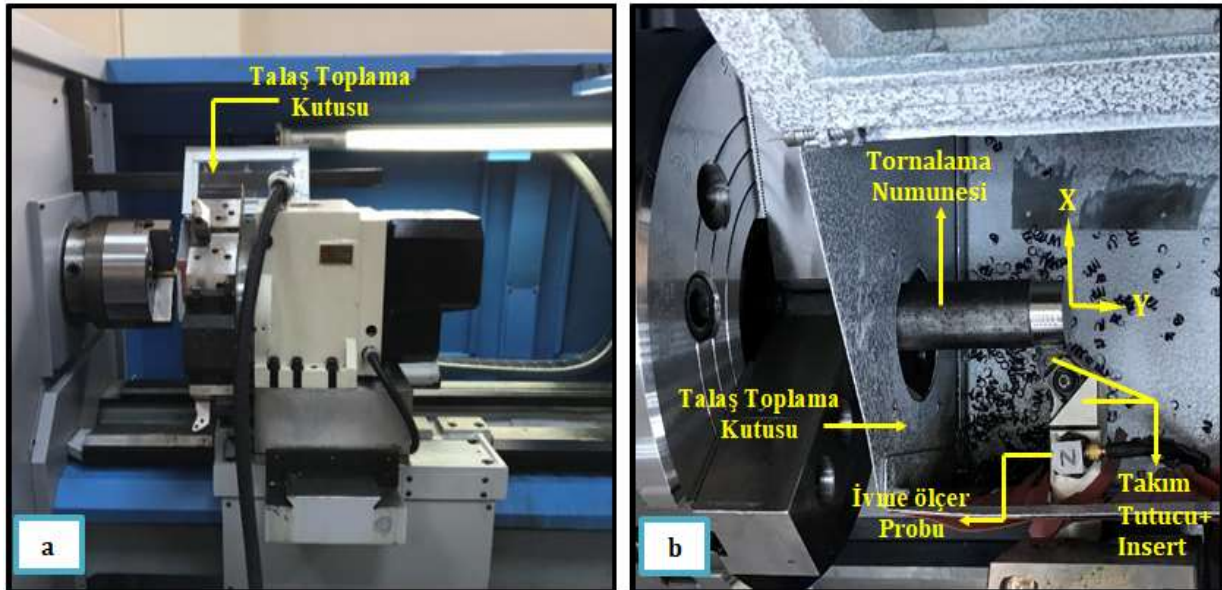
Deney numuneleri SMARC CAK6166B X2000 CNC model torna tezgâhında tornalanmış ve tornalama sırasında numunelerden deney verileri için elde edilen talaşlar, daha önce hazırlanmış ve CNC torna tezgâhının gövdesi üzerine Görsel 1 (a) ve (b)'de gösterildiği monte edilmiş bir metal kutu yardımıyla toplanmıştır.

Tornalama işlemlerinde kesme parametreleri olarak, üç farklı talaş açısı (6° , 10° ve 15°), sabit bir kesme hızı (75 m/dak), beş farklı ilerleme değeri (0.1, 0.2, 0.3, 0.4 ve 0.5 mm/dev) ve üç farklı talaş derinliği (1, 1.5 ve 2 mm) seçilmiştir (Çizelge 1).

Çizelge 1. Kullanılan parametreler ve seçilen değerler

V=75 m/dk	Kesme Parametreleri										
	İlerleme Oranı (f) (mm/dev)					Talaş Açısı (α) ($^{\circ}$)			Talaş Derinliği (a) (mm)		
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	6	10	15	1	1,5	2

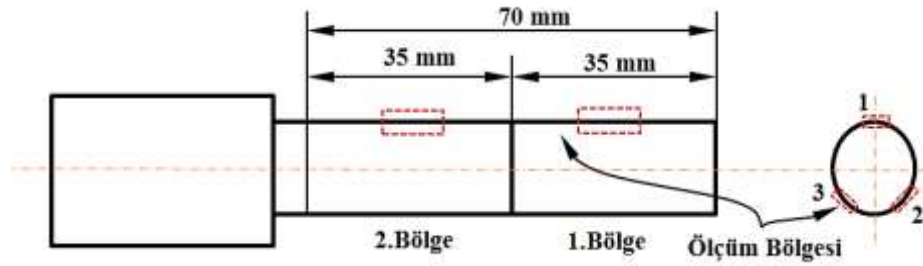
Numune olarak, 30 mm çapında ve 150 mm uzunluğundaki AISI 1050 imalat çeliği kullanılmıştır. Her deney numunesi sadece 70 mm uzunluğunda tornalanmıştır. Talaş baskı faktörü (TBF), talaş olarak numuneden ayrılmış talaş hacminin kesilmemiş talaş kalınlığı ve diğer seçilen parametrelere bağlı olarak hesaplanmış talaş hacmine oranı şeklinde elde edilmiştir. Deneysel çalışma boyunca işlenen iş parçasından ayrılan ve metalik bir kutu yardımıyla (Görsel 1) toplanan talaşların hacimleri suya daldırma yöntemiyle ölçülmüştür.



Görsel 1. SMARC model CNC torna makinesi a) Talaş toplama kutusu, b) Takım tutucu, ivmeölçerin sensörü, insert uç ve talaşlı işlenen numune

Tornalama için 6⁰, 10⁰ ve 15⁰ talaş açılarında sahip sırasıyla WNMG 060408E-TM (T9115), WNMG 060408E-SW (T9115) ve WNMG 060408E-Universal (T9115) standartlarında ve 0.8 mm burun yarıçapına sahip insert kesici uçlar kullanılmıştır.

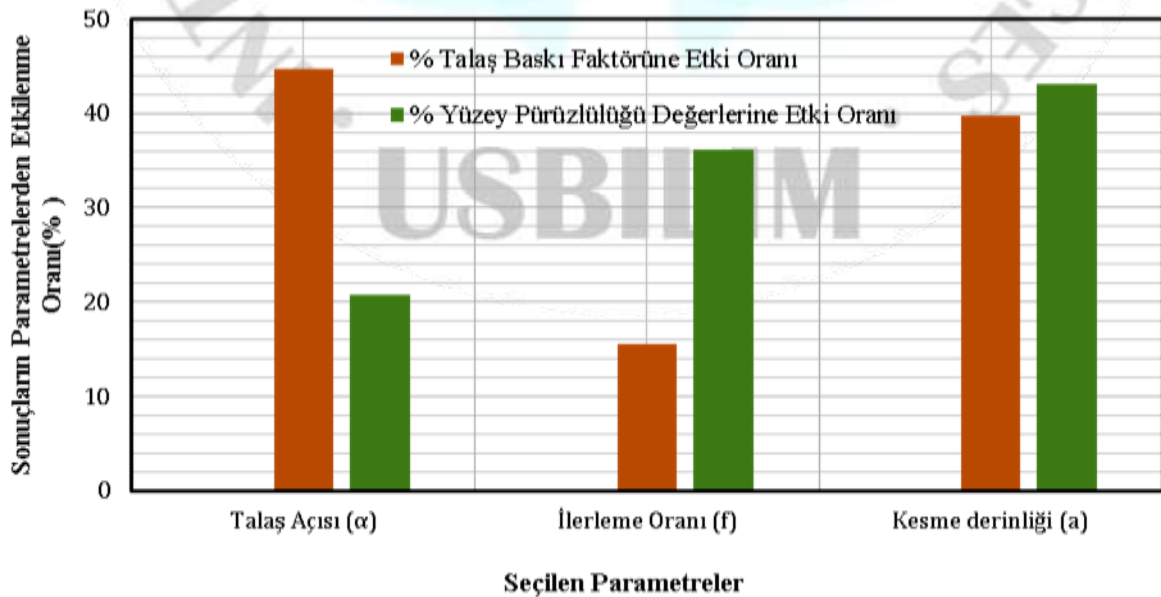
Talaşlı işlenen yüzeylerin pürüzlülük değerleri TIME TR 200 model taşınabilir cihaz ile 0.8 mm numune alma uzunluğunda ölçülmüştür. Ayrıca, ölçümler Görsel 2’de gösterildiği gibi talaşlı işlenen yüzey üzerinde iki farklı bölgede (1. bölge ve 2. bölge), her bir bölgede aynı çap çevresinde üçer farklı konumda, her bir numune için altı farklı pürüzlülük değeri ölçülerek alınmıştır. Ölçülen bu değerlerin aritmetik ortalaması alınarak hesaplanan pürüzlülük değerleri yapılan analizlerde kullanılmıştır.



Görsel 2. Talaşlı işlenen yüzey üzerinde pürüzlülük değerlerini ölçme konumları

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Talaşlı imalat operasyonlarında, kesme hızı, ilerleme, talaş derinliği, talaş açısı, boşluk açısı, burun yarıçapı gibi kesici takımın geometrik özellikleri, talaşlı işlenen ve kesici takımın mekanik özellikleri gibi temel parametreler işlemin sonuçları üzerinde etkilidir. Yapılan bu çalışmada, AISI 1050 imalat çeliğinin tornalama yöntemiyle talaşlı işlenmesi operasyonunda talaş açısının, ilerleme oranının ve talaş derinliğinin TBF’ye ve yüzey pürüzlülüğüne etkisi araştırılmıştır. Görsel 3’teki grafikte talaş açısının, ilerleme oranının ve talaş derinliğinin TBF ve yüzey pürüzlülüğüne etkisi gösterilmiştir.



Görsel 3. Parametrelerin sonuçlar üzerindeki etkileri

Görsel 3'teki grafiğe göre TBF üzerindeki en etkili parametre talaş açısı olurken en az etkili parametre ise ilerleme oranı olmuştur. Talaş açısının en az seviyede etkilediği sonuç ise yüzey pürüzlülüğü olmuştur. TBF üzerindeki en etkili parametrenin ise talaş açısı olduğu görülmüştür.

3.1. Parametrelerin Talaş Baskı Faktörüne (TBF) Etkisi

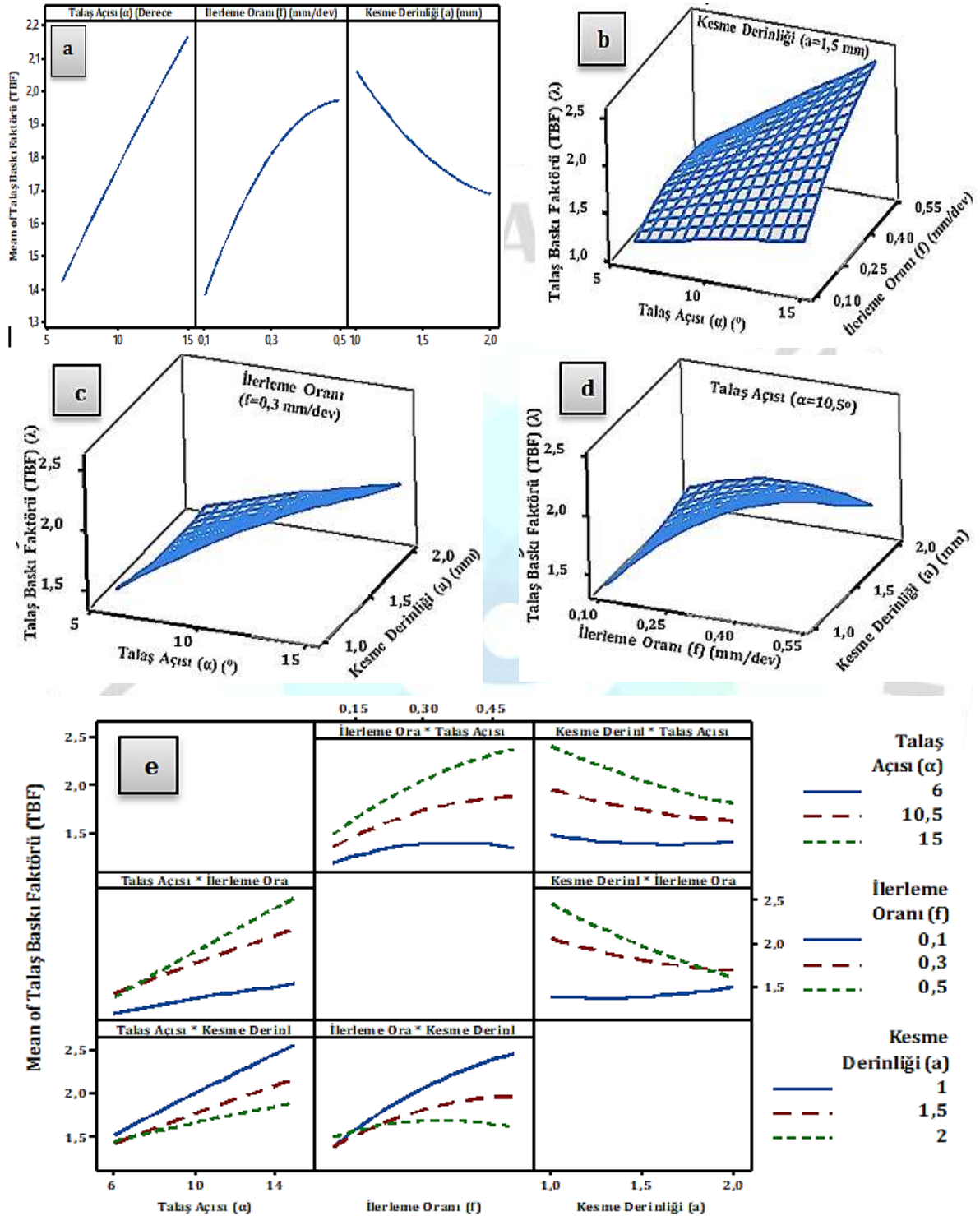
Tüm deney sonuçlarının analizi için lineer ANOVA, iç içe ANOVA ve regresyon analiz yöntemleri kullanılarak talaş açısının, ilerleme oranının ve talaş derinliğinin TBF üzerindeki etkileri analiz edilmiştir (Çizelge 2).

Çizelge 2. Parametrelerin talaş baskı faktörüne (TBF) Etkisi

Genel Lineer ANOVA Modeli ile Varyans Analizi					
Kaynak	DF	SS	MS	F	P
Talaş Açısı (α)	2	4,172	2,08593	24,65	0,000
İlerleme Değeri (f)	4	2,069	0,51717	6,11	0,001
Talaş Derinliği (a)	2	1,027	0,51328	6,07	0,005
Hata	36	3,046	0,08461		
Toplam	44	10,313			
İç İçe ANOVA Yöntemi ile Varyans Analizi					
Kaynak	DF	SS	MS	F	P
Talaş Açısı (α)	2	4,1719	2,0859	8,770	0,004
İlerleme Değeri (f)	12	2,8542	0,2378	2,171	0,042
Talaş Derinliği (a)	30	3,2871	0,1096		
Toplam	44	10,3132			
Regresyon Analizi Yardımı ile Varyans Analizi					
Kaynak	DF	SS	MS	F	P
Regresyon	3	0,58511	0,195038	35,33	0,000
Talaş Açısı (α)	1	0,38866	0,388659	70,40	0,000
İlerleme Değeri (f)	1	0,15956	0,159561	28,90	0,000
Talaş Derinliği (a)	1	0,03689	0,036895	6,68	0,013
Hata	41	0,22636	0,005521		
Toplam	44	0,81148			

Çizelge 2'deki P değerleri, kullanılan kesme parametresinin sonuç üzerinde anlamlı bir etkisinin olup olmadığını belirlemektedir. Yapılan tüm analizlerde %95 güven aralığı esas alınmıştır. P değerlerinin <0.05 olması ölçülen parametrenin sonuç üzerinde anlamlı etkisinin olduğunu göstermektedir. Yapılan üç farklı analiz yönteminin hepsinde de P değerleri 0.05'ten küçük değerlerde kaydedilmiştir. Bu da tüm parametrelerin sonuç üzerinde anlamlı etkisinin olduğunu teyit etmektedir. Diğer taraftan tablodaki F değerleri ise kesme parametresinin sonuç üzerindeki etki miktarını göstermektedir. Bu değerlerin yüksek oluşu parametrenin yüzde olarak sonuç üzerinde yüksek etkisi olduğunu belirtmektedir. Buna göre Çizelge 2'deki tüm varyans analizleri, talaş açısının (α) sırasıyla 24.65, 8.77 ve 70.40 değerleri ile talaş baskı faktörü (TBF) üzerinde en etkili kesme parametresi olduğunu göstermektedir. Buna karşılık F değeri olarak en düşük değerde talaş derinliğinin olduğu görülmektedir. Buradan, TBF üzerinde en az etkili parametrenin talaş derinliği olduğu söylenebilir.

Araştırılması gereken diğer yönler, her parametrenin tek başına, kesme parametrelerinin birbiri ile ilişkili olarak ve ikili etkileşimli olarak TBF üzerine yaptıkları etkinin belirlenmesidir (Görsel 4).



Görsel 4. Parametrelerin talaş basakı faktörüne (TBF) etkisi a) Parametrelerin ana etkilerinin etkisi b) Talaş açısı ve ilerleme oranı etkileşiminin etkisi, c) Talaş açısı ve talaş derinliği etkileşiminin etkisi, d) İlerleme oranı ve talaş derinliği etkileşiminin etkisi, e) Kesme parametrelerinin ikili etkileşimlerinin etkisi

Analiz sonuçlarına göre her parametrenin TBF üzerinde tek başına yaptığı etki Görsel 4 (a)'da, kesme parametrelerinin birbiri ile etkileşimlerine yönelik sonuçlarına yönelik etkileri Görsel 4 (b,c,d)'de ve kesme parametrelerinin ikili etkileşimlerinin etkileşimleri ise Görsel 4(e)'de görülmektedir.

Görsel 4'teki grafikler incelendiğinde, talaş açısının hem ilerleme hem de talaş derinliği ile etkileşiminin, TBF değerlerini düzenli bir şekilde arttırdığı görülmektedir. Ayrıca, TBF artış değişim eğimleri hem artan ilerleme oranları hem de talaş açıları ile de düzenli bir değişim göstermiştir. Ancak, talaş derinliğinin talaş açısı ile etkileşimi, ilerleme değerinin aksine bir etki oluşturmuştur. Diğer bir ifade ile büyük seçilen talaş derinlikleri, artan talaş açısı ile TBF değerleri azalırken büyük TBF değerleri ise küçük talaş açılarında ve büyük talaş derinliği değerlerinde kaydedilmiştir. İlerleme oranının hem talaş açısı hem de talaş derinliği ile etkileşimleri ile TBF düzenli bir şekilde artış sağlamıştır. Talaş derinliğinin hem talaş açısı hem de ilerleme oranı ile etkileşimleri ile de TBF değerleri azalmıştır. Görsel 4 (a)'da görüldüğü gibi talaş açısı ve ilerleme oranının artması ile TBF düzenli bir artış sergilerken talaş derinliğinin artması ile de azalmıştır. Görsel 4 (b)'de, TBF'nin yüzey grafiğinde görüldüğü gibi minimum TBF 6° talaş açısında ve 0.1 mm/dev ilerleme oranında elde edilirken maksimum değer ise 15° talaş açısında ve 0.5 mm/dev ilerleme oranında elde edilmiştir. Ayrıca, Görsel 4 (c)'de gösterildiği gibi artan talaş açısı ve talaş derinliği ile de TBF düzenli bir şekilde artmıştır. Ancak, ilerleme oranı ve talaş derinliğinin etkileşiminin yüzey grafiğinde, Görsel 4 (d)'de görüldüğü gibi maksimum TBF değerleri 0.3 mm/dev ilerleme oranında ve 1.5 mm talaş derinliğinde elde edilmiştir, fakat artan ilerleme oranı ve talaş derinliği ile TBF değerleri artmıştır.

Literatürde artan talaş yoğunluğu ve malzeme sertliğine göre TBF'nin arttığı gözlenmiştir. TBF ile malzeme sertliği arasında doğru bir orantı ilişkisinin olduğu görülmekte, bunun da artan talaş yoğunluğuna bağlı olduğu görülmektedir [21]. Ayrıca yüksek kesme hızlarında kayma açısının 45°'den daha büyük olduğu durumlarda TBF'nün 1'den küçük çıktığı bildirilmektedir [21]. Burada kanaatimizce kayma açısına bağlı olarak TBF'nün ilerleme ve talaş derinliğine bağlı olarak şekillendiği düşünülmektedir. İlerleme ve talaş derinliği oryantasyonu ile elde edilen kayma açısının büyümesiyle TBF düşmektedir. Görsel 4 (b), (c) ve (d) incelendiğinde talaş derinliği ve ilerleme değerindeki elde edilen kayma açısının büyüklüğüne göre TBF değerinde değişim olduğunu görmekteyiz. Burada konunun hem ilerleme ve talaş derinliğine bağlı, hem de ortogonal veya obliq kesme şartlarında elde edilecek kayma açılarına bağlı olarak optimize edilmesine ihtiyaç vardır. Öte yandan L.De Chiffre tarafından 1985'te geliştirilen "Talaş Kompresyon" teoreminde, talaş baskı faktörü tamamıyla kayma bölgesi ile ilişkili olarak [22] düşünüldüğünde TBF'nün kayma açısı ve bölgesi ile direkt bağlantılı olduğu ve diğer faktörlerin (ilerleme, talaş derinliği, talaş açısı vb) TBF'ye etkileri ile değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

3.2. Parametrelerin Yüzey Pürüzlülüğüne Etkisi

Yüzey pürüzlülüğü, talaşlı işleme operasyonlarının kalitesini belirleyen en önemli göstergelerden biridir. Gerçekleştirilen talaşlı işleme operasyonlarının hemen hemen tamamında yüzey pürüzlülüğü, diğer ifade ile yüzey kalitesi göz önünde tutulan önemli bir parametredir. AISI 1050 imalat çeliğinin tornalama işleminde, talaş açısı, ilerleme oranı ve talaş derinliği için seçilen parametre seviyelerinin yüzey kalitesine etkisinin genel lineer ANOVA,

iç içe ANOVA ve regresyon varyans analiz yöntemleri ile yapılan incelemenin sonucunda elde edilen değerler Çizelge 3’de gösterilmektedir.

Çizelge 3. Parametrelerin yüzey pürüzlülüğüne etkisi

Genel Lineer ANOVA Modeli ile Varyans Analizi					
Kaynak	DF	SS	MS	F	P
Talaş Açısı (α)	2	21,169	10,584	8,57	0,001
İlerleme Değeri (f)	4	17,733	4,433	3,59	0,015
Talaş Derinliği (a)	2	9,108	4,554	3,69	0,035
Hata	36	44,455	1,235		
Toplam	44	92,465			

İç İçe ANOVA Yöntemi ile Varyans Analizi					
Kaynak	DF	SS	MS	F	P
Talaş Açısı (α)	2	21,1687	10,5843	3,049	0,085
İlerleme Değeri (f)	12	41,6568	3,4714	3,514	0,003
Talaş Derinliği (a)	30	29,6394	0,9880		
Toplam	44	92,4649			

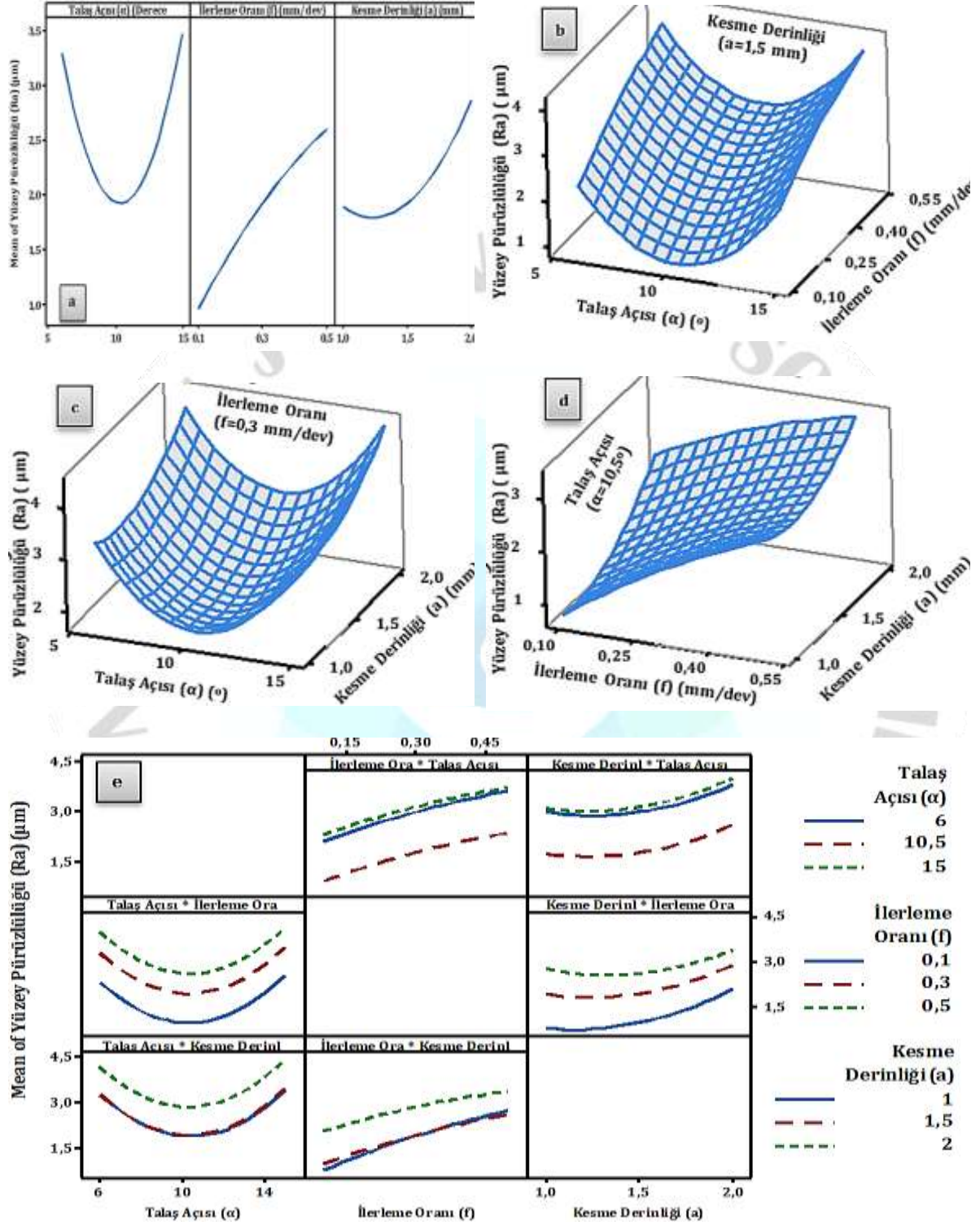
Regresyon Analizi Yardımı ile Varyans Analizi					
Kaynak	DF	SS	MS	F	P
Regresyon	3	22,8446	7,6149	4,48	0,008
Talaş Açısı (α)	1	0,5962	0,5962	0,35	0,557
İlerleme Değeri (f)	1	15,2111	15,2111	8,96	0,005
Talaş Derinliği (a)	1	7,0374	7,0374	4,14	0,048
Hata	41	69,6202	1,6981		
Toplam	44	92,4649			

Genel lineer ANOVA Varyans analizi yöntemiyle elde edilen P değerlerine göre seçilen tüm parametrelerin yüzey pürüzlülüğü üzerindeki etkisinin kabul edilebilir seviyede, 0.05’ten küçük olduğu görülmüştür. Ancak, iç içe ANOVA ve regresyon varyans analiz yöntemlerinde ise talaş açısının yüzey pürüzlülüğü üzerindeki etkisinin, P değerine göre uygun değerde olmadığı, 0.05’ten büyük olduğu, görülmüştür. Doğal olarak yüzey kalitesi üzerindeki en etkili parametre ilerleme değeri olduğu bilinir. Yapılan Varyans analizlerinde de yüzey pürüzlülüğü üzerindeki en etkili parametrenin ilerleme değeri olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, ilerleme değeri ve talaş derinliğinin yüzey kalitesi üzerinde etkili olurken talaş açısının kabul edilebilir bir seviyede etkisinin olmadığı görülmüştür. İlerleme değerinin yüzey pürüzlülüğüne etkisinin Varyans analizinde 0.05’ten küçük P değerleri kaydedilmiştir. Ayrıca, kesme değerlerinin analizinden ilerleme değerine göre daha büyük, fakat 0.05’ten daha küçük P değerleri elde edilmiştir. Görsel 5’de seçilen parametrelerin etkileşim, ana etki ve yüzey yanıt yöntemiyle yapılan analizlerden elde edilmiş değişim grafikleri gösterilmektedir.

Görsel 5 (a)’da, ana etki grafiklerinden ilerleme değerinin yüzey pürüzlülüğü üzerinde en etkili parametre olduğu, bunu sırasıyla talaş derinliği ve talaş açısının takip ettiği görülmektedir. İlerleme değeri, talaş derinliği ve talaş açısının yüzey yanıt grafikleri Görsel 5 (b), (c) ve (d)’de görülmektedir. Buna göre, minimum yüzey pürüzlülüğü değerleri, 10⁰ talaş açısında, 0.1 mm/dev ilerleme oranında ve 1 mm talaş derinliğinde elde edilmiştir.

Görsel 5 (e)’de gösterildiği gibi talaş açısının hem ilerleme hem de talaş derinliği ile etkileşimlerinin yüzey kalitesine etkisi grafiklerine göre minimum yüzey pürüzlülüğü değerleri

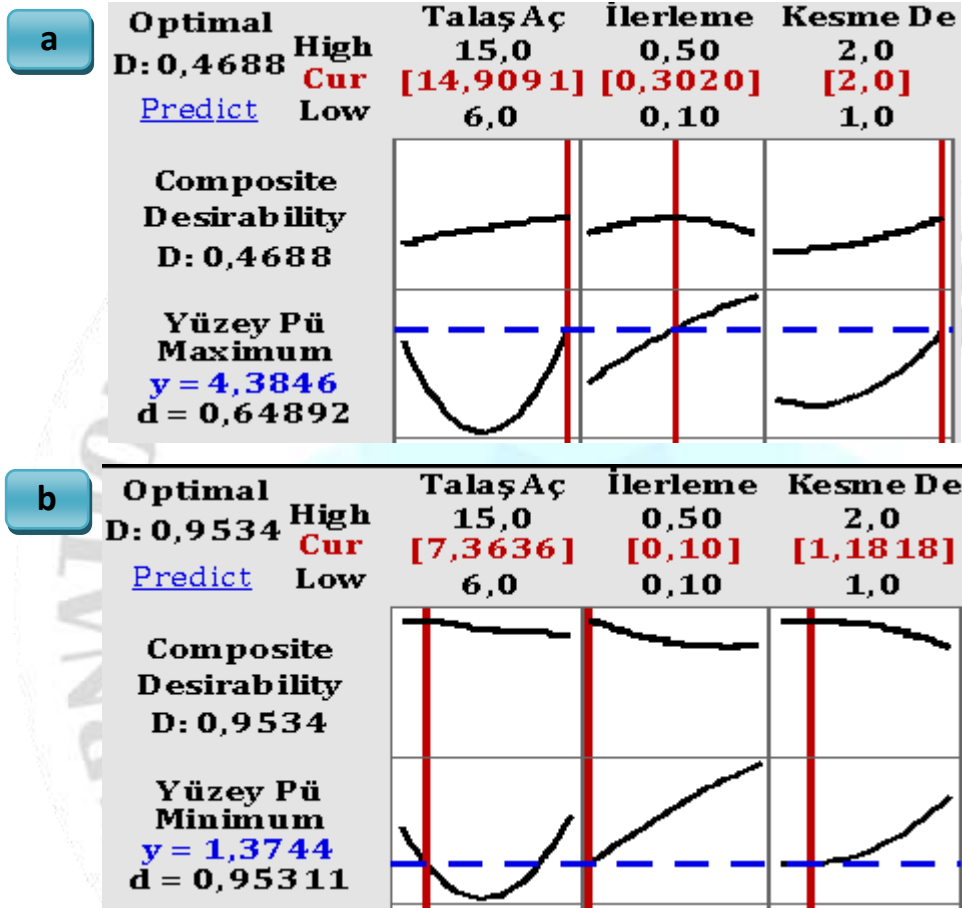
10^0 talaş açısında, 0.3 mm/dev ilerleme oranında ve 1.5 mm ve daha küçük talaş derinliği değerlerinde elde edilmiştir



Görsel 5. Parametrelerin yüzey pürüzlülüğüne etkisi a) Parametrelerin ana etkilerinin etkisi b) Talaş açısı ve ilerleme oranı etkileşiminin etkisi, c) Talaş açısı ve talaş derinliği etkileşiminin etkisi, d) İlerleme oranı ve talaş derinliği etkileşiminin etkisi, e) Kesme parametrelerinin ikili etkileşimlerinin etkisi

İlerleme oranının talaş açısı ve talaş derinliği ile etkileşimleri ile yüzey pürüzlülüğü doğrusal bir şekilde değişmiştir. Diğer bir ifade ile artan ilerleme oranı ile yüzey pürüzlülüğü değerleri, doğal olarak düzenli bir şekilde artmıştır. Maksimum pürüzlülük değerleri 0.5 mm/dev ilerleme oranında ve 2 mm talaş derinliğinde elde edilmiştir.

AISI 1050 imalat çeliğinin tornalama işleminde, seçilen parametrelerin TBF'ne, yüzey pürüzlülüğüne etkilerinin, yüzey yanıt yönteminin maksimizasyonu ve minimizasyonu analizlerinden elde edilmiş grafikleri sırasıyla Görsel 6 (a) ve (b)'de gösterilmiştir.



Görsel 6. Parametrelerin a) Maksimizasyon b) Minimizasyon yöntemiyle optimizasyonlarının yapılması

Görsel 6 (a)'daki maksimizasyon grafiklerin eğrilerinden de görüldüğü gibi TBF, talaş açısı ve ilerleme değerinin artması ile düzenli artarken talaş derinliği ile azalmıştır. Yüzey pürüzlülüğü ise hem ilerleme değeri hem de talaş derinliği ile düzenli bir değişim göstermiş, fakat ilerleme oranının etkisi daha büyük olmuştur. Görsel 6 (b)'de ise yüzey yanıt yöntemi minimizasyon analizi grafiği gösterilmektedir. Minimizasyon grafiklerinin değişimi de maksimizasyon grafiklerine benzer değişim sergilemiştir. Ancak, maksimizasyon grafiklerine göre en uygun talaş açısı 14.90° , 0.3 mm/dev ilerleme değeri ve 2 mm talaş derinliği olurken minimizasyon analizinde ise 7.36° , 0.10 mm/dev ilerleme değeri ve 1.18 mm talaş derinliği olmuştur. Maksimizasyon ve minimizasyon grafiklerinin değişimleri de etkileşim, ana etki ve yüzey grafiklerine benzerlik göstermiştir. Bu da bize yapılan varyans analizlerinin tutarlı sonuçlar gösterdiğinin ispat etmektedir.

4. GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇLAR

AISI 1050 imalat çeliğinin tornalama yöntemiyle talaşlı işlenmesinde parametrelerin, TBF, yüzey pürüzlülüğü, Minitab paket programının, ANOVA, regresyon ve yüzey yanıt yöntemleri ile analiz edilmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar aşağıda sıralanmıştır:

- TBF üzerindeki en etkili parametre talaş açısı olmuştur. Talaş açısının artması ile TBF düzenli bir şekilde artmıştır. Ayrıca, yüzey kalitesi de TBF'den sonra talaş açısından etkilenen ikinci sonuç olmuştur.

- İlerleme değeri, yüzey pürüzlülüğünü etkileyen en önemli parametre olmuştur. İlerleme oranının talaş açısı ve talaş derinliği ile etkileşimleri ile yüzey pürüzlülüğü doğrusal bir şekilde değişmiştir. Maksimum pürüzlülük değerleri 0.5 mm/dev ilerleme oranında ve 2 mm talaş derinliğinde elde edilmiştir.

- Genel linear ANOVA Varyans analizi yöntemiyle elde edilen P değerlerine göre seçilen tüm parametrelerin yüzey pürüzlülüğü üzerindeki etkisinin kabul edilebilir seviyede, 0.05'ten küçük, olduğu görülmüştür.

- TBF üzerindeki etki bakımından değerlendirildiğinde maksimizasyon analizinden uygun max talaş açısının 14.90^0 , 0.3 mm/dev ilerleme değeri ve 2 mm talaş derinliği olurken minimizasyon analizinde ise 7.36^0 , 0.10 mm/dev ilerleme değeri ve 1.18 mm talaş derinliği olmuştur.

- Minitab, bilgisayar paket programı yardımıyla yapılan Varyans, etkileşim, ana etki ve yüzey yanıt yöntemlerinden elde edilen sonuçların birbirleri ile tutarlı olduğu optimizasyon işlemlerinden de teyit edilmiş ve böylece yapılan analizin doğruluğu tespit edilmiştir.

Teşekkür

Makale çalışmaları sırasında emeği geçen ve Ağustos 2020 yılında COVID hastalığı nedeniyle vefat eden değerli dostum Doç.Dr.Zülküf DEMİR'e teşekkürlerimi sunar, Allah'tan rahmet, yakınlarına sabırlar dilerim.

KAYNAKÇA

- [1] Kronenberg M. Machining Science and Application Theory and Practice for Operation and Development of Machining Processes. 1st ed. Arrowsmit Ltd. UK 1996
- [2] Thamizhmanii S., Sulaiman H. Machinability Study Using Chip Thickness Ratio on Difficult to Cut Metals by CBN Cutting Tool, Key Engineering Materials 2012; 504-506: 1317-1322.
- [3] Outeiro J. C., Costes J. P., Kornmeier J. R. Cyclic Variation of Residual Stress Induced by Tool Vibration in Machining Operations, Procedia CIRP 2013; 8: 493-497.
- [4] Atlati S., Haddag B., Nouari M., Zenasni M. Analysis of a New Segmentation Intensity Ratio "SIR" to Characterize the Chip Segmentation Process in Machining Ductile Metals, International Journal of Machine Tools and Manufacture 2011; 51 (9): 687-700.
- [5] Astakhov V. P., Shvets S. The Assessment of Plastic Deformation in Metal Cutting, Journal of Materials Processing Technology 2004; 146 (2): 193-202.



- [6] Ye G. G., Jiang M. Q., Xue S. F., Ma W., Dai L. H. On the Instability of Chip Flow in High-Speed Machining, *Mechanics of Materials* 2018; 116: 104-119.
- [7] Silva L. R., Abrão A. M., Faria P., Davim J. P. Machinability Study of Steels in Precision Orthogonal Cutting. *Materials Research* 2012; 15(4): 589-595.
- [8] Dahlman P., Gunnberg F., Jacobson M. The Influence of Rake Angle, Cutting Feed and Cutting Depth on Residual Stresses in Hard Turning. *Journal of materials processing technology* 2004; 147 (2): 181-184.
- [9] Upadhyay V., Jain P. K., Mehta N. K. Comprehensive Study of Chip Morphology in Turning of Ti-6Al-4V. 5th International and 26th All India Manufacturing Technology, Design and Research Conference, December 2014.
- [10] Varga G. Examination of Shear Angle in Metal Cutting. *Journal of Production Processes and Systems* 2012; 6 (1): 71-78.
- [11] Cui X., Guo J. Effects of Cutting Parameters on Tool Temperatures in Intermittent Turning with the Formation of Serrated Chip Considered, *Applied Thermal Engineering* 2017; 110: 1220-1229.
- [12] Liu H. Z., Wang S. J., Zong W. J. Tool Rake Angle Selection in Micro-Machining of 45 vol.% SiCp/2024Al Based on its Brittle-Plastic Properties. *Journal of Manufacturing Processes* 2019; 37: 556-562.
- [13] Duan C., Tou T., Wang M. Experimental Research of Chip Formation Mechanism During High Speed Machining of Hardened Steel. *International Journal of Computer Aided Engineering and Technology* 2011; 3(5-6): 458-465.
- [14] Zhu Z., Guo K., Sun J., Li J., Liu Y., Chen L., Zheng Y. Evolution of 3D Chip Morphology and Phase Transformation in Dry Drilling Ti6Al4V Alloys, *Journal of Manufacturing Processes* 2018; 34: 531-539.
- [15] Hrechuk A., Bushlya V., M'Saoubi R., Stahl J. E. 2019. Quantitative Analysis of Chip Segmentation in Machining Using an Automated Image Processing Method, *Procedia CIRP* 2019; 82: 314-319.
- [16] Parida A. K., Maity K. Experimental Investigation on Tool Life and Chip Morphology in Hot Machining of Monel-400. *Engineering Science and Technology, an International Journal* 2018; 21(3): 371-379.
- [17] Ye G. G., Jiang M. Q., Xue S. F., Ma W., Dai L. H. On the Instability of Chip Flow in High-Speed Machining. *Mechanics of Materials* 2018; 116: 104-119.
- [18] Palacios J. A., Olvera D., Urbikain G., Zuniga A. E., Romero O. M., Lacalle L. N. L, Rodriguez C, Alfaro HM. Combination of Simulated Annealing and Pseudo Spectral Methods for the Optimum Removal Rate in Turning Operations of Nickel-Based Alloys, *Advances in Engineering Software* 2018; 115: 391-397.



- [19] Devotta, A., Beno, T., Siriki, R., Löff, R., Eynian, M. Finite element modeling and validation of chip segmentation in machining of AISI 1045 steel. *Procedia Cirp* 2017; 58: 499-504.
- [20] Özsoy, Y., *Değişken ilerlemeli tornalamada talaş kırılması ve yüzey pürüzlülüğünün incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi; 2008.
- [21] Kobayashi, S., & Thomsen, E. G. Closure to Discussion of ‘Metal-Cutting Analysis—II: New Parameters *ASME J. Eng. Ind* 1962; 84: 79–80.
- [22] Karahasan, Ö., *Kesici Takımlarda Takım Geometrisi ve Talaş Kırıcı formunun Takım Performansına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi; 1995.





RESPONSE DELAY MODEL: BRIDGING THE GAP IN URBAN FIRE DISASTER RESPONSE SYSTEM

Yunus Sulaiman

lecturer is with the Department of Geography, Bayero University Kano, Nigeria

Abstract:

The need for modeling response to urban fire disaster cannot be over emphasized, as recurrent fire outbreaks have gutted most cities of the world. This necessitated the need for a prompt and efficient response system in order to mitigate the impact of the disaster. Promptness, as a function of time, is seen to be the fundamental determinant for efficiency of a response system and magnitude of a fire disaster. Delay, as a result of several factors, is one of the major determinants of promptness of a response system and also the magnitude of a fire disaster. Response Delay Model (RDM) intends to bridge the gap in urban fire disaster response system through incorporating and synchronizing the delay moments in measuring the overall efficiency of a response system and determining the magnitude of a fire disaster. The model identified two delay moments (pre-notification and Intra-reflex sequence delay) that can be elastic and collectively plays a significant role in influencing the efficiency of a response system. Due to variation in the elasticity of the delay moments, the model provides for measuring the length of delays in order to arrive at a standard average delay moment for different parts of the world, putting into consideration geographic location, level of preparedness and awareness, technological advancement, socio-economic and environmental factors. It is recommended that participatory researches should be embarked on locally and globally to determine standard average delay moments within each phase of the system so as to enable determining the efficiency of response systems and predicting fire disaster magnitudes.

Keywords: Delay moment, fire disaster, reflex sequence, response, response delay moment.

ÇOK PİKSELLİ FOTON SAYACI ALFA PARÇACIK DEDEKTÖRÜ OLARAK KULLANILABİLİR Mİ?

Elif Ebru ERMİŞ¹, Cüneyt ÇELİKTAŞ²

¹ İzmir Tınaztepe Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri M.Y.O., 0000-0001-6309-5973

² Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi, 0000-0001-8608-066X

ÖZET

Çok pikseli foton sayacı literatürde SiPM adıyla anılan yarı iletken bir foto çoğaltıcı cihazdır. Bu cihaz, normalde bir gama fotonu sayıcısıdır. Yani bir çeşit gama dedektörüdür. Bundan dolayı, bu cihaz sadece gama ışınları için değil, acaba alfa ışınları için de kullanılabilir mi sorusuna cevap aramak için bu çalışma yapılmıştır. Cihaz, bir çeşit foton dedektörü olduğundan, alfa parçacıkları tarafından foton üretilmesi sağlanmalıdır. Bunun için, cihazın yarı iletken sensör penceresinin önüne ZnS(Ag) tabakası yerleştirilmiştir. Katı formdaki bu kimyasal tabaka üzerine bir alfa parçacığı çarptığı zaman enerjisini burada bırakarak foton salınımına neden olur. Bu foton, cihaz tarafından dedekte edilerek bir elektrik sinyali üretilir. Bu şekilde, alfa parçacığının sayımı ve böylelikle enerji spektrumunun da belirlenmesi mümkün olur. Yapılan deneyler sonucunda; bir ²²⁶Ra kaynağından yayımlanan alfa parçacıklarının enerji spektrumu ve bu spektrum içindeki alfa piki de belirlenmiştir. Belirlenen bu alfa pikinden yararlanarak cihazın enerji ayırma gücü de hesaplanmıştır. Bunun yanı sıra, enerji spektrumunun ortam sıcaklığına bağlı olarak nasıl değiştiği ve ortam sıcaklığının cihazın enerji ayırma gücüne ne derecede etki ettiği konuları da araştırılmıştır. Bu yapılırken; alfa kaynağının olduğu ve olmadığı (tabii fon) durumlarda enerji spektrumları kaydedilmiş, alfa enerji spektrumları alınırken cihazın bulunduğu ortam soğutulmuş farklı sıcaklıklarda enerji spektrumları elde edilmiştir. Ek olarak, cihazdan alınan sinyal şekli de osiloskopta görüntülenerek sinyal takibi de yapılmıştır. Çalışma neticesinde; çok pikseli foton sayacının sadece gama ışınlarını değil, alfa ışınlarını da dedekte edebileceği, alfa enerji spektrumlarının kaydedilebileceği, bu spektrum yardımıyla cihazın alfa enerji ayırma gücünün belirlenebileceği ve ortam sıcaklığının azaltılmasının dedeksiyon performansına olumlu katkı sağlayacağı sonuçları bulunmuştur. Böylelikle, yenisini satın almadan daha düşük maliyetli bir alfa dedektörü yapılabileceği gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çok pikseli foton sayacı, alfa dedeksiyonu, sistem performans artırımı.

1. GİRİŞ

Çok pikseli foton sayacı (ÇPFS) literatürde Si foto çoğaltıcı veya SiPM kısaltması ile kullanılan ışığa hassas yarı iletken bir cihazdır. Cihaz, çok sayıda pikselden meydana gelen ışığa karşı duyarlı yarı iletken bir sensörden oluşmaktadır. Sensörün oluşturduğu sinyal, ilgili elektronik devre elemanları ile şekillendirilerek ve genliği yükseltilerek bir çıkış ucu vasıtasıyla bir modül halinde bir dış devreye gönderilebilir [1].

Bir dedeksiyon sisteminin performansının belirleyen parametrelerden en önemlisi dedektörün ayırma gücüdür. Ayırma gücü (AG), spektrumda belirlenen bir pikin en yüksek sayımının yarısındaki pik genişlik değerinin (YMG), pikin en yüksek sayımının alındığı kanal

numarasına (KN) bölünmesiyle hesaplanır. Bu değer, yüzde (%) cinsinden de verilebilir [2-4]. Şöyle ki;

$$AG = \frac{YMG}{KN} \times 100. \quad (1)$$

Gümüş aktive edilmiş çinko sülfid [ZnS(Ag)] materyali en eski inorganik sintilatör (pırıldayıcı) çeşididir. Bu madde oldukça yüksek pırıldama kapasitesine sahip olup, çok kristalli toz halinde kullanılır. Alfa parçacığı ve ağır iyon dedeksiyonu için uygundur [2]. Bu parçacıklar malzemeye çarptıklarında lüminesans olay sonucu ışığa meydana gelir. Bu ışığa sonucunda yayımlanan fotonların dedeksiyonu malzemeye çarpan alfa parçacıklarının sayımını mümkün kılar.

Literatürde ZnS(Ag) malzemesini konu edinmiş çok sayıda çalışmaya rastlamak mümkündür: Koontz vd. bu malzemeyi nötron sayımı için kullanmışlardır [5]. Makowska vd. [6] hızlı nötron görüntüleme yapmak amacıyla yine bu malzemeden yararlanmışlardır. Bu malzemenin çeşitli radyasyon tipleri için ışık çıkış verimi ve bozunma zamanı gibi görüntüleme performansını Yamamoto ve Tomita incelemişlerdir [7]. Hidrotermal teknik kullanarak hazırladıkları ZnS(Ag) nano parçacıkların radyasyon dedeksiyon testleri Abdalla vd. tarafından gerçekleştirilmiştir [8, 9].

ZnS(Ag) malzemesi ve bu malzeme ile radyasyon ölçümü işlemi üzerinde bilim insanlarının geçmişten günümüze çalışmalarını sürdürdüğü görülmektedir. Bundan dolayı, bu çalışmada; yeni nesil bir yarı iletken dedektör çeşidi olan ÇPFS ile bu malzemeyi birleştirip çok düşük maliyetli bir çeşit alfa dedektörü geliştirilmesi ve bununla ilgili çeşitli testler yapılarak edinilen sonuçların diğer bilim insanları ile paylaşılması amaç edinilmiştir.

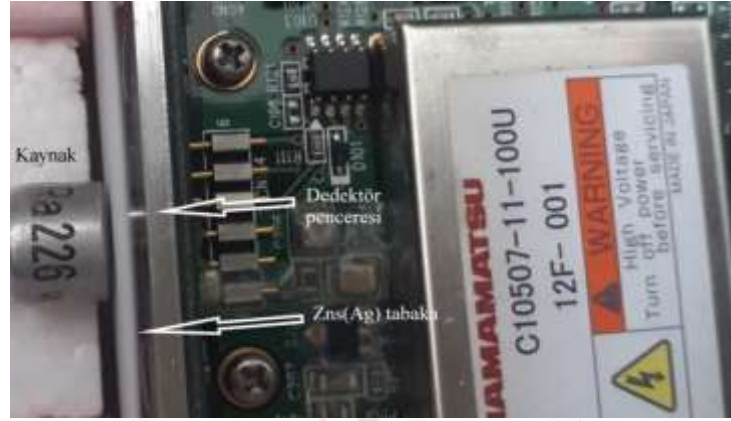
2. DENEYSEL ÇALIŞMA

Çalışmada HAMAMATSU marka, C10507-11-100U model ÇPFS cihazı kullanılmıştır. Cihaz, bilgisayara bağlanarak USB port üzerinden beslenmiş ve cihazın sinyal çıkışı da bir osiloskopa veya çok kanallı analizöre (ÇKA) bağlanarak enerji spektrumları kaydedilmiştir.

Deneyde, 9 µCi aktiviteye sahip katı formdaki nokta tip ²²⁶Ra alfa kaynağı kullanılmıştır. Kaynak, % 94 bozunma ihtimali ile 4,78 MeV enerjiye sahip alfa parçacıkları yayımlamaktadır [10].

ÇPFS cihazı alfa ışınlarına karşı duyarlı olmadığından, kaynaktan yayımlanan alfa parçacıklarının önüne katı formda Eljen EJ-440 model ZnS(Ag) tabaka konulmuştur [11]. Alfa parçacıkları bu tabakaya çarptığı zaman enerjilerini bu malzeme içine bırakarak lüminesans olay sonucu malzeme tarafından foton salınımı meydana gelir. Yayımlanan fotonların en yüksek dalga boyu 450 nm olup, bu dalga boyu, kullanılan ÇPFS cihazının spektral hassasiyet bölgesi (320-900 nm) içindedir [12]. Işıldayıcı tabaka tarafından yayımlanan fotonlar gelen alfa parçacıkları tarafından üretildiklerinden, bu fotonların dedekte edilmesi sonucunda alfa parçacıklarının sayımı, oluşturdukları enerji spektrumun belirlenmesi ve kaydedilmesi de mümkün olabilecektir. İşte bu düşünce ile burada sunulan çalışma yapılmıştır.

Deneyde kullanılan ²²⁶Ra kaynağının, ZnS(Ag) tabakanın ve ÇPFS modülünün bir arada gösterildiği görseli aşağıda verilmiştir (Görsel 1).

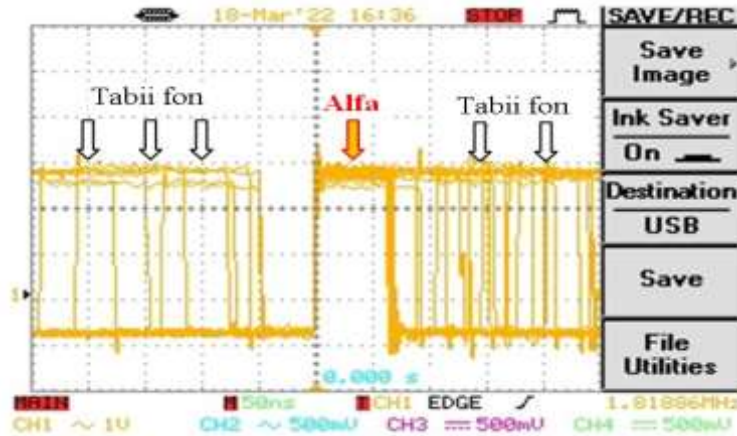


Görsel 1. Deneysel sistemin fotoğrafı.

Alfa parçacıkları yüksek enerjili ve kısa menzilli olduklarından, şekilden de görüleceği gibi; kaynak, ışıldayıcı tabakaya çok yakın olacak şekilde yerleştirilmiş, ortamdan yayımlanan fotonlarının çok büyük bir miktarının da dedektör penceresi içine girmesi yani foton kaybının en az seviyede kalması düşüncesiyle de ışıldayıcı tabaka dedektör penceresine temas edecek şekilde konumlanmıştır.

ÇPFS cihazının dijital çıkışı bir ÇKA (ORTEC Easy MCA 2k) cihazına bağlanmış, bu şekilde alfa parçacıklarının enerji spektrumu elde edilmiştir. ÇPFS dedektörü yarı iletken bir malzeme olduğundan, bulunduğu ortamdaki ışık, dedektörün yapay sayımlar vermesine neden olmaktadır. Bunu önlemek için de ÇPFS cihazı kapalı bir kutu içine yerleştirilmiştir. Ayrıca, dedektör ortam sıcaklığına bağlı olarak ta yapay sayımlar üretebilmektedir. Bu durumu test etmek ve bu durumun dedektör performansı üzerindeki etkisini incelemek amacıyla da söz edilen bu kutu bir soğutucu içine konularak deneyler yapılmıştır.

ÇPFS'nin alfa parçacıklarını dedekte edip etmediğini belirleyebilmek için aynı ölçüm sürelerinde (300 s) ZnS(Ag) tabaka önüne hem alfa kaynağı konulduğunda, hem de bu kaynak ortamdaki uzaklaştırıldığında enerji spektrumları ayrı ayrı elde edilmiştir. Alfa kaynağı ortamda bulunmuyorken ÇPFS cihazından alınan spektrum tabii fon adıyla kaydedilmiştir. Bu iki durumda dedektör çıkışının osiloskop ekranındaki karşılaştırması da aşağıda verilmiştir (Görsel 2).



Görsel 2. ÇPFS dijital çıkış sinyal şekli.

Yukarıda söz edilen ölçümlere ait elde edilen sonuç spektrumları ve bu sonuçların karşılaştırmaları aşağıdaki bölümde verilmiştir.

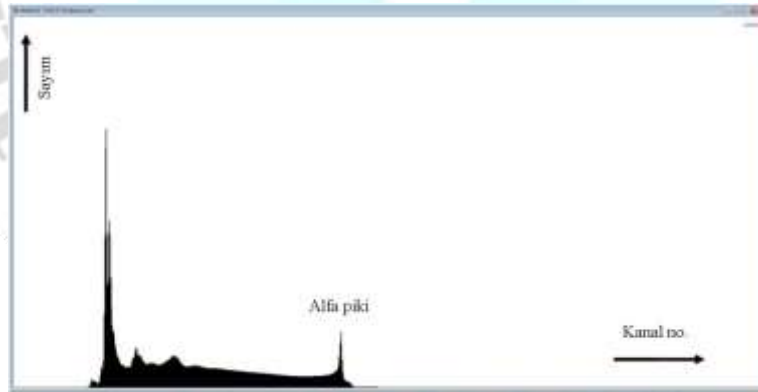
3. SONUÇLAR VE DEĞERLENDİRME

İlk olarak, alfa kaynağı ZnS(Ag) tabaka önüne yerleştirilmeden önce ÇPFS cihazının vereceği enerji dağılımı yani, tabii fon spektrumu elde edilmiştir. Bu spektrum Görsel 3'te görülmektedir. Görsel, ÇKA cihazının bire bir ekran görüntüsünü yansıtmakta olup, yatay eksen kanal numaralarını veya başka bir deyişle enerji değerlerini, düşey eksen ise her bir kanal numarasına karşılık gelen sayım sayılarını göstermektedir.



Görsel 3. Alfa kaynağı yok iken elde edilen enerji spektrumunun şekli (tabii fon).

Tabii fon kaydedildikten sonra ÇPFS cihazının çalıştırılarak ısınması sağlanmış ve sıcaklığı 28 °C'ye ulaştığında alfa enerji spektrumu alınmıştır. Bu sıcaklık değerinde kaydedilen spektrum 4 numaralı görselde yer almaktadır.

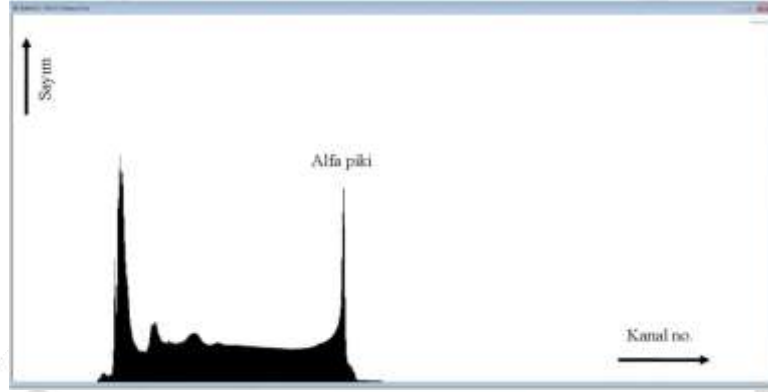


Görsel 4. 28 °C ortam sıcaklığında alınan enerji spektrumunun şekli.

Görselden de anlaşılacağı gibi alfa kaynağı konulduğunda tabii fon spektrumundan farklı olarak alfa piki rahatlıkla görülmektedir. Bu durum ÇPFS'nin alfa ışınlarını dedekte edebildiğini göstermiştir. Bu alfa piki yardımıyla dedeksiyon sisteminin enerji ayırma gücü % 1,1 olarak bulunmuştur. Bu değer düşük olması, sistem performansının daha iyi olduğu anlamına gelmektedir.

Önceki bölümde belirtildiği gibi, dedeksiyon sistemi bir soğutucu içine konularak ortam sıcaklığı 3 °C'ye düşüldüğünde alfa spektrumu tekrar kaydedilmiştir. Burada ÇPFS cihazının çok

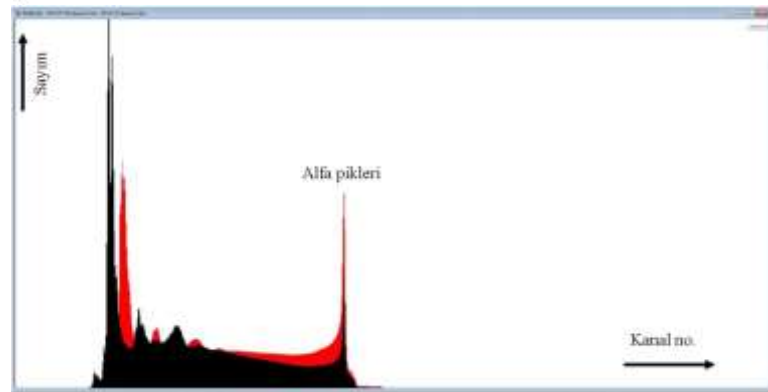
yüksek ve çok alçak sıcaklıklardan dolayı hasar görmemesi düşüncesiyle bu sıcaklık değerleri seçilmiştir, bu sıcaklık değerlerinin tercih edilmesinin özel bir nedeni bulunmamaktadır. Ortam sıcaklığı 3 °C olduğunda kaydedilen alfa spektrumu ise Görsel 5'te verilmiştir.



Görsel 5. 3 °C ortam sıcaklığında alınan enerji spektrumunun şekli.

Bu spektrum Görsel 4'te verilen spektrum ile karşılaştırıldığında; alfa pikinin boyunun uzadığı yani, pik sayımının belirgin bir şekilde arttığı görülmektedir. Bu spektrumdaki alfa piki için enerji ayırma gücü ise yaklaşık % 0,9 olarak hesaplanmıştır. Böylece, dedeksiyon sisteminin soğutulmasının ayırma gücüne olumlu yönde etki ettiği tespit edilmiştir. Spektrumda yatay eksen boyunca sağa doğru ilerledikçe yüksek enerji değerlerine ulaşılmaktadır. Alfa pikinin de spektrumun yüksek enerji bölgesinde çıkması nedeniyle dedektörü soğutmanın enerji ayırma gücüne etkisi doğal olarak az olmaktadır. Ancak pikteki sayım sayısına önemli miktarda etki ettiği görülmüştür. Şöyle ki; Görsel 4'te alfa pikine karşılık gelen sayım sayısı 627.578 sayım/300s iken Görsel 5'te ise bu sayım 1.105.678 sayım/300s değerine yükselmiştir. Bu durum, her iki görselden de rahatça görülebilmektedir; Görsel 4'te alfa piki en soldaki gürültü pikine göre oldukça küçük kalırken, Görsel 5'te ise gürültü piki kısalmakta, buna bağlı olarak ta alfa pikinin boyunun uzamakta yani, pikteki sayım sayısı artmaktadır.

Ortam sıcaklık değişiminin spektrum sonuçları üzerindeki etkisini daha iyi görebilmek amacıyla Görsel 4 ve 5'te verilen spektrumların karşılaştırması Görsel 6'da yer almıştır.



Görsel 6. 28 °C ve 3 °C ortam sıcaklıklarında alınan enerji spektrumlarının karşılaştırması (kırmızı: 3 °C, siyah: 28 °C).



4. GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇLAR

Görsel 6 dikkatlice incelendiğinde; yukarıda da belirtildiği gibi, ortam soğutulduğunda soldaki gürültü pikinin küçüldüğü yani yapay sayımlarda azalma olduğu, bununla birlikte alfa pikindeki sayım sayısının arttığı rahatlıkla görülmektedir. Bu da, ortam sıcaklığının düşük tutulmasının sistem performansını artıracığı, buna paralel olarak enerji ayırma gücüne az da olsa olumlu katkı sağlayacağı sonucunu ortaya çıkarmıştır. Sistem soğutmasının ayırma gücüne olan katkısı alfa spektrumu gibi kesikli spektrumlarda neredeyse pek ayırt edilemez iken, beta spektrumu veya gama spektrumu gibi sürekli spektrumlarda ve düşük enerji bölgesindeki piklerde daha belirgin olacaktır. Bu bakımdan, yarı iletken malzemeden yapılmış dedektörler ile çalışırken sistemin sıcaklığının yüksek olmaması, mümkün ise oda sıcaklığında (20 °C) sabit tutulmasının dedeksiyon performansına olumlu etki edeceği sonucu ortaya çıkmıştır.

Çalışma sonucunda ek olarak; yüksek maliyetler ile yeni bir alfa dedektörü satın almak yerine, elimizdeki mevcut gama dedektörü kullanılarak alfa ışınlarının da dedekte edilebileceği ve hatta enerji spektrumlarının da belirlenerek ayırma gücü tespiti bile yapılabileceği, bunun yanı sıra; ulaşılan dedeksiyon performansının nasıl artırılacağı konuları da tartışılmıştır. Böylelikle, burada paylaşılan sonuçların benzer konularda çalışan veya çalışacak araştırmacılara rehberlik edebileceği düşünülmüştür.

KAYNAKÇA

- [1] <https://www.hamamatsu.com/jp/en/product/optical-sensors/mppc.html>. (Erişim tarihi: 23.03.2022)
- [2] Knoll, G.F., *Radiation Detection and Measurements*, John Wiley & Sons Inc. New York, 2000.
- [3] Leo, W.R., *Techniques for Nuclear and Particle Physics Experiments*, Springer-Verlag, Berlin, 1994.
- [4] Tsoulfanidis, N., *Measurements and Detection Radiation*, Taylor & Francis, USA, 1995.
- [5] Koontz, P.G., Keepin, G.R., Ashley, J.E. ZnS(Ag) Phosphor Mixtures for Neutron Scintillation Counting, *Rev. Sci. Instrum.*, 26, 352, 1955.
- [6] Makowska, M.G., Walfort, B., Zeller, A. Bücherl, C.T., Performance of the Commercial PP/ZnS:Cu and PP/ZnS:Ag Scintillation Screens for Fast Neutron Imaging, *J. Imaging*, 3, 60, 2017.
- [7] Yamamoto, S., Tomita, H., Comparison of light outputs, decay times, and imaging performance of a ZnS(Ag) scintillator for alpha particles, beta particles, and gamma photons, *Applied Radiat. Isot.*, 168, 109527, 2021.
- [8] Abdalla, A.M., Ali, A.M., Al-Tarallah, M., Characterization and radiation detection application of ZnS(Ag) nanoparticles, *Physica B: Condensed Matter*, 550,235-243,2018.
- [9] Abdalla, A.M., Ali, A.M., Kawaguchi, N., Yanagida, T., Detection of ionizing radiation using Ag-doped ZnS nanoparticles, *J. Mater. Sci.: Mater. Electron*, 33, 2450-2460, 2022.



[10] *NCRP Report*, No.58, 2nd Edition, February 1985.

[11] <https://eljentechnology.com/products/zinc-sulfide-coated/ej-440-ej-442>.

(Erişim tarihi: 23.03.2022)

[12] <https://www.electronicdatasheets.com/manufacturers/hamamatsu/parts/c1050711100u>.

(Erişim tarihi: 23.03.2022)





ALÜMİNYUM SİLİSYUM DÖKÜM ALAŞIMLARINDA TERMAL ANALİZ İLE MİKROYAPININ OPTİMİZASYONU

Elif Meltem KARAGÖZ¹, Ferhat GÜL²

¹ Gazi Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, <https://orcid.org/0000-0002-1247-8496>

² Gazi Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, <https://orcid.org/0000-0001-9087-8236>

ÖZET

Alüminyum silisyum alaşımları, sahip oldukları iyi akıcılık, yüksek özgül mukavemet gibi üstün özellikleri nedeniyle uzay havacılık, savunma sanayi ve otomotiv sektöründe yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu üstün özelliklerin elde edilebilmesi için mikroyapının optimize edilmesi gerekmektedir. Özellikle kum döküm gibi yavaş soğuyan döküm proseslerinde başta ötektik silisyumun ve diğer yapı elemanlarının kaba olarak meydana gelmesi, bu özelliklerin düşmesine neden olmaktadır. Bu nedenle endüstriyel uygulamada bu amaçla silisyum fazının ve diğer yapı elemanlarının inceltilmesi için, modifikasyon ve tane inceltme işlemi uygulanmaktadır. Bu çalışmada kum ve kokil döküm yöntemleri ile üretilen alüminyum silisyum alaşımlarına % 0, % 0.02, % 0.04 ve % 0.06 stronsyum ilavesi yapılmıştır. Kokil döküm yönteminde, numuneler 25°C, 100 °C, 175 °C ve 250°C sıcaklıkta metalik kalıplara dökülerek, modifikasyonun ve soğuma hızının mikroyapı ve sertlik üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Deneysel çalışmalar, modifikasyon işleminin silisyum ve mikroyapıdaki diğer fazları değiştirdiğini ve sertlik gibi bazı özellikleri arttırdığını ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Al-Si alaşımları, soğuma hızı, termal analiz, sertlik, mikroyapı.

OPTIMIZATION OF MICROSTRUCTURE WITH THERMAL ANALYSIS IN ALUMINUM SILICON CASTING ALLOYS

ABSTRACT

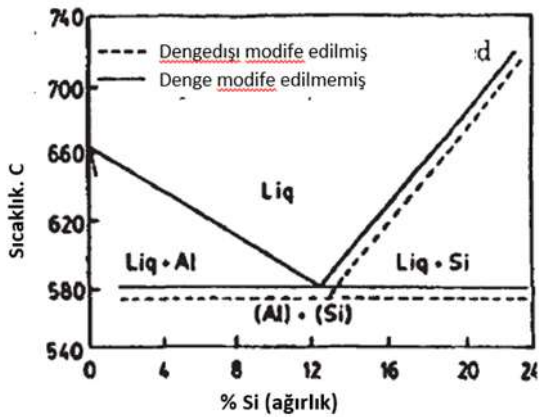
Aluminum silicon alloys are generally used in the aerospace and industrial industries due to their superior properties such as good fluidity, and high specific strength. In order to obtain these superior properties, the microstructure must be optimized. Especially in slow cooling casting processes such as sand casting, formation of coarse eutectic silicon particles and other structural elements causes these properties to decrease. Therefore, in industrial practice, modification and grain refinement are applied to refine the silicon phase and other structural elements for this purpose. In this study, 0%, 0.02%, 0.04% and 0.06% strontium additions were made to aluminum silicon alloys produced by sand and gravity permanent mold casting methods. In the gravity permanent mold casting method, the effects of modification and cooling rate on the microstructure and hardness were investigated by pouring the samples into metallic molds at 25 °C, 100 °C, 175 °C and 250 °C temperatures. Experimental study results reveal that the modification process modifies the silicon and other phases in the microstructure and increases some properties such as hardness.

Key Words : Al-Si alloys, cooling rate, thermal analysis, hardness, microstructure

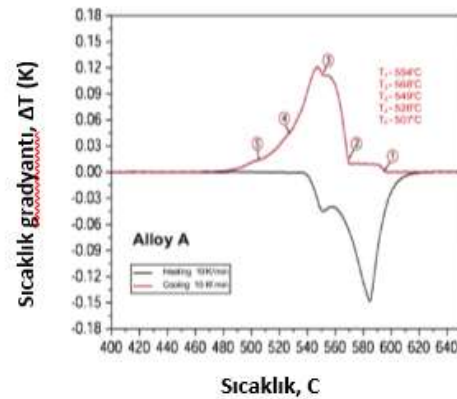
1. GİRİŞ

Alüminyum ve alaşımlarının düşük yoğunluk, yüksek dayanım, kolay işlenebilirlik, korozyon dayanımı, yüksek ısı ve elektrik iletkenliği gibi özelliklerinin olması nedeniyle, otomotiv ve havacılık endüstrilerinde yaygın olarak kullanılmaktadır [1]. Hidrojen hariç, tüm gazlar için ihmal edilebilir çözünürlük ve nihai ürünlerin iyi yüzey kalitesine sahip bulunmaktadır. Uygun gaz giderme işlemleri ile hidrojen kontrol edilebilir. Bu malzemenin dezavantajlarından biri, çoğu alüminyum alaşımında katılaşma sırasında meydana gelen ve dökümün gözenekliliğine ve sıcak yırtılmasına yol açan nispeten yüksek hacimsel çekmesidir. Alüminyum döküm alaşımlarında en yaygın kullanılan element silisyumdur. Silisyum, eriyiğin akışkanlığını artırır, erime sıcaklığını düşürür ve katılaşma sırasında çekmeyi azaltmaktadır. Silisyum yoğunluğu düşük bir element olduğu için ayrıca döküm bileşeninin yoğunluğunu azaltmaktadır [2]. Alüminyum içerisinde silisyumun çözünürlüğü çok düşüktür. Sert ve aşınma direncini arttıran silisyum neredeyse saf olarak çökelmektedir. Sert ve kırılğan silisyum parçacıkları, daha yumuşak alüminyum matrisin verimini ve gerilme mukavemetini artırır. Fakat kaba silisyum taneleri malzemenin mekanik özelliklerine zarar vermektedir. Bu etkiyi ortadan kaldırmak için, alüminyum alaşımları yüksek soğuma hızlarında katılaştırmak ya da kimyasal modifikasyon ile Si parçacıkları ince ve lifli yapıya dönüştürülmektedir. Bu işlem malzemenin sünekliliği ve çekme mukavemetini artırır. Si morfolojisini geliştirmek için, genellikle Na ve Sr elementleri kullanılarak modifikasyon işlemi yapılır. Modifiye ediciler arasında Sr, uzun süreli ve düşük oksidasyon çözünürlüğüne sahip olduğu için, bu çalışmada da Al-10Sr formdaki ön alaşım modife edici kullanılmıştır. Ötektikaltı Al-Si alaşımların yapısı ana matris, az miktarda rastgele dağılmış ve uzatılmış silisyum lamelleri ile sütunlu α -Al fazlarını içermektedir. Sr ilavesi Si fazının çekirdeklenme sıcaklığını düşürür, lamel formundaki parçacıklarını küreselleştirir ve daha ince hale getirir. Stronsiyumun ayrıca yüksek gerilme yığılmalarına yol açan ve böylece mekanik özellikleri bozan β -Al₅FeSi intermetalik partiküllerini değiştirdiği rapor edilmiştir[3]. Tane inceltmedeki amaç, işlenebilirliği, sıcak yırtılma direncini ve mekanik özellikleri geliştirmek, gaz gözeneklerinin zararlı etkilerini ve çekme gözenekliliğini azaltmaktadır[4]. Al-Si alaşımındaki α -Al'in boyutu ve şekli ise doğrudan mekanik özelliklere katkıda bulunur ve daha ince α -Al'in daha büyük tanelere kıyasla daha iyi mekanik özelliklere yol açacağı iyi bilinmektedir[5]. α -Al'un inceltmesi, Al-Si alaşımlarının mekanik özelliklerinin daha fazla gelişmesini sağlar[6]. Al-Si alaşımlarının mikroyapısı, hem bileşime hem de döküm işlemine büyük ölçüde bağlıdır. Hızlı soğutma, ince bir ötektik yapıya, küçük dendrit hücrelerine, küçük kol aralığına ve küçük tane boyutuna neden olur. Daha yavaş soğutma hızları ise, ince dağılmış ötektik silisyum elde etmek için ötektik modifikasyon işlemi yapılmasını gerektirmektedir. Tane boyutu ve dendrit-kol aralığı öncelikle soğutma ve katılaşma oranları ile kontrol edilir. Benzer şekilde, mikro bileşenlerin büyüdüğü süreyi en aza indirerek, mikro bileşenlerin boyutunu ve şeklini kontrol etmek etkili bir şekilde yapılabilir. Ergitme işlemi, soğutma koşulları, katılaştıran metalden kalıba ısı transferi, ötektik morfoloji üzerinde önemli bir etkiye sahiptir ve bu nedenle iyi döküm kalitesinin elde edilmesinde önemli bir rol oynar[7]. Al-Si alaşımının modifikasyonunu değerlendirmek için termal analiz tekniği

kullanılmaktadır. Bir Al-Si eriyiği modifiye edildiğinde, ötektik sıcaklığı düşer ve ötektik sıcaklığın düşüş derecesi, modifikasyon derecesinin bir ölçüsü olabilir[8]. Yapılan çalışmalar denge diyagramında Görsel 1’de görüldüğü gibi sağa ve aşağıya doğru kaydırma etkisi ortaya çıkmasına neden olduğunu ortaya koymaktadır. Bu çalışmada ise farklı soğutma koşullarında katılaştan ötektik altı Al-Si alaşımının fazların karakteristik parametresi için farklı Sr ilaveleri yapılarak termal analiz işlemi gerçekleştirilmiştir[9]. Kabaca termal analiz, sıvı metal katılaştıkça alınan sıcaklık ve zaman verileriyle soğuma eğrisinin çıkarılması ve bu eğrideki karakteristiklerin mikroyapıya yönelik yorumlanması olarak ifade edilebilir. Alt soğuma ile tane boyutu arasındaki ilişki, alt soğuma azaldığında malzemede çekirdeklenme potansiyelindeki artışa ve daha ince tane boyutuna neden olmaktadır. Bilindiği gibi ötektikaltı Al-Si alaşımlarının ötektik yapılarının iğnesel formdan fibersi yapıya dönüştürme işlemi kısaca modifikasyon olarak tanımlanabilir. Yeterli miktarda işlem alaşımı ilavesi yapıldığında ise mikroyapıda silisyum lamel yapı halindedir. Modifikasyon derecesi, ötektik sıcaklıktaki düşüş, ötektik alt soğuma derecesi ve süresi ile ilişkili olup, bunlara dikkat edilmesi gerekmektedir[10]. Kimyasal analiz, alaşımda sadece element miktarını vermekte, proses kontrolü sağlayamadığı için, termal analiz yöntemi bu yüzden önem arz etmektedir. Manasijevic ve arkadaşları tarafından ötektiküstü Al-Si alaşımlarında yapılan çalışmada, elde edilen DTA verisi Görsel 2’de verilmiş olup, grafikte gösterilen noktalarda 1) primer silisyum, 2) α -Al, 3) İntermetalik $Al_7(Ni,Cu)_2(Fe,Si)$, 4) Artan Mg içeriği ile, Q-fazı $Al_4Cu_2Mg_8Si_7$ 5) Artan Fe ve Mn içeriği ile α -Al(Fe,Mn)Si, Q-phase Al_2Cu fazlarının bulunduğu ifade edilmiştir [11]. Sr ilavesi ile yapılan modifikasyon işlemi, Na modifikasyonunda olduğu gibi bir lifli bir ötektik silisyum yapısı oluşturmakta, Na modifikasyonuna göre daha az uçucu, nispeten yarı kalıcı, yüksek verimli (% 80-90), ilavesi kolay, geniş bileşim aralığında etkili, sınırsız raf ömrü, çevre, sağlık ve refrakter reaksiyonu açısından problemsiz bir işlemdir. Görsel 3’de görüldüğü gibi Sr’un sönümü daha geç gerçekleşmekte ve aynı zamanda Görsel 4’de görüldüğü gibi, diğer mekanik özelliklerde olduğu gibi, modifikasyon işleminin döküm ve ısıl işlem halinde Al-Si alaşımlarının darbe dayanımına oldukça önemli katkıları bulunmaktadır[12].



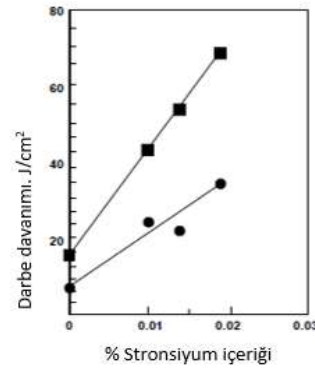
Görsel 2. Al-Si denge diyagramı ve modifikasyon sonucu dengedışı durum[9]



Görsel 1. Ötektiküstü Al-Si alaşımının DTA grafiği [11]



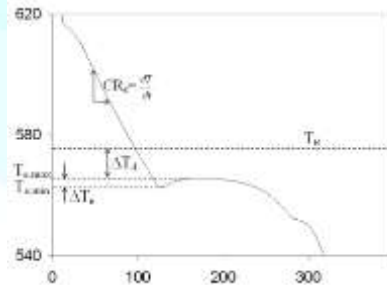
Görsel 3. A319.2 (AA303) döküm alaşımı silindir başlığında Sr ilavesinin zamanla sönümü [11]



Görsel 4. 401 alaşımında döküm ve ısıl işlem şartlarında Sr ilavesinin darbe dayanımına etkisi, ●döküm ■ ısıl işlem [11]

Bu çalışmada, daha önce literatürde[13] yayınlanan ve Görsel 5'te gösterilen terminolojiye göre soğutma eğrilerinden elde edilen Al-Si ötektik reaksiyonu ile ilgili parametrelere odaklanılmıştır. Bu parametreler aşağıdaki gibi tanımlanmıştır:

- $T_{e, \min}$: Minimum Ötektik Sıcaklık
- $T_{e, \max}$: Maksimum Ötektik Sıcaklık
- T_e : Sıcaklık Artışı. Sıcaklık artışının olmadığı durumda, $T_{e, \max}$ soğuma hızının mutlak değerinin (soğutma eğrisinin türevi) en yüksek olduğu sıcaklıkta elde edilir.
- $\Delta T_d = T_R - T_{e, \max}$ ΔT_d ötektik düşme. Burada T_R referans sıcaklık.



Görsel 5. Al-Si ötektik duraklamayı karakterize etmek için termal analiz soğutma eğrilerinden alınan parametreler[13]

Bu çalışmanın amacı, Al-Si alaşımının farklı soğutma koşulları altında katılaştıran ötektik Al-Si alaşımında, farklı stronsiyum ilavelerinin, fazların karakteristik parametreleri üzerinde etkisini incelemektir. DTA tekniği ile faz dönüşümlerinin başlangıcı ve bitişi ile ilgili sıcaklık ve zaman, tane büyüklüğü ve tanelerin modifikasyonu daha sonra karakterize edilmiştir. Ayrıca farklı miktarlardaki Sr ilaveli alaşımın erime, çözünme ve çökeltme davranışlarını değiştirme etkisini incelemek için diferansiyel taramalı kalorimetri (DSC) kullanılmış, ancak cihazın sıcaklık limitleri yeterli gelmediği için testlere devam edilememiştir. Yapılan çalışmada ayrıca teknolojik olarak öneme sahip olan, kum kalıp ve kokil kalıp gibi farklı kalıp malzemelerinde

ve farklı sıcaklığa sahip kokil kalıplarda ortaya çıkan modifikasyon performansları incelenmiştir.

2. DENEYSEL ÇALIŞMALAR

Deneylerde ana alaşım olarak kullanılan ve bileşimi Çizelge 1’de verilmiş olan ikincil Etial 171 alaşımı, 750°C’de kil-grafit potalı bir elektrik direnç ergitme ünitesinde ergitilmiştir. İlk dökülen alaşıma herhangi bir işlem alaşım elementi ilavesi yapılmadan, işlemsiz olarak hem kum kalıplara ve aynı zamanda farklı sıcaklıklardaki kokil kalıplara dökülmüştür. Kokil kalıba döküm işlemi, 25°C, 100°C, 175°C, 250°C olmak üzere farklı sıcaklıklarda yapılmıştır.

Çizelge 1. Deneylerde kullanılan ikincil Etial 171 (Al-10Si) alaşımı kimyasal bileşimi (% ağırlık)

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Ag	B
10.50	0.497	0.107	0.487	0.395	0.0082	0.0052	0.083	0.011	<0.0005	<0.0003
Ba	Be	Bi	Ca	Cd	Co	Ga	In	Li	Mo	Na
<0.001	<0.0003	<0.003	<0.0032	<0.00057	<0.001	<0.01	<0.002	<0.00032	<0.001	<0.00059
P	Pb	Sn	Sr	V	Zr	Sb	Hg	Al		
<0.002	<0.024	<0.002	<0.001	<0.002	<0.002	<0.007	<0.002	87.84		

Bu farklı sıcaklıklarda kokil kalıba döküm yapılmasının sebebi ise, farklı soğuma hızlarını sağlayarak katılaştırmanın gerçekleştirilmesidir. Alaşımda farklı Sr yüzdesi oluşturmak için, sıvı alaşım içerisine modife edici olarak Al-%10 Sr işlem alaşımı, küçük parçalar halinde kesilerek ilave edilmiştir. İlave işleminden sonra 30 saniye süre ile sıvı alaşım karıştırılmış ve döküm işlemi öncesi yeterince çözünmesi için 5 dakika süre ile beklenmiştir. İlave edilen Sr elementi ilavesi sırasıyla ağırlıkça % 0.02, % 0.04 ve % 0.06 oranlarına sahiptir. Her döküm işlemlerinde kokil kalıp sıcaklıkları yukarıda bahsedildiği gibidir ve dört farklı sıcaklıklarda döküm işlemi gerçekleştirilmiştir. Dökülen parçalardan alınan spektrometre numunelerinden Bruker Q4 Taskman Model Optik Emisyon Spektrometresi kullanılarak, kimyasal bileşim tespiti yapılmıştır. Metalografik numuneler için hazırlanmış olan malzemeler, ATM marka Opal 460 model Sıcak Bakalite Alma Cihazı kullanılarak sıcak gömme ve ATM marka Sapphire 330 model cihaz kullanılarak zımparalama ve polisaj işlemi gerçekleştirilmiştir. Optik mikroyapı incelemeleri için Leica DM 4000M Düz Optik mikroskobu kullanılmıştır. Brinell Sertlik testleri, Emcotest Duravision 200 Üniversal sertlik cihazı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. DTA analizi için, 25°C /1600°C arasında işlem yapabilen Hitachi STA 7300 DTA cihazı kullanılmıştır. Diferansiyel tarama kalorimetresi testi için, -150°C / 600°C işlem yapabilen Hitachi DSC 7020 model DSC Termal Analiz cihazı kullanılmış, ancak cihazın sıcaklık limitlerinin, alaşımın çalışma sıcaklıkları için yetersiz olmasından dolayı DSC çalışmasına devam edilememiştir.

DTA analizi için referans ve numune kapları (alümina krozeler) cihazın içine yerleştirilmiş, analiz için kapların daraları alınmış, daha sonra numune kabı içerisine numune yerleştirilip, numune ağırlığı tartılarak kaydedilmiştir. Kullanılan numune ağırlığı, yaklaşık olarak 5 mg olup, istenilen gaz atmosferi, gaz tüplerinden alınan gazlarla sağlanmıştır. DTA analizi sırasında 5°C/dk ısıtma hızında analizler gerçekleştirilmiştir. Numune ağırlığında meydana gelen değişimler zamana bağlı olarak kaydedilmiş ve grafik haline getirilerek, malzemeye ait DTA veri eğrileri oluşturulmuştur. DTA diyagramlarındaki pikin alanı (A), entalpi değişimine

(ΔH) ve analiz edilen numunenin ağırlığına (m) bağlıdır. DTA eğrisinde kaydedilen bir pikin alanı şöyle ifade edilir:

$$A = \pm K \cdot \Delta H \cdot m$$

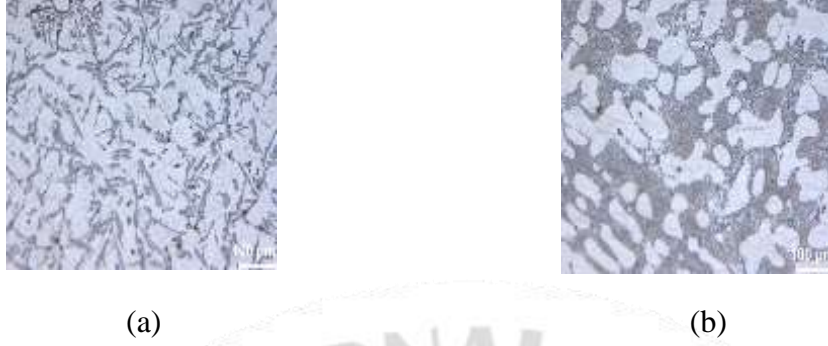
Pik alanının büyük ya da küçük olması, ısıtma ya da soğutma sırasında sistemde meydana gelen entalpi değişiminin büyük ya da küçük olmasını belirler.

3. SONUÇLAR VE DEĞERLENDİRME

Malzemelere yapılan modifikasyon işleminin bileşimsel olarak etkisi, ilave oranlarına bağlı olarak Çizelge 2’de verilmiştir. Bu çizelgelerde incelenen Sr bileşimine bakıldığı zaman, yapılan ilaveler ile, hedeflenen bileşimlere yakın stronsyum oranının elde edildiği görülmektedir. Ergitme işlemi ve sıvı metale yapılan modifikasyon işlemi sırasında, ana bileşimdeki malzemenin kirlenme göstermediği tespit edilmiştir. Dökülen malzemelerin metalografik incelemesi sonucu sırasıyla X100 ve X500 büyütmede kum döküm malzemelerden elde edilen mikroyapı görüntüleri Görsel 6 ve 7’de verilmiştir. Mikroyapı resimleri incelendiğinde malzemelerin, 400 ppm Sr yapılan modifikasyon işlemine bağlı olarak etkin bir modifikasyon performansı sergilediği görülmektedir. Görsel 8’de farklı kalıp sıcaklıklarında dökülen ve farklı ppm oranlarında Sr içeren numunelerin mikroyapıları görülmektedir. Buna göre hızlı soğuma gösteren kokil kalıpların, daha iyi ötektik silisyum modifikasyonu sağladığı, ancak artan kokil kalıp sıcaklığı ile bu modifikasyon performansında düşüş gözlemlendiği dikkat çekmektedir. Öte yandan kokil kalıp için % 0.02 Sr ile modifikasyon işlemi yeterli görülürken, kum kalıp için uygun modifikasyon başarısının % 0.04 Sr oranında elde edilebildiği tespit edilmiştir. Ferdian ve arkadaşları tarafından yapılan ve modülü, kum döküm için 1,15-0,4 cm² ve kokil döküm için 1,15-0,3 cm² arasında değişen uygulamada, kokil dökümde, % 0,011 Sr bileşiminde, modifikasyon başarılı olurken, yüksek modüle sahip kum dökümde, soğuma hızının yavaş olması nedeniyle, modifikasyonun tamamlanamadığı ifade edilmiştir[13]. Faraji ve Katgerman yapılan çalışmada % 0,02 Sr ilavesi, α -Al tane boyutunda hafif bir inceltme sağladığı, alaşımı modife ettiği, ötektik silisyum partiküllerinin sayısını önemli derecede artırdığı, bununla beraber parçacık boyutu, ısıl işlem yapılmamış ve modife edilmiş malzemede aynı olduğu ifade edilmektedir[9].

Çizelge 2. Farklı Sr içeren AlSi-Sr alaşımlarının kimyasal bileşimi

	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Ag	B
Al-2Sr (% 0,02 Sr)	10.84	0.65	0.11	0.483	0.375	0.026	0.0072	0.082	0.011	<0.0003	<0.003
	Ba	Be	Bi	Ca	Cd	Co	Ga	In	Li	Mo	Na
	<0.001	<0.0003	<0.003	<0.011	<0.00087	<0.001	<0.01	<0.0023	<0.0004	<0.001	<0.0029
	P	Pb	Sn	Sr	V	Zr	Sb	Hg	Al		
	<0.002	<0.025	<0.002	<0.023	<0.002	<0.002	<0.007	<0.002	87.37		
Al-4Sr (% 0,04 Sr)	10.66	0.56	0.109	0.475	0.383	0.013	0.0063	0.08	0.011	<0.0005	<0.0003
	Ba	Be	Bi	Ca	Cd	Co	Ga	In	Li	Mo	Na
	<0.001	<0.0003	<0.003	<0.0057	<0.00055	<0.001	<0.01	<0.002	<0.00024	<0.001	<0.00095
	P	Pb	Sn	Sr	V	Zr	Sb	Hg	Al		
	<0.002	<0.024	<0.002	<0.044	<0.002	<0.002	<0.007	<0.002	87.59		
Al-6Sr (% 0,06 Sr)	10.79	0.536	0.11	0.465	0.39	0.014	0.0056	0.079	0.012	<0.0005	<0.0003
	Ba	Be	Bi	Ca	Cd	Co	Ga	In	Li	Mo	Na
	<0.001	<0.0003	<0.003	<0.013	<0.0005	<0.001	<0.01	<0.002	<0.00047	<0.001	<0.003
	P	Pb	Sn	Sr	V	Zr	Sb	Hg	Al		
	<0.002	<0.033	<0.004	<0.068	<0.002	<0.002	<0.007	<0.002	87.45		



Görsel 6. Kum döküm yönteminde ve farklı Sr ilave oranlarında elde edilen mikroyapı görüntüleri (a) Modifersiz kum döküm (b) % 0,04 Sr kum döküm, X 100



Görsel 7. Kum döküm yönteminde ve farklı Sr ilave oranlarında elde edilen mikroyapı görüntüleri (a) Modifersiz kum döküm (b) % 0,04 Sr kum döküm, X 500

Termal analiz çalışmaları öncesi dökülen malzemenin modife edilmeden önce Mondolfo tarafından önerilen eşitliği kullanılarak denge ötektik sıcaklığı hesaplanmıştır.

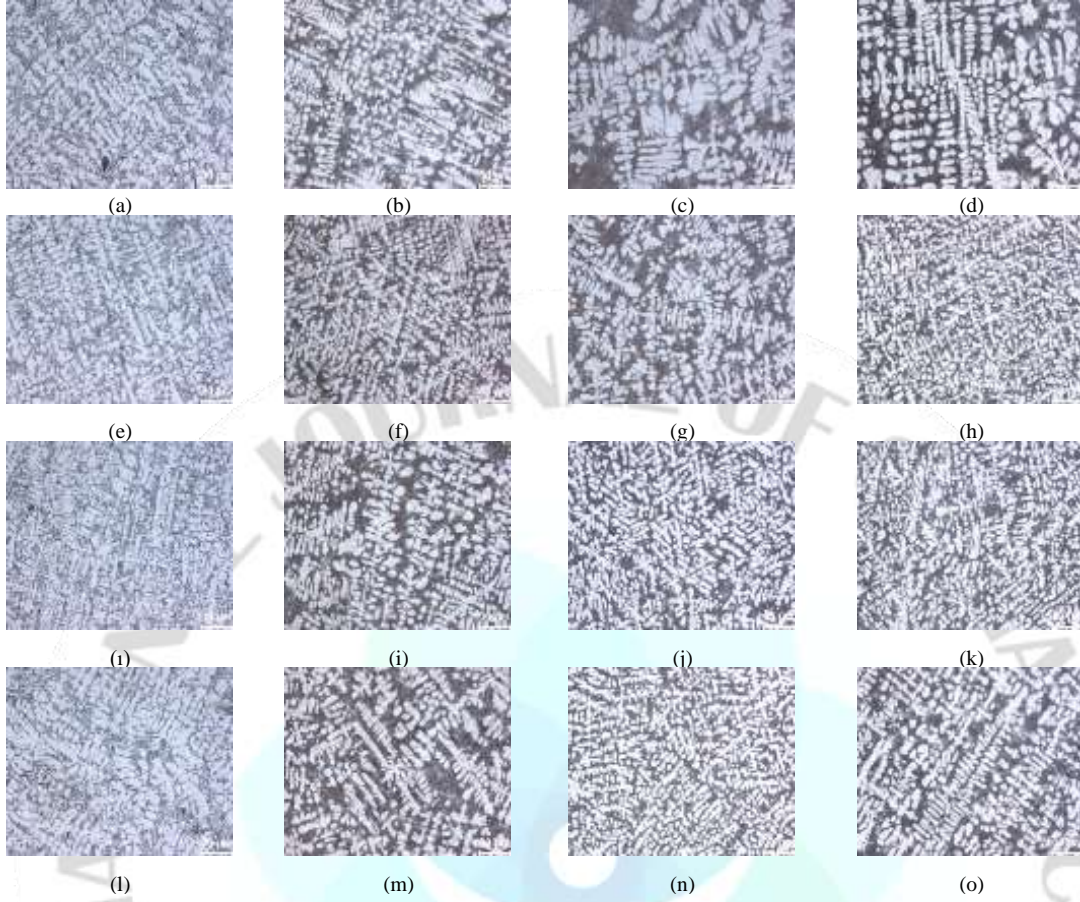
$$T_R(^{\circ}C) = 577 - \frac{12,5}{W_{Si}} \cdot (4.59W_{Mg} + 1.37W_{Fe} + 1.65 W_{Cu} + 0.35W_{Zn} + 2.54W_{Mn} + 3.52 W_{Ni}) \quad (1)$$

$$T_R(^{\circ}C) = 577 - \frac{12,5}{10,50} \times (4.59 \times 0.395 + 1.37 \times 0.497 + 1.65 \times 0.107 + 0.35 \times 0.083 + 2.54 \times 0.487 + 3.52 \times 0.0052) = 572,2926$$

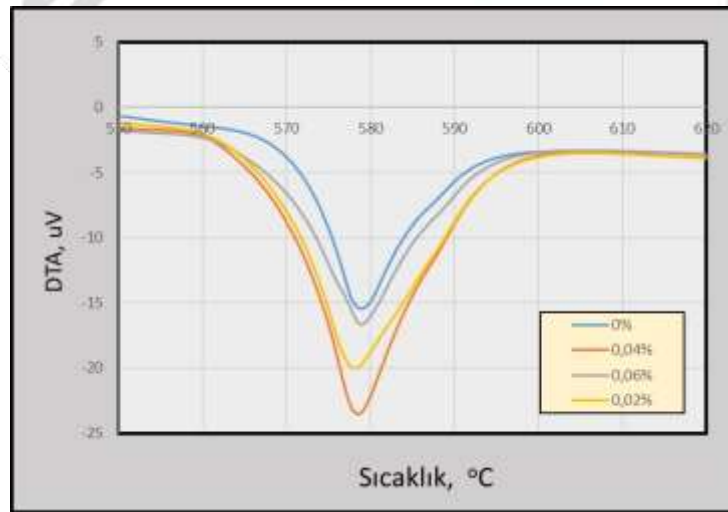
Yapılan termal analiz çalışmaları sonucu, malzemeye ilave edilen Sr oranına bağlı olarak denge diyagramında mevcut bazı ısıl değerlerin değiştiği tespit edilmiştir. Görsel 9’da farklı Sr içeriğine sahip alaşımların 10°C/dakika hızla ısıtılması sonucu elde edilen DTA verilerinin kaydı sonucu elde edilen grafik görülmektedir. Bu grafik ısıtma sürecinde elde edildiği için, katılaşma veya soğuma şartlarındaki verilerine göre farklılık gösterebilmektedir[11].

DTA verilerine göre elde edilen pik sıcaklıkları Çizelge 3’de verilmiştir. Buna göre en yüksek ötektik sıcaklığa sahip alaşım, 579,33 °C ile modife edilmemiş malzemedir. Daha düşük ötektik sıcaklığa sahip malzeme ise 579,1 °C ile % 0,06 Sr içeriğine sahip olup, % 0,04 Sr modifeli alaşım 578,99 °C ötektik pik değeri sergilerken, % 0,02 Sr modifeli alaşım 577,83 °C değerine sahip bulunmaktadır. Ferdian vd. tarafından yapılan çalışmada, soğuma yerine ısıtma sürecinde DTA verilerinde gerek başlangıç sıcaklığı ve gerekse ötektik sıcaklığın artan soğuma hızına

bağlı olarak artış gösterdiği, böylece artan soğuma hızı ile ısıtma ve soğutmada bu sıcaklık değerleri arasındaki farkın açıldığı tespit edilmiştir[13].



Şekil 8. Kokil döküm yönteminde ve farklı Sr ilave oranları ve kalıp sıcaklıklarında elde edilen mikroyapı görüntüleri. 25 °C’de (a) Modifersiz kokil döküm, (b) % 0,02 Sr kokil döküm, (c) % 0,04 Sr kokil döküm, (d) 0,06 Sr kokil döküm, 100 C’de (e) Modifersiz kokil döküm, (f) % 0,02 Sr kokil döküm, (g) % 0,04 kokil döküm, (h) 0,06 Sr kokil döküm, 175 C’de (i) Modifersiz kokil döküm, (j) % 0,02 Sr kokil döküm, (k) % 0,04 kokil döküm, (l) 0,06 Sr kokil döküm, 250 C’de (l) Modifersiz kokil döküm, (m) % 0,02 Sr kokil döküm, (n) % 0,04 kokil döküm, (o) 0,06 Sr kokil döküm,

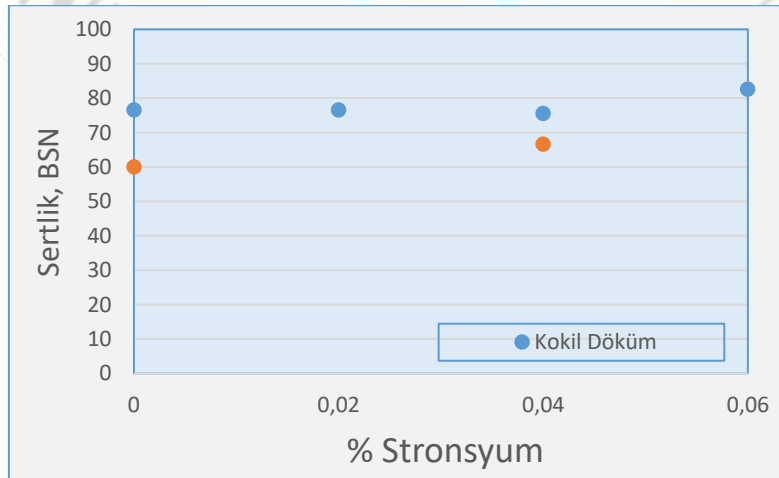


Görsel 9. Al-10 Si alaşımında % 0, 0.02 Sr, 0.04 Sr ve 0.06 Sr içeriğine sahip malzemelerin ısıtma sonucu elde edilen DTA eğrileri

Çizelge 3. Modife edici Sr içeriğine bağlı olarak elde edilen ötektik sıcaklık, DTA verileri

	Nominal Sr İçeriği, % Ağırlık	Ötektik sıcaklık, T _ö , °C	Ötektik sıcaklık farkı, ΔT _ö °C	DTA, uV.s/mg
1	0	579,33	--	212
2	0,02	577,83	1,5	375
3	0,04	578,99	0,34	213
4	0,06	579,10	0,23	233

Elde edilen DTA verilerine göre değişen Sr oranları ile faz dönüşümlerinin meydana geldiği, elde edilen pik değerleri alanının, reaksiyon ısısı ile orantılı olduğu ve aynı zamanda ısıtma sırasında sıvı oluşumu sırasındaki endotermik reaksiyon ile ilgili olduğu anlaşılmaktadır. Literatür verilerine göre düşük ötektik sıcaklığın iyi modife edilmiş mikroyapının bir özelliği olduğu belirtilmektedir. Netice olarak Sr ilavesinin ergitmede pik sıcaklığına ve aynı zamanda ergime gizli ısısına etki ettiği görülmektedir. Sr ilave miktarına göre ötektik sıcaklığın % 0,02 Sr oranına kadar düştüğü daha sonra tekrar yükseldiği görülmüştür. Daha önce Al-Si alaşımlarına yapılan samaryum (Sm) ilavesi ile yapılan çalışmada, % 0,06 değerine kadar ötektik sıcaklık düşmüş, daha sonra tekrar yükselmiş ve ötektik modifikasyonun ve mekanik özelliklerin bu orana göre değişim gösterdiği tespit edilmiştir [14]. Görsel 10'da Sr ilavesi ile kokil döküm yönteminde farklı kalıp sıcaklıklarında ve kum dökümde ortaya çıkan sertlik değerleri gösterilmiştir. Özellikle yavaş soğumanın ve silisyum kabalaşmasının gerçekleştiği kum döküm yönteminde, yapılan Sr ilavesi ile sertliğin arttığı tespit edilmiştir. Ancak Sr ilavesi olmayan şartlarda dahi, kokil dökümün hızlı soğuma nedeniyle, daha yüksek sertlik sağladığı görülmektedir. Faraji ve Katgerman tarafından yapılan çalışmada % 0,02 Sr ilavesinin primer alüminyum fazında dahi hafif inceltme oluşturduğu ifade edilmiştir [9]. Chang vd. tarafından yapılan çalışmada modifikasyon seviyesinin, çekme dayanımı ve % uzamanın % 0,02 Sr içeriğine kadar arttığı ve daha sonra düştüğü ifade edilmiştir. Çalışmada % 0,025'den fazla Sr ilavesi durumunda kaba Al₂Si₂Sr fazının oluştuğunu, bunun da ötektik silisyum modifikasyon seviyesini düşürdüğü ifade edilmiştir [15]. Bu çalışmada farklı kesit kalınlıklarında yapılan kum dökümlerde modifikasyon seviyesinin parçanın artan modülü ile azaldığı tespit edilmiştir.



Görsel 10. Farklı Sr ilavesi ve kokil dökümde farklı kalıp sıcaklıklarında ve kum dökümde ortaya çıkan sertlik değerleri



4. GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇLAR

Nominal olarak ikincil ürün % 10 Si içeren Etial 171 döküm alaşımı malzemeye yapılan modifikasyon ve termal analiz çalışmaları neticesinde aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

- ✓ Al-% 10 Sr modifikasyon işlemi kullanılarak, sıvı alaşıma Sr ilavesinin ve modifikasyon işleminin başarılı bir şekilde gerçekleştirilebildiği tespit edilmiştir.
- ✓ Yapılan modifikasyon işlemlerinin dökülen parça modülüne bağlı olduğu ve azalan modül ile birlikte modifikasyon başarısının arttığı tespit edilmiştir.
- ✓ Kokil kalıplarda sahip olunan yüksek soğuma hızı nedeniyle, modifikasyon işlem performansının, kum dökümlere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.
- ✓ Kokil kalıplarda, kalıp sıcaklığının, dolayısıyla soğuma hızının doğrudan modifikasyon performansını etkilediği anlaşılmaktadır.
- ✓ Döküm yöntemi ve soğuma hızından bağımsız olarak malzemelerin modifikasyon performansı, gerçekleştirilen termal analiz işleminden takip edilebilmektedir.
- ✓ Soğuma hızına bağlı olarak, kokil döküm ve kum dökümde farklı Sr oranlarında modifikasyon performansı elde edilebildiği tespit edilmiştir.

KAYNAKÇA

1. Giovanni, M., Kaduk, J., & Srirangam, P. *Modification of Al-Si Alloys by Ce or Ce with Sr*. JOM, Vol. 71, No. 1, 2019, <https://doi.org/10.1007/s11837-018-3192-6>
2. Canales, A., Talamantes-Silva, J., & Gloria, D. *Thermal Analysis During Solidification Of Cast Al-Si Alloys*. Elsevier [Thermochimica Acta](#) 510, 82-87, (2010). DOI: [10.1016/j.tca.2010.06.026](https://doi.org/10.1016/j.tca.2010.06.026)
3. Derin, S. (2016, 11). *Effect of Strontium Addition on Microstructure and Mechanical Properties of AlSi7Mg0.3 Alloy*. [International Journal of Metalcasting](#) 11(4) 2016. DOI: [10.1007/s40962-016-0117-4](https://doi.org/10.1007/s40962-016-0117-4)
4. Gruzleski, J., & Closset, B. (1990). *Treatment of Liquid Aluminum-Silicon Alloys*. Des Plaines, Illinois: American Foundrymen's Society, Des Plaines, IL, 1990
5. Kori, S., Murty, B., & Chakraborty, M. (2000, 05). *Development of an efficient grain refiner for Al-7Si alloy and its modification with strontium*. [Materials Science and Engineering A](#) 283(1-2):94-104, 2000, DOI: [10.1016/S0921-5093\(99\)00794-7](https://doi.org/10.1016/S0921-5093(99)00794-7)
6. Basavakumar, K., Pudukottah, M., & Chakraborty, M. (2008, 03). *Influence of grain refinement and modification on microstructure and mechanical properties of Al-7Si and Al-7Si-2.5Cu cast alloys*. [Materials Characterization](#) 59(3):283-289, 2008, DOI: [10.1016/j.matchar.2007.01.011](https://doi.org/10.1016/j.matchar.2007.01.011)
7. Hedge, S., & Prabhu, K. (2008, 05 01). *Modification of eutectic silicon in Al-Si alloys*. Journal of Materials Science, May 2008, DOI: [10.1007/S10853-008-2505-5](https://doi.org/10.1007/S10853-008-2505-5)
8. Apelian, D., Sigworth, G., & Whaler, K. (1984). *Assessment of Grain Refinement and Modification of Al-Si Foundry Alloys by Thermal Analysis*. AFS Transactions, Vol. 92, pp. 297-307, 1984,



9. Faraji M. & Katgerman L. Microstructural analysis of modification and grain refinement in a hypoeutectic Al–Si alloy, *International Journal of Cast Metals Research*, Vol 22, No 1–4, 2009
10. Irmak, Ş. (2019, 08). *Al–Si Döküm Alaşımlarının Termal Analizi*. Irmak Danışmanlık: <http://irmakdanismanlik.com/wp-content/uploads/sites/11/2019/08/Al-Si-D%C3%B6k%C3%BCm-Ala%C5%9F%C4%B1mlar%C4%B1n-Termal-Analizi.pdf>, (Erişim tarihi: 24.04.2022)
11. S. Manasijevic, R. Radisa, S. Markovic, Z. Acimovic–Pavlovic, K. Raic, Thermal analysis and microscopic characterization of the piston alloy AlSi13Cu4Ni2Mg, *Intermetallics*, 19, 486–492, 2011
12. Comalco, Modification of foundry Al-Si alloys technical report No. 4 <https://docplayer.net/43324803-Modification-of-foundry-al-si-alloys.html>, (Erişim tarihi: 24.04.2022)
13. Ferdian, D., Lacaze, J., Lizarralde, I., Niklas, A., & Fernandez-Calvo, A. (2013, 07). *Study of the Effect of Cooling Rate on Eutectic Modification in A356 Aluminium Alloys*. Scientific.Net: <https://www.scientific.net/MSF.765.130> (Erişim tarihi: 24.04.2022)
14. Hongxu Qiu and Hong Yana “*Modification of near-eutectic Al–Si alloys with rare earth element samarium*”, *J. Mater. Res.*, Vol. 29, No. 11, Jun 14, 2014
15. Chang L., Ding Y., Guo B, Ding J., Xia X., Tang Y., Li C., Sun X., Guo J., Song K., Wang L., Zhou K., Chen X, Liu Y., *Modification mechanism and tensile property of Al-9Si-0.4Mg-0.1Cu alloy*, *Materials Characterization* 184, 111693, (2022)

Teşekkür

Çalışmanın numune hazırlama aşamasında desteğini esirgemeyen Öğr. Gör. Rıdvan KARAAĞAÇ’a, ve teknisyen Rıdvan ÇETİNKAYA’ya, spektrometre analizini gerçekleştiren teknisyen İsmail ESER’e, DTA ve DSC testlerine gerçekleştiren Öğr. Gör. Gözde ALTUNTAŞ’a ve mikroyapı ve sertlik çalışmalarında katkılarından dolayı Öğr. Gör. Ömer ŞAHİN’e teşekkür ederiz.



YEMEKLİK ARGAN YAĞI VE KARNAUBA VAKSI İLE ELDE EDİLEN OLEOJELLERİN TERMAL ÖZELLİKLERİ

Mine KIRKYOL

Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği, 0000-0002-4158-0246

Ahmet AKKÖSE

Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği, 0000-0003-1580-5226

ÖZET

İnsan beslenmesinde önemli rol oynayan yağların fiziksel özelliklerine bağlı olarak kullanım alanı da değişmektedir. Yemeklik yağlar oda sıcaklığında genellikle katı, yarı-katı ve sıvı formda bulunmaktadır. Katı yağların gıda endüstrisinde ürünlerin tat, tekstür ve besin kalitesi üzerinde etkili olduğu bilinmektedir. Ayrıca katı yağlar gıdanın duyuşal özellikleri ve kıvamı üzerindeki etkileriyle de ön plana çıkmaktadırlar. Sıvı yağların ise bu özellikleri sağlayamaması sebebiyle birçok işlenmiş gıdada uygulanabilirliği sınırlanmaktadır. Bundan dolayı sıvı yağlar hidrojenasyon ve interesterifikasyon gibi çeşitli yöntemlerle katı forma dönüştürülerek kullanılmaktadır. Ancak bu yöntemlerle elde edilen yağlarda bulunan trans ve doymuş yağların yüksek seviyede tüketiminin insan sağlığını olumsuz yönde etkilediği bildirilmektedir. Doymuş ve trans yağlar, düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL) kolesterol konsantrasyonunu arttırmakta, aynı zamanda yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL) kolesterol seviyesini ise düşürmektedir. Trans veya doymuş yağların sağlık üzerindeki belirtilen olumsuz etkilerine dair artan farkındalık, araştırmacıları daha sağlıklı alternatifler aramaya yönlendirilmiştir. Bu kapsamda sıvı yağların oleojelasyonla yapılandırılması umut verici bir yol olarak kendini göstermektedir. Oleojeller, gıda teknolojisinde çeşitli ürünlerin üretiminde sıvı yağların katı formda kullanılması açısından önemli bir potansiyele sahiptir. Ayrıca, oleojeller oluşturuldukları bitkisel yağın besinsel özelliklerini korumakla birlikte, gıda ürünlerinde daha iyi yapısal ve duyuşal özelliklerin oluşmasına da katkı sağlamaktadır. Yapılan bu çalışmada yemeklik argan yağı ve karnauba vaksı ile oluşturulan oleojellerin termal davranışları incelenmiştir. Bu amaçla farklı oranlarda (%5, %10, %15 ve %20) karnauba vaksı içeren oleojellerin erime sıcaklıkları ve entalpileri DSC ile belirlenmiştir. Farklı oranlarda vaks kullanımının oleojellerin erime pik sıcaklıkları ile entalpileri üzerinde çok önemli seviyede ($p < 0,01$) etkili olduğu ve oleojelatör konsantrasyonu arttıkça, erime sıcaklıkları ve entalpilerin de arttığı gözlenmiştir. Örnekler için belirlenen erime entalpilerinin 8,22 ile 29,47 J/g arasında değiştiği tespit edilmiştir. Araştırma sonucu elde edilen bulguların yemeklik argan yağından oluşturulan oleojellerin gıda teknolojisinde kullanımını açısından önemli bilgiler sağladığı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler; Oleojel, Argan yağı, Karnaubu, DSC, Entalpi

ABSTRACT

Depending on the physical properties of fats and oils, which play an important role in human nutrition, the usage areas also change. Edible fats and oils are generally available in solid, semi-solid and liquid form at room temperature. It is known that solid fats have an effect on the taste, texture and nutritional quality of products in the food industry. In addition, fats come to the fore with their effects on the sensory properties and consistency of food. Since liquid oils cannot provide these properties, their applicability in many processed foods is limited. Therefore, liquid oils are used by converting them into solid form by various methods such as hydrogenation and interesterification. However, it is reported that high consumption of trans and saturated fats found in oils obtained by these methods adversely affect human health. Saturated and trans fats increase the concentration of low-density lipoprotein (LDL) cholesterol, while at the same time lowering the level of high-density lipoprotein (HDL) cholesterol. Increasing awareness of the reported negative health effects of trans or saturated fats has prompted researchers to seek healthier alternatives. In this context, the structuring of oils with oleogelation shows itself as a promising way. Oleogels have an important potential in terms of using liquid oils in solid form in the production of various products in food technology. In addition, while oleogels preserve the nutritional properties of the vegetable oil from which they are formed, they also contribute to the formation of better structural and sensory properties in food products. In this study, the thermal behavior of oleogels formed with edible argan oil and carnauba wax was investigated. For this purpose, melting temperatures and enthalpies of oleogels containing carnauba wax in different ratios (5%, 10%, 15% and 20%) were determined by DSC. It has been observed that the use of wax at different rates has a very significant ($p<0.01$) effect on the melting peak temperatures and enthalpies of oleogels, and as the oleogelator concentration increases, the melting temperatures and enthalpies also increase. It was determined that the melting enthalpies determined for the samples ranged from 8.22 to 29.47 J/g. It is thought that the findings obtained as a result of the research provide important information for the use of oleogels formed from edible argan oil in food technology.

Keywords; Oleogel, Argan Oil, Carnauba, DSC, Entalphy

GİRİŞ

İnsan beslenmesinde yağlar önemli bir rol oynamaktadır. Bununla birlikte trans ve doymuş yağların yüksek seviyede tüketimi insan sağlığını olumsuz etkilemektedir (Li et al. 2022). Doymuş ve trans yağların, kardiyovasküler hastalıklar için bir biyobelirteç görevi görmekte olan düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL) kolesterol konsantrasyonunu artırdığı kanıtlanmıştır. Aynı zamanda yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL) kolesterol seviyesini ise düşürmektedir (Siri-Tarino et al., 2010). Epidemiyolojik araştırmalar, aşırı trans yağ ve doymuş yağ alımının kardiyovasküler hastalık, obezite, tip II diyabet ve hipertansiyon riskini artırdığını göstermiştir (Estadella et al., 2013; Restrepo & Rieger, 2016). Trans yağlar ve doymuş yağların sağlık üzerindeki olumsuz etkilerine dair artan farkındalık araştırmacıları daha sağlıklı alternatifler

aramaya yönlendirilmiştir. Bu kapsamda sıvı yağların oleojelasyonla yapılandırılması umut verici bir yol olarak kendini göstermektedir.

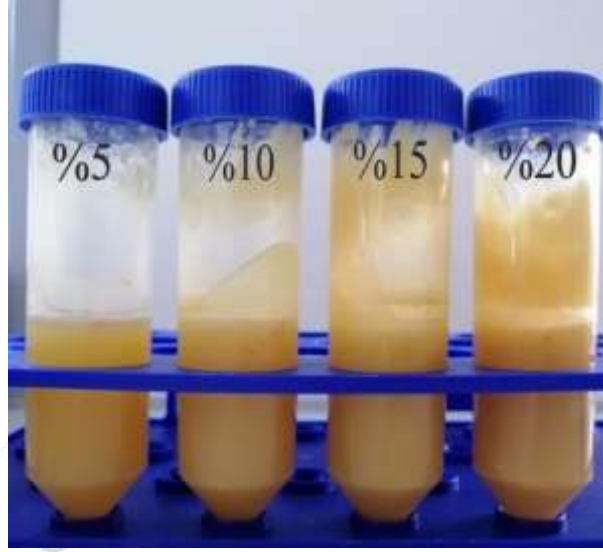
Oleojelasyon işlemi teknik açıdan, sıvı formda bir yağın uygun bir oleojelatör kullanılarak katı bir yapıya dönüştürülmesi olarak tanımlanmaktadır. Gıda teknolojisi alanında özellikle hayvansal yağların yerine bitkisel yağların ikame edilebilmesi açısından oleojeller önem arz etmektedir (Wang et al., 2016). Oleojeller, yüksek miktarda bir sıvı yağ ile nispeten düşük miktardaki oleojelatörlerin jelleştirilmesiyle elde edilmekte ve bu sayede sıvı yağın besinsel özellikleri korunarak oleojel formunda katı benzeri yapıda bir yağ elde edilmektedir (Patel & Dewettinck, 2016). Oleojeller genellikle %90'dan fazla sıvı yağ içerir. Bu nedenle, kullanılan yağın kimyasal yapısı, oleojellerin makroskopik özelliklerini ve mikro yapısını önemli ölçüde etkileyebilir. Çok sayıda yayınlanmış çalışma, fiziksel, kimyasal ve mikroskobik perspektiflerden farklı jelleşme mekanizmalarına veya yağ fazlarına dayanan oleojelleri araştırmıştır (Bot & Agterof, 2006; Lupi et al., 2016; Hwang et al., 2015; Blake and Marangoni, 2015; Mert and Demirkesen, 2016).

Son yıllarda nar çekirdeği yağı (Fayaz et al., 2017), üzüm çekirdeği yağı (Yi et al., 2017), fındık yağı (Öğütücü ve Yılmaz, 2015), chia tohumu yağı (Trujillo-Ramírez et al., 2019), avokado yağı (Pérez-Monterroza et al., 2014) ve amaranth yağı (Kamali et al., 2019) gibi çeşitli yağlardan oluşturulan oleojeller, besin değerleri geliştirilmiş yeni ürünlerin elde edilmesi için araştırmalara konu olmuştur. Ancak literatürde argan yağı ile yapılmış herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Mevcut bu çalışmada argan yağı ve karnauba vaksı ile oluşturulan oleojellerin termal özellikleri incelenmiştir. Bu amaçla farklı oranlarda (%5, %10, %15 ve %20) karnauba vaksı içeren oleojellerin erime sıcaklıkları ve entalpileri DSC ile belirlenmiştir.

MATERYAL VE METOT

Araştırmada kullanılan yemeklik argan yağı Fas'ın Agadir şehrinde bulunan Jibal Azyar işletmesinden, karnauba vaksı ise gıda katkı maddeleri satışı yapan bir firmadan temin edilmiştir. Oleojeller; %5, %10, %15 ve %20 karnauba vaksı içerecek şekilde argan yağı kullanılarak hazırlanmıştır (Görsel 1). Belirlenen oranlarda tartılan karnauba vaksıları ile argan yağları karıştırılıp 90°C'de su banyosunda 20 dakika bekletilmiş, ardından her biri 2 dakika boyunca vortekslenmiştir. Böylece hazırlanmış olan oleojeller oda sıcaklığında 24 saat, ardından 4°C'de 1 gece bekletilmiştir.

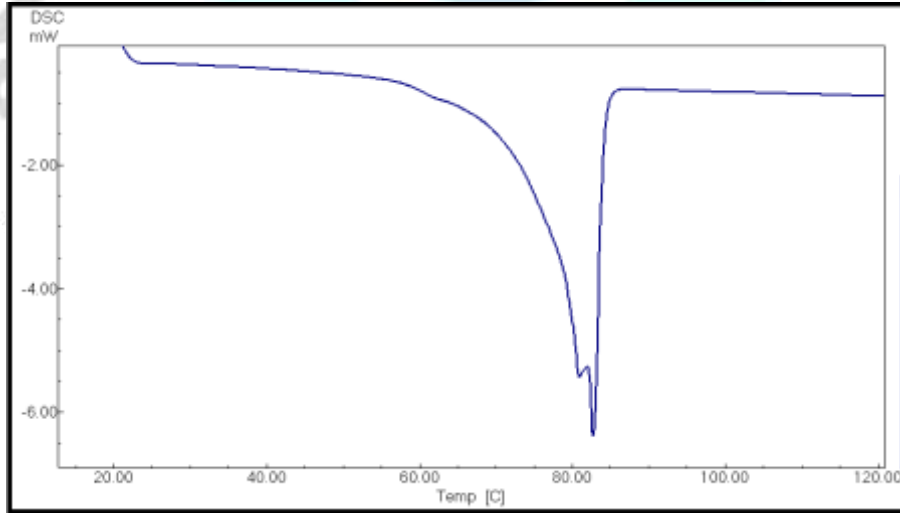
Örneklerin termal özellikleri DSC (Diferansiyel Taramalı Kalorimetre) ile belirlenmiştir. Oleojellerden örnek alınıp erime piki ve entalpisi tespit edilmiştir. Bu amaçla alüminyum numune kaplarına tartılan yaklaşık 3-4 mg ağırlığındaki örnekler, referans olarak boş bir kap kullanılarak 5°C/dak'lık ısıtma hızı ile oda sıcaklığından 120°C'ye ısıtılmıştır. Ölçümlerde ortam atmosferi olarak nitrojen gazı kullanılmış ve akış hızı 50 ml/dak olarak ayarlanmıştır. Ölçümler sonucu elde edilen termogramda gözlenen erime piklerinden pik sıcaklıkları ve entalpileri tespit edilmiştir. Karnauba vaksı için de aynı program uygulanarak termal özellikleri belirlenmiştir.



Görsel 1. Farklı oranlarda karnauba vaksı ile oluşturulan oleojeller

BULGULAR

Araştırmada kullanılan karnauba vaksı için elde edilen DSC termogramı Görsel 2’de görülmektedir. Karnauba vaksının 82-86°C arasında erime noktasına ve yüksek entalpi değerine sahip bir katkı maddesi olduğu bildirilmektedir (Zhang et al., 2018). Mevcut bu araştırmada karnauba vaksı için termogramdan belirlenen erime sıcaklığı 82,73°C ve entalpi değeri ise 216,65 J/g olarak tespit edilmiştir (Çizelge 1).



Görsel 2. Karnauba vaksının DSC termogramı

Araştırma kapsamında oluşturulan oleojeller için belirlenen erime başlangıç, bitiş ve pik sıcaklıkları ile entalpi değerleri Çizelge 1’de verilmiştir. Bu değerler üzerinde oleojelatör konsantrasyonunun çok önemli seviyede ($p < 0,01$) etkili olduğu belirlenmiştir. Farklı oranlarda karnauba vaksı içeren oleojeller için belirlenmiş termogramlar ise Görsel 3’te görülmektedir.

Çizelge 1. Oleojeller için belirlenen erime başlangıç, bitiş ve pik sıcaklıkları ile entalpi değerleri

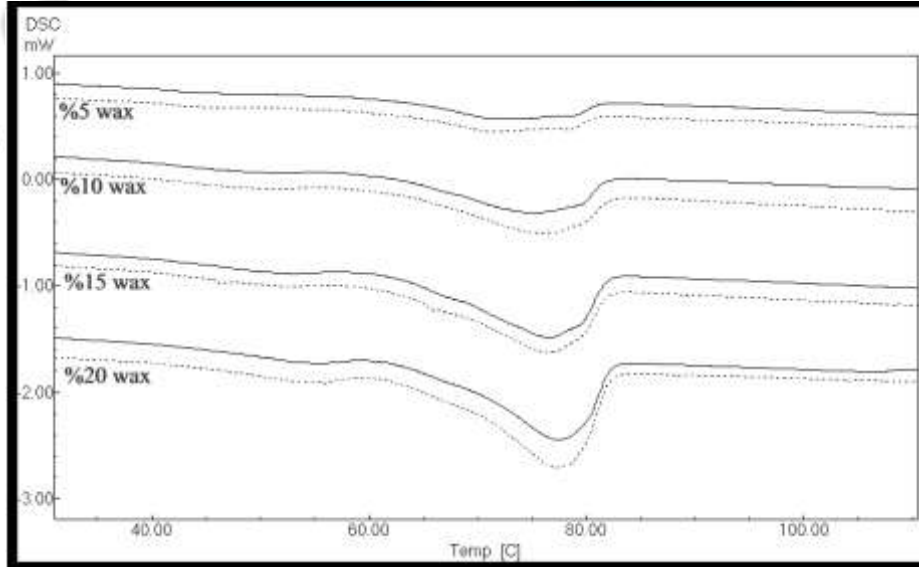
	5%	10%	15%	20%	Karnauba Vaksı
Pik	71,78±0,37 ^a	75,41±0,23 ^b	76,49±0,03 ^c	77,21±0,16 ^d	82,73±0,01 ^e
T_{baş}	63,37±0,06 ^a	63,75±0,88 ^a	64,07±0,11 ^a	67,77±0,97 ^b	80,71±0,01 ^c
T_{bit}	80,85±0,36 ^a	81,70±0,20 ^b	81,79±0,01 ^b	82,11±0,02 ^b	84,06±0,01 ^c
Entalpi	8,22±0,71 ^a	14,53±0,45 ^b	22,76±2,13 ^c	29,47±1,90 ^d	216,65±0,01 ^e

^{a-e}: Aynı satırda farklı harflerle işaretlenmiş ortalamalar istatistiki açıdan birbirinden farklıdır (p<0,05).

±: standart sapma

Çizelge 1’de verilen değerler incelendiğinde kullanılan karnauba vaksı oranı arttıkça elde edilen oleojellerde daha yüksek erime pik sıcaklıkları tespit edildiği görülmektedir (p<0,05). Erime başlangıç sıcaklığının %20 karnauba vaksı içeren oleojel için daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Diğer yandan en düşük erime bitiş sıcaklığı ise %5 karnauba vaksı içeren örneklerde belirlenmiştir.

Oleojeller için belirlenen ortalama erime entalpilerinin 8,22 – 29,47 J/g değerleri arasında değiştiği görülmektedir (Çizelge 1). %5 karnauba vaksı içeren örneklerde en düşük ortalama değer belirlenmişken, en yüksek ortalama değer %20 karnauba vaksı içeren oleojellerde tespit edilmiştir. Ayrıca, erime entalpisinin artan karnauba vaksı konsantrasyonuna bağlı olarak önemli seviyede (p<0,05) artış gösterdiği belirlenmiştir. Yüksek orandaki karnauba vaksı konsantrasyonu oleojelasyon işlemi erime gizli ısısını artırarak daha stabil bir oleojel oluşumuna katkıda bulunduğunu göstermektedir.



Görsel 3. Oleojel örneklerinin DSC termogramları

Yapılan bir çalışmada soya yağı ve karnauba vaksı ile hazırlanan oleojellerin reolojik, tekstürel ve termal özellikleri belirlenmiştir. Oleojelin, 75°C civarında bir erime piki sergilediği ifade edilmiştir (Thakur et al. 2022). Ögütçü ve Yılmaz (2015) yaptıkları bir araştırmada karnauba



ve ayçiçeği vaksları ile hazırlanan fındık yağı oleojellerinin termal özelliklerini belirlemişlerdir. Elde edilen verilere göre oleojellerde kullanılan vaksın oranı arttıkça oleojellerin erime pik sıcaklıkları ve entalpilerinde de artma olduğu bildirilmiştir. Diğer yandan başka bir çalışmada kabak tohumu yağı ve farklı oranlarda (%4, %5, %6 ve %8) karnauba vaksı veya balmumu kullanılarak oluşturulan oleojellerin reolojik, tekstürel ve termal özellikleri belirlenmiştir. Çalışmada oluşturulan tüm oleojellerin erime pik sıcaklıklarının ve entalpi değerlerinin artan vaks konsantrasyonu ile artış gösterdiği belirtilmiştir (Borriello et al., 2021).

Olmos-Oropeza et al. (2021) yaptıkları bir çalışmada %10, %15 ve %20 oranında kandelilla vaksı ile oluşturulan oleojellerin termal özelliklerini belirlemişlerdir. Oleojellerde kullanılan oleojelatör miktarındaki artışın erime piki sıcaklıkları ve entalpilerinde önemli değişimlere neden olduğunu bildirmişlerdir. Diğer yandan pirinç kepeği yağı ve pirinç kepeği vaksı kullanılarak elde edilen oleojellerden, %3 oranda pirinç kepeği vaksı ile hazırlanan oleojelin en düşük, %25 oranda pirinç kepeği vaksı içeren oleojelin ise en yüksek erime pik sıcaklığı ve entalpi değerine sahip olduğu ifade edilmiştir (Wijarnprecha et al., 2018). Mevcut bu araştırmada ise farklı oranlarda karnauba vaksı kullanılarak üretilen argan yağı oleojellerinin erime termogramındaki değişiklikleri incelenmiştir. Elde edilen veriler literatürdeki çalışmalara benzerlik göstermekte olup, karnauba vaksı konsantrasyonunun erime pik sıcaklıkları ve entalpileri üzerinde önemli seviyede etkili ($p<0,01$) olduğu görülmüştür.

SONUÇ

Araştırmada, yemeklik argan yağı kullanılarak farklı konsantrasyonlarda karnauba vaksı ile oluşturulan oleojellerin erime sıcaklıkları ve entalpi değerlerinin, kullanılan karnauba vaksı konsantrasyonundan önemli seviyede etkilendiği görülmüştür. Kullanılan oleojelatör konsantrasyonundaki artış ile erime sıcaklıklarında ve entalpi değerlerinde de artış meydana geldiği tespit edilmiştir. Oleojel örneklerinin DSC termogramı incelendiğinde erime piki alanının kullanılan oleojelatör konsantrasyonu artışı ile büyüdüğü görülmektedir. Böylece vaks konsantrasyonunun artması ile erimenin meydana gelmesi için daha fazla enerjiye ihtiyaç olduğunu ifade etmek mümkündür. Argan yağı oleojellerinin gıda teknolojisinde kullanımı açısından elde edilen sonuçların önemli bilgiler sağladığı düşünülmektedir.



KAYNAKLAR

- Blake, A.I., Marangoni, A.G. (2015). The use of cooling rate to engineer the microstructure and oil binding capacity of wax crystal networks. *Food Biophysics*, 10:456-465.
- Borriello, A., Masi, P. And Cavella, S. (2021). Novel pumpkin seed oil-based oleogels: development and physical characterization. *LWT - Food Science and Technology* 152, 112165. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2021.112165>
- Bot, A., Agterof, W. G. M. (2006). Structuring of edible oils by mixtures of γ -oryzanol with β -sitosterol or related phytosterols. *Journal of the American Oil Chemists' Society*, 83(6), 513–521. <https://doi.org/10.1007/s11746-006-1234-7>
- Estadella, D., da Penha Oller do Nascimento, C. M., Oyama, L.M., Ribeiro, E. B., Damaso, A. R., & de Piano, A. (2013). Lipotoxicity: Effects of dietary saturated and transfatty acids. *Mediators of Inflammation*, 2013, 137579. <https://doi.org/10.1155/2013/137579>
- Fayaz, G., Goli, S. A. H., Kadivar, M. (2017). A novel propolis waxbased organogel: Effect of oil type on its formation, crystal structure and thermal properties. *Journal of the American Oil Chemists Society*, 94(1), 1–9. <https://doi.org/10.1007/s11746-016-2915-5>
- Hwang, H.S., Kim, S., Evans, K.O., Koga, C., Lee, Y. (2015). Morphology and networks of sunflower wax crystals in soybean oil organogel. *Food Structure*, 5, 10-20.
- Kamali, E., Sahari, M. A., Barzegar, M., & Ahmadi Gavlighi, H. (2019). Novel oleogel formulation based on amaranth oil: Physicochemical characterization. *Food Science and Nutrition*, 7(6), 1986–1996. <https://doi.org/10.1002/fsn3.1018>
- Li, L., Liu, G., Bogojevic, O., Pedersen, J. N. And Guo, Z. (2022). Edible oleogels as solid fat alternatives: Composition and oleogelation mechanism implications. *Comprehensive reviews in food science and food safety*, 1-28. DOI: 10.1111/1541-4337.12928
- Lupi, F. R., Greco, V., Baldino, N., de Cindio, B., Fischer, P., & Gabriele, D. (2016). The effects of intermolecular interactions on the physical properties of organogels in edible oils. *Journal of Colloid and Interface Science*, 483, 154–164. <https://doi.org/10.1016/j.jcis.2016.08.009>
- Mert, B., Demirkesen, I. (2016). Reducing saturated fat with oleogel/shortening blends in a baked product. *Food Chemistry*, 199: 809-816.
- Patel, A. R., Dewettinck, K. (2016). Edible oil structuring: an overview and recent updates. *Food and Function*, 7(1), 20–29. <https://doi.org/10.1039/c5fo01006c>
- Perez-Monterroza, E. J., Marquez-Cardozo, C. J., Ciro-Velasquez, H. J. (2014). Rheological behavior of avocado (*Persea americana* Mill, cv. Hass) oleogels considering the



- combined effect of structuring agents. *LWT-Food Science and Technology*, 59(2), 673–679. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2014.07.020>
- Restrepo, B. J., Rieger, M. (2016). Trans fat and cardiovascular disease mortality: Evidence from bans in restaurants in New York. *Journal of Health Economics*, 45, 176–196. <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2015.09.005>
- Siri-Tarino, P.W., Sun, Q., Hu, F. B., Krauss, R. M. (2010). Saturated fat, carbohydrate, and cardiovascular disease. *American Journal of Clinical Nutrition*, 91(3), 502–509. <https://doi.org/10.3945/ajcn.2008.26285>
- Olmos-Oropeza, G., Aguilar-Zárate, M., Saavedra-Leos, M.Z., Martínez-Juárez, L.G., Toro-Vazquez, J.F., Sánchez-Macías, A., López-Martínez, L.A. (2021). Development of candelillawax oleogels as a medium of controlled release of phosphorus in an in vitro model. *Applied Sciences*, 11, 3515.
- Thakur, D., Singh, A., Prabhakar, P.K., Meghwal, M., Upadhyay, A. (2022). Optimization and characterization of soybean oil-carnauba wax oleogel. *LWT- Food Science and Technology* 157, 113108.
- Trujillo-Ramirez, D., Lobato-Calleros, C., Jaime Vernon-Carter, E., Alvarez-Ramirez, J. (2019). Cooling rate, sorbitan and glyceryl monostearate gelators elicit different microstructural, viscoelastic and textural properties in chia seed oleogels. *Food Research International*, 119, 829–838. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2018.10.066>
- Ögütçü, M., Yılmaz, E. (2015). Characterization of hazelnut oil oleogels prepared with sunflower and carnauba waxes. *International Journal of Food Properties*, 18(8), 1741–1755. <https://doi.org/10.1080/10942912.2014.933352>
- Yi, B., Kim, M.-J., Lee, S. Y., Lee, J. (2017). Physicochemical properties and oxidative stability of oleogels made of carnauba wax with canola oil or beeswax with grapeseed oil. *Food Science and Biotechnology*, 26(1), 79–87. <https://doi.org/10.1007/s10068-017-0011-8>
- Xia, T., Wei, Z., Xue, C. (2022). Impact of composite gelators on physicochemical properties of oleogels and astaxanthin delivery of oleogel-based nanoemulsions. *LWT - Food Science and Technology* 153, 112454.
- Wang, F.C., Gravelle, A.J., Blake, A.I., Marangoni, A.G. (2016). Novel trans fat replacement strategies. *Current Opinion in Food Science*, 7, 27-34.
- Wijarnprecha, K., Aryasuk, K., Santiwattana, P., Sonwai, S., Rousseau, D. (2018). Structure and rheology of oleogels made from rice bran wax and rice bran oil. *Food Research International*, 112, 199-208.
- Zhang, Y., Simpson, B.K., Dumont, M.J. (2018). Effect of beeswax and carnauba wax addition on properties of gelatin films: A comparative study. *Food Bioscience* 26, 88–95.



YEMEKLİK ARGAN YAĞININ TERMAL KARAKTERİZASYONU

Mine KIRKYOL

Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği, 0000-0002-4158-0246

Ahmet AKKÖSE

Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği, 0000-0003-1580-5226

ÖZET

Organik bileşiklerin önemli bir grubunu oluşturan yağlar, üç değerlikli bir alkol olan gliserol ile farklı yağ asitlerinin esterleşmesinden meydana gelmektedir. Yağlar, kaynağına göre hayvansal veya bitkisel yağlar olarak sınıflandırılmaktadır. Bitkisel yağlar linoleik ve linolenik gibi doymamış yağ asitlerini yüksek oranda içermektedir. Bunun yanı sıra esansiyel yağ asitleri ile tokoferol ve fitosterollerin varlığı da bitkisel yağların besin değerini artırmaktadır. Bu yönüyle gıda endüstrisinde bitkisel yağlara yer verilmesi önem arz etmektedir. Argan yağı, kırmızımsı-turuncu bir renge sahip, koyu kıvamlı ve odunsu aromasıyla yemeklere lezzet katan bitkisel bir yağdır. Argan ağacının meyvelerinin çekirdeği içerisindeki tanelerden elde edilmektedir. Argan yağının en önemli özelliklerinden bir tanesi, linoleik asit içeriğidir. Argan yağı tüketiminin, kardiyovasküler riski azaltma veya önleme, LDL oksidasyonunu engelleyerek kolesterol seviyesini düşürme ve antiproliferatif bir etkiye sahip olabilme gibi avantajları olduğu bildirilmektedir. Argan yağı ile ilgili yapılan çalışmalar genellikle argan yağının kimyasal kompozisyonu ile kozmetik ve sağlık sektöründeki kullanımı üzerine yoğunlaşmıştır. Bu çalışmada ise yemeklik argan yağının termal davranışları incelenmiş, kristalizasyon ve erime sıcaklıkları ile entalpileri DSC ile belirlenmiştir. Elde edilen termogramlarda farklı minör ve majör pikler gözlenmiştir. Bu piklerin argan yağında mevcut olan doymuş yağ asitleri ile tekli ve çoklu doymamış yağ asitlerine ait erime ve kristalizasyon pikleri olduğu düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler; Argan yağı, DSC, Erime, Kristalizasyon, Entalpi

ABSTRACT

Fats and oils, which form an important group of organic compounds, are formed by the esterification of different fatty acids with glycerol, a trivalent alcohol. They are classified as animal or vegetable based on their source. Vegetable oils contain high levels of unsaturated fatty acids such as linoleic and linolenic. In addition, the presence of essential fatty acids, tocopherol and phytosterols increase the nutritional value of vegetable oils. In this respect, it is important to include vegetable oils in the food industry. Argan oil is a vegetable oil with a reddish-orange color, thick consistency and woody aroma that adds flavor to meals. It is

obtained from the kernels of the fruits of the Argan tree. One of the most important features of argan oil is its linoleic acid content. It is reported that consumption of argan oil has advantages such as reducing or preventing cardiovascular risk, lowering cholesterol levels by preventing LDL oxidation, and having an antiproliferative effect. Studies on argan oil have generally focused on the chemical composition of argan oil and its use in the cosmetics and health sector. In this study, thermal behavior of edible argan oil was investigated, crystallization and melting temperatures and enthalpies were determined by DSC. Different minor and major peaks were observed in the obtained thermograms. These peaks are thought to be the melting and crystallization peaks of saturated fatty acids and mono and polyunsaturated fatty acids present in argan oil.

Keywords; Argan oil, DSC, Melting, Crystalization, Enthalpy

GİRİŞ

Organik bileşiklerin önemli bir grubunu oluşturan yağlar, üç değerlikli bir alkol olan gliserol ile farklı yağ asitlerinin esterleşmesinden meydana gelmektedir (Şahin vd., 1995; Demirci, 2012). Yağlar, kaynağına göre hayvansal ve bitkisel yağlar olarak sınıflandırılmaktadır (Demirci, 2012). Bitkisel yağlar da bileşimine ve elde edildiği kaynağına göre çeşitlilik göstermektedir (Kamal-Eldin, 2006). Bununla birlikte bitkisel yağlar, tohum, kabuklu meyve, tahıl rüşeymi, meyve mezokarpı gibi genellikle tohum ve meyve kaynaklı olarak elde edilmektedir (Şahin vd., 1995; Kamal-Eldin, 2006). Bitkisel yağlar linoleik ve linolenik gibi doymamış yağ asitlerini yüksek oranda içermektedir. Bunun yanı sıra esansiyel yağ asitleri ile tokoferol ve fitosterollerin varlığı da bitkisel yağların besin değerini artırmaktadır. Bu yönüyle gıda endüstrisinde bitkisel yağlara yer verilmesi önem arz etmektedir. Mısır özü, pamuk, zeytin, yerfıstığı, kanola, soya ve ayçiçeği yağları günümüzde en fazla üretilen ve tüketilen yağlar arasında yer almaktadır (Kıralan ve Bayrak, 2005). Bununla birlikte özellikle son yıllarda fonksiyonel özellikler barındıran meyve ve tohumların yağları da araştırmalara konu olmaktadır. Bu kapsamda avakado yağı (Perez-Monterroza et al., 2018), badem yağı (Borriello et al., 2022), argan yağı (Yaghmur et al., 1999), üzüm çekirdeği yağı (Yi et al., 2017) gibi çeşitli bitkisel yağlar incelenmiştir.

Argan yağı (*Argania Spinosa* Kernel Oil), kırmızımsı-turuncu bir renge sahip, koyu kıvamlı ve odunsu aromasıyla yemeklere lezzet katan bitkisel bir yağdır (Görsel 1). Argan ağacının meyvelerinin çekirdeği içerisindeki tanelerden elde edilmektedir. Meyvelerin erik büyüklüğünde, taş benzeri bir yapıya sahip olduğu ve yüksek yağ içeriğine sahip 1-3 çekirdek içerdiği belirtilmiştir. Yağ içeriğinin ise genotipe ve çevresel koşullara bağlı olduğu, çekirdeğin %50-56'sı arasında değiştiği ifade edilmiştir (Nerd et al. 1994).

Argan yağı üzerinde öncü çalışma Maurin (1992) tarafından yapılmıştır. Çalışmada %95'i trigliserit olan açilgliserollerin (gliseritler) argan yağının %99'unu oluşturduğu, yağ asidi fraksiyonunun %80'inin doymamış yağ asitlerinden oluştuğu bildirilmiştir. Oleik ve linoleik yağ asitleri, argan yağında bulunan başlıca iki doymamış yağ asidi olup argan yağındaki

miktarları sırasıyla %46-48 ve %31-35 arasındadır (Berrada, 1972; Charrouf and Guillaume, 1999; Hilali et al. 2005). Argan yağının en önemli özelliklerinden bir tanesi, linoleik asit içeriğidir. Linoleik asit içeriğinin zeytinyağından iki ila on kat daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Hilali et al. 2005; Drissi et al. 2006, El Abbassi et al. 2014). Bunun yanı sıra argan yağında doymuş yağ asitleri olan palmitik asit (%11-14) ve stearik asit (%5-6) bulunduğu ifade edilmiştir (Charrouf and Guillaume, 2008). Ayrıca polifenoller, tokoferol, sterol ve alkol gibi gıda takviyesi olarak kullanılan bileşikleri içermesi sebebiyle kalp hastalıkları ile deri enfeksiyonlarının tedavisinde argan yağına başvurulduğu bildirilmektedir (Adlouni 2010). Berrougui et al. (2005), argan yağı tüketiminin, kardiyovasküler riski azaltma veya önleme, LDL oksidasyonunu engelleyerek kolesterol seviyesini düşürme ve antiproliferatif bir etkiye sahip olabilme gibi avantajları olduğunu ileri sürmüşlerdir.



Görsel 1. Yemeklik argan yağı

Literatürde argan yağı üzerine yapılmış çalışmaların sayısı oldukça sınırlıdır. Yapılan çalışmalar da genellikle argan yağının kimyasal kompozisyonu ile kozmetik ve sağlık sektöründeki yeri üzerine yoğunlaşmış durumdadır (Charrouf and Guillaume 2008; Matthaus et al. 2010; Adlouni 2010; Guillaume and Charrouf 2011; Cabrera-Vique et al. 2012; El Abbassi et al. 2014; Kharbach et al. 2021; El Orche et al. 2021). Bununla birlikte argan yağının termal özellikleri üzerine yapılmış herhangi bir araştırma bulunmamaktadır.

Sıvı ve katı yağların termal özellikleri, erime ve kristalleşme sıcaklıklarının yanı sıra füzyon ve kristalleşme ısıları hakkında değerli bilgiler vermektedir (Sessa, 1996). Termal analizler, triaçilgliserol karışımlarının faz davranışını izlemek (Rossell, 1967), minör bileşenlerin sıvı ve katı yağlardaki kristalizasyonu üzerindeki etkilerini değerlendirmek (Cebula and Smith, 1992), yenilebilir sıvı ve katı yağlarda polimorfik dönüşümleri gözlemlemek (Arishima et al., 1991) gibi bazı özelliklerin belirlenmesi için yapılmaktadır. Sıvı ve katı yağların termal profillerinin karmaşık olması, çeşitli triaçilgliserol içeriğinden kaynaklandığı ve bu nedenle sıvı ve katı yağların belirli erime ve kristalleşme sıcaklıklarına sahip olmadığı ifade edilmektedir. Bunun yerine erime/kristalizasyon profilleri göstermektedir (Berger and Akehurst, 1966). Yapılan bir çalışmada bitki orjinli 17 çeşit yemeklik yağın termal özellikleri belirlenmiştir. Tüm yağlarda

farklı sıcaklıklarda olmak üzere 3 farklı pik gözleendiği ifade edilmiştir (Tan and Che Man, 2000). Teles dos Santos et al. (2012) tarafından yapılan bir araştırmada ise palm yağı, fıstık yağı ve üzüm çekirdeği yağında belirlenen DSC termogramları karşılaştırılmıştır. Mevcut bu araştırmada ise yemeklik argan yağının termal özellikleri incelenmiş, kristalizasyon ve erime sıcaklıkları ile entalpi değerleri DSC ile belirlenmiştir.

MATERYAL VE METOT

Araştırmada kullanılan yemeklik argan yağı Fas'ın Agadir şehrinde bulunan Jibal Azyar işletmesinden temin edilmiştir. Örneklerin termal özellikleri DSC (Diferansiyel Taramalı Kalorimetre) ile belirlenmiştir. Bu amaçla alüminyum numune kaplarına tartılan yaklaşık 9-10 mg ağırlığındaki örnekler, referans olarak boş bir kap kullanılarak analiz edilmiştir. Analizde kullanılan sıcaklık programı Çizelge 1'de verilmiştir. Ölçümlerde ortam atmosferi olarak nitrojen gazı kullanılmış ve akış hızı 50 ml/dak olarak ayarlanmıştır. Analiz sonucu elde edilen termogramlardan gözlenen piklerinden erime ve kristalizasyon pik sıcaklıkları ile entalpileri tespit edilmiştir.

Çizelge 1. DSC sıcaklık programı

Isıtma hızı (°C/dak)	Bekleme sıcaklığı (°C)	Bekleme süresi (dak)	Ortam atmosferi
5,00	80,0	10	Nitrojen
-5,00	-80,0	10	Nitrojen
5,00	60,0	0	Nitrojen

BULGULAR

Araştırma kapsamında yemeklik argan yağı için belirlenen kristalizasyon ve erime pikleri Görsel 2'te görölmektedir. Erime bölgesinde iki pik gözlenmişken kristalizasyon bölgesinde üç farklı pikin ortaya çıktığı tespit edilmiştir. Bu piklerden elde edilen erime sıcaklıkları ile entalpi değerleri Çizelge 2'de, kristalizasyon sıcaklıkları ve entalpileri Çizelge 3'te verilmiştir. Tablolarda verilen değerler incelendiğinde ilk erime piki için pik sıcaklığının -30,94°C, erime entalpisinin ise 0,47 J/g olduğu görölmektedir. Argan yağı için majör pik olarak gözlenen ikinci pikin ise pik sıcaklığının -10,14°C, erime entalpisinin ise 71,96 J/g olduğu belirlenmiştir. Kristalizasyon bölgesinde gözlenen majör pik için belirlenen pik sıcaklığı -57,98°C, entalpi değeri de 23,71 J/g olarak tespit edilmiştir. Kristalizasyondaki diğer pikleri için erime pik sıcaklıkları ve entalpileri sırasıyla -12,46°C, 8,80 J/g ve -34,82°C, 3,25 J/g olarak belirlenmiştir.

Çizelge 2. Yemeklik argan yağı için belirlenen erime pik sıcaklıkları ve entalpileri

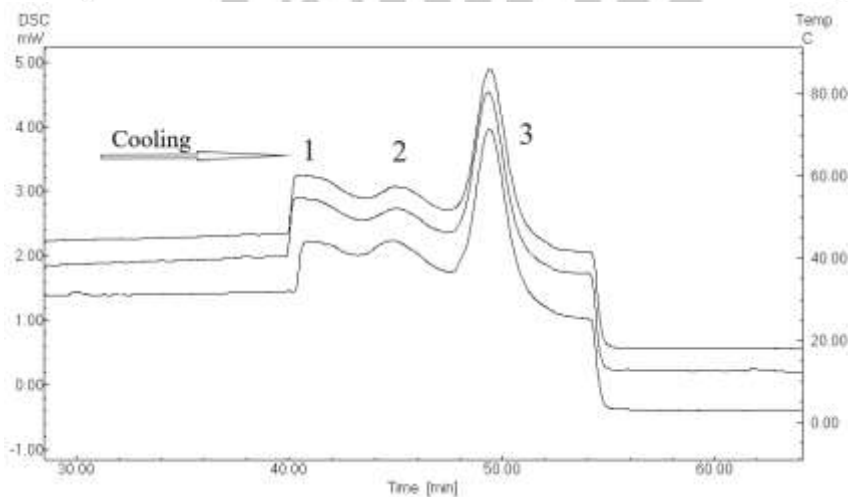
	1	2
Pik (°C)	-30,94±0,37	-10,14±0,19
T_{baş} (°C)	-36,03±1,00	-23,31±0,48
T_{bit} (°C)	-28,47±0,11	-4,08±0,05
Entalpi (J/g)	0,47±0,04	71,96±2,70

Çizelge 3. Yemeklik argan yağı için belirlenen kristalizasyon pik sıcaklıkları ve entalpileri

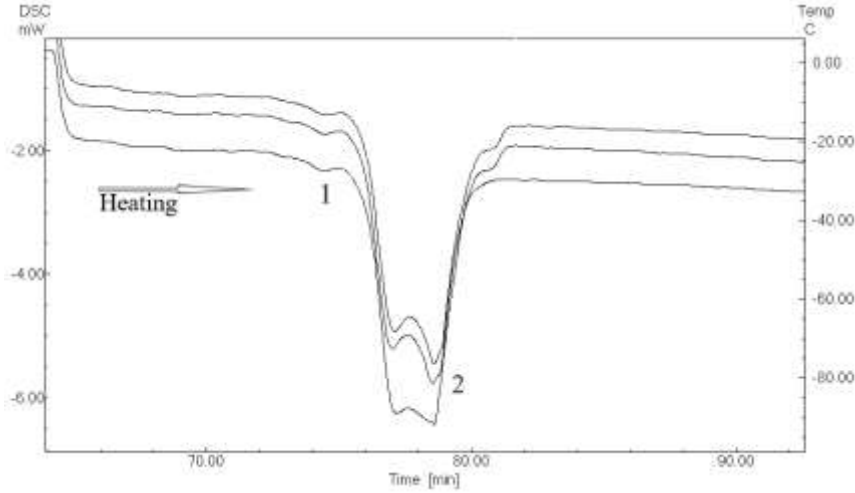
	1	2	3
Pik (°C)	-12,46±1,33	-34,82±0,43	-57,98±0,10
T_{baş} (°C)	-9,82±1,14	-29,14±0,83	-52,17±0,17
T_{bit} (°C)	-23,97±0,66	-45,26±0,32	-66,02±0,15
Entalpi (J/g)	8,80±2,21	3,25±0,70	23,71±0,60

Aşağıda verilen kristalizasyon (a) ve erime (b) termogramlarında görüldüğü üzere majör ve minör piklerin oluştuğu tespit edilmiştir. Kristalizasyon termogramı için minör piklerinden ilkinin (1) argan yağı içerisinde mevcut olan doymuş yağ asitlerinin kristalizasyonu, ikinci minör pik (2) ile majör pikin (3) ise tekli ve çoklu doymamış yağ asitlerinin kristalizasyonunu ifade ettiği düşünülmektedir. Erime termogramında belirlenen piklerden majör pikin (2) doymamış yağ asitlerinin, minör pikin (1) ise doymuş yağ asitlerinin erimesini gösterdiği düşünülmektedir. Ayrıca kristalizasyon termogramında tekli ve çoklu doymamış yağ asitleri iki farklı pik halinde gözlenmişken, erime termogramında tek bir pik halinde görülmektedir. Bu durumun yağ içindeki tekli ve çoklu doymamış yağ asitlerinin erime sıcaklıklarının birbirine yakın olması sebebi ile erime esnasında piklerin bir araya gelmiş olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Mevcut bu çalışmada elde edilen verilere benzer sonuçların gözlemlendiği bir araştırma sızma zeytinyağı için yapılmıştır. Barba et al. (2013), yaptıkları çalışmada sızma zeytinyağının kristalleşme ve erime özellikleri DSC belirlenmiştir. Araştırmada sızma zeytinyağında kristalleşmesi sırasında iki pik gözlemlendiği ifade edilmiştir. Kristalleşme sırasında oluşan birinci pik için 3,4 J/g, ikinci pik için ise 37,8 J/g entalpi değeri belirlendiği bildirilmiştir. Erime özelliklerinin değerlendirilmesi sırasında üç pikin oluştuğunu belirlemişlerdir. Piklerden birinin kristallerin bir bölümünün yeniden düzenlenmesinden kaynaklanan katı-katı polimorfik dönüşüme bağlanabileceği, diğer piklerin ise yağ içinde mevcut doymuş ve doymamış yağ asitlerinin varlığından kaynaklandığı ifade edilmiştir.

a)



b)



Görsel 2. Arğan yağının kristalizasyon (a) ve erime (b) termogramları

SONUÇ

Araştırmada, arğan yağının termal özellikleri DSC ile belirlenmiş, kristalizasyon bölgesinde üç, erime bölgesinde ise iki pik oluşumu gözlenmiştir. Erime veya kristalizasyon bölgesinde birden fazla pik gözlenmesinin arğan yağının kimyasal kompozisyonuyla ilgili olduğu düşünülmektedir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular, arğan yağının veya bu yağ kullanılarak üretilen ürünlerin depolanması ve işlenmesi sırasında uygulanacak proseslerin tasarımı için önemli bilgiler sağlamıştır. Bununla birlikte arğan yağının gıda endüstrisindeki kullanım olanaklarının belirlenmesine yönelik yeni araştırmalara da ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

- Adlouni, A. (2010). L'huile d'argan, de la nutrition à la santé. Argan oil: from nutrition to health. 8(3),89-97.
- Arishima, T., Sagi, N., Mori, H., Sato, K. (1991). Polymorphism of POS. I. Occurrence and Polymorphic Transformation, J. Am. Oil Chem. Soc. 68:710–715.
- Barba, L., Arrighetti, G., Calligaris, S. (2013). Crystallization and melting properties of extra virgin olive oil studied by synchrotron XRD and DSC. Eur. J. Lipid Sci. Technol, 115, 322–329.
- Berrada, M. (1972). Etude de la composition de l'huile d'argan. Al Awamia 42, 1–14.
- Berger, K.G., Akehurst, E.E. (1966). Some Application of Differential Thermal Analysis to Oils and Fats, J. Food Technol. 1:237–247.
- Berrougui H., Cloutier M., Isabelle M., Khalil A. (2005). Phenolic-extract from argan oil (*Argania spinosa* L.) inhibits human low-density lipoprotein (LDL) oxidation and enhances cholesterol efflux from human THP-1 macrophages. Atherosclerosis, 184 (2),389-96.



- Boriello, A., Miele, N.A., Masi, P., Aiello, A. And Cavella, S. (2022). Effect of fatty acid composition of vegetable oils on crystallization and gelation kinetics of oleogels based on natural wax Food Chemistry, 375,131805.
- Cabrera-Vique C., Marfil R., Giménez R., Martínez-Augustin O. (2012). Bioactive compounds and nutritional significance of virgin argan oil – an edible oil with potential as a functional food. Nutrition Reviews, 70(5), 266-279.
- Cebula, D.J., and Smith, (1992). Differential Scanning Calorimetry of Confectionery Fats. Part II—Effects of Blends and Minor Components, J. Am. Oil Chem. Soc. 69:992–998
- Charrouf, Z., Guillaume D. (1999). Ethnoeconomical, ethnomedical and phytochemical study of *Argania spinosa* (L.) Skeels. J Ethnopharmacol., 67, 7–14.
- Charrouf, Z., Guillaume, D. (2008). Argan oil: Occurrence, composition and impact on human health. Eur. J. Lipid Sci. Technol. 2008, 110, 632–636.
- Demirci, M. (2012). Gıda Kimyası, 292, Gıda Teknolojisi Derneği Yayın No: 40, İstanbul.
- Drissi A., Girona J., Cherki M., Godas G., Derouiche A., Emessal M., Saile R., Kettani A., Sola R. Masanal. M., Adlouni A. (2004). Evidence of hypolipemiant and antioxidant properties of argan oil derived from the argan tree (*Arganiaspinosa*). Clin.Nutr, 23,1159-1166.
- El abbassi A., Khalid N., Zbakh H., Ahmad A. (2014). Physicochemical Characteristics, Nutritional Properties, and Health Benefits of Argan Oil: A Review. ritical Reviews in Food Science and Nutrition, 54(11), 1401-1414.
- El Orche A., Elhamdaoui O., Cheikh A., Zoukeni B., El Karbane M., Mbarki M., Bouatia M. (2021). Comparative study of three fingerprint analytical approaches based on spectroscopic sensors and chemometrics for the detection and quantification of argan oil adulteration. J Sci Food Agric., 102(1), 95-104.
- Guillaume D., Charrouf Z. (2011). Argan oil and other argan products: Use in dermocosmetology. Eur. J. Lipid Sci. Technol., 113(4),403-408.
- Hilali, M., Charrouf, Z., El Aziz Soulhi, A., Hachimi, L., and D. Guillaume, D. (2005). Influence of origin and extraction method on argan oil physico-chemical characteristics and composition. J Agric Food Chem, 53(6), 2081–2087.
- Kamal-Eldin, A. (2006). Effect of fatty acids and tocopherols on the oxidative stability of vegetable oils. European Journal of Lipid Science and Technology, 58: 1051-1061.
- Kharbach M., Yu H., Kamal R., Barra I., Marmouzi I., Cherrah Y., Alaoui K., Bouklouze A., Vander Heyden Y. (2021). New insights into the Argan oil categories characterization: Chemical descriptors, FTIR fingerprints, and chemometric approaches. Talanta, 225,122073
- Kıralan, M., Bayrak, A. (2005). Bitkisel yağların stabilizasyonunda doğal antioksidanların rolü. Gıda, 30(4): 247-254.
- Maurin, R. (1992). L’huile d’argan *Argania spinosa* (L.) Skeels, Sapotaceae, *Ibid.* 39:139–146.
- Matthaus B., Guillaume D., Gharby S., Haddad A., Harhar H., Charrouf Z. (2010). Effect of processing on the quality of edible argan oil. Food Chemistry, 120(2),426-432.
- Nerd, A., Eteshola, E., Borowy, N., Mizrahi, Y. (1994). Growth and Oil Production of Argan in the Negev Desert of Israel, Ind. Crops Prod. 2:89–95.



- Perez-Monterroza, E.J., Chaux-Gutierrez, A.M. and Nicoletti, V.R. (2018). Encapsulation of avocado oil in amylose solution from cassava starch. *Food Process Preserv.* 2018;42:e13594. <https://doi.org/10.1111/jfpp.13594>
- Rossell, J.B. (1967). Phase Diagrams of Triglyceride Systems, *Adv. Lipid Res.* 5:353–408.
- Sessa, D.J. (1996). Derivation of a Cocoa Butter Equivalent from Jojoba Transesterified Ester via a Differential Scanning Calorimetry Index, *J. Sci. Food Agric.* 72:295–298.
- Şahin, İ., Kılıç, O., Kurdal, E., Başoğlu, F., Çopur, Ö.U., Ünal, S., Kundakçı, A., Yücel, A. (1995). *Gıda Teknolojisi*, Mehmet Kesim (Ed.), 293, Anadolu Üniversitesi Yayın No: 909. Eskişehir.
- Tan, C.P., Che Man, Y.B. (2000). Differential Scanning Calorimetric Analysis of Edible Oils: Comparison of Thermal Properties and Chemical Composition. *JAOCS*, 77; 143-155.
- Teles dos Santos, M., Gerbaud, V., Le Roux, G.A.C. (2012). Comparison of predicted and experimental DSC curves for vegetable oils. *Thermochimica Acta* 545; 96– 102.
- Yaghmur, A., Aserin, A., Mizrahi, Y., Nerd, A. And Garti, N. (1999). Argan Oil-In-Water Emulsions: Preparation and Stabilization. *JAOCS*, Vol. 76, no. 1.
- Yi, B., Kim, M.-J., Lee, S. Y., Lee, J. (2017). Physicochemical properties and oxidative stability of oleogels made of carnauba wax with canola oil or beeswax with grapeseed oil. *Food Science and Biotechnology*, 26(1), 79–87. <https://doi.org/10.1007/s10068-017-0011-8>



ORAL MAKSİLLOFASIAL CERRAHİDE BOTULİNUM TOKSİN (BTX) UYGULAMALARI

Şeyma BAYAZIT

Adıyaman Üniversitesi

- 0000-0001-5319-7255

ÖZET:

Botulinum toksin(BTX), tıp biliminde insanlar üzerinde kullanılan ilk toksindir. Bu toksinin 8 tane serotipi arasında A ve B tipleri tıpta en çok kullanılanlarıdır. Diş hekimliği alanında ise sıklıkla kullanılan ve araştırma yapılan BTX- tip A 'dır. Lokal olarak kas içine enjekte edilerek uygulanmaktadır. BTX, enjeksiyondan sonra nöromusküler kavşaklarda asetilkolin salınımını bloke eder ve sinir uyarımını sağlayan depolarizasyonu inhibe eder. Lokal olarak uygulanan bölgede kasların gevşemesine neden olur. Bu nedenle sıklıkla estetik ve kozmetik amaçlı kırışıklıkların tedavisinde kullanımı yaygındır. BTX, asetilkolin üretimini engelleyemez ve toksin enjeksiyonundan sonra belirli bir süreç geçtikten sonra motor fonksiyonu tekrar geri kazanılır. Ayrıca doza bağlı antienflamatuar ve vasküler yapılar üzerinde etki gösterme özellikleri vardır bu özelliklere bağlı olarak kullanım alanları genişlemiştir. Oral maksillofasial cerrahi alanında özellikle temparomandibular eklem bozukluklarında, çiğneme kaslarının hiperaktivitesi ve hipertrofinde ağrıyı hafifletmek, fonksiyonel iyileşmeyi sağlamak için kullanılmaktadır. Siyalore (tükrük artması), baş ağrısı, nöropatik yüz ağrısı, kas hareket bozuklukları(distomi) ve fasial sinir felci gibi diğer kullanım alanları bulunmaktadır. BTX uygulamalarında tüm enjeksiyon uygulamalarında olduğu gibi etken ajana bağlı duyarlılık reaksiyonu ve bazı sistemik komplikasyonlar, uygulanan bölge ve çevresinde lokalize komplikasyonlar meydana gelebilir. BTX tedavi edici etkisi geçici ve toksin olduğu için nispeten güvenli olsa da başka uygulama alanlarında kullanımının geliştirilmesi olasıdır. Bu çalışmada; sahip olduğu özelliklerle birlikte kullanımı giderek artan BTX uygulamalarının özellikle oral cerrahi alanındaki kullanımı hakkında bilgi verilmekte, terapotik etkinliği ve olası komplikasyonları daha önceki yapılan çalışmalarla birlikte değerlendirilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Botulinum toksin, temparomandibular eklem, masseter hipertrofi



**ORAL VE MAKSİLLOFASİYAL CERRAHİSİNDE ANTİBİYOTİK
PROFLAKSİSİ VE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR**

Şeyma BAYAZIT

Adıyaman Üniversitesi

0000-0001-5319-7255

ÖZET

Cerrahi alan enfeksiyonu, ameliyatı takiben 30 gün içinde veya bir implantın yerleştirilmesinden sonraki bir yıl içinde ortaya çıkan enfeksiyondur. Gerçekleşen enfeksiyonun ameliyatla ilişkili olduğu düşünülmektedir. Perioperatif antibiyotikler genellikle cerrahi alan enfeksiyonlarını önlemek için kullanılır. Terapotik olarak kullanılan antibiyotiklerden farklı olarak, perioperatif antibiyotik tedavisi spesifik olarak cerrahi alanın bakteriyel kontaminasyonunu azaltmayı amaçlar. Amaç işlem öncesi, işlem sırası ve sonrasında en kısa sürede dokularda yeterli ilaç düzeyini sağlamaktır. Profilaktik antibiyotik tedavisi, enfeksiyöz komplikasyonları önlemek için bir teşhis, tedavi ve cerrahi prosedürden önce, prosedür sırası ve sonrası antibiyotik kullanımı olarak tanımlanır. Cerrahi alan enfeksiyonu en yaygın hastane kaynaklı enfeksiyonlardır ve uzun süreli olup ölümle sonuçlanabilir. Cilt ve oral mukoza yara alanlarının bakteriyel flora ortamına maruz kaldığı kanamalı işlemlerin bir çoğunda antibiyotik profilaksisi gerekir. Oral ve maksillofasiyal cerrahi operasyonları alanında bakteriyel flora açısından kontamine olmaya daha yatkındır. Bu nedenle hasta, antibiyotik profilaksisinin gerektirdiği durumlar açısından değerlendirilmelidir. Enfektif endokardit, immun sistemi baskılanmış hastalıklar, eklem protezi taşıyan hastalar bakteriyemi riski taşıyan hasta gruplarıdır. Bir diğer konu ise antibiyotik profilaksisinde uygun antibiyotik kullanılmasıdır. Hem direnç gelişimi hem uygun olmayan antibiyotik kullanımı direnç gelişmesine sebebiyet verir. Ayrıca aşırı antibiyotik kullanımı olması nedeniyle ekonomik değildir. Bu çalışma oral ve maksillofasiyal cerrahi işlemlerde antibiyotik profilaksisi gereken durumlar ve uygun antibiyotik kullanımı hakkında güncel yaklaşımları değerlendirmektedir.

Anahtar Kelimeler: Antibiyotik profilaksisi, Enfektif endokardit, Bakteriyemi



FARKLI BİTKİ SIKLIKLARININ PAMUĞUN MEYVELENME BÖLGELERİNDEKİ VERİM DAĞILIŞI VE LİF KALİTE ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ

Asistant. Arzu BABAZADE

Azerbaycan Dövlət Aqrar Üniwersite, Ziraat, Tarla bitkileri,
Gence, Azerbaycan.

ORCID ID: <https://orcid.org/>

0000-0002-3063-0404

Özet

Çalışmanın temel amacı, aborojenik pamuk çeşitlerinin bitki yoğunluğu, ekim zamanı ve çeşit özellikleri üzerindeki etkisini araştırmak, pamuk verimliliğine etkisini araştırmak, daha umut verici çeşitleri belirlemek ve bunları çiftliklere uygulamaktır.

Bu çalışmada, farklı ekim zamanı ve bitki sıklıklarının pamuğun lif çıkışı özelliklerine etkisi belirlemek amacıyla Azerbaycan Dövlət Aqrar Üniwersitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü Araştırma alanında yürütülmüştür. Gence-114 ve Gence-160 pamuk çeşitleri bitki materyali olarak kullanılmıştır.

Denemeler, 2018 ve 2021 yıllarında farklı ekim zamanlarında (5-10 nisan, 15-20 nisan, 25-30 nisan), tesadüf blokları deneme desenine göre kurulmuştur. Bitki Sıklığı (BS) BS1: 60x15 cm, BS2: 60x20 cm, olacak şekilde dizayn edilmiştir.

Sahada yapılan ilk konuşmanın ardından her gün fenolojik gözlem yapılmıştır. %50 filiz alımına ilişkin rapor ilgili çalışmada formuna işlenir. İlk seyreltme her yuvada 2 bitki tutularak, ikinci seyreltme ise ikinci gerçek yapraklar oluştuğunda her yuvada 1 bitki tutularak yapılmıştır. Vejetatif dönemde, bitki gelişiminin farklı aşamalarında 3 kez saha denetimi yapılmıştır. Her çeşidin çiçeklenme tarihi işaretlenmiştir. Fenolojik gözlem, bir tesiste en az bir koninin açılması şartıyla, sıralarda rapor %50'ye ulaştığında kütle olgunlaşma tarihi olarak kaydedilir. Bitkilerin boy ve büyüme hızlarını netleştirmek, çubuk toplama kabiliyetini belirlemek için hektara 25 bitki boyu ölçülmüş, sempozyum dallarının sayısı ve çubuk gövdeleri belirlenmiştir. Ham pamuk koleksiyonları ve numuneleri ayrı ayrı numaralandırılır ve toplanır. Raporun ardından toplam verimlilik hesaplandı. Normal gelişen 2-5 sempozyum dalının 1-2 lokasyonunda bulunan olgun konilerden örnekler alındı. 4 tekerrürlü ekim şemasında her iterasyondan 25 adet kozalak toplanarak her çeşit için 100 adet kozalak numunesi toplanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Verim dağılışı, bitki sıklığı, lif özellikleri, pamuk

GİRİŞ

Pamuk en değerli lif üreten bitkidir. Pamuk yetiştiriciliği, ülkenin önde gelen tarım sektörlerinden biri olarak gelişmiş ve güçlenmiştir. Pamuğun ana ürünü küspedir ve küspesi tekstil endüstrisi için paha biçilmez bir hammaddedir.

Azerbaycan dünyanın pamuk yetiştiren ülkelerinden biridir. Cumhuriyetin pamuk yetiştiren bölgelerinde bu bitkinin yetiştirilmesinde büyük tecrübeler birikmiş ve iyi bir gelenek oluşturulmuştur. Pamuk bitkisinin kendine has biyolojik özellikleri dünyanın hiçbir yerinde ekilmesine izin vermez. Sıcak, nemli ve güneşli iklimler için biyolojik gereksinimleri nedeniyle pamuk dünyanın çok küçük bir bölümünde yetiştirilmektedir. Bu noktadan hareketle, ülkemizin içinde bulunduğu 38-42 paralel ekonomik ve coğrafi alanın iklim koşullarının pamuk ekimi için elverişli olması, doğanın bize bahşettiği bir nimet olarak değerlendirilmektedir.

Yirminci yüzyılın ikinci yarısında pamuk yetiştiriciliği hızla gelişmiş ve ülkenin yıllık pamuk üretimi 1 milyon tona ulaşmıştır. Ancak şeker tarımının temel alanlarından biri olan pamuk yetiştiriciliği, belirli nesnel ve öznel nedenlerle bir gerileme ve kriz dönemi yaşamaktadır.

Halkımızın haklı olarak "beyaz altın" dediği pamuk bitkisinden 200'den fazla farklı ürün elde edilmektedir. Pamuk ürünleri endüstride, tıpta, stratejik alanlarda ve diğer alanlarda yaygın olarak kullanılmaktadır.

Pamuk, ülke ekonomisinde yaygın olarak kullanılan bir üründür ve toplumun gelişmesinde önemli rol oynamaktadır. Ancak son yıllarda bu değerli bitkinin ekim alanı önemli ölçüde azaldı. 2019 yılı verilerine göre Azerbaycan'da 100,1 bin hektar pamuk ekimi yapıldı, 295.300 ton pamuk hasadı yapıldı ve verim 29,5 s/ha oldu. 2020 verilerine göre 100,3 bin hektar alana pamuk ekildi, 336.800 ton pamuk hasadı yapıldı ve verimi 33,6 s/ha'ya ulaştı.

1.1.DENEYSEL ÇALIŞMALAR

Sahada yapılan ilk konuşmanın ardından her gün fenolojik gözlem yapılmıştır. %50 filiz alımına ilişkin rapor ilgili çalışma formuna işlenir. İlk seyreltme her yuvada 2 bitki tutularak, ikinci seyreltme ise ikinci gerçek yapraklar oluştuğunda her yuvada 1 bitki tutularak yapılmıştır. Vejetatif dönemde, bitki gelişiminin farklı aşamalarında 3 kez saha denetimi yapılmıştır. Her çeşidin çiçeklenme tarihi işaretlenmiştir. Fenolojik gözlem, bir tesiste en az bir kozalak açılmak kaydıyla, sıralarda %50'ye ulaştığında toplu olgunlukta bir tarih olarak kaydedilir. Bitkilerin boy ve büyüme hızlarını belirlemek, çubuk toplama kabiliyetini belirlemek için hektara 25 bitki boyu ölçülmüş, sempozyum dallarının sayısı ve çubuk gövdeleri belirlenmiştir. Ham pamuk koleksiyonları ve numuneleri ayrı ayrı numaralandırılır ve toplanır. Raporun ardından toplam verimlilik hesaplandı. Normal gelişen 2-5 sempozyum dalının 1 veya 2 sıralarında yer alan yetmiş koniden örnekler alındı. 4 tekerrürlü ekim şemasında her iterasyondan 25 adet kozalak toplanarak her çeşit için 100 adet kozalak numunesi toplanmıştır.

Toplanan numuneler, en yakın 1.0 g'a kadar tartıldı ve 1 koni içindeki ham pamuğun kütlesini belirlemek için koni sayısına bölündü.

Örneklerden 25 düzlem alınarak lif uzunluğu, 50 düzlem alınarak indeksleme yapılarak lif verimi yüzdesi belirlenmiştir.

2. SONUÇLAR VE DEĞERLENDİRME

Hava koşulları, tarımsal teknik önlemler, sulama ve beslenme rejimleri, bitki yoğunluğu ve diğer faktörler bir bitkideki sempozyum dallarının sayısını etkileyen faktörlerdir. Bir pamuk bitkisinin verimlilik düzeyi, meyve dallarında oluşan ve verim verebilen kozalakların sayısı ile belirlenir.

Denememizde pamuk bitkisinin büyüme mevsimi sonundaki sempozyum dallarının sayısını belirledik. Çalışmanın bu bölümünü incelemek için, deney alanının I ve III bölümlerinde hesaplanan bitki sıralarında 25 bitkiyi işaretledik, sempozyum dallarını saydık ve ortalamalarını aldık. Hesaplama sonucunda bir tesis için ortalama rakamlar Tablo 1'de gösterilmiştir.

Sonuçlar, ekim zamanlarının ve bitki yoğunluklarının bitkilerin sempozyum dallarını etkilediğini göstermektedir. Genel olarak, optimum ekim zamanı ve bitki yoğunluğu, bitki çeşitlerinin biyolojik özelliklerine ve ayrıca toprak-iklim koşullarına bağlıdır.

Hava koşulları, tarımsal teknik önlemler, sulama ve beslenme rejimleri, bitki yoğunluğu ve diğer faktörler bir bitkideki sempozyum dallarının sayısını etkileyen faktörlerdir. Bir pamuk

bitkisinin verimlilik düzeyi, meyve dallarında oluşan ve verim verebilen kozalakların sayısı ile belirlenir.

Denememizde pamuk bitkisinin büyüme mevsimi sonundaki sempozyum dallarının sayısını belirledik. Çalışmanın bu bölümünü incelemek için, deney alanının I ve III bölümlerinde hesaplanan bitki sıralarında 25 bitkiyi işaretledik, sempozyum dallarını saydık ve ortalamalarını aldık. Hesaplama sonucunda bir tesis için ortalama rakamlar Tablo 1'de gösterilmiştir.

Sonuçlar, ekim zamanlarının ve bitki yoğunluklarının bitkilerin sempozyum dallarını etkilediğini göstermektedir. Genel olarak, optimum ekim zamanı ve bitki yoğunluğu, bitki çeşitlerinin biyolojik özelliklerine ve ayrıca toprak-iklim koşullarına bağlıdır.

Pamuk çeşitlerinin sempozyum dal sayılarına ekim zamanı ve bitki yoğunluğunun etkisi (2019-2021)

Tablo 1

Sıra numarası	Çeşitleri	Ekim dönemi, Nisan	Bitki yoğunluğu	Sempozyum şube sayısı, adet
1	Gence-114	5-10	60x15	13
2	Gence-114	5-10	60x20	12
3	Gence-114	15-20	60x15	14
4	Gence-114	15-20	60x20	15
5	Gence-114	25-30	60x15	14
6	Gence-114	25-30	60x20	15
7	Gence-160	5-10	60x15	14
8	Gence-160	5-10	60x20	15
9	Gence-160	15-20	60x15	15
10	Gence-160	15-20	60x20	17
11	Gence-160	25-30	60x15	16
12	Gence-160	25-30	60x20	15

Lif uzunluğu pamuğun temel kalite göstergelerinden biridir. Pamuk bitkisindeki lif uzunluğu hava koşullarına, tarımsal teknik önlemlerin düzeyine, ekim süresine, bitki yoğunluğuna ve diğer faktörlere bağlıdır.

Tablo 2, ekim zamanı ve bitki yoğunluğunun lif uzunluğu üzerindeki etkisini göstermektedir.

Farklı ekim zamanları ve bitki yoğunlukları lif uzunluğunu eşit olarak etkilemez. Tablo 2'den de görüleceği üzere 5-10 Nisan tarihlerinde bitki yoğunluğu 60 x 15 olan Gence -114 pamuk çeşidinde lif uzunluğu 31.0 mm olmuştur. Aynı dönemde dikilen Gence-114 çeşidinin 60x20 bitkisinde bu gösterge ortalama 33,5 mm'dir.

Araştırmamız sırasında 15-20 Nisan tarihlerinde 60 x 15 bitki yoğunluğunda ekilen Gence -114 pamuk çeşidinde oluşan lif uzunluğunun 35 mm'ye eşit olduğu tespit edilmiştir. Bu gösterge aynı dönemde dikilen 60 x 20 bitkide ortalama 34,7 mm'dir.

25-30 Nisan tarihlerinde ekim yapıldığında, bitki yoğunluğu 60 x 15 olan Gence-114 pamuk çeşidinin lif uzunluğu 34,1 mm olmuştur. 25-30 Nisan tarihlerinde 60 x 20 adet fabrika yoğunluğunda bu rakam 33,9 mm idi.

Gence -160 pamuk çeşidinin 5-10 Nisan tarihlerinde lif uzunluğu 34,8 mm, bitki yoğunluğu 60 x 15 olmuştur. Bu gösterge o dönemde 60 x 20 bitki yoğunluğunda 35.1 mm idi.

Tecrübeler, 15-20 Nisan'da bitki yoğunluğu 60 x 15 olan Gence -160 pamuk çeşidinde lif uzunluğunun 35.0 mm olduğunu göstermektedir. Bu göstergə, o dövəmdə (15-20 Nisan) 60 x 20 bitki yoğunluğunda 35.4 mm idi.

25-30 Nisan tarixlərində ekim yapıldığında, bitki yoğunluğu 60 x 15 olan Gence -160 pamuk çeşidinin lif uzunluğu 34,2 mm olmuşdur. Bu göstergə, aynı dövəmdə (25-30 Nisan) 34.0 mm və 60 x 20 birim bitki yoğunluğu idi.

Səpin müddətinin və bitki sıxlığının pambıq sortlarının simpodial budaqlarının miqdarına təsiri (2019-2021-ci illər üzrə)

Tablo 2

Sıra numarası	Çeşitləri	Ekim dönemi, Nisan	Bitki yoğunluğu	Elyaf uzunluğu, mm
1	Gence-114	5-10	60x15	31,0
2	Gence-114	5-10	60x20	33,5
3	Gence-114	15-20	60x15	35,0
4	Gence-114	15-20	60x20	34,7
5	Gence-114	25-30	60x15	34,1
6	Gence-114	25-30	60x20	33,9
7	Gence-160	5-10	60x15	34,8
8	Gence-160	5-10	60x20	35,1
9	Gence-160	15-20	60x15	35,0
10	Gence-160	15-20	60x20	35,4
11	Gence-160	25-30	60x15	34,2
12	Gence-160	25-30	60x20	34,0

3. GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇLAR

Araştırmamız sonucunda Gence-114 pamuk çeşidi için en uygun ekim döneminin 15-20 Nisan, bitki yoğunluğunun 60x15 cm, ekim döneminin ise Gence-160 pamuğu için 15-20 Nisan olduğu söylenebilir. çeşitlilik ve “60x20 cm” yoğunluk daha verimli bir seçenək olarak kabul edildi. "Gence-160 pamuk çeşidi daha umut verici bir çeşit olarak tespit edilmiştir.

KAYNAKÇA

1.Əliyev İ.H “Azərbaycan Respublikası regionlarının 2019–2023-cü illərdə sosial-iqtisadi inkişafı Dövlət Proqramı” Bakı şəhəri, 29 yanvar 2019-cu il

2.Xoyluyeva G.C., Seyidəliyev N.Y. Pambığın məhsuldarlığının yüksəldilməsində sıx əkin texnologiyasının əhəmiyyəti. ADAU-nun 100 illiyinə həsr edilmiş, “Azərbaycanda pambıqçılığın innovativ inkişafı: nailiyyətlər, perspektivlər” mövzusunda elmi-praktik konfrans. Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin nəşriyyatı. Gence-2019, s. 71-73.

3. Seyidəliyev Nuizami., Khalig Khalilov., Mina Mamedova. Influence of different seeding methods and fertilization rates on the structural performance of cotton varieties. Research in: Agricultural & Veterinary Sciences Vol. 5, №3, 2021.ct. 117-120.

4. Seyidəliyev N.Y., Məmmədova M.Z., Xəlilov X.Q. Müxtəlif səpin üsullarının və gübrə normalarının pambıq sortlarında qozaların sayına, bir qozadan çıxan pambığın və 1000 ədəd toxumun çəkisinə, lif çıxımına təsiri. “Aqrar təsərrüfatların inkişafının yeni istiqamətləri və ətraf mühitin mühafizəsi” mövzusunda respublika elmi konfransı. Qərbi Kəsp Universiteti Nəşriyyat Poliqrafiya Mərkəzi, Bakı, 2021.səh.34-36.

5.Tağıyev Ə.Ə., Nəzərəliyeva E.H. Yerli və introduksiya olunmuş pambıq sortlarının aqrotexnologiyasının öyrənilməsi. ADAU-nun 100 illiyinə həsr edilmiş, “Azərbaycanda



пәмбıqılıđın innovativ inkişafı: nailiyyətlər, perspektivlər” mövzusunda elmi-praktik konfrans. Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin nəşriyyatı. Gence-2019, s. 55-57

6. Драгавцев В.А. Инновационные технологии селекции растений на повышение продуктивности и урожая / В.А. Драгавцев, В.П. Якушев // Труды Кубанского государственного аграрного университета, выпуск 3 (54), 2015.- С.- 130-137.

7. Зейналова А.И. Хозяйственно-ценные признаки географически отдаленных сортов хлопчатника. // The Caucasus economic & social analysis, London, March-June, 2020, vol. 36, issue 02, p. 4-6

8. Олимов А.Х. Эффективность размещения хлопководства в новых условиях хозяйствования. Проблемы экономического устойчивого развития АПК Таджикистан, Душанбе, -2017, -с.15.





**ENDOLYSIN FROM MARINE ENVIROMENT ALTERNATIVE TO
PROTEINASE K**

Ayşe CEBECİ

Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü

<https://orcid.org/0000-0002-4288-8525>

Doç Dr. Mustafa TÜRE

Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü

Melike ALEMDAĞ

Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü

melike.alemdag@tarimorman.gov.tr

ABSTRACT

Molecular techniques starting with DNA extraction are commonly utilized in pathogenesis research including detection. Commercial kits are used to isolate DNA with the help of Proteinase K digesting cell wall components for pathogen detection via PCR. Endolysins are highly efficient hydrolases encoded by bacteriophages to break the cell wall peptidoglycan of target bacteria. Recently, endolysins are appreciated for treatment as antimicrobial agents, but the potential use of endolysins for DNA extraction was not commonly investigated. This study aims to investigate the potential of endolysin as an alternative to proteinase K for DNA isolation. A bacteriophage, AP-T65 was characterized against *Aeromonas hydrophila*, a gram-negative bacteria existing in fresh and saltwater worldwide, and this phage was used as a resource of endolysin alternative to Proteinase K. *Aeromonas hydrophila* (OD600 at 0.1nm) were incubated with AP-T65 for 15, 30 minutes, and 1 hour and lysis rate were followed by microplate reader at OD600. Supernatants of the processed lysates were collected by centrifugation (10,000 g, 5 minutes) at the indicated times and DNA concentration and quality were checked by NanoDrop™ 8000 Spectrophotometer. Also, DNA isolated from *Aeromonas* by QIAamp® DNA Mini Kit as a positive control. Gyrase gene regions were amplified by *Aeromonas* sp. specific primers from all DNA samples. The result showed that bacteriophages halt the number of bacteria in 15 minutes reducing OD from 0,936 to 0,475 indicating endolysin activity. DNA concentration ranged between 70 and 30 ng/µl and the Gyrase gene region was successfully amplified from all samples compared to control despite the low quality of DNA. Results indicate that endolysin of AP-T65 could be purified and used in bacterial DNA isolation as an alternative to Proteinase K.

KEYWORDS: Phage, Endolysin, DNA isolation



KOKULU ÜZÜMDE (*VITIS LABRUSCA* L.) YAPAY KURAKLIK OLUŞTURULMASINDA FARKLI SORBITOL DOZLARININ ETKİSİNİN BELİRLENMESİ

Hatice BİLİR EKBİÇ¹, Mert İLHAN¹

¹ Ordu Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, 0000-0002-2758-6713

¹ Ordu Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, 0000-0002-4560-4428

ÖZET

Çalışmada Balıkçı Siyahı tipinin (*V. labrusca*) 2 göz içeren odun çelikleri kullanılmıştır. Yapay kuraklık oluşturulması amacıyla *in vivo* durgun su kültüründe farklı sorbitol dozlarının (0, 0.1M, 0.2M, 0.3M, 0.4M) etkisi incelenmiştir. Balıkçı siyahı üzüm tipinin stres altındaki gelişim parametrelerinin incelenmesi amacıyla bitki canlılığı (%), sürgün uzunluğu (cm), sürgün yaş ağırlığı (g), sürgün kuru ağırlığı (g), boğum sayısı (adet), yaprak sayısı (adet), iyon akışı (%), yaprak turgor ağırlığı (g), klorofil içeriği (SPAD), hücre zarı zararlanma oranı (%), sürgün tolerans oranı (TO), oransal su kapsamı (%), zararlanma derecesi (1-4) özellikleri incelenmiştir. Araştırmada tüm bitki gelişim parametrelerinin sorbitolün uygulanmasıyla kontrole göre olumsuz etkilendiği belirlenmiştir. Kuraklığa bağlı zararlanma derecesi, iyon akışı ve hücre zarı zararlanmasının en fazla 0.4 M sorbitol dozunda olduğu saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: *Vitis labrusca*, stres, kuraklık, sorbitol

ABSTRACT

In the study, wood cuttings of *Balıkçı Siyahı* type (*V. labrusca*) with 2 buds were used. The effect of different sorbitol doses (0, 0.1M, 0.2M, 0.3M, 0.4M) *in vivo* stagnant water culture was investigated in artificial drought. In order to examine the growth parameters of '*Balıkçı Siyahı*' grape type under stress, shoot length (cm), shoot fresh weight (g), shoot dry weight (g), node number (piece), leaf number (n), ion flux (%), leaf turgor weight (g), chlorophyll content (SPAD), cell membrane damage rate (%), shoot tolerance rate, proportional water content (%) were investigated. In the study, it was determined that all plant growth parameters were affected negatively by the application of sorbitol compared to the control. It was determined that the degree of damage due to drought, ion flux and cell membrane damage were at the most 0.4 M sorbitol dose.

Key words: *Balıkçı Siyahı*, drought, sorbitol, stress

1. GİRİŞ

Kuraklık, dünyayı olumsuz etkileyen önemli doğal afetler içinde ilk sıralarda yer almaktadır (Kadioğlu, 2001). Akdeniz bölgesinde ise su stresi bitki büyümesini ciddi anlamda sınırlamaktadır. Akdeniz bölgesinde yetişen asmaların, yüksek buharlaşmaya maruz kaldığı ve su kaybını karşılayacak yeterli su varlığının olmaması nedeniyle genel olarak su stresinin etkin olarak yaşandığı bilinmektedir. Bitkinin büyüme ve gelişme dönemindeki uzun süren yağışsız

sezonda, meteorolojik kuraklık olarak adlandırılmaktadır (Jones ve Corlett 1992; Kozłowski ve Pallardy 1997). Ülkemizde yağışların dağılımı düzensiz olup, mevcut su kaynaklarımız ise nüfus artışı ve sanayinin artan talepleriyle ihtiyaçlara cevap verememektedir. Bununla birlikte tarımsal üretimde bilinçsizce kullanılan suyun kalitesi de gitgide düşmektedir. Küresel ısınma şiddetinin artışı da hesaba katılacak olursa yakın gelecekte kuraklık şiddetinin daha çok hissedileceği düşünülmektedir (Kadıoğlu, 2008). Bitki yetiştiriciliği su varlığından doğrudan etkilenmektedir. Bitkiler çevreye uyum sağlayamadıkları durumda stresin olumsuz etkisi altında kalmaktadır (Büyük ve ark., 2012). Kuraklık stresi ile bitki metabolizması farklı şekillerde etkilenmekte ve hücresel hasara neden olan aktif oksijen türlerinin oluşumunda artış olduğu bilinmektedir (Chaves ve ark., 2003; Ramachandra Reddy ve ark., 2004). Su eksikliği hücresel metabolizmayı ve fotosentezi etkilemekte olup bu etki bitkinin morfolojisine de yansımaktadır. Ancak bitkilerin su eksikliğine karşı gösterdiği tepki kuraklık stresinin şiddeti, süresi ve bitkinin içinde bulunduğu döneme göre değişmektedir. Son yıllarda gerçekleştirilen araştırmalarda bitkilerin kuraklık stresinin fizyolojik etkisinin daha doğru ve kontrollü koşullarda yapılmasına yönelik olarak yapay kuraklık stresinin oluşturulabildiği mannitol, polietilen glikol (PEG) ve sorbitol gibi değişik elisitörlerden yararlanılmaktadır. Bitki için herhangi bir toksite etkisi bulunmayan sorbitol maddesiyle polietilen glikole göre daha etkin yapay ozmotik stres koşullarının sağlandığı belirtilmiştir (Mehmandar ve ark., 2021). Bu çalışmada ise kontrollü bitki büyütme odasında Balıkçı siyahı üzüm tipinin (*V. labrusca*), durgun su kültüründe farklı dozdaki sorbitol ile oluşturulan yapay kuraklık stresi koşullarına olan tepkisi araştırılmıştır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışmada bitkisel materyal olarak Balıkçı siyahı üzüm tipinin kış budaması sırasında temin edilen dinlenme halindeki iki göz içeren odun çelikleri kullanılmıştır. Deneme aşamasına kadar alınan çelikler +4 °C sıcaklık ve % 90±5 oransal nem koşullarında ki soğuk hava deposunda muhafaza edilmiştir. Çeliklerin uygulama öncesi dip gözleri köreltilmiş ve sonrasında farklı dozlarda sorbitol (0, 0.1M, 0.2M, 0.3M ve 0.4M) içeren pH'sı 5.8'e ayarlanmış MS (Murashige ve Skoog) içeren 500 ml'lik beherlerin içerisine yerleştirilmiştir. Çelikleri bulduran beherler iki haftalık deneme süresi boyunca 100 rpm'e ayarlanan çalkalayıcıda (WORNERLAB, Orbital Shaker) tutulmuştur. Hazırlanan ortamların yenilenmesi 2 günde bir tekrarlanmıştır. Deneme, 22±2°C sıcaklığına ayarlı klima ve ışıklandırmanın 16 saat aydınlık ve 8 saat karanlık olarak 3000-3500 lüks şiddetinde ki beyaz floresan lambalarla ayarlandığı bitki büyütme odasında yürütülmüştür. Denemede sorbitol uygulamalarının etkinliğini tespit etmek için cetvel yardımıyla 'cm' cinsinden ölçüm yapılarak sürgün uzunlukları ve sürgün üzerindeki yaprak ve boğum sayıları adet olarak belirlenmiştir. Sürgün yaş ve kuru ağırlıkları ±0.001 g hassasiyetindeki terazide (Radwag WTB200) ölçülmüş olup, yine sürgün kuru ağırlıkları ise etüvde (Memmert UN55) 65°C'de 72 saat kurutulması sonrası aynı hassasiyetteki terazide tartılarak belirlenmiştir. Balıkçı siyahı tipinin sorbitol ile oluşturulan kuraklığa toleransının belirlenmesi amacıyla sürgün kuru ağırlıkları Turhan ve ark. (2005)'nin bildirdiği aşağıda belirtilen formüle dayalı olarak sürgün tolerans oranları, her bir sorbitol dozu için ayrı olarak hesaplanmıştır.

TO: Tx/To, Tx: Belli konsantrasyonda sorbitol uygulanmış bitkilerin sürgün ve kök kuru ağırlıkları (g), To: Sorbitol uygulanmamış bitkilerin sürgün ağırlıkları (g).

Yapraklardaki klorofil içeriği, klorofil metre (SPAD-502) yardımıyla SPAD cinsinden saptanmıştır (Khan ve ark., 2004). Bitkilerin kuraklığa bağlı zarar derecesi, Sivritepe ve ark. (2008)'nin oluşturdukları skalaya dayalı olarak değerlendirilmiştir. Skalaya göre kuraklığa bağlı olarak zararlanmanın görülmediği bitkiler '1 derece', sürgün uçlarında ve yaprak kenarlarında yanık ve kurumaların tespit edildiği bitkiler '2 derece', yaprağın tamamı ve gövdenin belli kısımlarında beliren nekrozun bulunduğu bitkiler '3 derece', tamamen kuruyan ve ölen bitkiler ise '4 derece' olarak nitelendirilmiştir. Bitkilerden alınan 0.3 g'lık yapraklardan eşit parçalara bölünmüş örnekler 25 mm x 150 mm'lik cam tüplere konularak, üstüne 15 ml saf su ilave edilip, çalkalayıcıda 1 gün boyunca 100 rpm hızda çalkalanmıştır. Çalkalama işlemi bittikten sonra EC metre (HANNA HI 99300) kullanılarak belirlenen EC değeri, EC1 olarak belirlenmiştir. Daha sonra aynı örnekler oda sıcaklığında 24 saat bekletilerek, EC2 değeri tespit edilmiştir. Bu şekilde yapraklardaki iyon akışı $EC1/EC2 \times 100$ formülü ile belirlenmiştir (Özden ve ark., 2009). Hücre zarı zararlanma oranı ise iyon akışında elde edilen aynı veriler kullanılarak belirtilen formüle göre hesaplanmıştır (Dlugokecka ve Kacperska-Palacz, 1978; Fan ve Blake, 1994).

$$HZZO (\%) = [1 - (1 - EC1 \div EC2) \div (1 - EC * 1 \div EC * 2) \times 100],$$

EC : Kontrol örneklerinin elektriksel iletkenliği, $\mu s/ms$

3. DENEME DESENİ VE İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Deneme 3 yinelemeli ve her yinelemede 2'şer adet bitki kullanılarak tesadüf parselleri deneme desenine göre düzenlenmiş olup farklı grupların belirlenmesi ise %5 önem seviyesinde LSD testi yapılarak, JMP 13.2.0 paket programında değerlendirilmeye alınmıştır.

4. BULGULAR TARTIŞMA

4.1 Sürgün Gelişim Bulguları

Balıkçı Siyahı üzüm tipinde yapay olarak kuraklık stresi oluşturulması amacıyla uygulanan farklı dozlarda ki sorbitol uygulamasıyla elde edilen sürgün gelişim bulguları, Çizelge 1' de gösterilmiştir. Çizelgeye göre incelenen sürgün bulgularında istatistiksel olarak farklılıklar gözlemlenmiştir. Artan sorbitol dozuna bağlı olarak; sürgün uzunluğu, sürgün yaş ve kuru ağırlıkları ile boğum ve yaprak sayısının azaldığı belirlenmiştir. En uzun sürgünler sorbitol uygulaması yapılmayan kontrol grubunda belirlenmiş olup (13.36 cm), en kısa sürgünler ise 0.4 M sorbitol uygulanan bitkilerden (7.10 cm) elde edilmiştir. Sürgün yaş ve kuru ağırlığı parametrelerine bakıldığında en yüksek değerleri diğer özelliklerde olduğu gibi kontrol bitkileri (2.59 g, 0.29 g, sırasıyla) sağlarken, sürgün yaş ağırlığında en düşük değeri 0.4 M sorbitol grubu (1.48 g), sürgün kuru ağırlığında ise 0.2 M sorbitol grubu (0.20 g) göstermiştir. Boğum sayısı açısından kontrol grubu (5 adet) en fazla yaprak sayısına sahipken, 0.4 M sorbitol dozu uygulanan bitkilerin, en az yaprak sayısına (2 adet) sahip olduğu belirlenmiştir. Yaprak sayısı bakımından yine kontrol grubu en fazla yaprak sayısına sahipken (5 adet), 0.3 M ve 0.4 M doz uygulanan bitkilerde en az yaprak sayısı tespit edilmiştir (2 adet). Sürgün tolerans oranı bakımından bitkiler arasında fark görülmemiştir.

4.2 Fizyolojik Parametre Bulguları

Farklı dozlarda sorbitol uygulamasıyla kuraklık stresine maruz bırakılan Balıkçı Siyahı tipi asma çeliklerinin fizyolojik gelişim bulguları Çizelge 2' de gösterilmiştir. Çizelgeye göre bitkiler klorofil miktarı bakımından kıyaslandığında en yüksek değere ulaşan kontrol grubu (28.70) belirlenirken diğer tüm sorbitol uygulama dozlarıyla kontrole göre daha düşük klorofil içeriği saptanmıştır. En düşük klorofil içeriğine sahip grup ise 0.2 M sorbitol olmuştur. Yaprak turgor ağırlığı açısından da en yüksek turgor değeri (0.42) kontrol grubundan elde edilmiş olup diğer tüm sorbitol uygulamaları ise aynı istatistiksel grup içinde yer almıştır. Oransal su kapsamı bakımından ise en düşük değer (49.23), 0.3 M sorbitol dozundan elde edilmiştir. Farklı sorbitol dozlarının iyon akışına olan etkisi de oldukça belirgin olmuştur. Sorbitol dozu artışına bağlı olarak iyon akışı değerlerinde artış saptanmış olup en yüksek iyon akışı değeri ise 54.22 ile 0.4 M sorbitol dozundan elde edilmiştir. Hücre zarı zararlanma oranında ise, uygulanan sorbitol dozu arttıkça, zararlanmanın da arttığı tespit edilerek en yüksek seviyeye ulaşan grup, 0.4M grubu (45.00) olmuştur.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada farklı dozlarda sorbitol uygulanmasıyla yapay olarak oluşturulan kuraklık stresinin, Balıkçı siyahı üzüm tipine olan sürgün gelişimi ve fizyolojik etkileri incelenmiştir. Araştırmada kuraklık stresi oluşturmak amacıyla kullanılan sorbitolün durgun su kültüründe çok hızlı etki ettiği de tespit edilmiştir. Sorbitol kullanılarak oluşturulan kuraklık stresinin etkisiyle bitkilerde; sürgün uzunluğu, sürgün yaş ve kuru ağırlığı, yaprak ve boğum sayısı, klorofil miktarı, yaprak turgor ağırlığının azaldığı ve aynı zamanda iyon akışı ve hücre zarı zararlanma oranı gibi fizyolojik parametrelerin de ciddi oranda arttığı tespit edilmiştir. Bitki canlılığı bakımından diğer çalışmalara göre (Hassan ve Bekheet, 2008; Abu-Romman, 2010; Geçene, 2020; Akın 2022) farklı sonuçlar elde edilmiştir. Yapılan çalışmada sorbitol dozu arttıkça zararlanma derecesi artmış olup, canlılık oranında azalma olmamıştır. Singh ve ark. (2021)'da *in vitro* şartlar altında yaptıkları çalışmada muz bitkisine polietilen glikol ve sorbitol uygulayarak yapay kuraklık stresi oluşturmuştur. Yapılan çalışmanın sonucunda stresin artmasıyla birlikte sürgün uzunluğu önemli oranda azalmıştır. Gelmesa ve ark. (2017), patates genotiplerinde kuraklık toleransına bakmak için yaptıkları çalışmada kontrol grubuna göre, 0.1 M ve 0.2 M sorbitol uygulama grubunun sürgün uzunluğu bakımından daha kısa olduğunu belirlemişlerdir. Sürgün yaş ve kuru ağırlığı bakımından M. Harun-Or-Rashid ve ark. (2021), toplamda 16 patates genotipini kullanarak MS (Murashige and Skoog) ortamına sorbitol kullanarak (% 0, 2, 4, 6, 8, 10) kuraklık stresi oluşturmuş, artan sorbitol dozlarıyla beraber bitki yaş ve kuru ağırlığının azaldığını tespit etmişlerdir. Meşe ve Tangolar (2019)'da yaptıkları çalışmada *in vitro* ortamında PEG kullanarak yapay kuraklık stresi oluşturmuş, stresin artmasıyla beraber boğum sayısının azaldığını belirlemişlerdir. Albiski ve ark. (2012), *in vitro* şartlar altında on sekiz patates çeşidine sorbitol kullanarak (%2, 4, 6, 8 ve 10) oluşturdukları yapay kuraklık stres çalışmasında yaprak sayısı ve uzunluğunun azaldığını tespit etmişlerdir. Bolat ve ark. (2014), elma ve armut türlerinde bitkileri su stresine maruz bırakarak yaptıkları çalışmada, stresin artmasıyla klorofil içeriğinin azaldığını bildirmişlerdir. Akın (2022), *in vitro* şartlar altında 'Balıkçı Siyahı' üzüm tipini kullanarak yaptığı kuraklık çalışmasında sorbitol (0, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4 M) uygulayarak, zararlanma derecesinin sorbitol dozunun artmasıyla birlikte, zararlanma derecesinin de arttığını tespit etmiştir. Geçene (2020), *in vitro* şartlar altında 'Balıkçı Siyahı' üzüm tipinin (*Vitis labrusca* L.) kuraklık toleransının değerlendirilmesini

incelediği çalışmada, Murashige and Skoog (MS) besin ortamına Polietilen Glikol (PEG) dozu (% 0, 1.5, 3.0, 4.5, 6.0) ilave ederek yapay kuraklık stresi oluşturmuştur. Çalışma sonucunda artan dozlarla beraber sürgün tolerans oranının azaldığını, iyon akışı ve hücre zarı zararlanma oranının arttığını belirlemiştir. Belirtilen çalışmaların sonuçlarına bakıldığında, bu çalışmada incelenen özelliklerin bulgularına benzer sonuçlar göstermiştir. Yapılan çalışma sonucunda, bitkide bakılan özelliklerde; sürgün uzunluğunun, yaş ve kuru ağırlığının, boğum ve yaprak sayısının, yaprak turgor ağırlıklarının, klorofil miktarının önemli oranda azaldığı, hücre zarı zararlanma oranının ve iyon akışı gibi fizyolojik parametrelerin ise arttığı belirlenmiştir. Sonrasında yapılacak olan çalışmalarda tespit edilen uygun sorbitol dozlarının farklı üzüm çeşitlerinde ve yetiştirme şartlarında denenmesi, aynı zamanda farklı çeşitlerde *in vitro* ve *in vivo* da denenmesi yararlı olacaktır.

Çizelge 1. Farklı Sorbitol dozlarının Balıkçı Siyahı üzüm tipinin sürgün gelişim parametrelerine etkisi

Sorbitol Dozları	Sürgün Uzunluğu (cm)	Sürgün Yaş Ağırlığı (g)	Sürgün Kuru Ağırlığı (g)	Boğum Sayısı (adet)	Yaprak Sayısı (adet)	Sürgün Tolerans Oranı
Kontrol	13.36 a	2.59 a	0.296 a	5.00 a	5.00 a	1.00
0.1M	8.50 cd	1.60 b	0.203 b	4.00 ab	4.00 ab	0.52
0.2M	9.41 bc	1.70 b	0.243 ab	3.00 bc	3.00 b	0.60
0.3M	10.50 b	1.54 b	0.264 ab	3.00 bc	2.00 c	0.48
0.4M	7.10 d	1.48 b	0.261 ab	2.00 c	2.00 c	0.74

LSD %5 (Bitki Canlılığı): Ö.D.; LSD %5 (Sürgün uzunluğu): 1.43; LSD %5 (Sürgün Yaş Ağırlığı): 0.54; LSD %5(Sürgün Kuru Ağırlığı): 0.081; LSD %5 (Boğum Sayısı): 0.84 LSD %5 (Yaprak Sayısı): 0.99; LSD %5 (Sürgün tolerans oranı): Ö.D

Çizelge 2. Farklı Sorbitol dozlarının Balıkçı siyahı üzüm tipinin fizyolojik gelişim parametrelerine etkisi

Sorbitol Dozları	Klorofil Miktarı (SPAD)	Yaprak Turgor Ağırlığı(g)	Oransal Su Kapsamı	Zararlanma Derecesi (1-4)	İyon Akışı (%)	Hücre Zarı Zararlanma Oranı (%)
Kontrol	28.70 a	0.42 a	71.51 ab	2.0 b	17.91 e	-
0.1M	26.41 ab	0.22 b	73.33 a	2.0 b	29.42 d	15.00 d
0.2M	22.26 c	0.18 b	82.66 a	2.5 ab	38.64 c	19.00 c
0.3M	23.03 bc	0.15 b	49.23 b	2.5 ab	40.90 b	28.00 b
0.4M	24.90 bc	0.18 b	76.75 a	3.0 a	54.22 a	45.00 a

LSD %5 (Klorofil miktarı): 3.42; LSD %5 (Yaprak Turgor Ağırlığı): 0.11; LSD %5 (Oransal su kapsamı): 23.94; LSD %5 (Zararlanma derecesi): 0.57; LSD %5 (İyon akışı): 0.018; LSD %5 (Hücre Zarı Zararlanma Oranı): 0.18



6. KAYNAKÇA

Abu-Romman, S. (2010). Responses of Cucumber Callus to Sorbitol-Induced Osmotic Stress. *Journal of Genetic Engineering and Biotechnology*. 8(2): 45-50.

Akın, D. (2022). *Kokulu Üzümün (Vitis Labrusca L.) Kuraklık Stresine Toleransının İn Victor'da Sorbitol Kullanılarak Belirlenmesi* (Master's thesis, Fen Bilimleri Enstitüsü). s43.

Albiski, F., Najla, S., Sanoubar, R., Alkabani, N. & Murshed, R. (2012). *In vitro* screening of potato lines for drought tolerance. *Physiology and Molecular Biology of Plants*. 18(4), 315-321.

Bolat, I., Dikilitas, M., Ercisli, S., İkinci, A., & Tonkaz, T. (2014). The effect of water stress on some morphological, physiological, and biochemical characteristics and bud success on apple and quince rootstocks. *The Scientific World Journal*, 2014. s8.

Büyük, İ., Aydın, S. S., & Sümer, Aras. (2012). Bitkilerin stres koşullarına verdiği moleküler cevaplar. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 69(2), 97-110.

Dlugokecka, E. & Kacperska-Palacz, A. (1978). Re-Examination of Electrical Conductivity Method for Estimation of Drought Injury. *Biologia Plantarum*, 20, 262-267.

Fan, S. & Blake, T. (1994). Abscisic Acid Induced Electrolyte Leakage in Woody Species with Contrasting Ecological Requirements. *Physiologia Plantarum*. 90: 414-419.

Geçene İ. (2020). *Kokulu üzümün (Vitis labrusca L.) kuraklık stresine toleransının PEG uygulamasıyla in vitro koşullarda belirlenmesi*. Yüksek lisans tezi, Ordu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Ordu. s36.

Gelmesa, D., Dechassa, N., Mohammed, W., Gebre, E., Monneveux, P., Bündig, C., & Winkelmann, T. (2017). *In vitro* screening of potato genotypes for osmotic stress tolerance. *Open Agriculture*, 2(1), 308-316.

Harun-Or-Rashid, M., Miah, MB., & Islam, SS. (2021). *In vitro* morphophysiological screening of drought-tolerant potato genotypes. *In Vitro Cellular & Developmental Biology-Plant*, 57(3), 519-528.

Hassan, NA., & Bekheet, SA. (2008). Mid-term storage and genetic stability of strawberry tissue cultures. *Egyptian Journal of Genetics And Cytology*, 37(2). s13.

Jones, H. G., & Corlett, J. E. (1992). Current topics in drought physiology. *The Journal of Agricultural Science*, 119(3), 291-296.

Kadıoğlu, M.(2001). Kuraklık kıranı. *Cumhuriyet Bilim Teknik Dergisi*,17-24.

Kadıoğlu, M., Merkezi, İ. A. Y., & Müh, İ. M. (2008). Kuraklık risk yönetimi. *Konya Kapalı Havzası Yeraltı Suyu ve Kuraklık Konferansı. Bildiriler Kitabı*, 11-12.



Khan, AN., Qureshi, RH. & Ahmad, N. (2004). Salt Tolerance of Cotton Cultivars in Relation to Relative Growth Rate in Saline Environments, *International Journal of Agriculture & Biology*, 6(5),786-787

Kozłowski, T. T., & Pallardy, S. G. (1996). *Physiology of woody plants*. Elsevier. s105.
M.M. Chaves, J.P. Maroco, J.S., 2003. Pereira, Understanding plant responses to drought-from genes to the whole plant, *Funct. Plant Biol.* 30: 239–264

Mehmandar, M. N., Rasouli, F., Giglou, M. T., Zahedi, S. M., & Aazami, M. A. (2021). *In Vitro* Screening of *Cucumis Melo* L. Against Drought Mediated By PEG and Sorbitol. s14.

Meşe, N., Tangolar, S. (2019) Bazı Amerikan Asma Anaçlarının Kurağa Dayanımının *in vitro*'da Polietilen Glikol Kullanılarak Belirlenmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 29(3), 466-475.

Ozden, M., Demirel, U., & Kahraman, A. (2009). Effects of proline on antioxidant system in leaves of grapevine (*Vitis vinifera* L.) exposed to oxidative stress by H₂O₂. *Scientia Horticulturae*, 119(2), 163-168.

Ramachandra Reddy, A., Viswanatha Chaitanya, K., Vivekanandan, M., 2004. Drought-induced responses of photosynthesis and antioxidant metabolism in higher plants. *J. Plant Physiol.* 161, 1189–1202.

Singh, A., Shukla, P. K., Sengar, R. S., & Mishra, P. (2021). *In vitro* effect of polyethylene glycol and sorbitol on two banana varieties viz. Grand naine and Nalla bontha to study drought stress. *Journal of Applied and Natural Science*, 13(2), 482-490.

Sivritepe, N., Erturk, U., Yerlikaya, C., Turkan, I., Bor, M., & Ozdemir, F. (2008). Response of the cherry rootstock to water stress induced *in vitro*. *Biologia Plantarum*, 52(3), 573.

Turhan, E., Dardeniz, A., & Müftüoğlu, N. M. (2005). Bazı amerikan asma anaçlarının tuz stresine toleranslarının belirlenmesi. *Bahçe*, 34(2), 11-19.



**IMMUNOSTIMULATORY AND IMMUNOMODULATORY ACTIVITIES
OF ANTIDEPRESSANT FLUOXETINE ON MACROPHAGES**

Harika TOPAL ÖNAL

Toros Üniversitesi

– 0000-0002-7466-2942

Derya YETKİN

Mersin Üniversitesi

- 0000-0002-1452-5655

Furkan AYAZ

Mersin Üniversitesi

-0000-0003-0271-0594

ABSTRACT

In recent years, there has been an intense use of antidepressant drugs, to improve the psychology of the patients. Studies have been conducted on the direct and indirect effects of antidepressants on the immune system. Fluoxetine-based drugs are one of the most preferred antidepressant drugs as a treatment agent against depression, obsessive-compulsive disorder, panic attacks, and eating disorders. Previous studies suggest that Fluoxetine, which functions as a selective serotonin reuptake inhibitor in the body, has an anti-inflammatory potential, its mechanism of action at cellular level has not been studied extensively for the macrophages. In our study, we examined the cytokine levels of TNF α , IL-6, IL12p40 and Gm-CSF in the presence and absence of lipopolisachharide (LPS) danger signal stimulated J774.2 Macrophage cells. Fluoxetine exerted an immunostimulatory effect by inducing the production of the pro-inflammatory cytokines by the unactivated macrophages. Moreover, it exerted its effect through p38 and PI3K pathways.

Key Words: Fluoxetine, Macrophage, Cytokine



INVESTIGATION OF THE EFFECT OF FATIGUE ON VISUAL MOTOR REACTION TIMES IN ELITE FENCERS

Veysel BÖGE

Selçuk Üniversitesi

- 0000-0002-7466-1173

Ali TATLICI

Selçuk Üniversitesi

- 0000-0001-6346-0010

Birgül ARSLAN

- [0000-0002-4331-6123](https://orcid.org/0000-0002-4331-6123)

ABSTRACT

Fencing is a skill sport that requires the harmonious display of various game strategies and movements, and some motoric features play a dominant role. At this point, it was aimed to determine the change in visual motor reaction times before and after fatigue in Turkish National Fencing Team athletes.

In the study, 19 athletes (male athletes (n=9); 15.55± 0.88 years, height; 179± 0,05 cm, body weight; 71.22± 9.33 kg), female athletes (n=10), 15.60± 1.34 years, height; 169± 0.06 cm, body weight; 57.22± 8.81 kg) included in the youth category of Turkey National Fencing Team voluntarily participated. In order to create fatigue in fencers, the yo-yo recovery-1 test was applied. In the study, anthropometric and visual motor reaction parameters were measured twice, before and after fatigue. The data were analyzed using the SPSS 24 package program, and the Independent T test was used in the analysis of the obtained data.

There was no significant difference in visual motor reaction times in the dominant and non-dominant hands. Similarly, as a result of the visual motor reaction time analysis of male and female athletes, it was observed that there was no significant difference in the data of both the dominant hand and the non-dominant hand before and after fatigue.

As a result, when the performance parameters of male and female national fencing athletes are examined; It has been observed that fatigue does not cause a change on visual motor reaction in young national fencing athletes.

Keywords: Reaction, fatigue, fencing.



**EXAMINING THE RELATIONSHIP OF SOME PERFORMANCE TESTS
APPLIED TO YOUNG SOCCER PLAYERS**

Veysel BÖGE

Selcuk University
0000-0002-7466-1173

Bekir MEHTAP

Selcuk University
0000-0002-8639-1983

Gökhan HADİ

Selcuk University
0000-0003-3689-2007

Erkan BÜTÜN

Ministry of Education
0003-1942-9723

ABSTRACT

Soccer is a sport branch in which a wide range of movements of different intensities are applied, which includes long-term, rapidly changing runs as a game structure, and physical parameters such as strength, agility and endurance are kept in the foreground in addition to tactical and technical skills. At this point, it is aimed to examine the relationship between different performance tests applied in young soccer players in this study.

21 male soccer players (16,33± 0,66 years, height; 172,4± 6,05 cm, body weight: 57,00± 8,81 kg) from an amateur soccer team in Konya voluntarily participated in the study. In the study, anthropometric measurements, two legged vertical jump test, yo-yo intermittent recovery 1 and 2 test, 30m sprint test and agility t test parameters were measured. The data were analyzed using the SPSS 24 package program, and the Pearson Correlation method was used in the analysis of the obtained data.

As a result of the analysis of the data; A negative correlation was found between two legged vertical jump data and 30m speed and agility t test. A positive and significant correlation was found with the 30m sprint test and the agility t test. And also, a significant negative correlation was found between agility t test and yo-yo intermittent recovery 1 and yo-yo intermittent recovery 2 tests. In addition, a significant positive correlation was observed between the yo-yo intermittent recovery 2 test and the yo-yo intermittent recovery 1 test.

As a result, it has been observed that different performance tests applied in young soccer players in determining the basic motoric characteristics are both negatively and positively correlated with each other.

Keywords: Agility, soccer, speed, yo-yo.



**PARA POLİTİKASI VE HİSSE SENEDİ PİYASASI ARASINDAKİ İLİŞKİ:
TAHRAN MENKUL KIYMETLER BORSASI ÖRNEĞİ (2013-2021)**

Prof. Dr. Fazıl KAYIKÇI

Yıldız Teknik Üniversitesi

– 0000-0003-1154-8090

Birkan Kemal ERTAN

Yıldız Teknik Üniversitesi

– 0000-0003-1509-3548

ÖZET

Ortadoğu'nun en büyük ekonomileri arasında yer alan İran, 1979 İslam Devrimi ile İslam Cumhuriyeti'nin kurulması ve ülkede İslam Hukuku'nun uygulanması sonucunda yapısal olarak birçok alanda radikal değişimler geçirdi. Bu alanlardan biri olan ekonomi ve finansa, ana akım anlayışa ait bazı uygulama ve enstrümanlar kaldırılarak İslam Hukuku'na uygun uygulama ve enstrümanlar ikame edilmiş ve ülkede İslami bankacılık ve finans rejimi uygulanmıştır. Bunun yanında Ortadoğu'nun en büyük menkul kıymetler borsası arasında yer Tahran Menkul Kıymetler Borsası da (Tehran Stock Exchange, TSE), devrim ile beraber pasifize edilmiştir. Ancak, son 20 yılda İran'da özelleştirmelerin artması, sermaye piyasalarının devletin desteği ile gelişmesi, kurumsallaşması ve sermaye piyasalarına yatırımın özendirilmesi TSE'ye olan teveccühü artırmıştır.

TSE, 2013-2021 yılları arasında uygulanan para politikası, Ruhani hükûmetinin TSE ile ilgili aldığı pozisyonlar ve TSE'yi etkileyen majör dışsal gelişmeler sebebiyle yukarı yönlü olarak volatildi. Söz konusu volatilité, Mayıs 2018'de ABD'nin Nükleer Anlaşma'dan ayrıldığını ve başta enerji olmak üzere ülkenin önemli sektörlerini hedef alan yaptırımları ilan etmesi sonucunda hükûmetin hisse senedi, döviz ve para politikalarıyla farklı boyutlara ulaşmıştır. Küçük ve büyük İranlı yatırımcı yatırımlarını TSE'de değerlendirmeye başlamış ve bunun sonucunda TSE endeksi hızla artmıştır. Bu gelişmelerden hareketle, çalışmada para politikası ve hisse senedi arasındaki teorik ve ampirik ilişki 2013-2021 yılları arasındaki TSE endeksi ve parasal değişkenler ışığında incelenmiştir. Ampirik çalışma sonuçları, TSE endeksi ile parasal değişkenlerin eş bütünleşik olduğunu göstermektedir. Buna ilave olarak kurulan model sonucunda TSE endeksinin para arzı değişkenleriyle pozitif ve reel faiz ile negatif bir ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. Ampirik sonuçlar, İran'ın para politikası ve hisse senedi piyasasındaki yapısal eksiklik ve sorunlarına rağmen literatürdeki çalışmaların büyük bir çoğunluğuna uyumludur.

Anahtar Kelimeler: Para Politikası, Para Arzı, Hisse Senedi, Tahran Menkul Kıymetler Borsası



ABSTRACT

Among the largest economies in the Middle East, Iran has undergone structurally radical changes in many fields due to the 1979 Islamic Revolution, the establishment of the Islamic Republic, and the implementation of Islamic Law in the country. In one of these fields, economy, and finance, some practices and instruments belonging to the mainstream understanding were removed, practices and instruments by Islamic Law were replaced, and the Islamic banking and finance regime was implemented in the country. In addition, Tehran Stock Exchange (TSE), one of the largest stock exchanges in the Middle East, was pacified by the revolution. However, in the last 20 years, the increase in privatizations in Iran, the development of capital markets with the support of the government, institutionalization, and encouragement of investment in capital markets has increased the favor of TSE.

Tehran Stock Exchange (TSE) was upside volatile due to the monetary policy implemented between 2013-2021, the positions taken by the Rouhani government about the TSE, and major external highlights affecting the TSE index. The volatility reached a different context with the equities, foreign exchange and monetary policies of the government as a result of the US's announcement of withdrawal from the Nuclear Agreement in May 2018 and sanctions targeting important sectors of the country, especially energy. Small and large Iranian investors started to invest in TSE, and as a result, the TSE index increased rapidly. From this fact, the theoretical and empirical relationship between monetary policy and equities was examined in the light of TSE index and monetary data between 2013-2021. The empirical results show that the TSE index and monetary variables are cointegrated. In addition, as a result of the model, it has been determined that the TSE index has a positive relationship with money supply variables and a negative relationship with real interest. Despite the structural deficiencies and problems in Iran's monetary policy and the stock market, the empirical results are consistent with most of the studies in the literature.

Key Words: Monetary Policy, Money Supply, Equity, Tehran Stock Exchange



MACRO CORRUPTION: A CONCEPTUAL ANALYSIS OF ITS DIMENSIONS AND FORWARD AND BACKWARD LINKAGES

Ahmed Sakr Ashour, Hoda Saad AboRemila

Ahmed Sakr Ashour is with Alexandria University, Egypt

Hoda Saad AboRemila is with Ahram Canadian University, Egypt

Abstract:

An attempt was made to fill the gap in the macro analysis of corruption by suggesting a conceptual framework that differentiates four types of macro corruption: state capture, political, bureaucratic and financial/corporate. The economic consequences or forward linkages (growth, inclusiveness and sustainability of development) and macro institutional determinants constituting the backward linkages of each type were delineated. The research implications of the macro perspective and proposed framework were discussed. Implications of the findings for theory, research and reform policies addressing macro corruption issues were discussed.

Keywords: Economic growth, Inclusive growth, macro corruption, sustainable development.



KADIN SEYYAHLARIN İZLENİMLERİNDEN BURSA

Seda Ağırbaş

Ege Üniversitesi

ORCID ID 0000-0002-26495078

ÖZET

Kentlerin geçmişi ve geleceğine dair kayıtlar kentsel kimliğin belirlenmesi, kentte yaşayanların aidiyetlik duygusunu geliştirmesi açısından kuşkusuz çok önemlidir. Kent tarihini anlatan kitapların, arşiv ve kayıtların yanı sıra seyahatnameler de dönemin tarihsel, kültürel ve sosyal ortamını farklı bir noktadan anlatmaları açısından önemli kaynaklardır. Aynı zamanda içinde yer alan çizimler ve gravürlerle görsel betim niteliği taşıyan eserlerdir.

Osmanlı İmparatorluğu'nun ilk başkenti Bursa'nın, yüzyıllar boyunca yerli ve yabancı bütün gezginlerin gözde şehirlerinden biri olduğu bilinmektedir. Evliya Çelebi'nin Bursa çevresiyle ilgili anlatımlarının ardından bölgede çok sayıda yabancı seyyahın varlığı dikkati çekmektedir. 19. yüzyılda ise seyahat koşullarının iyileşmesiyle yabancı kadın seyyahların başta İstanbul olmak üzere Bursa'yı ziyaret ettikleri, izlenimlerini kaleme aldıkları seyahatnameler aracılığıyla aktardıkları görülmektedir.

Kadın seyyahların hemen hemen hepsinin anlatımlarından Küçük Asya'nın kuzey kara parçası olan Bursa'nın sayısız nimetlerle donatılmış olduğu, bu yüzden her dönem sıklıkla ziyaret edildiği anlaşılmaktadır. İstanbul'u ziyaret eden seyyahların -Osmanlı İmparatorluğu'nun beşiği, Doğu'nun asıl başkenti ve döneminde büyük rağbet gören meşhur kırsal cazibesıyla zengin Bursa'yı İstanbul ile kıyasladıklarını, İstanbul'dan daha oryantalist buldukları Bursa'nın doğal güzelliklerine, kaplıca ve hamamlarına, tarihi ve kültürel yapılarına, ipek böcekçiliğinden dokumacılığa yöredeki sosyo ekonomik yaşantıya değindiklerini görmekteyiz.

Bu çalışmada Miss Julia Pardoe, Mary Adelaide Walker, Lucy Garnett, Georgina Adelaide Müller ve Grace Ellison gibi kadın seyyahların gözünden Bursa'nın coğrafi konumu, tarihi ve kültürel dokusu, sosyo-ekonomik yapısı ele alınacaktır. Araştırmada anlatımların yanı sıra Mary Adelaide Walker ve Thomas Allom gibi sanatçıların Bursa gravürlerine yer verilecektir. Sonuç olarak erkek seyyahların giremediği mekânları ziyaret etmeleri açısından kadın seyyahların anlatımlarıyla farklı bir bakış açısı ortaya konulacaktır.

Anahtar kelimeler: Seyahatnameler, kadın seyyahlar, Bursa.

BURSA FROM IMPRESSIONS OF WOMEN TRAVELERS

ABSTRACT

Records of the past and future of cities are undoubtedly very important in terms of determining the urban identity and developing the sense of belonging of the people living in the city. In



In addition to the books, archives and records describing the history of the city, travelogues are also important sources in terms of telling the historical, cultural and social environment of the period from a different point of view. At the same time, they are works of visual description with the drawings and engravings in them.

It is known that Bursa, the first capital of the Ottoman Empire, has been one of the favorite cities of all domestic and foreign travelers for centuries. After Evliya Çelebi's narratives about Bursa, the presence of many foreign travelers in the region draws attention. In the 19th century, with the improvement of travel conditions, it is seen that foreign women travelers visited Bursa, especially Istanbul, and conveyed their impressions through travel books.

From the accounts of almost all of the women travelers, it is understood that Bursa, which is the northern land part of Asia Minor, is endowed with countless blessings, so it is frequently visited in every period. Travelers who visit Istanbul compare Bursa, the cradle of the Ottoman Empire, the real capital of the East, and rich with its famous rural charm, which was in great demand at the time, with Istanbul, to the natural beauties, spas and baths of Bursa, which they find more orientalist than Istanbul. We see that they refer to the socio-economic life in the region, from silkworm to weaving, to historical and cultural structures.

In this study, Bursa's geographical location, historical and cultural texture, socio-economic structure will be discussed from the eyes of female travelers such as Miss Julia Pardoe, Mary Adelaide Walker, Lucy Garnett, Georgina Adelaide Müller and Grace Ellison. In addition to the narratives, Bursa engravings of artists such as Mary Adelaide Walker and Thomas Allom will be included in the research. As a result, a different perspective will be presented with the narratives of female travelers in terms of visiting places that male travelers cannot enter.

Keywords: Travelogues, female travelers, Bursa.



TR41 BÖLGESİ DIŞ TİCARET YAPISI ÜZERİNE BİR ANALİZ

Doç. Dr. Murat Ozan BAŞKOL

Bursa Uludağ Üniversitesi

ORCID:0000-0002-3432-7365

ÖZET

22 Eylül 2002 tarih ve 24884 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan 2002/4720 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe giren İstatistik Bölge Birimleri Sınıflandırması kapsamında Türkiye’de Düzey 1 olarak 12 bölge, Düzey 2 olarak 26 alt bölge ve Düzey 3 olarak 81 il, İstatistik Bölge Birimi şeklinde tanımlanmıştır. Düzey 2 seviyesinde oluşturulmuş 26 alt bölgeden biri de TR41 Bursa Eskişehir Bilecik Bölgesi’dir. Bu çalışmanın iki temel amacı söz konusudur. Çalışmanın ilk amacı, TÜİK ve Türkiye İhracatçılar Meclisi veri tabanından elde edilen dış ticaret verileri yardımıyla TR41 bölgesinin dış ticaret yapısını analiz etmek ve bölgenin Türkiye’nin dış ticaretinde yeri ve önemini ortaya koymaktır. Çalışmanın ikinci amacı ise, zaman içinde TR41 bölgesinin ihracatında bir çeşitlenmenin olup olmadığı sorusuna Yoğunlaşma Oranı ve Herfindahl-Hirschman Endeksi yardımıyla yanıt aramaktır.

Anahtar Kelimeler: TR41 Bölgesi, Dış Ticaret, Yoğunlaşma



MÜZMİN KRİZ ÖRNEĞİ FİLİSTİN-İSRAİL VE ULUSLARARASI HUKUK

Cüneyt YALÇIN ¹

¹ Ahi Evran Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, 0000-0002-2712-7795

ÖZET

Kriz nedir, nasıl ortaya çıkar ve neden devam eder, bu sorular uluslararası ilişkiler alanında sorunun niteliğine göre farklı bakış açılarıyla yorumlanmaktadır. Dünya üzerinde krizler ekonomik, siyasal, dini, coğrafik vb. anlaşmazlıklara dayalı olarak gerçekleşmektedir. Hatta bazı krizler yanlış algılama veya algılanma sorunsalına bağlı olarak meydana gelmektedir. Dünya 1980'lerde meydana gelen küreselleşmeyle birlikte gelişmeleri hızla paylaşır hale geldi ve mesafelerin ortadan kalkması insanlığın ilerleyişini hızlandırdı. Her devlet bu hızlı döngü içinde kendi eylemleri aracılığıyla çıkarlarını koruma ve artırma çabasına girdi. Devletlerin birbirlerine verdikleri destekler bazen imtiyazlara bağlı oldu. İmtiyazlar kimi zaman ekonomik ve siyasi olurken kimi zamanda dini unsurlara bağlı oldu. Uzun süre devam eden anlaşmazlıklar sonucunda da siyasi krizler ortaya çıktı. İsrail devletinin hukuka aykırı olarak Ortadoğu bölgesine girişi bu konuda en iyi örneklerden biri olarak tarihe geçti. Ortadoğu bölgesi geçmişi ve yapısı itibarıyla din faktörünün en çok etkili olduğu coğrafyaların başında gelir. Ortadoğu insanlığın tarih boyunca bulunduğu, yaşadığı, dinlerin doğduğu ve geliştiği bir bölge oldu. Toplumlar din adına yüzyıllar boyunca savaştı, hepsi kendi inancını monolitikleştirmek istedi. Fakat 16. yüzyıl ile başlayan ve sonraki yüzyıllarda sürekli ilerleyen halkların reform mücadeleleri sonucunda din çatışmaları dünya genelinde etkisini kısmi olarak yitirdi. 19. yüzyıl ile birlikte Müslüman coğrafyaya Yahudi bir devletin yerleşmesi din adına yaşanan krizleri bölgede tekrar canlandırdı. Uluslararası hukuk konu üzerine çözüm getirebilecek tek çıkıştır. Birçok devlet bu sorunsala çözüm için müdahil oldu fakat kalıcı barış getiremedi. Filistin konusu ve uluslararası hukuktaki yeri çözümlenmeyi bekleyen müzmin krizlerden biri haline geldi.

Anahtar Kelimeler: Filistin-İsrail, Müzmin Kriz, Uluslararası Hukuk

1. KRİZ TANIMI VE GELİŞİM AŞAMASI

Kriz birçok alanda karşılaştığımız ve çoğunlukta negatif olarak nitelediğimiz bir kavramdır. Basit bir tanımlaması, ani gelişen durumlar ile oluşan, ülkeleri veya aktörleri tehdit eden, önlenmesi ve müdahalesi zor olan, hızlı önlemler ile engellenmesi gereken durumlara kriz denir. Krizi Brecher'a şu şekilde açıklamıştır; “Bir veya birden fazla aktör arasındaki ilişkilerde taraflardan en az birinin temel değer, öncelik, çıkar, güvenlik ve benzeri algılarında tehdit olarak algılanan kendini tehdit altında algılayan tarafın karar alıcılarını uygun önlem ve araçlarla karşılık vermeye zorlayan taraflar arasında gerilim ve düşmanlık duygularına koşut olarak askeri [çatışma](#) olasılığını arttıran durum” dur (Brecher, 1980, s. 1-2). Krizler, normal yaşamın içinde birçok alanda oluşan durumlardır. Uluslararası ilişkiler alanında da durum aynıdır. Krizler yalnız çatışma anlarında mı meydana geliyor, yoksa birçok aktör normal durumlarda da kendilerini hızlı bir şekilde kriz durumunda mı buluyor bunu sorgulamak oldukça önemlidir. Aktörlerin gerçekleştirdikleri diplomasi girişimindeki eksiklikler devletlerin karşılıklı olarak ciddi realist yaklaşımları ve devletlerin bunlara bağlı olarak güven eksikliklerini hissetmeleri krizlerin başlangıcını meydana getirir. Kriz anı bir aktörlerle gerçekleşen ilişkiler stabilize bir aşamadayken herhangi bir gelişmede ortaya çıkan fikir ayrılıklarının büyümesi anıdır. Krizlerin gelişim aşamalarını etkileyen oldukça fazla unsur bulunmaktadır. Savaş olasılığının ortaya çıkması ve durumun bu denli ciddileşmesi bu unsurlara verilen tepkilere göre şekillenmektedir. Kriz durumları aktör çiftleri için karşılıklı bir şekilde meydana gelebilir. Sonuç olarak ise bu etkileşimler krizlerin ortaya çıkışını, gelişimini ve ilerleyerek savaşa dönüşümünü oluşturur. John Vasquez savaşı şu ifadeler ile açıklamıştır “Siyasal birimlerin birbirlerine karşı sürdürdükleri örgütsel şiddetli eylem” (Vasquez akt. Akgül, 2013). Vasquez'in açıklamasını krize göre tanımlarsak, aktörlerin anlaşmazlıklara dayalı olarak ortaya çıkan anlaşmazlıklar sonucu birbirlerine yönelik gerçekleştirdikleri girişimler ile olumsuzlukları devam ettirdikleri durumdur.

1.1. Krizi Oluşturan Durumlar

Kriz anlarını ve özelliklerini bilmek önemlidir. Bir diğer önemli aşama ise krize ilişkin güvenlik ikilemlerinin farkında olabilmektir. Simon Booth bu durumları tanımlamıştır. Bu durumların farkında olmak krizlere yönelik önlem alabilmek adına önem arz eder. Booth'un açıkladığı bu başlıkları yorumlayalım (Booth, 1993, s. 96). Booth birinci olarak “Krizlerin kaçınılmaz” olduğunu açıklar. Krizle karşılaşan aktörlerin veya kişilerin bu açıklamayı baştan kabul etmeleri onları zaten içine sokmuş olacaktır. Yani negatif bir kabulleniş gelişen durumların içine girmemizi kaçınılmaz kılacaktır. Bunun yerine durumun farkına varıp sakin girişimler



gerçekleştirmek gerekir. İkinci olarak ise “Krizi önlemek veya anlamak için gerekli temel bilgiden yoksun olduğumuzdur”. Farklı kriz yaşanan örneklerden haberdar olmak yapılan hataları tekrarlamamak adına önemlidir. Bu şekilde gerçekleşecek olan durumlarda elde edilen verilerin varlığı bize sonuçları hakkında da bilgi verebilecektir. Üçüncü olarak “Daha iyi teknolojinin gelecekteki krizleri önlemesidir” diye atfedilen başlıkta ilerleyen teknolojik gelişmelerin güven açısından hataları ve yanlışları önleyeceği düşünülür. Elbette ki teknoloji, iletişime ve araştırmaya olanak sağlar. Bu sayede geçmişteki örneklerden haberdar olmak ve gerçekleşen hızlı iletişim teknolojilerinin olanakları olarak karşımıza çıkar. Dördüncü olarak “Kriz yönetimi örgütsel gelişim için zararlıdır” Yani fazla garantici olmak ve gereksiz savunmaya girişmek doğru iletişimin önünü kapatır. Kimi zaman risk alabilmek ve doğru kararlar ile doğal iletişim daha sağlıklıdır. Beşinci olarak ise “Kriz yönetiminde duygulara yer olmadığıdır”. Bir krize hazır olmak ve kriz sırasında bunla başa çıkabilmek oldukça önemlidir. Devletler veya liderler arasında gerçekleşen iletişimde duygu ön plana çıkmadığı süre içerisinde sağlıklı ve profesyonel bir diplomasi sağlanır.

1.2. Kriz Geçirdiği Evreler

Yaptığımız kriz tanımlamalarından yola çıkarak müzmin kriz yani süregelen kriz dönemine giriş bir anada gerçekleşmemektedir. Krizler, kronik bir krize dönüşmeden önce yavaşlatma, engelleme ve hatta doğru yöntemler uygulandığında kalıcı çözüm imkanı oluşturulabilir. Halil Can krizlerin yaşandığı dönemi üç ayrı aşamada incelemiştir. Bu aşamalardan ilki kriz uyarılarının algılanması ve hareketsizlik, ikicisi kriz dönemi ve üçüncüsü ise çözülme dönemi olarak aktarılır (Can akt. Sezgin, 2015, s. 189-190). Bu aşamaları ayrıntılı olarak incelemek daha iyi anlamamızı sağlayacaktır.

1.2.1. İlk Aşama Kriz Uyarılarının Algılanması ve Hareketsizlik

İlk aşama kriz uyarılarının algılanması ve hareketsizlik dönemidir. Bu evrede sorun yaşayan çiftler karşılıklı veya tek taraflı olarak varlıklarına karşı tehdit algılamaktadırlar. Bu aşamada sorunlar net olarak ortaya çıkar. Yaşanan dönemin içinde bulunan aktörler krizi algıyamazlar ise sorunların büyümesine engel olamaz ve krizlerin artmasına maruz kalırlar. Bu ilk dönem krizlerin kontrol altına alınabilmesi için en kritik dönemdir. Meydana gelmiş sorunların farkında olup, olası yükselmeyi önlemek için tedbirleri gözden geçirmek adına en uygun dönem başlangıç evresidir. Aktörler arasında sağlıklı bir diplomasi kurmak adına iyi bir iletişim, sorun olan konulara karşılıklı olarak tekrar bakmak, barışçıl yolları gözlemek, gerginliğin tırmanmasını engellemek ve en önemlisi krizin artma olasılığını göze almadan önce sonuçlarını gözden geçirmek oldukça önemlidir. Fakat aktörlerin kriz içine sürüklenirken yaptıkları hata



içinde buldukları sorunları kriz olarak nitelendirmemeleridir. Bu nedenle krizler ilerledikten sonra taraflar durumu toparlama şansını bulmakta zorlanırlar.

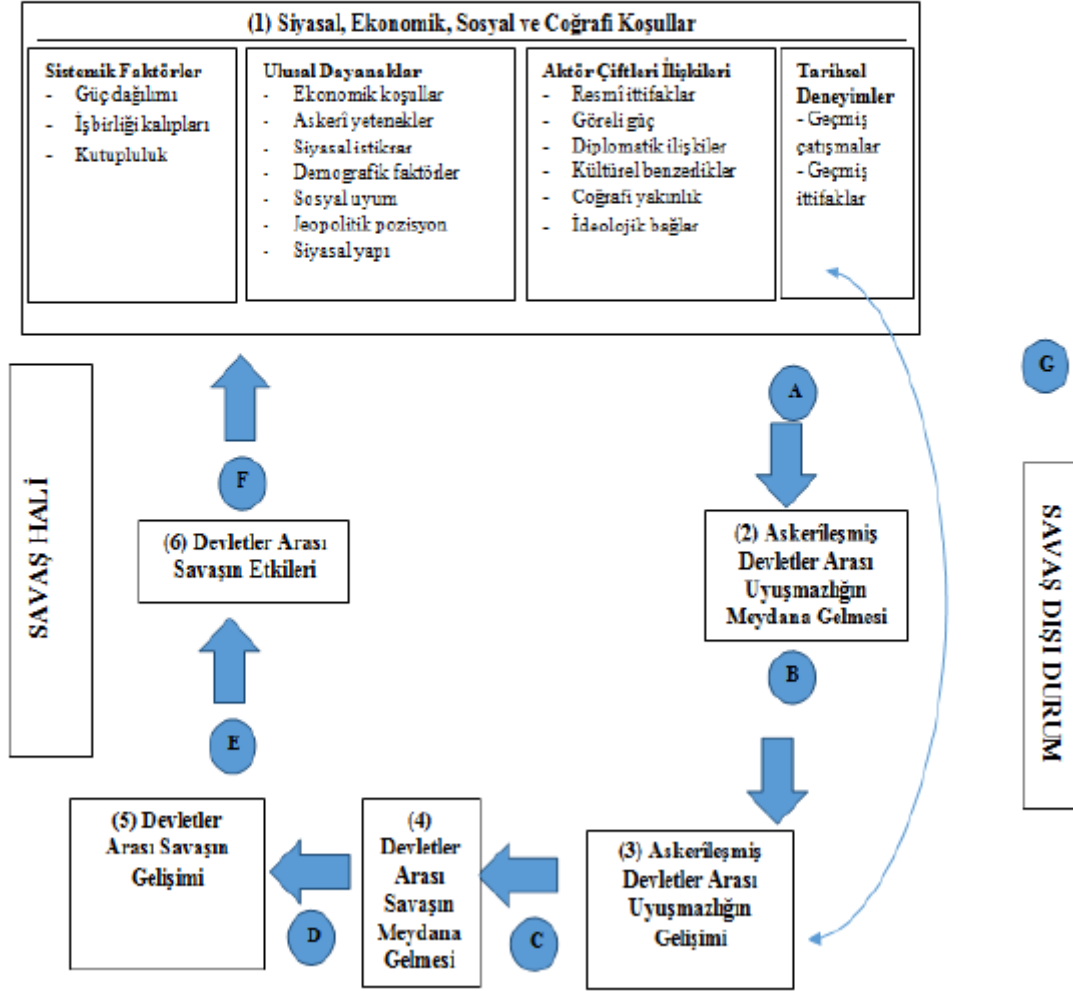
1.2.2. İkinci Aşama Kriz Dönemi

Krizin ilk aşamasında durumu algılayamayan aktörler kendilerini ciddi bir krizin içine girmiş halde bulurlar. Meydana gelen krizler bu dönem içerisinde artış gösterir. Karşılıklı tarafların yönetici ve liderleri bu aşamada korku, telaş ve stres artışı gösterirler (Aytürk & Peker, 2000). Krizin artış gösterdiği bu dönemde farkındalık ve kabulleniş içine girmeyen aktörler gerekli olan önlemleri almaya yönelik adım atamazlar ve krizin ilerleyişine müdahil olamazlar. Tarafların sakinliklerini koruyabilmeleri ve durumu kabullenip krizden çıkış için uygulayabilecekleri seçenekleri değerlendirmeleri gerekir. Böylelikle krizi doğru bir şekilde yönetmeye başlamış olacaklardır.

1.2.3. Üçüncü Aşama Çözülme Dönemi

Krizin gerçekleştiği aşamada kriz seviyesini düşürmek için önlemler uygulanmamış ise sorunların önüne geçilemeyecek kadar ilerlediği bir döneme girilir. Kriz derecesi sürekli yükselir ve müzmin kriz bu şekilde meydana gelir. Müzmin krizlerin ilerleme süreçlerinde daha ciddi olasılıkları vardır. Bu olasılıklar aktörlerin artık birbirlerini tamamen tehdit olarak görmelerinden dolayı çıkar ve belli bir aşamada çatışma veya savaş kaçınılmaz olur. Geçirilen bu aşama anında aktörlerin çevreleriyle olan ilişkileri ve temasları genellikle bozulur. Bu durumlara bağlı olarak da toplum içinde iç karışıklıklar, huzursuzluk, korku, telaş ve taraflaşma gibi düzensizlikler ortaya çıkar. Bu aşamaları ve gelişen durumları Akgül hazırladığı tablo ile kategorize etmiştir;

Bilimsel Yöntemlerle Savaşın Nedenlerini Açıklama Yolu Olarak Savaş Çalışmaları Disiplini



Şekil 1: Uluslararasılaşmış Askerî Uyuşmazlıklar

Ve Devletler Arası Savaşlar Oluşum Süreci (Bremer akt. Akgül, 2016, s. 9)

Bilimsel Yöntemlerle Savaşın Nedenlerini Açıklama Yolu Olarak Savaş Çalışmaları Disiplini tablosunda aktarılan döngüye bakıldığında çatışma ve savaş aşamasına gelmiş aktörlerin önceki açıkladığımız krizin çıkış ve gelişme dönemlerine göre normale dönmeyi gerçekleştirmeleri daha zor olur. Fakat bir aktör hangi aşama içerisinde olursa olsun doğru bir diplomasi ile karşı tarafa aktarılan güven tarafların tehdit unsuru olmaktan kaldırmaya yeterse normale dönme olasıdır. Hiçbir aktör bir çatışma veya savaş içerisine girerek asker, para ve düzen kaybına



uğramak istemez. Uluslararası arenada ki konumunun zedelenmesini göze alamaz. Bu nedenle en başta sağlıklı karar alıcı liderlerin tutumu ve sorunun başından itibaren yapılan hataların telafisi zaman içerisinde olsa bile normale dönebilir.

1.3. Müzmin Kriz

Tarafların kriz dönemlerini başarılı yönetememeleri sonucunda sorunlar kronikleşir ve döngü içine girer. Çıkmaz bir döngü içine giren krizlere müzmin/patolojik kriz denir. Eric J. Hobsbawm'ın kronik krizlere yönelik tanımına göre, “aktörler arasında gerçekleşen silahlı çatışmalar yıllar içerisinde daha ciddi boyutlara ulaşabilir bunun sonucu olarak aktörlerden birisinin kazanması ve herhangi bir uzlaşmaya ulaşılması ihtimali gerçekleşmeden yıllarca devam edebilir” (Hobsbawm, 2017, s. 13-14). Aktarılan tanımın örnekleri Filistin, Çeçenistan, Keşmir, Angola ve benzeri bölgelerde görülmektedir. Hobsbawm'ın aktardığı tanımlamada bulunan “birisinin kazanması” açıklaması Filistin ve İsrail'de gerçekleşen olaylar için oldukça uyumludur. Eski dönemlerden günümüze kadar uzanan Filistin İsrail krizinde hiçbir zaman uzun yıllar boyunca net bir kazanan olmadı. Sarmal bir döngü halinde kaybeden bölgeye tekrar hakim olma mücadelesi verdi. Taraflar çıkarları doğrultusunda kendi istekleri oluşana dek sorunları sürdürmüş krizler böylelikle hiçbir zaman sona ermemiştir. Müzmin kriz sürecinde bulunan aktörlerin oluşturdukları güvensizlik, yaşayacakları bir anlaşmazlık durumunda şiddete ve çatışmaya girmeleri diğer aktörlere oranla daha yüksektir (Alanyalıoğlu, 2016). Geçmişte gerçekleşen krizlerin veya çatışmaların bulunması dahi normal bir anlaşmazlık durumunda dahi geçmişteki bu nefretlerin tekrar hatırlanmasına neden olan bir unsur olmaktadır. Küçük bile olsa bir kriz veya anlaşmazlık yaşamamış olan bir devlet olamaz. Aktörlerin bulunduğu uluslararası arenada çıkarlar ve isteklere dayalı karşılıklı anlaşmazlıkların gerçekleşmiş olması oldukça normaldir. Dikkat edilmesi gereken ince nokta anlayışlı ve güvene dayalı gerçekleşen diplomasidir. Aktörler arasında ortaya çıkan sorunların kontrol edilememesi ve buna bağlı olarak krizlerin ilerlemesi devletler için diplomatik başarısızlık olarak tarihe geçer. Müzmin krizler, yalnızca bir aktörün siyasi olarak negatif etkileri meydana getirmez, aynı zamanda toplumsal olarak da olumsuz etkileri oluşturur. Atlatılması çok güç olan müzmin krizler normale döndürülse dahi geçmişteki bıraktığı etkileri toparlamak bir devlet için kolay olamamaktadır.

2. FİLİSTİN VE İSRAİL KRİZİ

Filistin bölgesi Ortadoğu için her dönemde özel ve kutsal bir yere sahiptir. Üç kutsal din adına da önem arz etmesi sebebiyle paylaşılamayan bir bölge olmaktadır. Kudüs şehri tarih boyunca



iki büyük yıkıma ve yok oluşa maruz kaldı. İlki MÖ 586 tarihinde Babiller'in bölgeye girip tamamen can ve mimari yıkımları ile gerçekleşti. Yahudilerin büyük kısmı sürgün edildi. Diğer büyük yıkım ise MÖ 70 tarihinde Romalılar tarafından gerçekleşti. Kudüs yağmalandı Yahudiler katliama uğradı. MS 135'de Roma İmparatoru Vespanyus Kudüs bölgesinin huzura ve sakinliğe kavuşmasının çözümünü Yahudileri sürgün etmekte buldu. Yahudiler bu dönem içerisinde büyük sürgüne mecbur bırakıldı. Diaspora olarak adlandırılan bu olayda Yahudiler dünyanın dört bir tarafına sürgün edildiler. İlki Babil sürgünü olarak tanımlandığı için bu dönem Yahudi tarihçesinde "İkinci Diaspora ya da Büyük Diaspora" diye adlandırmak gerekir (Örücü, 2018, s. 202-233). Müslümanlar Kudüs'e 638 tarihinde girdi ve hakim oldular. 1099 yılına kadar Müslüman hakimiyetinde kaldı ve bu tarihte Haçlı Seferi gerçekleşti. Müslümanlar 1187 yılına dek Kudüs'ten ayrıldılar ve Selahaddin Eyyübi ile tekrar Müslüman hakimiyeti başladı. Sonraki dönemde 1516'da Mısır seferi gerçekleşti ve Osmanlı hakimiyeti altına girdi. Gerçekleşen bu hakimiyet ile Yahudiler, Hristiyanlar ve Müslümanlar için Kudüs şehrinin en huzurlu dönemi oldu. I. Dünya savaşına kadar bu düzen devam etti.

2.1. Yahudi Devletinin Kurulması

1897 tarihinde İsviçre'de Basel kongresi gerçekleşti. Basel kongresinde Yahudiler Filistin bölgesinde oluşturmak istedikleri bir devleti net olarak açıkladılar. Yahudilerin bölgeyi işgal etme ve tamamen hakim olma düşünceleri net olarak 19.yy ile başlamış oldu. Yahudiler tekrar güçlendiler, İngiltere ve Amerika'nın önemli siyasi konumlarına ulaştılar ve arkalarına büyük güçleri destekçi edindiler. Özellikle dönem içerisinde İngiltere ile büyük kazanımlar sağladılar. Filistin bölgesine yerleşme fikri Theodor Herzl ile ortaya çıktı. Theodor Herzl Avusturya-Macaristanlı bir Yahudi'dir. Gazeteci, oyun yazarı ve politik bir aktivist olan Herzl kendini geliştirmiş ve tarihe Modern Siyonizmin babası olarak geçmiştir. 21.yüzyılda Yahudiler Avrupa bölgesinde dışlandılar, işkenceye ve katliama maruz kaldılar. Gerçekleşen bu olaylar Holokost kavramı olarak ifade edilir. Holokost kavramı sonrasında Yahudilik bir etnisite olarak ifade edildi ve birçok Yahudi bu kavramı Filistin bölgesine gerçekleştirdiği işgal için meşruluk kaynağı olarak kullanmaya başladı (Kızıloğlu, 2012). Yahudiler kendilerini ve gerçekleştirdikleri işgali masum göstermek adına Holokost kavramını filmlere yansıtarak bir yumuşak güç oluşturmayı hedefledi. Yahudi toplumu Filistin'e yerleşmeye başladıkları süreçten itibaren Hristiyan ve Müslümanları bölgede istememiş ve girdikleri bölgelerde bu toplumları barındırmamışlardır. Hristiyan dönemleri zamanında da aynı durum gerçekleşirken sadece Müslüman hakimiyet döneminde diğer toplumlar da hoşgörüyü ve özgürlüğe sahip olabilmişlerdi.

2.2. Güçlü Devletlerin Desteği-Kriz Öncesi Dönem

Yahudi düşüncesi olarak ortaya çıkan Siyonizm fikri yıllar boyunca süregelen ve Yahudiler tarafından geliştirilerek sahiplenildi. Siyasal bir eylem niteliğinde Siyonizm'in başlangıcı XIX. yüzyıllarda meydana geldi (Oğan, 1997, s. 8). I. Dünya Savaşı sırasında Osmanlı İmparatorluğu'nun savaşı kaybetmesi sonucu hakimiyet kurduğu bölgelerde ve bunlardan birisi olan Arap yarım adasında köklü değişimler oluştu. I. Dünya savaşının galip güçleri olan İngiltere ve Fransa Arap yarımadasında da kendi çıkarlarına uygun ve Yahudileri destekleyici bir düzen kurdular. 1916 tarihinde gizli olarak oluşturulan Sykes-Picot Anlaşması ile bölge kendi aralarında paylaşıldı. 1917 tarihinde ise İngiltere tarafından yayınlanan Balfour Deklarasyonu ile Filistin bölgesinde değişimler başladı (Kemiksiz, 2018, s. 129). 16 Mayıs 1916'da Britanya, Fransa ve Rusya aralarında I. Dünya Savaşı sonrası kazançları paylaşmak üzere Sykes-Picot anlaşması imzaladı. Yahudiler savaş döneminde Sykes-Picot anlaşması ile dönemin güçlü devletleriyle iş birliği yapabilmelerini sağlayan bir anlaşma oldu. İngiltere, Sykes-Picot Anlaşması ile amaçlanan Osmanlı topraklarını Fransa ile bölüşürken, Balfour Deklarasyonu sayesinde de Yahudilere Filistin'de bir yurt vaadi oluşturdu. İngiltere'nin 1914'ten beri temas halinde olduğu Mekke Emiri Şerif Hüseyin önderliğindeki Arapların da Osmanlı İmparatorluğu'na yönelik ayaklanmaları karşılığında bağımsız Arap krallığı kurma hayalleri Sykes-Picot anlaşması ile gerçekleşme vaadini ortaya koydu. 1916 tarihinde Şerif Hüseyin ve adamlarının İngilizlerle işbirliği içerisinde Osmanlıya yönelik isyanı gerçekleşti. Osmanlı hükümeti büyük bir kayba şahit oldu aynı zamanda bu durum Filistin bölgesinin güvenliği adına büyük yenilgi oldu. Bu anlaşmanın Filistin'i ilgilendiren maddesinde şu şekilde ifade edilir: "İçinde bulunan ortakların ve Mekke şerifinin fikirleri alındıktan sonra Rusya ile de görüşme gerçekleştirilerek bulunan bölgede uluslararası bir yönetim kurulsun". Belirtilen uluslararası yönetim kurulma ifadesi ile amaçlanan Yahudi toplumunun Filistin'e yerleşme imkan oluşturmaktı (TDV İslam Ansiklopedisi, 2010, s. 204-206). 2 Kasım 1917'de Balfour Deklarasyonu açıklanması ile birlikte İngiltere Filistin bölgesinde Yahudi bir Devlet kurulmasına destekçi olacağını ve yardım edeceğini net bir şekilde açıkladı. Balfour Deklarasyonu içinde yer alan ifade de İngiltere'nin Filistin bölgesinde Yahudi halkına yönelik kalıcı olacak milli bir yurt amacını uygun karşıladığı fakat Yahudiler için yurt inşa edilmesini ve bölge içerisinde yaşayan 'Yahudi olmayan toplumların' dini ve medeni haklarını ihlal etmeyeceği ifade edilmekteydi (Armaoğlu, 1991, s. 33). İngiltere bu şekilde Siyonizm ile işbirliğini net bir şekilde açıklayan Balfour Deklarasyonunu tüm dünyaya ilan etti. Balfour



Deklarasyonu ismi o dönemin İngiliz Dışişleri bakanı Arthur Balfour'dan gelmektedir.

Deklarasyonda şu ifadeler yer almaktadır;

“Haşmetli İngiliz kraliyet hükümeti, Filistin'de Yahudi halkı için milli bir devlet kurulmasını memnuniyetle karşılıyor. Bu gayeye ulaşmayı kolaylaştırmak için en değerli mesailerini harcayacaktır. Şurası açıkça bilinmelidir ki haşmetli kral, Filistin'de bulunan Yahudiler dışındaki milletlerin dini ve medeni haklarına zarar verecek veya Yahudilerin başka herhangi bir ülkede elde ettikleri haklarını ve siyasi nüfuzlarını zedeleyecek hiçbir şey yapmayacaktır” (Varol, 2017).

İngilizler yayınladıkları deklarasyonda bahsi geçen diğer toplumların ve milletlerin tüm haklarına yönelik olan koruma ve saygı tutumlarını dengeleyemedi. I. Dünya Savaşının galip güçleri Filistin bölgesinde ve Arap yarımadasında kendi çıkarlarına uygun davrandı. Bu savaştan yenik çıkan ve zayıf düşen devletler karşı koyacak güce sahip olamadı.

2.3. Sınırların Değişimi-Kriz Dönemi

Büyük savaşlardan sonra oluşturulan yeni düzeni her zaman savaşın galip gelen devletleri oluşturur. Birçok şekillenen bölge gibi Arap yarımadası da Fransa ve İngiltere yönetiminde şekillendirildi. Yahudi bir yazar olan Arthur Koestler, İngiliz Dışişleri bakanı Arthur Balfour'un yayınladığı bildiriye yönelik şu ifadeler ile tanımlama yapmıştır “Bir Devletin başka birine üçüncü bir ulusun toprağını vermesi” şeklindedir. Birçok anlam içeren bu bildiri bulunduğu zamana kadar aslında Araplara verilen tüm sözleri net bir şekilde anlamsız kılıyordu. Balfour'un yaptığı açıklama ise “Filistin'de bulunan bütün halkın umut ve isteklerini göz ardı ettik. Buradaki tarihi topraklarda yaşayan yedi yüz bin Arap halkından da öte önem arz eden durum bizce Siyonizm'dir” (Arı, 2004, s. 121-122). İngiltere yönetimi önderliğinde 1920 yılında büyük bir Yahudi grubunun Filistin bölgesine göç etmesine yardım edilmesine ve bölgeye yerleştirilmesine karar verildi. Bölgeye göç ettirilen Yahudilerin yaklaşık sayısı dokuz yüz bin'e yakındı. Savaştan yeni çıkmış Osmanlı hakimiyeti altından kopmuş ve geçim kaynağı olmayan Filistinlilerin, bölgeye yerleşen Yahudi gruplarına karşı çıkmaları imkânsızdı ve Filistinli halk buldukları yerde geri plana itilmiş oldular (Tokgöz, 2017, s. 191). 1931 yılında Filistin'de “İslam Genel Kongresi” gerçekleşti. Kongreye 22 Müslüman ülkeden 153 temsilci katıldı. Sonraki yıllarda Müslüman topluluklar tarafından Yahudilere yönelik ayaklanmalar ve protesto gösterileri başladı. 1936 yılında Arap ileri gelenleri Yahudi işgallerine yönelik direniş gösterecek olan bir Arap Yüksek Komitesi oluşturdu ve ulusal bir direniş başlattı (Tokgöz, 2017, s. 191-192). Filistin bölgesine işgallerin başladığı edildiği günden itibaren Britanya manda yönetimi hem Arap toplumuna karşı hem de Yahudi toplumuna karşı tam bir otorite tesis edemedi. İngiltere'nin bölgede güvenlik adına aldığı önlemler ise tarafları çoğunlukta birbirine



karşı kıskırttı. İngiltere belli bir süre sonra taraflar arasında gerçekleşen çatışmalara ve krizlere engel olamadı.

2.4. İsrail Devleti'nin Kuruluşu ve Müzmin Kriz Dönemi

İkinci Dünya Savaşının sona ermesi ile birlikte her devlet sakinleme ve yapılanma sürecine girdi. Savaş boyunca her bölge maddi ve manevi olarak yıprandı. Ortadoğu coğrafyası da parçalanmış ve sınırlar yeniden çiziliyordu. Filistin bölgesi içinde durum aynıydı. 1947 yılında Birleşmiş Milletler tarafından bölgeye yönelik “Taksim Planı” sunuldu ve oylandı. Bu plana içeriğine göre Filistin toprakları Yahudiler ile paylaşılıyordu ve iki devlet oluşturulmak isteniyordu. Taksim Planında bölgenin %55'i İsrail'e veriliyor, %45'i Filistin'e veriliyordu. Dönemin şartlarına göre hiç bu topraklara ait olmayan bir millete toprak çıkartmak mantıksızdı. Aynı zamanda çoğunluk gösteren Arap Devletleri bunu kabul etmedi. Birleşmiş Milletler Taksim Planı 29 Kasım 1947 yılında BM Genel Kurulu'nda oylandı. Sonucunda 33 kabul, 13 ret ve 10 çekimser oyla Birleşmiş Milletler 181 Sayılı Genel Kurul Kararı olarak tarihe geçti. Sovyetler Birliği, Fransa ve Amerika Birleşik Devletleri taksim planına olumlu oy kullandı ve İngiltere çekimser kalarak oy kullanmadı. Arap ülkeleri ve Türkiye bu taksim planı oylamasına ret oyu verdi. Yahudiler plan üzerinde bölünme değil hakimiyet istiyorlardı. Bu nedenle Taksim Planına olumlu bakmadılar. Yine de Birleşmiş Milletler Planı kabul etti. Bölgedeki Arap nüfus ve diğer Arap devletleri ise planı reddetti (Tarih Dosyası, 2014). Fakat Yahudilerin ve Arap toplumunun olumsuz olmaları sonucu ile plan yürürlüklüye girmedi. İngiltere yönetimi taraflara çözüm getiremediği için bölgeden çekilme kararı aldı. 14 Mayıs 1948 tarihinde İngiltere bölgeden çekildi ve İsrail Devleti kuruluşunu ilan etti. İsrail ve Arap Devletleri bu sürecin hemen sonrasında savaşa girdi. Arap Devletleri'nin koordinesi olmaması ve çıkar içerisine girmeleri ile İsrail savaşta başarı elde etti. Toprakları işgal eden İsrail Filistin'i ikiye böldü, Doğu Kudüs ve Batı Kudüs diye ayırdı. Batı Kudüs olarak adlandırdığı bölgeye hakim oldu. 1967 yılında Aksa Camii'nin yıkılması ile başlayan kriz, İsrail ve Arap Devletleri arasında 6 gün boyunca devam eden savaşa neden oldu. Savaş sonunda Arap Devletleri büyük yenilgiye uğradı ve İsrail ve Doğu Kudüs bölgesini de işgal etti. Taraflar arasında 1973 tarihinde Yom-Kippur savaşı gerçekleşti ve net bir kazananı olmayan bir savaş oldu. Fakat bu savaşın sonuçları İsrail'in resmi bir şekilde kabulüne giden sürecin başlangıcı oldu. İkinci Dünya Savaşından sonra Filistin sorunu nedeniyle kendi düzenlerini oluşturamayan Arap Devletleri kendi çıkarlarına yönelmeye başladı ve 1979 tarihinde Mısır devleti İsrail ile Camp David Anlaşması yaptı. Böylelikle işgalci İsrail devletinin varlığını kabul eden ilk Arap devleti Mısır oldu. Arap coğrafyasının güçlü bir aktörünün İsrail'in varlığını kabul etmiş olması dengeleri değiştirdi. Bu



dönemden sonra Arap Devletleri'nin ortak bir başarı sağlaması mümkün olmadı ve kendi aralarında ayrılık hareketleri başladı. Camp David anlaşmasının hemen sonrasında Mısır lideri Enver Sedat suikast ile öldürüldü. İsrail 1980 yılında Kudüs'ü kendince başkent ilan ettiğini açıkladı ve bu karar BMGK tarafından tanınmadı. BMGK(Birleşmiş Milletler Güvenlik Konseyi) 1980 tarihli ve 478 sayılı kararı ile reddetmiştir (BBC NEWS, 2017). 1987 yılında Filistinli halk ayaklandı. Silahsız olarak taşlar ile yapılan ayaklanma ilk intifada olarak tarihe geçti. Silahlı İsrail askerlerine karşı sadece taşlar ile yapılan bu savunma tüm dünya medyasının dikkatini çekti. İsrail yönetimi bu hareketi durdurmak ve Filistin ile ortak bir yol bulmak istedi. 1982'de Filistin Kurtuluş Örgütü BM'in aldığı bazı kararları(181 nolu ve 242 nolu kararlar) kabul etti. Birleşmiş Milletlerin 242 nolu kararı 1967 savaşı öncesi sınırlara dönülmesi gerektiğini vurgulaması nedeniyle çok önemli bir karardı. FKÖ bu kararları başta tanımak istememesinin nedeni, bu kararları tanınması ile İsrail'i tanımış ve devlet olarak anlaşma yaparak meşrulaştırmış olacağıydı. 1982 yılında bu kararları tanıyan FKÖ diğer devletlerce tanınabilmesinin yolunu açtı ve sonrasında Filistin'in devlet olarak 120 devlet tarafından kabul edildi. 1993 yılında İsrail ile Yaser Arafat öncülüğünde FKÖ gizli bir anlaşma gerçekleştirdi. Oslo I olarak adlandırıldı ve diğer devletler için sürpriz oldu. İlk Oslo Anlaşması sürdürülemedi. İsrail anlaşmadan istediğini maddeleri aldı fakat kendi üstüne düşen anlaşmadaki şartları yerine getirmedi. İsrail intifadayı sonlandırmış oldu Filistin bölgesi için boşaltması gereken bölgelerden çekilmedi ve Oslo Anlaşması uluslararası arenada "kaybedilen barış" olarak kayda geçti (Bayraktar, 2012). 2006 yılında Filistin'de ilk defa seçim gerçekleşti. İsrail HAMAS'ın seçimleri kazanabileceğini düşünmedi, liderlere karşı suikast girişimleri gerçekleştirdi. Fakat bu olaylara rağmen halk oylaması ile HAMAS seçimleri kazandı. HAMAS bu dönem içerisinde diğer bir yandan el-Fetih'e karşıda ayrı bir mücadele verdi (Katman, 2018, s. 127-156). 2016 yılında Birleşmiş Milletler Güvenlik Konseyi İsrail'in işgali altında tuttuğu Doğu Kudüs ve diğer Filistin topraklarındaki yasa dışı tüm yerleşim girişimlerini acilen durdurması yönünde karar aldı. 2017 yılında seçim sürecinde Yahudilere verdiği söz üzerine, ABD Başkanı Trump Kudüs'ü başkent ilan etti. İsrail yasa dışı faaliyetlerini ve işgallerini gerçekleştirmeye devam etti. Uluslararası Hukuk nezdinde alınan kararlara rağmen uyarıları dikkate almayan İsrail bu kriz için hiçbir zaman ortak bir barış sürecine girmek istemedi. Birleşmiş Milletler Güvenlik Konseyi'nde alınan kararların bağlayıcılığının bulunmaması, İsrail'in işgalci tutumlarını hiçbir zaman engellemedi. Filistin krizi uluslararası arenada en çok alışılmadık olan krizlerden biri haline geldi. Bunun başlıca nedeni krizin hep aynı sirkülasyon çıkmazına girmesi oldu. Güvenlik Konseyi'nin beş daimi üyesinin(ABD, İngiltere, Fransa,



Rusya ve Çin) oyları her zaman dengeleri değiştirdi. Kaliforniya Üniversitesinde bulunan Mujeeb R.KHAN Ortadoğu bölgesindeki gerçekleşen kriz sürecine dair yorumu şu şekildedir;

“Suriye, Irak, Filistin’deki trajediyi anlamak için spesifik bir çatışmaya bakmaktan ziyade, sistematik perspektife bakmamız gerekir ki ‘bu çatışmalar neden hep tekrarlanıp duruyor?’ anlayabilelim. Ortadoğu’ya giden yol Bağdat’tan mı geçer, Kudüs’ten mi? Bölge de barış isteniyorsa ilk 2003’te ABD Irak’ı işgali olmamalıydı Filistin-İsrail barışı olmalıydı ondan sonra Saddam’a karşı gelebilirsiniz. O zaman insanlar bölgede demokrasi istediğinize inanacaktır” (Khan, 2014).

KHAN’ın açıklamaları bölgede canlı tutulan çatışmalara yöneliktir. Arap coğrafyası I. Dünya Savaşı’ndan günümüze kadar krizlerle boğuşmakta ve çözüm için gerçekleşen girişimler çoğunlukta çıkarlara dayanmaktaydı. özüm girişimlerinin tarafsız olmaması barış getirmede, krizin daha fazla yükselmesine neden oldu. Filistin toprakları halen Yahudi yerleşimleriyle dolmaya devam etmekte. Arap coğrafyasında bulunan Filistin krizine müdahil olmuş ve olabilecek aktörler yıllar içinde kontrol altına alındı. Bu aktörler Irak, Mısır, Suudi Arabistan, Suriye, İran ve Kıbrıs gibi yaşanan Filistin İsrail krizinde etkisi olabilecek ülkelerdi. Irak 1980 ve 2003 ile yıkıma uğratıldı. ABD nükleer silahlar bahanesi ile Irak’a girdi ve sonrasında ülke kendini tekrar toparlayamadı. Kriz için anahtar konumu bulunan önemli devletlerden Mısır’a yönelik 2014’de darbe gerçekleşti ve Filistin krizine Mısır’dan gelen destek sona erdi. Suudi Arabistan’ın kralının İsrail ve Batı ile işbirliği yapması ve Filistin olayına karışmak istememesi İsrail’in rahat hareket etmesine olanak sağladı. İsrail’in en çok tehdit aldığı ve Golan tepeleri üzerinden çatışma halinde bulunduğu Suriye bir şekilde iç karışıklığa maruz kaldı ve İsrail’in işgal edebileceği yeni toprakların önünü açtı. Kıbrıs’ın hem Akdeniz’deki konumu bu güne kadar önceki gerçekleşen çatışmalarda İsrail Devleti için hem kalkan hem de cephanelik görevi konumunda bulunması ile bu konumu da önemli bir bölge haline getirdi. Kıbrıs’ta artan krizlerin her geçen yıl artması bölgenin öneminden kaynaklı olarak gerçekleşmekte. Bir krize veya olaya dış etkenlere bağlı olarak bakabilmemiz bizi paranoyak değil zincirleme bağlı olabilecek gözlemlene yapabilme yeteneğimizi geliştirir. Dünyamız üzerinde gerçekleşen krizler ve çatışmalar insanların deneyimleri kadar eski olmakla birlikte topluluklar, aileler, klanlar, kabileler, şehir devletleri, ulus-devletler ve çok uluslu imparatorluklar arasındaki meydana gelen ilişkilerde tarih boyunca süregelmiştir (Brecher & Wilkenfeld, 2000, s. 322-323). Filistin ve İsrail sorununun temeli iki farklı ulusun aynı toprak üzerinde hak iddia etmesi sonucu ortaya çıkmış ve devam etmektedir.

3. ULUSLARARASI HUKUKTA FİLİSTİN-İSRAİL KRİZİNİN YERİ

İsrail 14 Mayıs 1948 tarihli kuruluşundan itibaren, o topraklarda yer alan ve Filistin sınırlarını da içeren, İsrail Devleti'nin varlığını kabullenmeyen tüm insanlara karşı insan hakları ihlalleri gerçekleştirmektedir. Müslümanlar, Hristiyanlar, Araplar, Rumlar, Ermeniler ve hatta kendi milletinden olan işgale karşı çıkan Yahudilere yönelik insan hakları ihlaller söz konusu olmakta. Bu araştırmada ihlallerin hepsine ayrı bir başlık ile değinilmedi. Özellikle en çok öne çıkan insan hakları ihlalleri üzerinden inceleme yapıldı. Uluslararası hukuka karşı aykırı olan İsrail'in girişimleri tüm dünyanın gözü önünde Filistin'i haritadan günden güne silmektedir. Uluslararası arenada gerçekleşen bu ihlallerin öncelikle neler olduğunu bilmek ve uluslararası sözleşmelere bağlı haklar çerçevesinde bu hakları savunabilmek oldukça önemlidir.

3.1. Filistin ve Self Determinasyon Hakkının İhlali

Filistin'e self determinasyon hakkının tanınmaması sorunun asıl temelini oluşturan bir konu olduğu için ilk bu ihlal ile başlamak önemlidir. Filistinlilerin en doğal hakkı olan self determinasyon hakkına erişebilmeleri diğer anlaşmazlıkların da bu hakka paralel olarak çözülme sürecini başlatacaktır. Self determinasyon hakkı uluslararası hukuk içerisinde mutlak bulunan ve en temel haklardan biridir. Bunun önemini Birleşmiş Milletlerin 1966'daki İkiz Sözleşmelerde görmekteyiz. "İkiz Sözleşmelerde, İHEB'de yer alan sığınma hakkı, serbest dolaşım hakkı gibi bazı haklar düzenlenmemiş olmakla birlikte; self-determinasyon hakkı, halkların kendi doğal kaynak ve zenginliklerine sahip olma ve bunları serbestçe kullanma hakkı gibi İHEB'de yer almayan haklar da yer almaktadır" (Çalık, 2016). İkiz sözleşmelerde yer alan haklara göre Filistinli toplumun bir halk olduğu buna bağlı olarak kendi kaderini tayin etme hakkı bulunduğu tüm devletler nezdinde kabul gören bir gerçekliktir. İsrail'inde bunu kabul etme yükümlülüğü bulunmaktadır. Uluslararası hukuk self determinasyonun engellenmesi gibi karşıt durumlarda halklara direnebilme hakkını sunmaktadır ve bu doğal bir haktır. "Direnme hakkı, gerektiğinde silahlı direnme hakkını da içerebilmektedir. Bu durum, hiç şüphesiz BM Şartı'nın 51. maddesindeki meşru müdafaa hakkının kapsamına girer. Bu demektir ki, uluslararası toplumun bu hakkı kullanan halklara destek olması gerekir ki, buna askeri kuvvet kullanma da dâhildir; başka bir deyişle, self-determinasyon eksenli silahlı mücadele, 51. maddedeki kolektif meşru müdafaa hakkının kapsamına gireceğinden dolayı meşru sayılmaktadır" (Yücel, 2018). Bunun yanında Filistinliler uluslararası adalete inandıkları için uzun yıllar boyunca şiddet içermeyen barışçıl protestolar ile haklarını aramışlardır. Karşıt olarak İsrail'den sivil halka yönelik uygulanan güç kuvveti ile karşılaşmışlardır ki bu tamamen uluslararası hukuka aykırıdır. Adalete, düzene ve haklıya inanan bütün devletlerin görevi işgalci

devletlere karşı tepki gösterebilmektir. Fakat tüm bunlara rağmen sessizlikten güç alan İsrail, Filistinlilerin kendi hakları için direnmelerine karşı silahlı güç uygulayarak “saldırı suçu” işlemekte olan bir devlet olarak karşımıza çıkmaktadır (Fraihat, 2014). İsrail, Filistin devletinin self determinasyonunu kabul etmemekle birlikte, asıl olanın kendini Filistin saldırılarına karşı savunduğunu belirtmektedir. İsrail’in yaptığı suç girişimlerini uluslararası hukuka uygun gösterme çabası nihayetinde başarısızdır. O topraklar içerisinde hakları teslim edilmedikçe meşru müdafaa hakkı devamlı olarak Filistin halkına ait olmaktadır.

3.2. Jus Cogens ve İsrail’in İnsan Hakları İhlalleri

Uluslararası hukuk içerisindeki en büyük insan hakları ihlalleri, buyruk kuralları anlamına gelen “Jus Cogens” olarak tanımlanmış olanlara karşı işlenenlerdir. Tüm devletler bu haiz kurallara uymakla ve uluslararası toplumun genel çıkarlarını korumakla mükelleftir. Savaş suçu, insanlığa karşı suç ve soykırım suçu gibi ihlaller bu başlığın içinde yer almaktadır. Soykırım suçu 1948 “BM Soykırım Suçunun Önlenmesi ve Cezalandırılması Sözleşmesi” (BM Genel Sekreterliği, 1948) içerisinde tanımlanmış ve aynı zamanda 1998 “Roma Statüsü” (Uluslararası Ceza Mahkemesi Roma Tüzüğü, 1998) içerisinde de desteklenmiştir. Buna bağlı olarak İsrail’in kurulma tarihi öncesinde ve sonrasında uyguladıkları tamamen soykırım suçu işlediğini göstermektedir. İsrail üzerinden buna uygun en yakın tarihte gösterilecek örnek, Gazze’nin gerçekleştirdiği Büyük Dönüş Yürüyüşüne karşı uygulamış olduğu girişimlerdir ve Türkiye’nin bunun bir soykırım suçu olduğunu hatırlatması ikili ilişkilerini gerginleştirmiştir (Shugerman, 2018). İsrail gösteriler durulana dek kuvvet kullanımını kesmemiştir.

3.3. İnsanlığa Karşı İşlenen Suçlarda İsrail

1998 “Uluslararası Ceza Mahkemesi Roma Statüsü” (Uluslararası Ceza Mahkemesi Roma Tüzüğü, 1998) yedinci maddesine göre öldürme, insanların sürgün edilmesi, zorlama ile nakil, ırk ayrımcılığı ve işkence gibi birçok ihlal İsrail tarafından gerçekleştirilmiş olup halende devam etmektedir. Bu insanlık suçlarının en önemlileri çocuklara karşı işlenenlerdir. “Dünya çocukları koruma hareketi Filistin şube müdürü Halid Kazmar, İsrail’in dünyada çocukları askeri mahkemelerde yargılayan tek devlet olduğuna dikkati çekerek, Filistinli çocukların gözaltı ve işkenceye maruz kalması uluslararası hukuka göre insanlık suçu olduğunu hatırlatmıştır” (Haber Türk, 2017). İsrail özellikle Filistinli gençlere karşı bu politikayı sıklıkla izlemektedir. 2017 yılında gerçekleşen Trump’ın Kudüs’ü başkent ilan etmesinden sonra Filistinlilerin protestoları sırasında birçok kişi gözaltına alınırken, özellikle 16 yaşında olan Fevzi el-Cunidi gözleri bağlanarak ve yoğun bir kuvvet ile alınması yine tamamıyla bir insan hakkı ihlalidir. Bu girişim ile İsrail 1989 BM Çocuk Hakları Sözleşmesi’ne aykırı ihlaller



gerçekleştirmiştir (Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları, 1989). İsrail'in tutumu uluslararası hukuka göre tavrı almak değil, kendi çıkarlarına yönelik ne gerekiyorsa yapmaktır.

3.4.Savaş Suçları ve İsrail

Genel anlamıyla savaş suçu, askerî veya sivil, kişi veya kişilerin, savaş kanunları ihlali için uluslararası ceza hukuku çerçevesinde cezalandırılabilen suçtur. “Nuremberg Mahkemesi Statüsünün 6/c maddesinde, insanlığa karşı suçlar; savaş süresince veya savaştan önce öldürme, imha, köleleştirme, sürgün ve sivil insanlara karşı girişilen diğer insanlık dışı muameleler veya mahkemenin yargı kapsamına giren suçlarla ilgili dini, siyasi ya da ırksal nedenlerden dolayı yargılanma” olarak tanımlanır (Azarkan, 2003). Ayrıca 1998 Roma Statüsünde sekizinci maddede ve 1949 Cenevre Sözleşmeleri içerisinde açık bir şekilde aktarılmıştır (Uluslararası Ceza Mahkemesi Roma Tüzüğü, 1998). Bu açıklamalara bağlı olarak İsrail kendi yönetimini güçlendirmek ve sınırlarını genişletebilmek adına bu maddeleri birçok kez yok saydığı görülmektedir. Yoğun olarak Kudüs, Gazze ve Batı Şeria’da savunmasız sivillere karşı bu suçları işleyerek uluslararası hukuka defalarca aykırı girişimlerde bulunmuştur. Konumuz içerisinde açıklamamızın yanı sıra ırk ayrımcılığı, Gazze’ye uygulanan abluka, duvar inşası, yasa dışı Yahudi yerleşimleri ve Filistinli mültecilerin evlerine dönüşünün engellenmesi gibi birçok hukuksuz girişim ile İsrail legal bir devlettir demek mümkün olmamaktadır. İsrail’in açıklanan durumlardan yargılanabilmesinde farklı hukuki sorunlar oluşmaktadır. Yapılabilecek daha etkili mücadele yöntemleri bulunmaktadır ki bu da ihlalleri işleyen kişiler üzerinden tekil bir şekilde yargılamaya yönelmektir. Bir devlet üzerinden gerçekleşen hukuksuzluğun ispatı engelleniyorsa bireysel olarak suçu işleyen kişiler üzerinden yargılama yapmak etkin bir yöntem olmaktadır. Aynı zamanda caydırıcılık katacak olan bu yöntem karar alıcıları mutlaka etkileyecektir.

Kaynakça

- Alanyalıoğlu, G. (2016, Ağustos Salı). *Savaş & Barış*. Aralık 26 Aralık Perşembe, 2019 tarihinde SAVAŞIN BİLİMSEL ETÜDÜ / Uluslararası Krizler: <http://www.savasvebaris.com/uluslararasi-krizler/> adresinden alındı
- Arı, T. (2010). *Liderler, Kanaat Önderleri ve Kamuoyunun Gözünden Yükselen Güç Türkiye-ABD İlişkileri ve Ortadoğu*. Bursa: MKM Yayıncılık.
- Armaoğlu, F. (1991). *20.Yüzyıl Siyasi Tarihi* (Cilt Cilt I 1914-1980). Ankara: Türkiye İş Bankası Kültür.
- Aydın, M. (1996). Uluslararası İlişkilerde Yaklaşım Teori ve Analiz. *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*.



- Aytürk & Peker, Ö. &. (2000). *Etkili Yönetim Becerileri Öğrenilebilir ve Geliştirilebilir*. Ankara: Yargı Yayınevi.
- Azarkan, E. (2003). ULUSLARARASI HUKUKTA İNSANLIĞA KARŞI SUÇLAR. *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 276.
- Bayraktar, B. (2012). Bir Barış Süreci Örneği Olarak Oslo. *Doktora Tezi*. İstanbul: YÖKTEZ.
- BM Genel Sekreterliği. (1948). *SOYKIRIM SUÇUNUN ÖNLENMESİNE VE CEZALANDIRILMASINA DAİR SÖZLEŞME*. Aralık 22, 2020 tarihinde SOYKIRIM SUÇUNUN ÖNLENMESİNE VE CEZALANDIRILMASINA DAİR SÖZLEŞME: <https://www.ombudsman.gov.tr/contents/files/32702-Soykirim-Sucunun-Onlenmesine-Ve-Cezalandirilmasina-Dair-Sozlesme.pdf> adresinden alındı
- Booth, S. (1993). Competition and Change in Modern Enterprises. S. BOOTH içinde, *Crisis Management Strategy* (C. Yalçın, Çev., s. 96). London: Routledge Publishing.
- Brecher, M. (1980). Decision in Crisis Israel, 1967 and 1973. *University Of California Press*, 1-2.
- Bremer akt. Akgül, S. a. (2016). Bilimsel Yöntemlerle Savaşın Nedenlerini Açıklama Yolu Olarak Savaş Çalışmaları Disiplini. *Güvenlik Stratejileri Dergisi JF(23)*, 9.
- Can akt. Sezgin, H. F. (2015). Kriz Yönetimi. *Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 189-90.
- Çalık, T. (2016). Birleşmiş Milletler İnsan Hakları Sözleşmeleri Kapsamında İnsan Haklarının Korunması. *Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 24(1), 83-85.
- Diesing & Snyder, G. &. (1977). Conflict Among Nations: Bargaining Decision Making And System Structure in International Crisis. *Princeton Universty Press*, 3-4.
- Dilek, M. S. (2018). Trump Yönetiminin Kudüs Kararına Analitik Bakış. *International Journal of Social Inquiry*, 11(1), 97-137.
- Fraihat, İ. (2014, Temmuz 14). *Brookings*. Aralık 18, 2020 tarihinde Filistin'in Kendini Savunma Hakkı: <https://www.brookings.edu/opinions/palestines-right-to-defend-itself/> adresinden alındı
- Gülçür, A. (2019). Küreselleşmenin Hukuki Boyutları ve Birleşmiş Milletler İhtisas Kuruluşları ile Uluslararası Adalet Divanı'nın Devletlerin Egemenliği Üzerindeki Etkisi. *Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi*, 828.
- Gündüz & Arıkan, U. &. (2019). Uluslararası İletişim Ve Ötekilikler Bağlamında Tarihsel, Düşünsel ve Pratik Unsurlarıyla Türkiye-İsrail İlişkileri Ve Krizleri. *Aksaray İletişim Dergisi*, 9(18), 19-50.
- Gündüz, A. (1994). *Milletlerarası Hukuk ve Milletlerarası Teşkilatlar Hakkında Temel Metinler*. İstanbul: Beta Yayınevi.
- Hobsbawm, E. J. (2017). *Kısa 20. Yüzyıl 1914-1991 Aşırılıklar Çağı*. (Y. Alogan, Çev.) Ankara: Everest Yayınları.
- Katman, F. (2018). 2006 Seçimleriyle HAMAS'ın Filistin İçinde Değişen Konumu (2006-2010). *Güvenlik Stratejileri Dergisi*, 127-156.
- Kaya, T. (2012). Uluslararası hukuk bölünüyor mu? Uluslararası hukukun genişlemesi ve farklılaşmasından kaynaklanan zorluklar. *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 170.
- Kemiksiz, N. N. (2018). ARAP-İSRAİL SORUNU ve BÖLGESEL YANSIMALARI. *JOURNAL OF AWARENESS*, 129.
- Kıran, A. (2017). Uluslararası Hukukta Devletleri Tanıma ve Tanıma Teorileri. *Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 923-925.
- Kızıldere, C. (2016, Temmuz). DÜNYA EKONOMİK FORUMU: ELEŞTİREL BİR BAKIŞ VE 2016 DAVOS ZİRVESİ DEĞERLENDİRMESİ. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimleri Dergisi*, 13(3), 194.



- Kızıloğlu, S. (2012). İsrail Devleti'nin Kuruluşuna Kadar Geçen Süreçte Yahudiler ve Siyonizmin Gelişimi. *Kırkkale Sosyal Bilimler Dergisi*.
- Köylü, M. (2019). İsrail'in Kudüs ve Filistin'e Yerleşim Faaliyetleri ve Filistin Halkının Geleceği. *İsrailiyat: İsrail ve Yahudi Çalışmaları Dergisi*, 84.
- MilliGazete. (2020, Mayıs 27). *Uçtu Uçtu İsrail'e Yardım Uçtu*. Haziran 3, 2020 tarihinde MilliGazete: <https://www.milligazete.com.tr/haber/4725333/uctu-uctu-israile-yardim-uctu> adresinden alındı
- Mutlu, O. (2019). Filistin Devleti'nin Devletlik Statüsüne Dair Bir Değerlendirme. *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, 405.
- Özerdem, A. (2013). *Barış İnşası Kuram ve Uygulaması*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Sargın, İ. (2009). Toplumsal Düzen Açısından Hukuk ve Devlet. *Çukurova Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 9(2), 170.
- Sarısoy, D. (2004, Mayıs 25). *NTV Arşiv*. Haziran 2, 2020 tarihinde İsrail-Filistin Çatışması Küresel Bir Sorundur: <http://arsiv.ntv.com.tr/news/271326.asp> adresinden alındı
- Tarih Dosyası. (2014, Kasım 28 Kasım Cuma). *Filistin'in taksim planları*. Aralık 24 Aralık Salı, 2019 tarihinde Dünya Bülteni: <https://www.dunyabulteni.net/tarih-dosyasi/filistin-taksim-planlari-h315627.html> adresinden alındı
- Uluslararası Ceza Mahkemesi Roma Tüzüğü. (1998). *Uluslararası Ceza Mahkemesi Roma Tüzüğü*. Aralık 20, 2020 tarihinde Uluslararası Ceza Mahkemesi Roma Tüzüğü: <http://sorular.rightsagenda.org/Uploads/UCM%20MEV/Roma%20Stat%C3%BCs%C3%BC.pdf> adresinden alındı
- Vasquez akt. Akgül, J. a. (2013). Uluslararası ilişkilerde devletlerarası savaş ve savaşın nedenlerinin teorik incelemesi. *Ulusal Tez Merkezi*. Ankara, Türkiye: Gazi Üniversitesi.
- Yaşaroğlu, A. (2011). *Yahudilik ve Siyonizm Tarihi*. İstanbul: Pınar Yayınları.
- Yıldız, P. (2015). The Politics of Remembering in Cinema: Night and Fog. *Galatasaray Üniversitesi İletişim Dergisi*(22), 101-118.
- Yılmaz, M. E. (2018). *Uyuşmazlık Analizi ve Çözümü* (Cilt 2). Bursa: Dora.
- Yılmaz, S. (2008). KRİZ YÖNETİMİ VE GÜÇ KULLANIMI. *Savunma Bilimleri Dergisi*(7), 145-169.
- Yücel, Ö. (2018). FİLİSTİN'DE İSRAİL'İN İNSAN HAKLARI İHLALLERİ VE TÜRKİYE. *Ortadoğu Etütleri*, 40-61.
- Zenginkuzucu, D. M. (2018). FİLİSTİN DEVLETİ'NİN BAŞVURUSU BAĞLAMINDA ULUSLARARASI CEZA MAHKEMESİ'NİN YARGI YETKİSİ VE BİRLEŞMİŞ MİLLETLER GÜVENLİK KONSEYİ'NİN ROLÜNÜN ANALİZİ. *Uluslararası Suçlar ve Tarih Dergisi*, 39.
- Yaşaroğlu, A. (2011). *Yahudilik ve Siyonizm Tarihi*. İstanbul: Pınar Yayınları.



ULUSLARARASI HUKUKTA KUVVET KULLANMA İLKESİNİN MEŞRU TEMELİ

Dr. Erkan YILMAZ

erkayilmaz@gmail.com – ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-7016-8242>

ÖZET

Uluslararası hukukta kuvvet kullanma ilkesi tarihsel süreç içerisinde değişime uğramış ve günümüzde BM Antlaşması ile büyük ölçüde netlik kazanarak genel bir kural haline gelmiştir. Kuvvet kullanmanın felsefi temellerinin atıldığı Antik Yunan ve Roma’da “haklı savaş/bellum justum” ve “haksız savaş/bellum injustum” çok sayıda tartışılmıştır. Modern ulus devletlerle birlikte haklı savaş doktrini üzerindeki kilise ve dinsel yorum zayıflamış doktrin büyük ölçüde laikleşerek ileri düzeyde gelişmeler kaydetmiştir. 16. yüzyıldan itibaren haklı savaş doktrini devletlerin savaş ilanı kararları üzerindeki etkisini tamamen kaybetmiştir. Ulus devletlerin ortaya çıkmasıyla birlikte savaş devletlerin egemenliğinin kapsamında görülmüş ve 19. Yüzyılın başlarına kadar da bu görüş geçerliliğini korumuştur. I. Dünya Savaşı’nda kayıpların çok yüksek olması ve sivillerin de bundan etkilenmesi uluslararası barışın korunması için adım atılmasına neden oldu ve 1920’de Milletler Cemiyeti (MC) kuruldu. MC’nin getirdiği düzenlemeye göre devletler artık aralarındaki sorunları çözmeleri için barışçıl yollara başvurmaları zorunlu hale getirilmiş bunların başarısız olması durumunda savaşa başvurulabileceği kabul edilmiştir ancak devletlerin savaşa başvurma haklarını tamamen ortadan kaldırmamıştır. Savaşın kesin olarak yasaklanması ile ilgili boşluk, “Savaşı Ulusal Politikanın Bir Aracı Olarak Yasaklayan Kellogg-Briand Paktı”nın 27 Ağustos 1928 tarihinde imzalanmasıyla doldurulmuştur. Bu düzenlemelerin her ikisinin de II. Dünya Savaşı’nı engelleyememesi, savaş sonrasında kuvvet kullanılması ile ilgili daha ayrıntılı düzenlemeler yapılmasına neden olmuştur. Birleşmiş Milletler (BM) Kurucu Antlaşması (Statüsü), daha önce yapılan düzenlemelerdeki eksikleri de dikkate alarak savaş kavramı yerine “kuvvet tehdidi ya da kuvvet kullanma” (threat or use of force) kavramını kullanarak kuvvet kullanma ile ilgili daha somut düzenlemeler getirmiştir. BM Statüsü’nün 1. Maddesi BM’nin amaçlarını sıralayarak 2. Maddenin 4. Paragrafında, kuvvet kullanma tehdidi ya da kuvvet kullanılması yasaklanmıştır. BM Statüsü’nün 2(4) maddesi ile getirilen kuvvet kullanma yasağı için dört istisna belirlenmiştir. Bunlar, meşru müdafaa, Statü’nün VII. Bölümünde düzenlenen Güvenlik Konseyi kararı ile kuvvet kullanma, BM Güvenlik Konseyi’nin faaliyete geçmesine kadar beş daimi üyenin kuvvet kullanması ve II. Dünya Savaşı’ndaki düşman devletlere karşı kuvvet kullanılması. Bu istisnalardan son ikisi şimdiye kadar hiç kullanılmamıştır. BM Statüsü’nün 51. maddesinde ifade edilen meşru müdafaa (*self defense*) ve VII. Bölümünde düzenlenen Güvenlik Konseyi’nin silahlı kuvvet kullanma kararının açıkça ifade edildiği istisnaları önemlidir.

Anahtar Kelimeler : Uluslararası Hukukta Kuvvet Kullanma, Haklı Savaş, Milletler Cemiyeti, Birleşmiş Milletler.



**EQUILIBRIUM AND KINETIC STUDIES OF LEAD ADSORPTION ON
ACTIVATED CARBON DERIVED FROM MANGROVE PROPAGULE WASTE BY
PHOSPHORIC ACID ACTIVATION**

Widi Astuti, Rizki Agus Hermawan, Hariono Mukti, Nurul Retno Sugiyono

Chemical Engineering Department, Semarang State
Semarang 50229, Indonesia

Abstract:

The removal of lead ion (Pb^{2+}) from aqueous solution by activated carbon with phosphoric acid activation employing mangrove propagule as precursor was investigated in a batch adsorption system. Batch studies were carried out to address various experimental parameters including pH and contact time. The Langmuir and Freundlich models were able to describe the adsorption equilibrium, while the pseudo first order and pseudo second order models were used to describe kinetic process of Pb^{2+} adsorption. The results show that the adsorption data are seen in accordance with Langmuir isotherm model and pseudo-second order kinetic model.

Keywords: Activated carbon, adsorption, equilibrium, kinetic, Pb^{2+} , mangrove propagule.



**STUDY AND ANALYSIS OF PERMEABLE ARTICULATED CONCRETE
BLOCKS PAVEMENT: WITH REFERENCE TO INDIAN CONTEXT**

Shrikant Charhate, Gayatri Deshpande

Gayatri Deshpande is with the Pillai HOC College of Engineering &
Technology, India

Abstract:

Permeable pavements have significant benefits like managing runoff, infiltration, and carrying traffic over conventional pavements in terms of sustainability and environmental impact. Some of the countries are using this technique, especially at locations where durability and other parameters are of importance in nature; however, sparse work has been done on this concept. In India, this is yet to be adopted. In this work, the progress in the characterization and development of Permeable Articulated Concrete Blocks (PACB) pavement design is described and discussed with reference to Indian conditions. The experimentation and in-depth analysis was carried out considering conditions like soil erosion, water logging, and dust which are significant challenges caused due to impermeability of pavement. Concrete blocks with size 16.5''x 6.5''x 7'' consisting of arch shape (4'') at beneath and ½'' PVC holes for articulation were casted. These blocks were tested for flexural strength. The articulation process was done with nylon ropes forming series of concrete block system. The total spacing between the blocks was kept about 8 to 10% of total area. The hydraulic testing was carried out by placing the articulated blocks with the combination of layers of soil, geotextile, clean angular aggregate. This was done to see the percentage of seepage through the entire system. The experimental results showed that with the shape of concrete block the flexural strength achieved was beyond the permissible limit. Such blocks with the combination could be very useful innovation in Indian conditions and useful at various locations compared to the traditional blocks as an alternative for long term sustainability.

Keywords: Connections, geotextile, permeable ACB, pavements, stone base.



**FLUORESCENCE QUENCHING AS AN EFFICIENT TOOL FOR SENSING
APPLICATION: STUDY ON THE FLUORESCENCE QUENCHING OF
NAPHTHALIMIDE DYE BY GRAPHENE OXIDE**

Sanaz Seraj, Shohre Rouhani

Department of Organic Colorants, Institute for
Color Science and Technology, Tehran, Iran

Department of Organic Colorants, Institute for Color Science and Technology, Center of
excellence for Color Science and Technology(CECST), Tehran, Iran

Abstract:

Recently, graphene has gained much attention because of its unique optical, mechanical, electrical, and thermal properties. Graphene has been used as a key material in the technological applications in various areas such as sensors, drug delivery, super capacitors, transparent conductor, and solar cell. It has a superior quenching efficiency for various fluorophores. Based on these unique properties, the optical sensors with graphene materials as the energy acceptors have demonstrated great success in recent years. During quenching, the emission of a fluorophore is perturbed by a quencher which can be a substrate or biomolecule, and due to this phenomenon, fluorophore-quencher has been used for selective detection of target molecules. Among fluorescence dyes, 1,8-naphthalimide is well known for its typical intramolecular charge transfer (ICT) and photo-induced charge transfer (PET) fluorophore, strong absorption and emission in the visible region, high photo stability, and large Stokes shift. Derivatives of 1,8-naphthalimides have found applications in some areas, especially fluorescence sensors. Herein, the fluorescence quenching of graphene oxide has been carried out on a naphthalimide dye as a fluorescent probe model. The quenching ability of graphene oxide on naphthalimide dye was studied by UV-VIS and fluorescence spectroscopy. This study showed that graphene is an efficient quencher for fluorescent dyes. Therefore, it can be used as a suitable candidate sensing platform. To the best of our knowledge, studies on the quenching and absorption of naphthalimide dyes by graphene oxide are rare.

Keywords: Fluorescence, graphene oxide, naphthalimide dye, quenching.



GUIDELINES FOR SUSTAINABLE URBAN MOBILITY IN HISTORIC DISTRICTS FROM INTERNATIONAL EXPERIENCES

Tamer ElSerafi

Assistant Professor at the Department of Architectural Engineering, Cairo University, Egypt

Abstract:

In recent approaches to heritage conservation, the whole context of historic areas becomes as important as the single historic building. This makes the provision of infrastructure and network of mobility an effective element in the urban conservation. Sustainable urban conservation projects consider the high density of activities, the need for a good quality access system to the transit system, and the importance of the configuration of the mobility network by identifying the best way to connect the different districts of the urban area through a complex unique system that helps the synergic development to achieve a sustainable mobility system. A sustainable urban mobility is a key factor in maintaining the integrity between socio-cultural aspects and functional aspects. This paper illustrates the mobility aspects, mobility problems in historic districts, and the needs of the mobility systems in the first part. The second part is a practical analysis for different mobility plans. It is challenging to find innovative and creative conservation solutions fitting modern uses and needs without risking the loss of inherited built resources. Urban mobility management is becoming an essential and challenging issue in the urban conservation projects. Depending on literature review and practical analysis, this paper tries to define and clarify the guidelines for mobility management in historic districts as a key element in sustainability of urban conservation and development projects. Such rules and principles could control the conflict between the socio-cultural and economic activities, and the different needs for mobility in these districts in a sustainable way. The practical analysis includes a comparison between mobility plans which have been implemented in four different cities; Freiburg in Germany, Zurich in Switzerland and Bray Town in Ireland. This paper concludes with a matrix of guidelines that considers both principles of sustainability and livability factors in urban historic districts.

Keywords: Sustainable mobility, urban mobility, mobility management, historic districts.



A COMPARISON OF ENERGY CALCULATIONS FOR A SINGLE-FAMILY DETACHED HOME WITH TWO ENERGY SIMULATION METHODS

Amir Sattari

School of Science and Technology, Örebro University, Sweden

Abstract:

For newly produced houses and energy renovations, an energy calculation needs to be conducted. This is done to verify whether the energy consumption criteria of the house -to reach the energy targets by 2020 and 2050- are in-line with the norms. The main purpose of this study is to confirm whether easy to use energy calculation software or hand calculations used by small companies or individuals give logical results compared to advanced energy simulation program used by researchers or bigger companies. There are different methods for calculating energy consumption. In this paper, two energy calculation programs are used and the relation of energy consumption with solar radiation is compared. A hand calculation is also done to validate whether the hand calculations are still reasonable. The two computer programs which have been used are TMF Energi (the easy energy calculation variant used by small companies or individuals) and IDA ICE - Indoor Climate and Energy (the advanced energy simulation program used by researchers or larger companies). The calculations are done for a standard house from the Swedish house supplier Fiskarhedenvillan. The method is based on having the same conditions and inputs in the different calculation forms so that the results can be compared and verified. The house has been faced differently to see how the orientation affects energy consumption in different methods. The results for the simulations are close to each other and the hand calculation differs from the computer programs by only 5%. Even if solar factors differ due to the orientation of the house, energy calculation results from different computer programs and even hand calculation methods are in line with each other.

Keywords: Energy calculation, energy consumption, energy simulation, IDA ICE, TMF Energi.



THE IMPACT OF SCIENTIFIC CONTENT OF NATIONAL GEOGRAPHIC CHANNEL ON DRAWING STYLE OF KINDERGARTEN CHILDREN

¹Ahmed Amin Mousa, ²Mona Yacoub

^{1,2} Department of Basic Science, Cairo University - Egypt

Abstract:

This study depends on tracking children style through what they have drawn after being introduced to 16 visual content through National Geographic Abu Dhabi Channel programs and the study of the changing features in their drawings before applying the visual act with them. The researchers used Goodenough-Harris Test to analyse children drawings and to extract the features which changed in their drawing before and after the visual content. The results showed a positive change especially in the shapes of animals and their properties. Children become more aware of animals' shapes. The study sample was 220 kindergarten children divided into 130 girls and 90 boys at the Orman Experimental Language School in Dokki, Giza, Egypt. The study results showed an improvement in children drawing with 85% than they were before watching videos.

Keywords: National Geographic, children drawing, kindergarten, Goodenough-Harris Test.



21ST CENTURY ISLAM: GLOBAL CHALLENGES OF ISLAMIC REPRESENTATION AND KNOWLEDGE ACQUISITION

M. M. Muhammed, O. Khuzaima

Ahmadu Bello University, Nigeria

Abstract:

This research examined and outlined some of the challenges facing Islam and Muslims in the 21st century, considering global Islamic representation and knowledge acquisition as key objectives. It was observed that the Western media misrepresentation of Islam and the Western ethos embodied by the acquisition of western civilisation are major challenges faced by Islam and Muslims today. The problem of sectarianism, decline in the socio-economic power of Muslim communities and the archaic nature of the Islamic creed were recorded as major actors to the evolving global Islamic issues. It was therefore concluded that Islam is not the reason for these challenges, rather the action of some Muslims and non-Muslims were the contributing factors to the pandemics faced by Islam and Muslims. Some relevant recommendations were made to the Islamic world that could serve as effectual solutions to these lingering problems.

Keywords: Islam, challenges, Misrepresentation, twenty-first century.



**INVESTIGATION OF THE PHYSICAL COMPUTING IN
COMPUTATIONAL THINKING PRACTICES, COMPUTER PROGRAMMING
CONCEPTS AND SELF-EFFICACY FOR CROSSCUTTING IDEAS IN STEM
CONTENT ENVIRONMENTS**

Sarantos Psycharis

Sarantos Psycharis Center, Greece

Abstract:

Physical Computing, as an instructional model, is applied in the framework of the Engineering Pedagogy to teach “transversal/cross-cutting ideas” in a STEM content approach. Labview and Arduino were used in order to connect the physical world with real data in the framework of the so called Computational Experiment. Tertiary prospective engineering educators were engaged during their course and Computational Thinking (CT) concepts were registered before and after the intervention across didactic activities using validated questionnaires for the relationship between self-efficacy, computer programming, and CT concepts when STEM content epistemology is implemented in alignment with the Computational Pedagogy model. Results show a significant change in students’ responses for self-efficacy for CT before and after the instruction. Results also indicate a significant relation between the responses in the different CT concepts/practices. According to the findings, STEM content epistemology combined with Physical Computing should be a good candidate as a learning and teaching approach in university settings that enhances students’ engagement in CT concepts/practices.

Keywords: STEM, computational thinking, physical computing, Arduino, Labview, self-efficacy.



THERAPEUTIC EFFICACY OF AQUEOUS EXTRACT OF *POLYGONUM PERSICARIA* LINN. ROOT PARTS IN THE AMELIORATION OF CCL₄- INDUCED HEPATOTOXICITY IN WISTER RATS

Mohd Shafi Dar*

Department of Zoology, Sri Satya Sai University of Technology & Medical Sciences, Sehore, Madhya Pradesh-466001, India.

Abstract:

Aim & Objective: Traditional drugs have used *Polygonum persicaria* (Polygonaceae) for its antioxidant and anti-inflammatory effects. The research aimed to ascertain the antioxidant content and efficacy of *Polygonum persicaria*, as well as its hepatoprotective impact in rats recovering from carbon tetrachloride (CCl₄)-induced liver injury.

Materials and Methods: 2, 2-diphenyl-1-picrylhydrazyl was used to test the antioxidant function (DPPH). The Wistar rats were divided into five groups, each of six animals. Group I received a normal control, while Group II received CCl₄ treatment. Standard silymarin (100 mg/kg) was given to Group III. Animals in groups IV and V were given separate doses of *Polygonum persicaria* (200 and 400 mg/kg). Both of these medications were administered orally for 14 days in a row. Except for the standard group I, all of the other animals in groups III to V were given CCl₄ in olive oil (1:1, 1.5 ml/kg, i.p., single dose) on the 14th day of therapy after 1 h of vehicle. The animals were anesthetized on the 15th day, and blood was extracted via retro-orbital puncture. The serum was isolated and used for biochemical calculations. AST-aspartate aminotransferase, ALT-alanine aminotransferase, ALP-alkaline phosphatase, BIL-bilirubin, and TP-total protein were analyzed in serum using Erba kits and an autoanalyzer. Different groups' histopathological variations in the liver were also investigated.

Results: With IC₅₀ values, *Polygonum persicaria* showed strong antioxidant involvement in (DPPH) scavenging free radicals. The administration of CCl₄ resulted in a substantial increase ($P \leq 0.001$) in the levels of AST, ALT, and TB in serum, as well as a significant decrease in the amount of TP. The administration of PP at doses of 200 and 400 mg/kg/b.w., orally, reduced the rise of ALT, AST, ALP, and TB, thus greatly increasing TP levels in the animal's given PP, with effects equal to those of a normal drug (Silymarin 100 mg/kg/b.w.). When compared to the CCl₄-intoxicated liver, histopathological tests indicate less necrosis and hepatocellular degeneration.

Conclusion: These findings show that PP has powerful antioxidant properties as well as hepatoprotective properties against CCl₄-induced hepatotoxicity.

Keywords: Antioxidants, Carbon tetrachloride, Hepatotoxicity, Hepatoprotective activity, Histopathology, Liver disease, & *Polygonum persicaria*.



FORENSIC MEDICAL CAPACITIES OF RESEARCH OF SALIVA STAINS ON PHYSICAL EVIDENCE AFTER WASHING

Saule Mussabekova

Department of Forensic Medicine, Karaganda State Medical University, Kazakhstan

Abstract:

Recent advances in genetics have allowed increasing acutely the capacities of the formation of reliable evidence in conducting forensic examinations. Thus, traces of biological origin are important sources of information about a crime. Currently, around the world, sexual offenses have increased, and among them are those in which the criminals use various detergents to remove traces of their crime. A feature of modern synthetic detergents is the presence of biological additives - enzymes. Enzymes purposefully destroy stains of biological origin. To study the nature and extent of the impact of modern washing powders on saliva stains on the physical evidence, specially prepared test specimens of different types of tissues to which saliva was applied have been examined. **Materials and Methods:** Washing machines of famous manufacturers of household appliances have been used with different production characteristics and advertised brands of washing powder for test washing. Over 3,500 experimental samples were tested. After washing, the traces of saliva were identified using modern research methods of forensic medicine. **Results:** The influence was tested and the dependence of the use of different washing programs, types of washing machines and washing powders in the process of establishing saliva trace and identify of the stains on the physical evidence while washing was revealed. The results of experimental and practical expert studies have shown that in most cases it is not possible to draw the conclusions in the identification of saliva traces on physical evidence after washing. This is a consequence of the effect of biological additives and other additional factors on traces of saliva during washing. **Conclusions:** On the basis of the results of the study, the feasibility of saliva traces of the stains on physical evidence after washing is established. The use of modern molecular genetic methods makes it possible to partially solve the problems arising in the study of unlaundered evidence. Additional study of physical evidence after washing facilitates detection and investigation of sexual offenses against women and children.

Keywords: Saliva research, modern synthetic detergents, laundry detergents, forensic medicine.



HUMAN RIGHTS IN ARMED CONFLICTS AND CONSTITUTIONAL LAW

Antonios Maniatis

Adjunct Assistant Professor of the University of Applied Sciences of Athens and a speaker of the European Union Law master of the University St Klement Ohridski

Abstract:

The main purpose of this paper is to determine the impact of both International Humanitarian Law and anti-piracy International Law on Constitutional Law. International Law is endowed with a rich set of norms on the protection of private individuals in armed conflicts and copes with the diachronic crime of maritime piracy, which may be considered as a private war in the high seas. Constitutional Law has been traditionally geared at two generations of fundamental rights. The paper will aim at answering the question “Which is the profile of 3G constitutional rights, particularly in the light of International Humanitarian Law?”

Keywords: Constitution, Humanitarian International Law, Piracy, 3G fundamental rights.



A NUMERICAL STUDY ON ELECTROPHORESIS OF A SOFT PARTICLE WITH CHARGED CORE COATED WITH POLYELECTROLYTE LAYER

¹Partha Sarathi Majee, ²S. Bhattacharyya

¹Department of Mathematics, Indian Institute of Technology Kharagpur, Kharagpur

²Department of Mathematics, Indian Institute of Technology Kharagpur, Kharagpur

Abstract:

Migration of a core-shell soft particle under the influence of an external electric field in an electrolyte solution is studied numerically. The soft particle is coated with a positively charged polyelectrolyte layer (PEL) and the rigid core is having a uniform surface charge density. The Darcy-Brinkman extended Navier-Stokes equations are solved for the motion of the ionized fluid, the non-linear Nernst-Planck equations for the ion transport and the Poisson equation for the electric potential. A pressure correction based iterative algorithm is adopted for numerical computations. The effects of convection on double layer polarization (DLP) and diffusion dominated counter ions penetration are investigated for a wide range of Debye layer thickness, PEL fixed surface charge density, and permeability of the PEL. Our results show that when the Debye layer is in order of the particle size, the DLP effect is significant and produces a reduction in electrophoretic mobility. However, the double layer polarization effect is negligible for a thin Debye layer or low permeable cases. The point of zero mobility and the existence of mobility reversal depending on the electrolyte concentration are also presented.

Keywords: Debye length, double layer polarization, electrophoresis, mobility reversal, soft particle.



YÜZYÜZE EĞİTİM ALAN ÇOCUKLARDA VE EBEVEYNLERİNDE COVID 19 PANDEMİSİNİN PSİKOLOJİK YANSIMALARI; KORKU VE ANKSİYETE

Nurgül Yıldız¹

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Hemşirelik AD, Yüksek Lisans öğrencisi, ÇANAKKALE

Fatma Yılmaz Kurt²

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi,

Hemşirelik Bölümü, ÇANAKKALE

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9647-6764>

ÖZET

Pandemi tüm dünyada sağlık sistemi başta olmak üzere ülke ekonomilerini ve eğitim sistemlerini derinden etkilemiştir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), yeni tip koronavirüs pandemisi ilan etmesinin ardından birçok ülke virüsün yayılım hızını azaltma adına yüz yüze eğitime ara vermiş ve okulları geçici olarak kapatmıştır. Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO) (2020) verilerine göre, yeni tip koronavirüs pandemisinin insan hareketliliği sonucu yayılım hızındaki artış nedeniyle 192 ülkede okullar kapatılmıştır. Okulların geçici olarak kapanması ile birlikte Türkiye dahil bir çok ülke uzaktan eğitim sistemini benimsemeye başlamıştır. Çocukların pandemi sürecinde evde karantina uygulaması ile var olan düzenlerinin değişmesi, evden çıkamamak gibi durumlar psikolojik yönden etkilenmelerine sebep olmuştur. Ülkemizde uzun süredir uzaktan eğitim ile devam eden eğitim süreci alınan önlemlerle birlikte Eylül 2021 tarihi itibarıyla tekrar yüz yüze eğitime geçmiştir. Bu süreçte evdeki önlemleriyle yaşayan çocuklar ve aileleri yüz yüze eğitime geçme durumunda var olan düzenlerinin tekrar değişmesi ile birlikte okulların hijyen, sağlık, salgından korunma yöntemleri yeterliliği açısından korku ve anksiyete yaşayabilmektedirler. Çocuğun yaşanan süreci en iyi algılaması ebeveyn ve eğitimciler sayesinde olmaktadır. Ve bu süreci en sağlıklı şekilde atlatmaları da onların duygusal ve sosyal desteği sayesinde gerçekleşebilmektedir. Bu bağlamda Türkiye’de yaşayan ve pandemi sürecinde yüz yüze eğitim alacak olan çocuk ve annelerine Covid19’dan korunma önlemlerine ilişkin verilecek eğitimin çocukların ve ailelerin korku-anksiyete düzeylerini azaltmaya yardımcı olacağını düşünmekteyiz. DSÖ’nün bulaş yollarını dikkate alarak önerdiği halk sağlığı önlemlerini; el hijyeni, solunum hijyeni, maske kullanımı, sosyal mesafe ve izolasyon, hastaların izolasyonu, sağlıklı kişilerin temas belirtilerinin izlenmesi ve çevre temizliği olarak belirlemiştir. Bu amaçla çalışmada DSÖ ve diğer Uluslararası/Ulusal sağlık otoritelerinin hazırladığı rehberler eşliğinde COVID-19 enfeksiyonundan korunma yollarına değinilmesi hedeflenmektedir.

Anahtar kelimeler:Covid-19;Pandemi;Ebeveyn; Çocuk;Yüzyüze eğitim, Korku;Anksiyete



**PSYCHOLOGICAL REFLECTIONS OF THE COVID 19 PANDEMIC IN
CHILDREN AND THEIR PARENTS RECEIVING FACE-TO-FACE EDUCATION;
FEAR AND ANXIETY**

ABSTRACT

The pandemic has deeply affected the country's economies and education systems, especially the health system, all over the world. After the World Health Organization declared the new type of coronavirus a pandemic, many countries suspended face-to-face education and closed schools temporarily in order to reduce the spread of the virus. According to the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization's (UNESCO) 2020 data, schools were closed in 192 countries due to the new type of coronavirus pandemic as a result of human mobility. Many countries, including Turkey, have started to adopt the distance education system with the temporary closure of schools. During the pandemic process, the changes in the daily life of children with the application of quarantine at home and not being able to leave the house have caused them to be affected psychologically. The education process, which has been continuing with distance education for a long time in our country, has started face-to-face education again as of September 2021, with the measures taken. In this process, children living with the precautions at home and their families may experience fear and anxiety in terms of the adequacy of the hygiene, health and pandemic prevention methods of the schools in case of face-to-face education. The child's best perception of the process is thanks to parents and educators. And they can get through this process in the healthiest way possible with the emotional and social support of their parents and educators. In this context, we think that the education to be given to the children and their mothers, who live in Turkey and will receive face-to-face training during the pandemic process, on the prevention of Covid-19 will help reduce the anxiety levels of children and families. WHO's recommended public health measures, taking into account the transmission routes; hand hygiene, respiratory hygiene, mask use, social distance and isolation, isolation of patients, monitoring of contact signs of healthy people and environmental cleaning. WHO's recommended public health measures, taking into account the transmission routes; hand hygiene, respiratory hygiene, using mask, social distance and isolation, isolation of patients, monitoring of contact signs of healthy people and environmental cleaning. For this purpose, it is aimed to address the ways of protection from COVID-19 infection in the light of the guidelines prepared by WHO and other International/National health authorities.

Keywords: Covid-19; Pandemic; Parent; Child; Face-to-face education, Fear; Anxiety

USBILIM

