



ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ DERGİSİ
Academic Review of Economics and Administrative Sciences

ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ
İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ
DERGİSİ

Academic Review of Economics and Administrative Sciences



ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ DERGİSİ

ACADEMIC REVIEW OF ECONOMICS AND ADMINISTRATIVE SCIENCES

Cilt:18 • Sayı:1 • ISSN: 2564-6931

Sahibi / Owner

Fakülte Adına Dekan Prof. Dr. Mutlu Başaran ÖZTÜRK

Baş Editör / Editor-in-Chief

Fındık Özlem ALPER

Editörler / Editors

Ali Eren ALPER

Okyay UÇAN

Editör Yardımcısı / Co-Editor-in-Chief

Ali Gökhan GÖLÇEK

Yayın Kurulu Sekreteryası / Publication Secretariat

Melih Nadi TUTAN

Barış Meriç DEMİR

Elif KARAKAŞ

Mehmet Sinan ÇELİK

<http://dergipark.org.tr/tr/pub/ohuibf>

Adres: Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Bor Yolu Üzeri 51243 Kampus / NİĞDE

Tel: 0 388 225 20 12

Faks: 0 388 225 20 14

E-posta: ohuibfdergisi@gmail.com

Copyright@ohuibfdergi2025

Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi

Academic Review of Economics and Administrative Sciences

Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi Ocak, Nisan, Temmuz ve Ekim aylarında olmak üzere yılda dört kez yayımlanır. Derginin yayın dili Türkçe olup, aynı zamanda İngilizce yazılmış "araştırma makalesi", "derleme" ve "kitap değerlendirme" türünden metinleri, yazım kurallarına uygun hazırlanmış olması koşuluyla değerlendirmeye kabul eder. Değerlendirilmek üzere dergimize gönderilen metinlerin, daha önce yayınlanmamış, yayınlanmak üzere kabul edilmemiş ve yayınlanmak için değerlendirilme sürecinde olmaması gerekir. Yazarların etik kurallara uygunluk konusunda ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors) tavsiyeleri ile COPE (Committee on Publication Ethics)'un Uluslararası Standartlarını dikkate alması beklenmektedir. Değerlendirme sürecinde olan ve yayınlanan eserlerin sorumluluğu tümüyle yazar(lar)a aittir.

ULAKBİM TR Dizin Komitesi tarafından düzenlenen yayım kuralları gereği 2020 yılı itibarı ile başvuru yapan araştırmacıların Etik Kurul Raporu'nu da sisteme yüklemeleri gerekmektedir (Ayrıntılı bilgi için dergi sayfamızdaki bilgilendirmeyi okuyunuz).

ÖHÜİBF Dergisi elektronik olarak yayımlanır ve değerlendirme süreci elektronik ortamda yürütülür. Dergimiz iktisat, işletme, maliye, ekonometri, siyaset bilimi, uluslararası ilişkiler ve sosyoloji alanlarındaki bilimsel eserleri yayımlar. Yayımlanan eserlerin telif hakları Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi'ne aittir.

Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi (ÖHÜİBFD), *ULAKBİM TR DİZİN* ve *Eurasian Scientific Journal Index* tarafından taranmaktadır.

Yayın Kurulu / Publication Board

Muhsin KAR	Ankara Yıldırım Beyazıt University
Ali DERAN	Tarsus University
Fikret DÜLGER	Çukurova University
Elshan BAGHİRZADEH	Azerbaijan State University of Economics
K. Ghanshyam TRIVEDI	Sardar Vallabhbhai National Institute of Technology
Aleksandra GORECKA	Warsaw University
Maria PARLINSKA	Warsaw University
Abdülmecit NUREDİN	International Vision University
Gülmira ABDİRASSİLOVA	Kazakh State Women's Teacher Training University

Danışma Kurulu / Advisory Board

Hüseyin AKAY	İzmir Demokrasi University
Nalan AKDOĞAN	Başkent University
Serap ÇABUK	Çukurova University
Mümin ERTÜRK	Altınbaş University
Recep KÖK	Dokuz Eylül University
Y. Beyazıt ÖNAL	Çukurova University
Janina SAWICKA	Warsaw University
Yusuf SÜRMEK	Karadeniz Teknik University
S. Hüseyin TOKAY	Gazi University
A. Burçin YERELİ	Hacettepe University

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

- 1. ÜÇÜNCÜ TARAF LOJİSTİK (3PL) SAĞLAYICILARININ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK PERSPEKTİFİNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ: FUCOM TEMELLİ ENTEGRE BİR YAKLAŞIM.....1-31**
EVALUATION OF THIRD PARTY LOGISTICS (3PL) PROVIDERS FROM A SUSTAINABILITY PERSPECTIVE: AN INTEGRATED APPROACH BASED ON FUCOM
(Araştırma Makalesi / Research Article)
Hasan Emin Gürler
- 2. BİST SEKTÖR ENDEKSİ KAPSAMINDA YER ALAN SEKTÖRLERDE AĞIRLIKLI ORTALAMA SERMAYE MALİYETİ.....32-46**
THE WEIGHTED AVERAGE COST OF CAPITAL IN SECTORS INCLUDED IN BIST SECTOR INDICES
(Araştırma Makalesi / Research Article)
Erdoğan Karadeniz
Ömer İskenderoğlu
- 3. TÜRKİYE'DE SAGP HİPOTEZİNİN İNCELENMESİ: DOĞRUSAL OLMAYAN BİRİM KÖK TESTLERİNDEN KANITLAR.....47-58**
INVESTIGATING THE PPP HYPOTHESIS IN TURKEY: EVIDENCE FROM NONLINEAR UNIT ROOT TESTS
(Araştırma Makalesi / Research Article)
Cihan Karademir
Reşat Ceylan
- 4. ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ACCOUNTING PROFESSION AND EDUCATION: A CONTENT AND BIBLIOMETRIC ANALYSIS (2007-2024).....59-83**
MUHASEBE MESLEĞİ VE EĞİTİMİNDE YAPAY ZEKA: İÇERİK VE BİBLİYOMETRİK ANALİZ (2007-2024)
(Derleme Makale / Review Article)
Bülent Kınay
Ayşegül Çiğner
- 5. DOĞAL KAYNAK GELİRİ, TİCARİ AÇIKLIK, EKONOMİK BÜYÜME VE ÇEVRESEL BOZULMA İLİŞKİSİ: MİST ÜLKELERİNDEN BULGULAR.....84-102**
THE RELATIONSHIP BETWEEN NATURAL RESOURCES RENTS, TRADE OPENNESS, ECONOMIC GROWTH AND ENVIRONMENTAL DEGRADATION: EVIDENCE FROM MIST COUNTRIES
(Araştırma Makalesi / Research Article)
Neslihan Ursavaş
- 6. SOSYAL POLİTİKA SORUNLARININ ÇÖZÜMÜNDE ALTERNATİF BİR YAKLAŞIM OLARAK ZAMAN BANKALARI: TÜRKİYE İÇİN ÖNERİLER.....103-118**
TIME BANKS AS AN ALTERNATIVE APPROACH IN SOLUTION OF SOCIAL POLICY PROBLEMS: RECOMMENDATIONS FOR TURKEY
(Araştırma Makalesi / Research Article)
Saniye Küçük Aksu
Mükrem Ilgıt Aksu
- 7. SAĞLIK STATÜSÜ VE GÖÇ İLİŞKİSİ: SEÇİLMİŞ OECD ÜLKELERİ İÇİN PANEL NEDENSELLİK ANALİZİ.....119-133**
THE RELATIONSHIP BETWEEN HEALTH STATUS AND MIGRATION: PANEL DATA ANALYSIS FOR SELECTED OECD COUNTRIES
(Araştırma Makalesi / Research Article)
Ahmet Yılmaz Ata
Ayşe Eryer
- 8. ENDÜSTRİ 4.0'IN MUHASEBE MESLEĞİNE ETKİSİ: COVID-19 PANDEMİ DÖNEMİ VERİMLİLİK ALGISI.....134-156**
THE IMPACT OF INDUSTRY 4.0 ON THE ACCOUNTING PROFESSION: PRODUCTIVITY PERCEPTION DURING THE COVID-19 PANDEMIC PERIOD
(Araştırma Makalesi / Research Article)
Yunus Doğan
Ersin Korkmaz
Müslüm Polat
- 9. KAMU KURUMLARINDA ÖRGÜTSEL DESTEĞİN ÇALIŞAN SESLİLİĞİ VE ÇALIŞANLARIN BİLGİ UÇURMA DAVRANIŞLARI ÜZERİNE ETKİSİ.....157-174**
THE EFFECT OF ORGANISATIONAL SUPPORT ON EMPLOYEE VOICE AND WHISTLEBLOWING BEHAVIOURS OF EMPLOYEES IN PUBLIC INSTITUTIONS
(Araştırma Makalesi / Research Article)
Muhammed Enes Kan

10. AFGANLARIN 2021 SONRASI DEĞİŞEN GÖÇ SÜREÇLERİ.....175-195

CHANGING MIGRATION PROCESSES OF AFGHANS AFTER 2021

(Araştırma Makalesi / Research Article)

Orhan Deniz
Mehmet Kadri Tekin
Cihat Uğurlu
Semih Nargül

11. TÜRKİYE EKONOMİSİNDE PHILLIPS EĞRİSİ ANALİZİ: GÜNCEL ZAMAN SERİSİ TEKNİKLERİNDEN YENİ KANITLAR.....196-211

PHILLIPS CURVE ANALYSIS IN THE TURKISH ECONOMY: NEW EVIDENCE FROM RECENT TIME SERIES ECHNIQUES

(Araştırma Makalesi / Research Article)

Atilla Aydın

12. KİTLİK MESAJLARININ SATIN ALMA NİYETİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: ÜRÜN İLGİLENİMİNİN DÜZENLEYİCİLİK ROLÜ.....212-225

THE EFFECT OF SCARCITY MESSAGES ON PURCHASE INTENION: THE MODERATING ROLE OF PRODUCT INVOLVEMENT

(Araştırma Makalesi / Research Article)

Vesile Özçifçi
Gamze Gürdil

13. SAĞLIK DİPLOMASİSİNDE GÖÇMEN VE MÜLTECİ SAĞLIĞININ HALKLA İLİŞKİLER BAKIŞ AÇISIYLA DEĞERLENDİRİLMESİ: POLİO DESTEK AŞI KAMPANYASININ ANALİZİ.....226-249

EVALUATION OF MIGRANT AND REFUGEE HEALTH IN HEALTH DIPLOMACY FROM A PUBLIC RELATIONS PERSPECTIVE: AN ANALYSIS OF THE POLIO SUPPORT VACCINATION CAMPAIGN

(Araştırma Makalesi / Research Article)

Seda Mutlu

14. REKLAM RETORİĞİ VE GÖSTERGEBİLİMSEL ANLAM İNŞASI: PENTİ MARKASI ÖRNEĞİ.....250-274

ADVERTISING RHETORIC AND SEMIOTIC CONSTRUCTION OF MEANING: THE CASE OF PENTİ BRAND

(Araştırma Makalesi / Research Article)

Bilge Nur Öztürk

15. YÜKSELEN EKONOMİ ÜLKELERİNİN LOJİSTİK PERFORMANS ETKİNLİĞİNİN VERİ ZARFLAMA ANALİZİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ.....275-291

EVALUATION OF THE LOGISTIC PERFORMANCE EFFICIENCY OF EMERGING ECONOMIES THROUGH DATA ENVELOPMENT ANALYSIS

(Araştırma Makalesi / Research Article)

Muhammed Turgut

16. MAKİNE ÖĞRENMESİNDE YENİDEN ÖRNEKLEME: ALGORİTMALARIN PERFORMANSLARINA YANSIMALARI.....292-304

RESAMPLING IN MACHINE LEARNING: IMPLICATIONS FOR ALGORITHM PERFORMANCES

(Araştırma Makalesi / Research Article)

Ömer Çağrı Yavuz

17. SURİYE İÇ SAVAŞI'NIN GÖLGESİNDE TÜRKİYE-LÜBNAN İLİŞKİLERİ.....305-320

TURKIYE-LEBANON RELATIONS IN THE SHADOW OF SYRIAN CIVIL WAR

(Araştırma Makalesi / Research Article)

Yasin Athoğlu

18. TÜRKİYE'DE EMEKLİLERİN TÜKETİM BİLMECESİ.....321-340

CONSUMPTION PUZZLE OF RETIREES IN TURKIYE

(Araştırma Makalesi / Research Article)

Seda Şengül
Kenan Lopcu

19. KARŞILAŞTIRMALI AFET YÖNETİMİ TÜRK VE FRANSIZ JANDARMASI TEŞKİLATI ÖRNEĞİ.....341-360

COMPARATIVE DISASTER MANAGEMENT EXAMPLE OF TÜRK AND FRENCH GENDARMERIE

(Araştırma Makalesi / Research Article)

Tekin Avaner
Aslan Mehmet Coşkun

20. PORTFÖY YÖNETİMİNDE GRİ İLİŞKİSEL ANALİZ YÖNTEMİ KULLANIMI: BİST İMALAT SANAYİ SEKTÖRÜ UYGULAMASI.....361-377

USING OF GRAY RELATIONAL ANALYSIS IN PORTFOLIO MANAGEMENT: BIST MANUFACTURING INDUSTRY SECTOR CASE STUDY

(Araştırma Makalesi / Research Article)

Devran Deniz
Muhammed Mustafa Tuncer Çalışkan

21. CYBER INFRASTRUCTURE GUIDE: IT/OT INTEGRATION.....378-391

SİBER ALTYAPI KILAVUZU: IT/OT ENTEGRASYONU

(Araştırma Makalesi / Research Article)

Mustafa Bilgehan İmamoğlu

22. EPİSTEMİK MERAKIN BİREYSEL YARATICILIK, İŞ TATMİNİ VE BİREYSEL PERFORMANS ÜZERİNE ETKİSİNDE ÖRGÜTSEL DESTEĞİN DÜZENLEYİCİ ROLÜ.....392-410

THE MODERATING ROLE OF ORGANIZATIONAL SUPPORT IN THE EFFECT OF EPISTEMIC CURIOSITY ON INDIVIDUAL CREATIVITY, JOB SATISFACTION AND INDIVIDUAL PERFORMANCE

(Araştırma Makalesi / Research Article)

Salih Yeşil

Şevval Nur Meriç

23. THE ANALYSIS OF YOUTH UNEMPLOYMENT IN TÜRKİYE UNDER THE IMPACT OF COVID-19 WITHIN THE FRAMEWORK OF UNEMPLOYMENT HYSTERESIS AND THE NATURAL RATE OF UNEMPLOYMENT.....411-430

TÜRKİYE'DE GENÇ İŞSİZLİĞİNİN COVID-19 ETKİSİ ALTINDAKİ İŞSİZLİK HİSTEREZİSİ VE DOĞAL İŞSİZLİK ORANI ÇERÇEVESİNDE ANALİZİ

(Araştırma Makalesi / Research Article)

Ali İhsan Balcı

24. KÜRESEL TİCARET POLİTİKALARININ DIŞ KAYNAK KULLANIMI KARARLARINA ETKİSİ: AHP YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRME.....431-446

THE IMPACT OF GLOBAL TRADE POLICIES ON OUTSOURCING DECISIONS: AN EVALUATION USING THE AHP METHOD

(Araştırma Makalesi / Research Article)

Metin Kaya

25. TÜRKİYE'DE DİJİTAL PAZARLAMA STRATEJİLERİNDE YAPAY ZEKÂNIN ETKİSİ VE GELECEĞİ.....447-462

THE IMPACT AND FUTURE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN DIGITAL MARKETING STRATEGIES IN TÜRKİYE

(Araştırma Makalesi / Research Article)

Perihan Şeker

26. ÇEVRESEL PERFORMANS FİNANSAL PERFORMANSI ETKİLER Mİ? TÜRK İMALAT SANAYİ ÖRNEĞİ.....463-475

DOES ENVIRONMENTAL PERFORMANCE AFFECT FINANCIAL PERFORMANCE? THE CASE OF TURKISH MANUFACTURING INDUSTRY

(Araştırma Makalesi / Research Article)

Sevcan Kapkara Kaya

Ramazan Çoban

27. ETHEREUM'UN ERC-20 TOKENLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: LSTM VE CNN MODELLERİYLE KARŞILAŞTIRMALI BİR ANALİZ.....476-492

THE IMPACT OF ETHEREUM ON ERC-20 TOKENS: A COMPARATIVE ANALYSIS WITH LSTM AND CNN MODELS

(Araştırma Makalesi / Research Article)

Mehmet Çınar

Muhammet Apak

28. KRİPTO PARALARIN VOLATİLİTE DÜZEYLERİNİN ASİMETRİK GARCH MODELİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI.....493-509

THE COMPARISON OF CRYPTOCURRENCY VOLATILITY LEVELS WITH THE ASYMMETRIC GARCH MODEL

(Araştırma Makalesi / Research Article)

Letife Özdemir

29. ULUSLARARASI TİCARETTE KULLANILAN MAL MUKABİLİ ÖDEME SİSTEMİNİN OLUŞTURDUĞU TAHSİLAT RİSKİ VE BU RİSKİN AZALTILMA YÖNTEMLERİ.....510-524

COLLECTION RISK CREATED BY THE PAYMENT AGAINST GOODS SYSTEM USED IN INTERNATIONAL TRADE AND METHODS TO MITIGATE THIS RISK

(Araştırma Makalesi / Research Article)

Metin Ketboğa

30. DÖVİZ KURU (ABD DOLARI) İLE FAİZ ORANLARI ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİNİN KAOS VERİLERİ KULLANILARAK TEST EDİLMESİ.....411-430

TESTING THE CAUSALITY RELATIONSHIP BETWEEN EXCHANGE RATE (US DOLLAR) AND INTEREST RATES USING CHAOS DATA

(Araştırma Makalesi / Research Article)

Nizamettin Başaran



ÜÇÜNCÜ TARAF LOJİSTİK (3PL) SAĞLAYICILARININ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK PERSPEKTİFİNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ: FUCOM TEMELLİ ENTEGRE BİR YAKLAŞIM

Hasan Emin GÜRLER ¹

Öz

Geleneksel yaklaşımda 3PL seçimi, uzun yıllar boyunca sadece maliyet temelli olmuştur. Ancak işletmeler, tedarikçi seçiminde tek bir kriter olarak maliyetin yeterli olmadığını farkına varmış ve artan çevresel kaygılara paralel olarak sürdürülebilirlik odaklı kriterleri de değerlendirme süreçlerine dahil etmişlerdir. Bu bağlamda mevcut çalışma, FUCOM temelli TOPSIS, SAW ve MABAC tekniklerinin entegrasyonu ile 3PL sağlayıcıların yalnızca geleneksel kriterler değil aynı zamanda sürdürülebilirlik odağında kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesini amaçlamaktadır. Araştırmada, Ekonomik boyuttan 2, Çevresel boyuttan 3 ve Sosyal boyuttan 2 olmak üzere toplam 7 kriter kullanılmıştır. Beş uzmandan alınan görüşler, FUCOM yöntemi ile analiz edilmiş ve sonuçlar, en önemli kriterin "maliyet", en az önemli kriterin ise "İş güvenliği ve işçi sağlığı" olduğunu ortaya koymuştur. TOPSIS, SAW ve MABAC tekniklerinin sonuçlarına göre, en uygun alternatif A₃ iken en son seçenek A₄'tür. Sonuçların tutarlılığını test etmek amacıyla iki aşamalı duyarlılık analizi gerçekleştirilmiştir. Birinci aşamada kriterler, SWARA ve BWM tekniklerine göre ağırlıklandırılırken ikinci aşamada TOPSIS, SAW ve MABAC yöntemlerinin sıralama sonuçlarını entegre etmek ve nihai bir sıralama elde etmek amacıyla Copeland ve Borda sayımı teknikleri kullanılmıştır. Duyarlılık analizyle sonuçlarının güvenilirliği test edilen değerlendirme modeli, işletmeler için daha etkin ve verimli 3PL seçimine yönelik bir karar destek sistemi sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler : Dış kaynak kullanımı, Sürdürülebilirlik, Üçüncü taraf lojistik (3PL), FUCOM, 3PL sağlayıcı seçimi.

Jel Sınıflandırılması : C30, C60.

¹ Arş. Gör. Dr., Kilis 7 Aralık Üniversitesi, İ.İ.B.F., Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, hasan.gurler@kilis.edu.tr, ORCID: 0000-0002-5813-1631

Atıf/Citation (APA 6):

Gürler, H. E. (2025). Üçüncü taraf lojistik (3pl) sağlayıcılarının sürdürülebilirlik perspektifinden değerlendirilmesi: FUCOM temelli entegre bir yaklaşım. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 1-31. <http://doi.org/10.25287/ohuiibf.1423816>.

EVALUATION OF THIRD PARTY LOGISTICS (3PL) PROVIDERS FROM A SUSTAINABILITY PERSPECTIVE: AN INTEGRATED APPROACH BASED ON FUCOM

Abstract

In the traditional approach, 3PL selection has been based solely on cost for many years. However, businesses have realized that more than cost is required as a single criterion in supplier selection. They have included sustainability-oriented criteria in their evaluation processes in parallel with increasing environmental concerns. The present study aims to comprehensively evaluate 3PL providers on traditional criteria and sustainability by integrating FUCOM-based TOPSIS, SAW, and MABAC techniques. A total of 7 criteria were used in the research: 2 from the Economic dimension, three from the Environmental dimension, and 2 from the Social dimension. The opinions of five experts were analyzed by the FUCOM method, and the results revealed that the most important criterion was "cost" and the least essential criterion was "Occupational safety and health". According to the results of TOPSIS, SAW, and MABAC techniques, the most appropriate alternative is A₃, while the last is A₄. In order to test the consistency of the results, a two-stage sensitivity analysis was performed. In the first stage, the criteria are weighted according to SWARA and BWM techniques. In contrast, in the second stage, Copeland and Borda count techniques integrate TOPSIS, SAW, and MABAC methods' ranking results and obtain a final ranking. The evaluation model's reliability of the results tested by sensitivity analysis provides a decision support system for more effective and efficient 3PL selection for businesses.

Keywords : Outsourcing, Sustainability, Third-party logistics (3PL), FUCOM, 3PL provider selection.

Jel Classification : C30, C60.

GİRİŞ

Günümüzde işletmeler önceliklerini gözden geçirme ve kaynaklarını temel yetkinlik olarak adlandırılan sınırlı sayıda seçilmiş fonksiyona ayırma eğilimindedir. Bu işletmeler rekabet avantajına sahip olmadıkları birçok faaliyeti dış tedarikçilere devretmektedirler. Dış kaynak kullanımı olarak bilinen bu süreç, bir kuruluşun kendi kaynaklarını kullanarak sağlayabileceği mal veya hizmetleri sağlamak için dışarıdan bir kuruluşu işe alması anlamına gelir (Nguyen ve Ménoury, 2022). Günümüz iş dünyasında, bir işletmenin dış ortaklarla yakın iş birliği içinde çalışmadan rekabetçi olabilmesi çok zordur. Bu nedenle, lojistik dış kaynak kullanımı, artan işletme giderleri ve ticari faaliyetlerin küreselleşmesinin bir sonucu olarak her firmanın önemli bir bileşenidir (Wang vd., 2023). Lojistik sektöründe Üçüncü Taraf Lojistik (3PL), diğer işletmelere veya bir bireye lojistik hizmetler sağlayan harici bir şirkettir (Hidayad ve Utama, 2022). Lojistik sektöründe dış kaynak kullanımı ile işletmeler, lojistik fonksiyonlarını teknoloji, teknik uzmanlık ve gelişmiş bilgi sistemleri ile alanında uzman dış kaynaklara devrederek rekabet avantajının birincil unsuru olan temel yetkinliklerine odaklanma şansına sahip olmaktadır. Bu sayede şirketin karmaşık lojistik faaliyetler için harcadığı zaman ve yatırım azalırken, bu faaliyetler için yapılan sabit yatırımlar, malzeme alımı ve/veya takibi, gerekli bilgi teknolojileri maliyetleri ve uzmanlık dış sağlayıcıya devredilebiliyor. Böylece işletmeler ana faaliyet alanlarına odaklanabilir ve rekabet avantajlarını koruyabilirler (Akpınar, 2021).

3PL pazarı, ortaya çıkan yoğun talep sayesinde önemli ölçüde gelişmektedir (Nguyen ve Ménoury, 2022). 2021 yılında dünya çapında 3PL pazarının 962,1 milyar ABD doları değerinde olduğu tahmin edilmektedir. Tahmin dönemi boyunca (2022-2030) %8,58 yıllık bileşik büyüme oranı ile büyüyerek 2030 yılına kadar 2018,22 milyar ABD dolarına ulaşması beklenmektedir (Wang vd., 2023). Küresel rekabet ve kısa vadeli taleplerdeki dalgalanmalar, müşteri ihtiyaçlarının çok hızlı bir şekilde karşılanmasını gerekli kılmakta, bu da firmalar üzerinde lojistik faaliyetlerini maliyet ve hizmet kalitesi açısından iyileştirme baskısına neden olmaktadır. Etkili ve verimli lojistik hizmetler, firmaların rekabet avantajı elde etmesine yardımcı olur. Bu nedenle, uygun 3PL sağlayıcısının

seçilmesi hayati önem taşımaktadır ve daha az maliyetli 3PL'nin seçilmesi firmalar için yeterli değildir (Bulgurcu ve Nakiboglu, 2018). 3PL seçimi küreselleşme, e-ticaretin gelişimi ve artan müşteri talebi nedeniyle giderek daha popüler hale gelmektedir. Bununla birlikte, 3PL hizmet sağlayıcılarının seçim ve değerlendirme süreci işletmeler için zor bir süreçtir, çünkü karar verme sürecini birden fazla faktör etkilemektedir. Kötü bir 3PL seçimi, işletmeyi büyük ölçüde olumsuz etkileyebilir. Ortaya çıkan kayıplar finansal, maddi, itibar kaybı, kullanıcı kaybı ve diğerleri olabilir (Jovčić ve Průša, 2021).

Uygun 3PL sağlayıcılarının seçimi çok kriterli karar verme (ÇKKV) problemi olarak düşünülebilir. 3PL hizmet pazarındaki yoğun rekabet nedeniyle, özellikle bu sağlayıcıları karakterize etmek için bir dizi kriter kullanıldığında, uygun bir lojistik sağlayıcı seçmek zordur (Nguyen ve Ménoury, 2022). Dolayısıyla 3PL seçim süreci, dikkate alınan kriterler, sektör ve işletme problemine bağlı olduğu için karmaşık çok kriterli karar verme sürecidir (Hidayad ve Utama, 2022). Tedarikçi seçim prosedürünün özellikleri genel olarak ülkeye (kültür, ekonomik koşullar vb.) ve özel olarak firmaya bağlı olarak değişir. Ayrıca, farklı sektörlerin kendine has özellikleri ve belirli gereksinimleri ve öncelikleri vardır. Bu nedenle, seçim kriterleri ve bu kriterlerin önemi farklı olabilir (Bulgurcu ve Nakiboglu, 2018). Tedarikçi seçimine yönelik geleneksel yaklaşım, uzun yıllar boyunca 3PL sağlayıcıları yalnızca fiyat/maliyet temelinde seçmek olmuştur. Ancak işletmeler, tedarikçi seçiminde tek bir kriter olarak maliyetin yeterli olmadığını öğrendikçe, daha kapsamlı çok kriterli karar verme tekniklerine yönelmişlerdir. Son zamanlarda seçim kriterlerine geleneksel kalite, teslimat, maliyet ve hizmet faktörlerine çevresel, sosyal, politik ve müşteri memnuniyeti kaygılarının da eklenmesiyle bu seçim kararı giderek daha karmaşık hale gelmiştir (Zeydan vd., 2011).

Günümüzde yöneticiler, işletmelerinin yıkıcı ekolojik ve sosyal etkilerini azaltmak ve aynı zamanda tedarik zincirlerindeki faydaları artırmak için ağır bir baskı altındadır. Dolayısıyla, sürdürülebilir lojistik sistemlerinin tasarlanması ve uygulanması, rekabetçi pazarlarda şirketlerin önünde duran büyük zorluklardan biridir. Bu zorlukların üstesinden gelebilmek için işletmelerin ekonomik, çevresel ve sosyal hedeflerine yönelik organize ve etkin bir lojistik yapıya sahip olmaları gerekmektedir (Mavi vd., 2017). Ayrıca, tedarik zincirlerinin sürdürülebilirlik odağında güçlendirilmesi yoğun rekabetin olduğu günümüzde bir zorunluluk olmuştur. Sonuç olarak, çevresel kaygılar nedeniyle işletmeler, bazı lojistik faaliyetlerini işletme dışından temin etme arayışına girmiş ve bu durum 3PL'lerin önemini artırmıştır. Dolayısıyla giderek artan sayıda 3PL, operasyonlarını ve stratejilerini çevresel açıdan sürdürülebilir bir bakış açısıyla daha etkili olacak şekilde dönüştürmeye başlamıştır. Bu bağlamda, lojistik dış kaynak kullanımı çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için bir kaldıraç olarak görülebilir. Dolayısıyla 3PL'ler, çevresel açıdan daha sürdürülebilir tedarik zincirleri için çözümler geliştirme kabiliyetine sahip olarak sürdürülebilirliğe yönelik tedarik zinciri yönetiminde daha kritik bir rol oynamaktadır (Raut vd., 2018). Ayrıca 3PL'ler, sürdürülebilir tedarik zinciri çabalarının yürütülmesinde ve ekonomik, sosyal ve çevresel faydaların kolaylaştırılmasında çok önemli bir rol üstlenirler. Özellikle, 3PL'lerin tedarik zincirlerinin yönetimi, onları sosyal ve çevresel kaygıların ele alınmasında merkezi figürler olarak konumlandırmıştır. Sonuç olarak, sürdürülebilir 3PL'lerin belirlenmesi, tedarik zinciri yönetimine sürdürülebilirlik odaklı bir yaklaşım içinde çok önemli bir stratejik seçim olarak yer almaktadır (Ecer, 2021).

Uygun 3PL seçmek her kuruluş için önemli bir karar olmakla birlikte 3PL sağlayıcı seçildikten sonra, onun performansının izlenmesi de oldukça önemlidir (Gardas vd., 2019). Dolayısıyla, uygun 3PL sağlayıcı seçerken birkaç soru ortaya çıkmaktadır: (1) 3PL sağlayıcılarını karşılaştırırken sürdürülebilirlik ölçütleri nasıl seçilmelidir? (2) Bu metrikler subjektif ağırlıklandırma yöntemleri kullanılarak nasıl önceliklendirilmelidir? (3) Lojistik operasyonlarda uzun vadeli bir iş birliği için en iyi 3PL hangisidir? Bu çalışmada, bu sorulara yanıt aramak ve sürdürülebilirlik hedeflerini dikkate alarak en uygun 3PL sağlayıcıyı değerlendirmek için hibrit bir model önerilmiştir. Mevcut araştırmada kriter ağırlıkları Full Consistency Method (FUCOM) yöntemiyle belirlenirken en uygun 3PL, Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS), Simple Additive Weighting (SAW) ve Multi-attributive Border Approximation Area Comparison (MABAC) teknikleriyle seçilmiştir. TOPSIS yönteminin seçilmesinin temel nedeni, yöntemin kriter korelasyonundan etkilenmemesi ve ayrıca karar vericilerin kolayca anlayabileceği basit bir çerçeveye sahip olmasıdır (Savun-Hekimoğlu vd., 2021). SAW yöntemi, her bir alternatif için tüm kriterlere ilişkin performans derecelendirmelerinin ağırlıklı toplamını belirlemeye imkân

verdiğinden dolayı tercih edilmiştir (Rony vd., 2023). MABAC tekniğinin tercih edilme nedeni ise az sayıda parametre içermesi ve SAW ve TOPSIS teknikleri ile benzer uygulama adımlarına sahip olmasıdır (Ozcalici, 2022). Kriter ağırlıklandırılarda FUCOM yönteminin kullanılmasının temel nedeni; bu yöntemin ikili karşılaştırmaları temel alması, karşılaştırmalara ilişkin ağırlık vektöründeki hata büyüklüğünü belirlemesi ve böylece modelin doğrulanmasını sağlamasıdır (Pamucar vd., 2018; Pamucar vd., 2022).

Çalışmada TOPSIS, SAW ve MABAC yöntemlerinin sıralama sonuçlarının, tutarlılığını test etmek amacıyla iki aşamalı duyarlılık analizi gerçekleştirilmiştir. Birinci aşamada kriterler, Stepwise Weight Assessment Ratio Analysis (SWARA) ve Best–Worst Method (BWM) tekniklerine göre ağırlıklandırılmış ve 3PL firmalar TOPSIS, SAW ve MABAC teknikleriyle değerlendirilmiştir. İkinci aşamada ise TOPSIS, SAW ve MABAC yöntemlerinin sıralama sonuçlarını entegre etmek ve nihai bir sıralama elde etmek amacıyla Copeland ve Borda sayımı teknikleri kullanılmıştır. Duyarlılık analiziyle sonuçlarının güvenilirliği test edilen değerlendirme modeli, işletmeler için daha etkin ve verimli 3PL seçimine yönelik bir karar destek sistemi sunmaktadır. Bu yönüyle mevcut çalışma, 3PL seçimine ilişkin sistematik ve kapsamlı bir değerlendirme çerçevesi oluşturmayı amaçlamaktadır. Önerilen değerlendirme modeli, Antalya'daki bir tohum ve gübre firmasında 3PL sağlayıcı seçimine ilişkin bir vaka çalışması ile test edilmiş ve doğrulanmıştır. Mevcut çalışmanın literatüre katkıları şu şekilde özetlenebilir:

- Çalışma, geleneksel maliyet odaklı 3PL seçim süreçlerine alternatif olarak sürdürülebilirlik boyutlarını (ekonomik, çevresel, sosyal) değerlendirme sürecine dahil ederek işletmelere yeni bir perspektif sunmaktadır.
- Çalışma, FUCOM temelli TOPSIS, SAW ve MABAC entegre yaklaşımıyla 3PL sağlayıcılarının kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesini sağlamaktadır.
- Uygulanan iki aşamalı duyarlılık analizi neticesinde sonuçlarının, güvenilirliği test edilen değerlendirme modeli, işletmeler için daha etkin ve verimli 3PL seçimine yönelik bir karar destek sistemi sunmaktadır.

Çalışmanın geri kalanı aşağıdaki şekilde düzenlenmiştir. İkinci bölümde 3PL hizmetlerinin önemi, 3PL sağlayıcı seçim kriterleri ve 3PL sağlayıcı değerlendirme yöntemlerine ilişkin bir literatür taraması sunulmaktadır. Üçüncü bölümde, FUCOM, SAW, TOPSIS ve MABAC teknikleri anlatılmış ve kriter setine değinilmiştir. Dördüncü bölümde, Antalya OSB'de faaliyet gösteren bir gübre ve tohum üreticisi ve satıcısı üzerinden bir vaka çalışması yer almaktadır. Beşinci bölümde, çalışmanın temel bulguları tartışılmaktadır. Son olarak, çalışmanın sonucu ve gelecek çalışmalara ilişkin öneriler altıncı bölümde sunulmaktadır.

I. LİTERATÜR TARAMASI

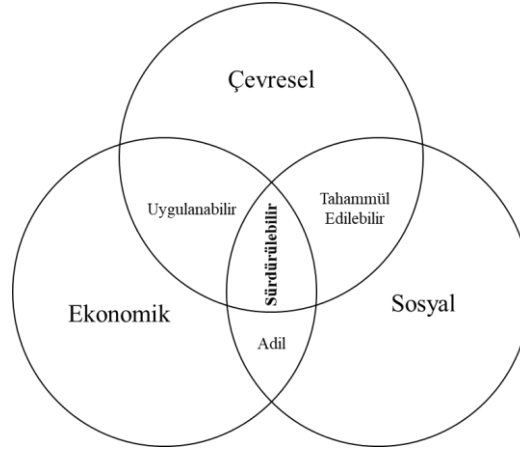
Üçüncü parti lojistik (3PL), ilk olarak ABD ve Avrupa ülkelerinde bir şirketin lojistik faaliyetlerini etkin bir şekilde yürütmek, işlevi dışarıdan temin etmek ve hizmetleri satın almak ortaya çıkmıştır (Pamucar vd., 2019). 1980'lerde 3PL sadece farklı türden işletmeler için lojistik dış kaynak tedarikçisi olarak görülmekteydi ancak 1990'lardan bu yana yeni bir iş biçimi olarak gelişmektedir. Şu anda ABD'de kuruluşların yaklaşık %42'si tedarik zinciri yönetimi için lojistik dış kaynak kullanımını uygulamaktadır (Yadav vd., 2020). 3PL'nin ortaya çıkışı başlangıçta çeşitli sektörlerdeki ticari rekabetten kaynaklanmıştır. Şirketler sürekli olarak yeni ürünler tasarlamının, üretimin ve bunları son müşterilere verimli ve etkili bir şekilde dağıtmanın yollarını aramaktadırlar. Bu nedenle, maliyetleri düşürmek için bazı şirketler lojistik işlevlerinden bir veya daha fazlasını 3PL'ye yaptırmaya başlamıştır (Hidayad ve Utama, 2022).

3PL, genellikle sözleşmeli olarak diğer işletmelere veya bireylere lojistik hizmetler sağlayan bir firmadır. 3PL, daha verimli ve daha ucuz lojistik hizmetleri sağlamak için depolama, dağıtım ve nakliye konularında daha fazla kaynağa ve deneyime sahiptir (Hidayad ve Utama, 2022). Lojistik hizmet sağlayıcılar, bir şirketin lojistik hizmetlerinin tamamının veya büyük bir kısmının organizasyonunu üstlenen işletmelerdir. Rekabet avantajı elde etmek için atılan adımlar lojistik maliyetlerinin toplam maliyetler içindeki payını önemli ölçüde artırmıştır. Bu nedenle, işletmeler

lojistik maliyetlerini düşürmek için dış kaynak kullanımına yönelmişlerdir. Bu üçüncü taraf faaliyetleri süreçlerdeki tüm faaliyetleri kapsayabileceği gibi çoğu zaman seçilmiş spesifik faaliyetleri de kapsayabilmektedir (Akpınar, 2021). Günümüzde, bir lojistik hizmet sağlayıcısı aynı anda birden fazla şirketle eş zamanlı olarak dış kaynak kullanmakta ve böylece ekonomik dengenin faydalarını elde etmektedir ve bu fayda şirketin maliyetini düşürmesini sağlayabilir (Roy vd., 2020).

Lojistik dış kaynak kullanımı, zaman dilimi ve ilişkiler açısından geleneksel satın almadan farklıdır. Lojistik dış kaynak kullanmak isteyen firmalar, ihtiyaçlarını karşılayacak en uygun hizmet sağlayıcısını seçme ihtiyacı ile karşı karşıya kalmaktadır (Bulurcu ve Nakiboglu, 2018). Her kuruluşun verdiği kilit kararlardan biri doğru tedarikçiyi seçmektir. Bu, kuruluşun performansı üzerinde uzun süreli etkilere sahip olabilir ve kuruluşun sürdürülebilirliğini etkileyebilir (Asadabadi vd., 2023). Lojistik dış kaynak kullanımının artan önemi nedeniyle, doğru 3PL'nin seçilmesi şirketler arasında kritik bir konudur (Pamucar vd., 2019). Sağladığı faydalara rağmen, lojistik işlevinde dış kaynak kullanımını uygulamak ve hizmet sağlayıcı ile başarılı bir koordinasyon yürütmek her zaman kolay olmayabilir. Seçim sürecinin karmaşıklığı nedeniyle, 3PL'nin seçimi ve değerlendirilmesiyle ilgili bir model geliştirilmesi gerekmektedir (Bulurcu ve Nakiboglu, 2018).

Son zamanlarda tedarik zincirinde çevresel sürdürülebilirlik giderek artan bir ilgi görmektedir. Lojistik hizmeti tedarik zincirinin ayrılmaz bir parçası olduğundan, sürdürülebilirlikle ilgili çevresel hususlar tedarik zinciri boyunca çeşitli lojistik kararlarını etkilemektedir (Raut vd., 2018). Sürdürülebilir lojistik sadece sanayi ve şehirle değil, aynı zamanda yüksek karbon emisyonuna neden olan birçok lojistik faaliyetle de ilgilidir (Gardas vd., 2019). Lojistikte kurumsal sosyal sorumluluk olarak da ifade edilen sürdürülebilir kalkınma, bir işletmenin ekonomik, çevresel ve sosyal boyutlarının uyumlaştırıldığı bir yaklaşım olarak tanımlanmaktadır (Raut vd., 2018). Bununla birlikte, birçok kuruluş, sürdürülebilir tedarikçi seçimini, müşterilerine sürdürülebilir bir geleceğe doğru ilerlemeye istekli olduklarını göstermenin ve aynı zamanda pazarda rekabetçi kalmanın önemli bir yolu olarak görmektedir. Sürdürülebilirlik kavramının popülaritesinin artmasıyla birlikte araştırmacılar, geleneksel tedarikçi seçim süreçlerine sürdürülebilirlik kriterlerinin dahil edilmesinin önemini ortaya koymuştur. Araştırmalar, çevresel ve sosyal kriterlerin geleneksel tedarikçi seçimine dahil edilmesinin, sürdürülebilir tedarikçi değerlendirme ve seçim süreçlerinin gelişimine önemli ölçüde katkıda bulunduğunu göstermektedir (Asadabadi vd., 2023). Şekil 1'de sürdürülebilirliğin üç temel ayağı gösterilmiştir (Mavi vd., 2017).



Şekil 1. Sürdürülebilirliğin Üç Temel Ayağı

Kaynak: Mavi vd., 2017

Lojistik dış kaynak kullanımına yönelik artan talep ve 3PL'lerin sayısı ve türündeki artış, 3PL değerlendirme ve seçim sürecinin önemini artırmıştır. Bununla birlikte, en uygun 3PL'nin seçilmesi çok çeşitli faktörleri içermektedir (Raut vd., 2018). 3PL hizmet sağlayıcısının değerlendirme ve seçimi, birden fazla kriterin ve mevcut birçok yöntemin dikkate alınmasını gerektirdiği için karar vericiler için oldukça zor bir görevdir. Araştırmacılar, 3PL değerlendirme ve seçim problemini çözmek için birçok yöntem geliştirmiştir. Bu yöntemlerin çoğu çok kriterli karar verme tekniklerini içermektedir (Jovčić ve Průša, 2021). ÇKKV teknikleri; karmaşık, zayıf yapılandırılmış ve çok

sayıda uyumsuz hedef veya kriter içeren değerlendirme sorunlarını hızlı ve etkili bir şekilde çözebilmeleri nedeniyle, 3PL sağlayıcılarını seçmek için en popüler araçlardır (Nila ve Roy, 2023).

Literatürde 3PL seçim problemleri için farklı ÇKKV teknikleri önerilmiştir. Örneğin; Sarkis ve Talluri (2002) yedi değerlendirme kriterini dikkate alarak en iyi tedarikçiyi değerlendirmek ve seçmek için ANP'yi uygulamıştır. Benzer şekilde, Bayazit (2006) tedarikçi seçim probleminin üstesinden gelmek için ANP yöntemini tercih etmiştir. Göl ve Catay (2007) otomotiv firması için en iyi 3PL hizmet sağlayıcısını AHP yöntemini kullanarak belirlemişlerdir. Jharkharia ve Shankar (2007) en iyi lojistik hizmet sağlayıcısını seçmek için ANP tekniğini kullanmışlardır. Chan vd. (2007) AHP tekniğini kullanarak havayolu endüstrisinde tedarikçi seçimini değerlendirmişlerdir. Perçin (2009) 3PL sağlayıcılarının değerlendirilmesinde AHP ve TOPSIS tekniklerini kullanarak iki aşamalı bir yaklaşım önermiştir. Zeydan vd. (2011) otomotiv endüstrisinde tedarikçileri değerlendirmek ve seçmek için bulanık-AHP, bulanık-TOPSIS ve VZA yöntemlerinin bir kombinasyonunu kullanmıştır. Daim vd. (2013) AHP tekniğini kullanarak ülkeler arası ticaret için en uygun 3PL sağlayıcısını seçmeyi hedeflemiştir.

Jayant vd. (2015) 3PL seçimi için AHP-VIKOR hibrit ÇKKV yaklaşımını uygulamışlardır. Prakash ve Barua (2016) elektronik sektöründe faaliyet gösteren bir işletme için bulanık AHP ve VIKOR tekniklerini kullanarak en iyi 3PL'yi seçmeyi hedeflemişlerdir. Kucukaltan vd. (2016) ANP yöntemini kullanarak Türk lojistik sektörünü çevresel kaygılar açısından değerlendirmiştir. Sasananan vd. (2016) AHP tekniği ile Hindistan çimento sektöründe faaliyet gösteren bir işletme için en uygun 3PL'yi seçmeyi amaçlamışlardır. Yazdani vd. (2017) 3PL alternatiflerini değerlendirmek için Kalite Fonksiyon Yayılımı ve TOPSIS modellerini birleştirmişlerdir. Singh vd. (2018) bulanık AHP ve bulanık TOPSIS yöntemlerinden yararlanarak Hindistan ilaç endüstrisindeki bir işletme için en iyi 3PL'yi değerlendirmişlerdir. Ecer (2018) EDAS ve AHP tekniklerini entegre ederek mermer sektöründeki bir firma için en iyi 3PL'yi seçmeyi amaçlamıştır. Sremac vd. (2018) kimya endüstrisinde 3PL seçimi yapmak için SWARA ve WASPAS entegre modelini kullanmışlardır.

Yadav vd. (2020) bulanık AHP yöntemini kullanarak Hindistan tarım endüstrisinde faaliyet gösteren bir işletme için 3PL alternatiflerini değerlendirmişlerdir. Tuljak-Suban ve Bajec (2020) AHP'yi grafik teorisi ve matris yaklaşımı ile entegre etmiş ve en iyi 3PL'i belirlemeyi hedeflemişlerdir. Roy vd. (2020) FARE ve MABAC tekniklerini entegre ederek üçüncü taraf lojistik sağlayıcısını değerlendirmişlerdir. Akpınar (2021) SWARA-WASPAS entegre yaklaşımı ile kablo üreten bir firma için en uygun 3PL'yi değerlendirmiştir. Jovčić ve Průša (2021) Entropi, CRITIC ve ARAS tekniklerini birlikte kullanarak en iyi 3PL'yi seçmişlerdir. Hidayad ve Utama (2022) bulanık AHP ve TOPSIS tekniklerini kullanarak bir lojistik firması için en iyi 3PL'yi seçmeyi amaçlamışlardır. Nguyen ve Ménoury (2022) AHP yöntemini kullanarak Vietnam kimya endüstrisinde faaliyet gösteren ve denizası pazarlara açılmak isteyen bir işletme için en uygun 3PL'yi belirlemeyi hedeflemişlerdir. Wang vd. (2023) Entropi temelli MARCOS yaklaşımı ile sürdürülebilirlik perspektifinden en uygun 3PL'yi değerlendirmeyi hedeflemişlerdir. Nila ve Roy (2023) LOPCOW, DOBI ve FUCOM tekniklerini entegre ederek sürdürülebilirlik açısından en iyi 3PL'yi belirlemişlerdir.

Mevcut çalışmada, 3PL firmalar TOPSIS, SAW ve MABAC yöntemlerine göre değerlendirilmiştir. Bu üç teknik, farklı ÇKKV problemlerini çözmek için araştırmacılar tarafından sıklıkla kullanılmıştır. TOPSIS yöntemine ilişkin farklı disiplinlerde birçok güncel çalışma yürütülmüştür. Örneğin; Sabry vd. (2024) Taguchi-TOPSIS yöntemi, ANOVA ve S-N oranını kullanarak alüminyum alaşımını, dolgu malzemesi bileşimi ve çekme mukavemeti bakımından değerlendirmişlerdir. Sahoo vd. (2024) optimum üniversite yeri seçimi için bulanık TOPSIS tekniğini kullanmışlardır. Forson vd. (2024) Gana'da altın mineralizasyonu haritalaması için bütünleşik BWM-TOPSIS yöntemini uygulamışlardır. Do vd. (2024) Bulanık AHP ve Bulanık TOPSIS yöntemlerini kullanarak öğretim görevlilerini değerlendirmişlerdir. Öğretim elemanı değerlendirme hiyerarşisi oluşturmuş ve öğretim elemanlarını performansa göre sıralamışlardır. Li vd. (2024) Eryuan kasabesindeki jeotermal potansiyelini AHP-TOPSIS entegre modeli ve entropi ağırlıklarını kullanarak değerlendirmişlerdir. Sun vd. (2024) Georges Nehri Havzasındaki taşkın eğilimli alanlarda taşkın riskini entegre TFAHP-TOPSIS modeliyle değerlendirmişlerdir. Khan vd. (2024) Entropi ve TOPSIS yöntemlerini kullanarak akıllı okul seçim modeli önermişlerdir. Bütünleşik ÇKKV yaklaşımıyla, IoT tabanlı okul sistemlerini güvenlik ve verimlilik açısından

sıralamışlardır. Zhang vd. (2024) entegre CRITIC-DEMATEL ve TOPSIS tekniklerini kullanarak hidrojen istasyonu esnekliğini değerlendirmişlerdir. Ayrıca, Koşullu Lojistik Regresyon modeliyle dayanıklılık üzerinde önemli etkisi olan göstergeleri tanımlamışlardır. Dang vd. (2024) DEMATEL-TOPSIS-CM tekniklerini kullanarak hidrojenasyon üniteleri için risk değerlendirmesi yapmışlardır. Risk faktörlerini belirlemiş ve etkin yönetim için risk seviyelerini değerlendirmişlerdir. Özudoğru ve Uzun (2024) AHS ve TOPSIS tekniklerini kullanarak sigortacılık sektöründe hizmet kalitesini değerlendirmişlerdir. Özbek ve Oğuz (2024) Entropi-TOPSIS entegre modelini kullanarak yeniden kullanılabilir maskeler için çevreci tedarikçi seçimi gerçekleştirmişlerdir. Ekin ve Dolanbay (2024) AHP-TOPSIS bütünleşik modelinden yararlanarak Kırıkkale ilinin dört ilçesi için en uygun kütüphane yerini belirlemeyi amaçlamışlardır.

SAW tekniği farklı alanlardaki karar problemleri için araştırmacılar tarafından sıklıkla tercih edilmiştir. Örneğin; Sahir vd. (2017) ağırlıklı performans derecelendirmelerini kullanarak maaş artışı kararları için SAW yöntemini önermişlerdir. Ambika vd. (2019) SAW tekniğini kullanarak köy muhtarının performansını değerlendirmişlerdir. Ayshwarya vd. (2019) tarımsal kalkınma, izleme ve bilgi alma süreçlerini desteklemek amacıyla tarım arazisi tespit sisteminin etkinliğini değerlendirmek için SAW yöntemini kullanmışlardır. Cahyapratama ve Sarno (2018) şarkıcı seçim sürecine ilişkin kararları desteklemek amacıyla AHP ve SAW yöntemlerini birlikte kullanmışlardır. Güngör (2024) Türkiye'deki spor kulüplerinin finansal performansını bütünleşik CRITIC-SAW yaklaşımıyla değerlendirmiştir. Pala (2023) MEREC-Corr ve SAW yöntemlerini kullanarak Vişegrad dörtlüsü şeklinde nitelendirilen ülkeler ile Türkiye'yi lojistik performanslarına göre değerlendirmiştir. Arslantaş vd. (2023) AHP, SAW ve TOPSIS tekniklerini birlikte kullanarak yüksek öğrenim için bursiyer seçimi gerçekleştirmişlerdir. Situmeang vd. (2021) Budi Darma Üniversitesi'nde kampüs elçisi seçimi için SAW yöntemini kullanmışlardır. Waziana vd. (2018) bulanık SAW yöntemini kullanarak tohum çiftliği alıcı seçimi problemine çözüm bulmuşlardır. Setyani ve Saputra (2016) haritalar ve grafikler aracılığıyla erişilebilir taşkın bilgisi sağlamayı amaçlamışlardır. Bu kapsamda, yağış, topografya, drenaj, arazi kullanımı gibi kriterleri dikkate alarak Semarang'da sele eğilimli alanları SAW tekniğini kullanarak belirlemişlerdir. Shakouri vd. (2014) nükleer ve fosil yakıtlı enerji santrallerinin verimliliklerini Veri Zarflama Analizi ve SAW yöntemlerini kullanarak değerlendirmişlerdir. Sonuç olarak, fosil yakıt santrallerinin biraz daha verimli olduğunu tespit etmişlerdir. Chou vd. (2008) objektif ve sübjektif kriterleri birlikte değerlendirerek ve bulanık SAW tekniğini kullanarak tesis yeri seçimi problemine çözüm getirmişlerdir.

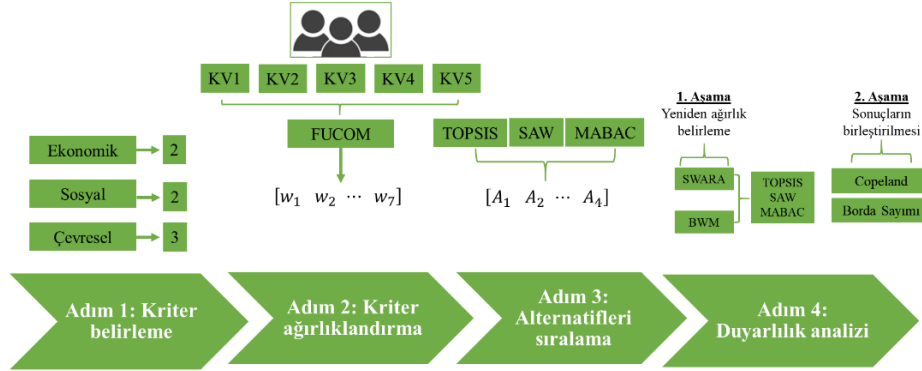
MABAC yöntemi farklı disiplinlerde çalışmalar yürüten araştırmacılar tarafından özellikle son yıllarda yaygın bir şekilde tercih edilmiştir. Örneğin; Chakraborty vd. (2023) belirsiz ortamlarda sağlık tedarikçisi seçimi için bulanık MABAC yöntemini kullanmışlardır. Sonar ve Kulkarni (2021) entegre AHP-MABAC yöntemini kullanarak en iyi elektrikli araç alternatifini seçmeyi amaçlamışlardır. Komsiyah vd. (2023) endüstriyel yer belirleme problemine çözüm sunmak amacıyla entegre DEMATEL-MABAC yöntemini önermişlerdir. Mandal ve Seikh (2023) aralık değerli küresel bulanık kümeler kullanarak plastik atık yönetimi için entegre bir model önermişlerdir ve belirsizlik ortamında karar verme için Entropi, sapma ve MABAC yöntemlerini kullanmışlardır. Fan vd. (2024) karar vermede nesnelliği, öznelliği ve psikolojik davranışı bütünleştirmeyi amaçlamışlardır. Bu kapsamda, giyilebilir sağlık teknolojisinde Kümülatif Beklenti Teorisi ile bütünleşik MEREC-MABAC yöntemini birlikte kullanmışlardır. Dai vd. (2024) Stokastik Çok Kriterli Kabul Edilebilirlik Analizi (SMAA) ve MABAC yöntemlerini birlikte kullanarak acil durumlarda sağlık hizmeti tedarikçisi seçimi problemine çözüm sunmuşlardır. Chen vd. (2024) aralık değerli sezgisel bulanık grup en iyi-en kötü metodu, pişmanlık teorisi ve MABAC yöntemini birleştirerek tıbbi atık bertaraf modlarını değerlendirdikleri kapsamlı ve bütünleşik bir çerçeve sunmuşlardır. Zhu vd. (2023) bakım açısından önemli öğelerin belirlenmesi için entegre DEMATEL-MABAC yaklaşımını küresel bulanıklık ile bütünleştirmiştir. Önerilen modeli, CNC torna tezgahında test etmişler ve modelin bakım açısından önemli öğelerin belirlenmesinde mühendisleri desteklediği sonucuna ulaşmışlardır. Patel ve Chang (2024) limanları sıralamak için nesnel ve öznel kriterleri birlikte içeren yeni bir liman rekabetçilik endeksi önermişlerdir. Liman rekabetçiliğini birleştirilmiş kriterlere göre MABAC yöntemiyle değerlendirmişlerdir. Ulutaş (2019) bütünleşik Entropi-MABAC yaklaşımıyla personel seçimi problemine çözüm getirmiştir. Demirtaş (2022) MABAC yöntemiyle üniversite rektörlerinin sosyal medya kullanımlarını değerlendirmiştir. Özdağoğlu vd. (2021) bulanık DEMATEL-MABAC yaklaşımıyla havalimanlarını değerlendirmiştir.

Keleş (2022) entegre CRITIC-MABAC modeliyle THY'nin yıllar içerisindeki performansını değerlendirmiştir.

Literatürde 3PL firmalarının sürdürülebilirlik perspektifinden değerlendirildiği bazı araştırmalar bulunmakla birlikte özellikle yerli literatürde bütünlük bir değerlendirme modeli önerilmemiştir. Mevcut çalışma, önerdiği FUCOM temelli TOPSIS, SAW, MABAC bütünlük modeliyle 3PL seçimine ilişkin oldukça kapsamlı bir değerlendirme yapmaya imkân vermektedir. Bununla birlikte, çalışmada önerilen değerlendirme modeli, SWARA ve BWM tekniklerinden elde edilen kriter ağırlıkları ile test edilmiştir. Ayrıca, önerilen entegre modelin sağlamlığını test etmek için Copeland yöntemi ve Borda sayımı gibi entegrasyon teknikleri kullanılmıştır. Bununla birlikte, bu çalışma 3PL firmaların sosyal, çevresel ve ekonomik hedeflerini dengeleyerek en uygun tedarikçinin seçimi için kullanılan önemli kriterlerin listesini sunmaktadır. Bu yönleriyle, mevcut çalışma önceki araştırmalardan farklılaşmakta ve literatüre katkıda bulunmaktadır.

II. YÖNTEM

Bu çalışmada, sürdürülebilirlik bakış açısıyla en uygun üçüncü parti lojistik hizmet sağlayıcıyı değerlendirmek amacıyla FUCOM temelli TOPSIS, SAW ve MABAC yaklaşımı önerilmiştir. Önerilen modelde, FUCOM yöntemi ile kriter ağırlıkları belirlenirken alternatifler TOPSIS, SAW ve MABAC teknikleri kullanılarak sıralanmıştır. Önerilen değerlendirme modelinin son aşamasında ise modelin sıralama sonuçlarının sağlamlığını test etmek amacıyla iki aşamalı duyarlılık analizi gerçekleştirilmiştir. Birinci aşamada, SWARA ve BWM yöntemlerine göre uzmanların kriterlere ilişkin değerlendirmeleri alınmış ve bu iki tekniğe göre kriter ağırlıkları tekrar hesaplanmıştır. Belirlenen kriter ağırlıkları kullanılarak 3PL firmalar TOPSIS, SAW ve MABAC tekniklerine göre sıralanmıştır. Duyarlılık analizinin ikinci aşamasında ise elde edilen farklı sıralama sonuçlarını birleştirmek ve karar problemine ilişkin nihai bir sıralama elde etmek amacıyla Copeland ve Borda sayımı yöntemleri kullanılmıştır. Araştırmada 3PL firmaların seçimine ilişkin olarak önerilen değerlendirme modeli Şekil 2'de sunulmuştur.



Şekil 2. Önerilen Değerlendirme Modeli

Bu bölümde sırasıyla FUCOM, TOPSIS, SAW ve MABAC tekniklerini ve bu tekniklerin uygulama adımları anlatılmıştır. Bölümde son olarak kullanılan kriter setine değinilmiştir.

III.1. FUCOM Yöntemi

FUCOM yöntemi, Pamučar vd. (2018) tarafından geliştirilen ve ikili karşılaştırma yaklaşımını temel alan bir tekniktir (Badi vd., 2022). İkili karşılaştırma sayısının azaltılması, sonucun maksimum tutarlılık sapması karşılaştırılarak belirlenmesi, ikili kriter karşılaştırması arasındaki geçişliliği dikkate alması ve bazı öznel modellerde ikili kriter karşılaştırmasının fazlalık sorununu azaltması bu yöntemin önemli avantajlarından (Liu vd., 2023). Bu yöntem, karşılaştırmanın maksimum tutarlılığından bir sapma belirleyerek elde edilen ağırlık vektörünün hata boyutunu hesaplamakta ve

modelin doğrulanmasına olanak tanımaktadır (Pamucar vd., 2022). Sunduğu bu avantajlar dolayısıyla FUCOM yöntemi, araştırmacılar tarafından sıklıkla kullanılmıştır. Örneğin; Ayçin ve Aşan (2021) FUCOM yöntemini kullanarak iş zekası uygulamalarının seçimine ilişkin kriterleri ağırlıklandırmışlardır. Benzer şekilde, Ecer (2021) entegre FUCOM-MAIRCA yaklaşımıyla sürdürülebilir tedarikçi seçimi problemine çözüm sunmuştur. Gölcük vd. (2023) ise bulanık FUCOM tekniğini kullanarak iş güvenliği risklerini önem derecelerine göre ağırlıklandırmıştır. Ecer (2021) rüzgar çiftliği yer seçimine ilişkin kriterleri FUCOM yöntemi yardımıyla belirlemiştir. Genç vd. (2022) otomobil motor yağı seçim problemini çözmek için MAIRCA, FUCOM, MABAC ve BMW yöntemlerini birlikte kullanmışlardır. Mercan ve Can (2023) FUCOM tekniğini kullanarak havayolu endüstrisinde iş gören seçimini etkileyen kriterleri önem düzeylerine göre sıralamıştır. Özdağoğlu vd. (2021) bütünleşik FUCOM-PROMETHEE yaklaşımıyla peyzaj firması için ticari araç alternatiflerini değerlendirmişlerdir. Peker ve Görener (2022) ise bulanık FUCOM tekniğini kullanarak tesis yeri seçimine etki eden faktörlerin önem düzeylerini belirlemiştir.

Yöntemin uygulama adımları şu şekilde özetlenebilir (Pamuçar vd., 2018):

Adım 1. Uzmanlar kriterleri/alt kriterleri önem düzeyine göre sıralarlar.

$$C_{j(1)} > C_{j(2)} > \dots > C_{j(k)} \quad (1)$$

burada k kriterlerin sırasını ifade etmektedir. Ayrıca, eşitlik işareti eşit öneme sahip kriterler için kullanılır.

Adım 2. Sıralanan kriterler karşılaştırılır ve karşılaştırmalı öncelikleri belirlenir. Karşılaştırma önceliği birinci sıradaki kriterin diğer kriterler karşısındaki göreceli önemini ifade eder.

$$\Phi = (\varphi_{1/2}, \varphi_{2/3}, \dots, \varphi_{k/(k+1)}) \quad (2)$$

burada $\varphi_{k/(k+1)}$, $C_{j(k)}$ 'nin $C_{j(k+1)}$ 'e göre önemini (önceliğini) temsil eder.

Adım 3. Kriterlerin ağırlık katsayılarının nihai değerleri iki koşul göz önünde bulundurularak belirlenir.

Koşul 1: Kriterlerin ağırlık katsayılarının oranı, kriterler arasındaki karşılaştırmalı öneme eşit olmalıdır.

$$\frac{w_k}{w_{k+1}} = \varphi_{k/(k+1)} \quad (3)$$

Koşul 2: Ağırlık değerleri istatistiksel geçişlilik koşuluna sahiptir.

$$\frac{w_k}{w_{k+2}} = \varphi_{k/(k+1)} \otimes \varphi_{(k+1)/(k+2)} \quad (4)$$

Adım 4: Kriterlerin nihai ağırlık değerlerini hesaplamak için aşağıdaki model tanımlanır.

min x

s.t.

$$\left| \frac{w_{j(k)}}{w_{j(k+1)}} - \varphi_{k/(k+1)} \right| \leq x, \forall j$$
$$\left| \frac{w_{j(k)}}{w_{j(k+2)}} - \varphi_{k/(k+1)} \otimes \varphi_{(k+1)/(k+2)} \right| \leq x, \forall j \quad (5)$$

$$\sum_{j=1}^n w_j = 1$$

$$w_j \geq 0, \forall j$$

Adım 5. Değerlendirme kriterlerinin/alt kriterlerinin nihai değerleri $((w_1, w_2, \dots, w_n)^T)$ hesaplanır.

II.II. TOPSIS Yöntemi

Hwang ve Yoon (1981) tarafından geliştirilen TOPSIS yöntemi, gerçek dünyadaki ÇKKV problemlerini ele almak için pratik bir yaklaşım sunmaktadır (Rane vd., 2023). TOPSIS tekniği, en

iyi alternatifin ideal çözüme olan mesafeler dikkate alınarak belirlendiği bir tekniktir (Asadabadi vd., 2023). Bu yöntemde optimum çözüm, Negatif İdeal Çözüm (NIS) en uzak ve Pozitif İdeal Çözüm (PIS) en yakın çözümdür. PIS, tüm kriterler için en uygun değerlere sahip alternatif iken NIS, kriterlerin mümkün olan en kötü değerlerine sahip hipotetik bir alternatiftir. İki mesafenin çarpımı (PIS ve NIS) yakınlık katsayısını belirler ve sonuç olarak en yüksek yakınlık katsayısına sahip çözüm en uygun çözüm olarak kabul edilir (Rane vd., 2023). Diğer ÇKKV yöntemlerinden farklı olarak TOPSIS hem maksimize edici hem de minimize edici nitelikleri birlikte değerlendirir. Bu sayede, sonuçları sağlam ve güvenilirdir (Asadabadi vd., 2023). Bu yöntemin uygulama aşamaları aşağıda özetlenmiştir (Bulak vd., 2021):

Adım 1. Karar matrisi oluşturulur.

$$A_{ij} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \cdots & a_{mn} \end{bmatrix} \quad (6)$$

Adım 2. Karar matrisi normalize edilir.

$$r_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{k=1}^m a_{kj}^2}} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (7)$$

$$R_{ij} = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \cdots & r_{1n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ r_{m1} & r_{m2} & \cdots & r_{mn} \end{bmatrix} \quad (8)$$

Adım 3. R matrisinde yer alan her bir eleman ile kriter ağırlıkları (w_i) çarpılarak ağırlıklı normalize karar matrisi oluşturulur.

$$\sum_{i=1}^m w_i = 1 \quad (9)$$

$$V_{ij} = \begin{bmatrix} w_1 r_{11} & w_2 r_{12} & \cdots & w_n r_{1n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ w_1 r_{m1} & w_2 r_{m2} & \cdots & w_n r_{mn} \end{bmatrix} \quad (10)$$

Adım 4. Pozitif (A^+) ve Negatif (A^-) ideal çözüm kümeleri oluşturulur.

$$A^+ = \{(max v_{ij} | j \in J), (min v_{ij} | j \in J')\} \quad (11)$$

$$A^+ = \{v_1^+, v_2^+, \dots, v_n^+\}$$

$$A^- = \{(min v_{ij} | j \in J), (max v_{ij} | j \in J')\} \quad (12)$$

$$A^- = \{v_1^-, v_2^-, \dots, v_n^-\}$$

Adım 5. Pozitif (S_i^+) ve Negatif (S_i^-) ideal ayırım noktaları hesaplanır.

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2} \quad (13)$$

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2} \quad (14)$$

Adım 6. İdeal çözüme göre göreceli yakınlık hesaplanır.

$$C_i^+ = \frac{S_i^-}{(S_i^- + S_i^+)} \quad (15)$$

II.III. SAW Yöntemi

SAW, en basit çok kriterli karar verme yöntemlerinden biridir ve basitliği nedeniyle ÇKKV problemlerinin çözümlerinde sıklıkla kullanılan popüler ve yaygın bir yöntemdir (Azadi vd., 2023). Bu yöntemde karar verici her bir özelliğe doğrudan göreceli önem ağırlıkları atar. Daha sonra her bir alternatif için her bir özneliğe atanan önem ağırlığı ile o öznelik için alternatifte verilen ölçektirilmiş değer çarpılır. Son olarak, tüm öznelikler üzerinden alternatiflere atanan puanlar

toplanarak nihai puan elde edilir. Yöntemin uygulama adımlarını şu şekilde özetlemek mümkündür (Seyedmohammadi vd., 2018):

Adım 1. Karar matrisi normalize edilir. Fayda yönlü kriterler için normalize değer aşağıdaki gibi hesaplanır:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} \quad i = 1, 2, \dots, m; \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (16)$$

Maliyet yönlü kriterler için aşağıdaki formülle hesaplanır:

$$r_{ij} = \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} \quad i = 1, 2, \dots, m; \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (17)$$

Adım 2. Normalize karar matrisinin her bir değeri ile kriter ağırlıkları çarpılarak her bir alternatifin tercih değeri hesaplanır.

$$S_j = \sum_{j=1}^m w_j r_{ij} \quad (18)$$

Adım 3. Alternatiflerin ortalama tercih değerleri hesaplanır ve en yüksek değere sahip seçenек en iyi alternatiftir.

$$S_j^{\%} = \frac{S_j}{\sum_{j=1}^n S_j} \quad (19)$$

II.IV. MABAC Yöntemi

MABAC yöntemi, Pamučar ve Ćirović (2015) tarafından ilk olarak yük kaldırma/istifleme aracı seçimi yapmak amacıyla önerilmiştir (Raj vd., 2023). Bu yöntemde, her bir kriter fonksiyonunun performansları, ideal alternatifleri içeren üst yaklaşım alanı ve ideal olmayan alternatifleri içeren alt yaklaşım alanı olmak üzere iki farklı alana bölünmektedir. Yöntem, temel olarak bir alternatifin rakiplerine göre göreceli gücünü ve zayıflığını her bir kritere göre değerlendirir. MABAC yönteminin uygulama adımları aşağıda sunulmuştur (Chakraborty vd., 2023):

Adım 1. Karar matrisi (X) oluşturulur. Bu matriste m alternatifleri, n ise kriterleri temsil etmektedir.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (20)$$

Burada x_{ij} , j . kritere göre i . alternatifin performans puanını göstermektedir.

Adım 2. Başlangıç karar matrisi normalize edilir.

$$N = \begin{bmatrix} n_{11} & n_{12} & \dots & n_{1n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ n_{m1} & n_{m2} & \dots & n_{mn} \end{bmatrix} \quad (21)$$

burada n_{ij} , x_{ij} 'nin normalleştirilmiş değeridir. Karar matrisinin elemanları, kriterin türüne bağlı olarak aşağıdaki denklemler uygulanarak normalleştirilir.

Fayda kriteri için:

$$n_{ij} = \frac{x_i^+ - x_{ij}}{x_i^+ - x_i^-} \quad (22)$$

Maliyet kriteri için:

$$n_{ij} = \frac{x_{ij} - x_i^-}{x_i^+ - x_i^-} \quad (23)$$

Burada x_i^+ ve x_i^- sırasıyla karar matrisindeki gözlenen kriterin maksimum ve minimum değerleridir.

Adım 3. Ağırlıklı normalleştirilmiş matris (V) oluşturulur.

$$v_{ij} = w_j \cdot (n_{ij} + 1) \quad (24)$$

Burada w_j , FUCOM kullanılarak belirlenen j . kriterin ağırlığıdır (göreceli önem).

$$V = \begin{bmatrix} v_{11} & v_{12} & \cdots & v_{1n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ v_{m1} & v_{m2} & \cdots & v_{mn} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} w_1 \cdot (n_{11} + 1) & w_2 \cdot (n_{12} + 1) & \cdots & w_n \cdot (n_{1n} + 1) \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ w_1 \cdot (n_{m1} + 1) & w_2 \cdot (n_{m2} + 1) & \cdots & w_n \cdot (n_{mn} + 1) \end{bmatrix} \quad (25)$$

Adım 4. Sınır yakınlık alanı matrisi (G) oluşturulur.

$$g_j = \left(\prod_{i=1}^m v_{ij} \right)^{1/m} \quad (26)$$

burada v_{ij} ağırlıklı normalleştirilmiş matrisin elemanıdır.

$$G = [g_1 \quad g_2 \quad \cdots \quad g_n] \quad (27)$$

Adım 5. Matris elemanları (Q) için her bir alternatifin, sınır yaklaşım alanından uzaklığı hesaplanır.

$$Q = \begin{bmatrix} q_{11} & q_{12} & \cdots & q_{1n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ q_{m1} & q_{m2} & \cdots & q_{mn} \end{bmatrix} \quad (28)$$

Alternatiflerin sınır yaklaşım alanından uzaklıkları, ağırlıklandırılmış normalize matrisin (V) elemanları ile sınır yaklaşım alanı matrisinin değerleri arasındaki farklar olarak hesaplanır.

$$Q = V - G = \begin{bmatrix} v_{11} & v_{12} & \cdots & v_{1n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ v_{m1} & v_{m2} & \cdots & v_{mn} \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} g_1 & g_2 & \cdots & g_n \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ g_1 & g_2 & \cdots & g_n \end{bmatrix} \quad (29)$$

A_i alternatifi sınır yaklaşım alanına (G), üst yaklaşım alanına (G^+) veya alt yaklaşım alanına (G^-) ait olabilir, yani $A_i \in \{ G \vee G^+ \vee G^- \}$. Üst yaklaşım alanı (G^+) ideal alternatifi (A^+) içeren alandır, alt yaklaşım alanı (G^-) ise anti-ideal alternatifi (A^-) içeren alandır. A_i alternatifinin yaklaşım alanına (G , G^+ veya G^-) ait olup olmadığı aşağıdaki denkleme göre belirlenir:

$$A_i \in \begin{cases} G^+ & \text{eğer } q_{ij} > 0 \\ G & \text{eğer } q_{ij} = 0 \\ G^- & \text{eğer } q_{ij} < 0 \end{cases} \quad (30)$$

A_i alternatifi kümedeki en iyi alternatif olarak seçildiğinde, üst yaklaşım alanına (G^+) ait mümkün olduğunca çok sayıda kritere sahip olmalıdır.

Adım 6. (Q) matrisinin satır elemanlarının toplamına dayalı olarak, farklı alternatifler için kriter fonksiyonlarının nihai puanları değerlendirilir.

$$S(A_i) = \sum_{j=1}^n q_{ij}, \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (31)$$

Burada en yüksek $S(A_i)$ değerine sahip seçenek, en uygun seçenektir.

II.V. Araştırmada Kullanılan Kriterler

Çalışmada, sürdürülebilirlik perspektifinden en uygun üçüncü parti lojistik servis sağlayıcının seçilmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda, sürdürülebilirliğin ekonomik, çevresel ve sosyal olmak üzere 3 ana boyutuna odaklanarak ve literatürdeki araştırmalardan faydalanarak 7 kriterden (K_1, K_2, \dots, K_7) oluşan bir veri seti hazırlanmıştır. Tablo 1’de bu kriterler, kriterlerin türü ve yararlanılan kaynaklar verilmiştir.

Tablo 1. Kriterlere İlişkin Bilgiler

Boyut	Kod	Kriter	Max/min	Kaynak
Ekonomik	K ₁	Maliyet	Min	Mavi et al. (2017); Nila & Roy (2023); Sen et al. (2017)
	K ₂	Lojistik hizmetlerde indirim	Max	Ulutaş et al. (2024)
	K ₃	Kaynak tüketimi	Min	Li et al. (2012); Nila & Roy (2023); Yayla et al. (2015)
Çevresel	K ₄	Çevreci dağıtım stratejileri	Max	Li et al. (2012); Nila & Roy (2023); Yayla et al. (2015)
	K ₅	Emisyon, atık su ve atık üretimi	Min	Li et al. (2012); Nila & Roy (2023); Yayla et al. (2015)
Sosyal	K ₆	Personel eğitimleri	Max	Kannan et al. (2017); Nila & Roy (2023)
	K ₇	İş güvenliği ve işçi sağlığı	Max	Ulutaş et al. (2024)

Çalışmada kullanılan yedi kriterin üçü maliyet yönlü iken dördü fayda yönlüdür. Ayrıca, Ekonomik boyuttan 2, Çevresel boyuttan 3 ve Sosyal boyuttan 2 kriter yer almaktadır.

III. UYGULAMA VE BULGULAR

Araştırmada önerilen 3PL seçim modeli, Antalya OSB’de yaklaşık olarak 20 yıldan fazla bir süredir sebze tohumu ve gübre satışı yapan firma üzerinden uygulanmıştır. Firma özellikle Antalya, Burdur, Isparta illerinde önemli düzeyde bir pazar payına sahiptir. Bununla birlikte, firmanın faaliyet hacminin artması ürünlerinin ülke genelinde çok sayıda satış noktasına ve perakende satıcıya teslim edilmesini gerektirmektedir. Teslimat noktaları arttığından ve taşımacılık sistemi karmaşık bir ağ haline geldiğinden, firma bu karmaşık taşımacılık ağını etkili ve başarılı bir şekilde yönetmek için dağıtım hizmetlerini bir 3PL sağlayıcısına devretmek istemektedir.

Çalışmada, beş uzmanın görüşleri yardımıyla Tablo 1’de verilen kriterlerin ağırlıkları belirlenmiştir. Uzmanların ikisi akademisyen, ikisi operasyon müdürü ve birisi yönetici pozisyonunda görev yapmaktadır. Her bir uzman en az 13 yıllık deneyime sahiptir ve yaşları 32 ila 54 arasında değişmektedir. Uzmanların dördü erkek ve biri ise kadındır. Uzmanların üçü lisans, ikisi ise doktora derecesine sahiptir.

III.I. FUCOM Yöntemiyle Kriter Ağırlıklarının Belirlenmesi

Sıralama yöntemlerinde kullanılmak üzere kriterlerin ağırlıklarını belirlemek için subjektif kriter ağırlıklandırma yöntemlerinden biri olan FUCOM tekniğinden yararlanılmıştır. Öncelikle, her bir uzman yedi kriteri en önemliden en az önemliye olacak şekilde sıralamıştır. Tablo 2’de her bir uzmanın kriterlere ilişkin önem sıralaması verilmiştir. “Maliyet” kriteri Uzman 2, Uzman 3 ve Uzman 5 için en önemli kriter iken, “Lojistik hizmetlerde indirim” kriteri Uzman 1 ve Uzman 4 için en önemli kriterdir.

Tablo 2. Uzmanların Önem Sıralamaları

Uzman	Sıralama
Uzman 1	K ₂ > K ₁ > K ₅ > K ₄ > K ₇ > K ₃ > K ₆
Uzman 2	K ₁ > K ₃ > K ₂ > K ₆ > K ₄ > K ₇ > K ₅
Uzman 3	K ₁ > K ₂ > K ₃ > K ₅ > K ₇ > K ₄ > K ₆
Uzman 4	K ₂ > K ₅ > K ₁ > K ₃ > K ₄ > K ₆ > K ₇
Uzman 5	K ₁ > K ₄ > K ₂ > K ₆ > K ₅ > K ₃ > K ₇

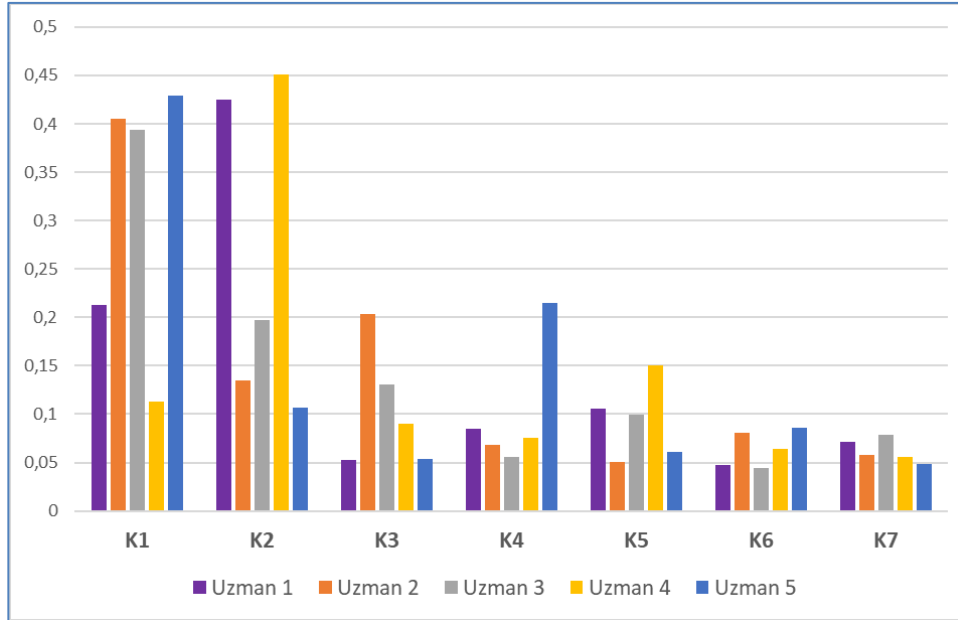
Uzmanlar, kriterleri önem düzeyine göre sıraladıktan sonra ikinci adımda, en önemli gördükleri kriterin diğer kriterlerden kaç kat daha önemli olduğuna ilişkin karşılaştırmalı öncelikleri belirlemişlerdir. Tablo 3’te uzmanların kriterlere ilişkin karşılaştırmalı öncelikleri verilmiştir. Örneğin; Uzman 2 için en önemli kriter maliyettir. Maliyet kriteri, kendisinden sonra ikinci en

önemli olduğu düşünülen “Kaynak tüketimi” kriterinden Uzman 2’ye göre 2 kat daha önemlidir. Aynı zamanda maliyet kriteri, Uzman 2 için “Lojistik hizmetlerde indirim” kriterinden 3 kat daha önemlidir.

Tablo 3. Kriterlerin Karşılaştırmalı Öncelikleri

Uzman	Kriter
Uzman 1	$K_2 > K_1 > K_5 > K_4 > K_7 > K_3 > K_6$ 1 2 4 5 6 8 9
Uzman 2	$K_1 > K_3 > K_2 > K_6 > K_4 > K_7 > K_5$ 1 2 3 5 6 7 8
Uzman 3	$K_1 > K_2 > K_3 > K_5 > K_7 > K_4 > K_6$ 1 2 3 4 5 7 9
Uzman 4	$K_2 > K_5 > K_1 > K_3 > K_4 > K_6 > K_7$ 1 3 4 5 6 7 8
Uzman 5	$K_1 > K_4 > K_2 > K_6 > K_5 > K_3 > K_7$ 1 2 4 5 7 8 9

Kriterlerin karşılaştırmalı öncelikleri belirlendikten sonra her bir uzman için her bir kriterin nihai ağırlığı hesaplanmıştır. Şekil 3’te uzmanların görüşleri dikkate alınarak hesaplanan kriter ağırlıkları gösterilmiştir.



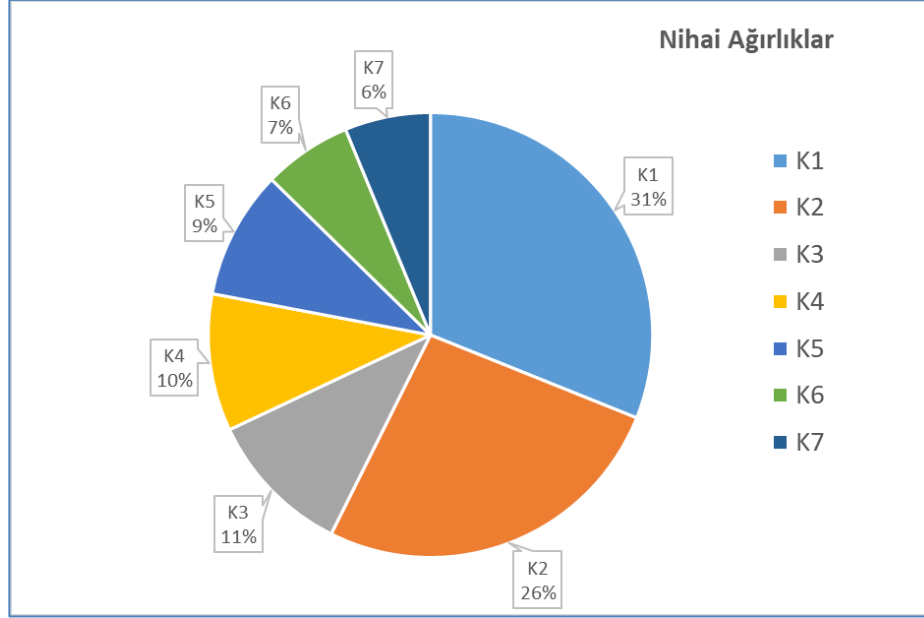
Şekil 3. Kriter Ağırlıkları

Şekil 3’te görüldüğü üzere her uzmanın sırasıyla kriterlere atadıkları ağırlıklar farklıdır. Bu durumda, kriterlerin nihai ağırlıklarını belirlemek amacıyla beş uzmanın her bir kriterle ilişkin atamış oldukları ağırlık değerleri ortalama alınarak birleştirilmiştir. Tablo 4’te her bir kriterin nihai ağırlık değeri verilmiştir.

Tablo 4. Kriter Ağırlıkları

Uzman	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Uzman 1	0.213	0.425	0.053	0.085	0.106	0.047	0.071
Uzman 2	0.405	0.135	0.203	0.068	0.051	0.081	0.058
Uzman 3	0.394	0.197	0.131	0.056	0.099	0.044	0.079
Uzman 4	0.113	0.451	0.090	0.075	0.150	0.064	0.056
Uzman 5	0.429	0.107	0.054	0.215	0.061	0.086	0.048
Nihai ağırlık	0.311	0.263	0.106	0.100	0.093	0.064	0.062

Tablo 4'e göre, ağırlığı en yüksek olan kriter "Maliyet"tir. Bu kriteri sırasıyla, "Lojistik hizmetlerde indirim", "Kaynak tüketimi", "Çevreci dağıtım stratejileri", "Emisyon, atık su ve atık üretimi", "Personel eğitimleri" ve "İş güvenliği ve işçi sağlığı" kriterleri izlemektedir. Bu bulgular, ekonomik boyut içerisinde yer alan iki kriterin daha önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca, Çevresel boyut altında yer alan kriterlerin Sosyal boyutta yer alan kriterlerden görece daha önemli olduğu anlaşılmaktadır. Şekil 4'te ise kriterlerin nihai ağırlıkları yüzdesel olarak görselleştirilmiştir.



Şekil 4. Nihai Kriter Ağırlıkları

Kriter ağırlıklarının belirlenmesinden sonra TOPSIS, SAW ve MABAC yöntemlerini kullanarak 4 alternatif arasından en uygun olanı seçmek için karar matrisinin oluşturulması gerekmektedir. Bu matrisi oluşturmak amacıyla uzmanlardan her bir alternatifin her bir kriter için gösterdikleri performansları 1-9 (1: en düşük, 9: en yüksek) arasında puanlamaları istenmiştir. Bu doğrultuda her bir uzman sırasıyla bir kriterin bir alternatif için gösterdiği performansı puanlamıştır. Örneğin; 5 uzman, alternatif A₁'in K₁ kriterindeki performansına sırasıyla "9, 9, 5, 5, 6" puanlarını atamışlardır. Uzmanların atamış olduğu bu puanlar geometrik ortalama alınarak birleştirilmiş ve A₁-K₁ alternatif-kriter seti için karar matrisi değeri hesaplanmıştır (Ulutaş, 2019). Diğer alternatif-kriter setleri de benzer bir biçimde hesaplanmış ve Tablo 5'te sunulan karar matrisi oluşturulmuştur.

Tablo 5. Karar Matrisi

3PL firma	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇
A ₁	6.560	6.128	6.320	5.650	5.502	7.039	5.966
A ₂	5.885	5.378	6.518	6.694	5.373	6.207	5.578
A ₃	6.581	6.233	5.706	7.108	7.108	6.128	6.239
A ₄	7.039	6.732	6.044	5.471	6.000	6.069	6.188

Kriter ağırlıkları hesaplandıktan ve karar matrisi oluşturulduktan sonra 4 alternatif TOPSIS, SAW ve MABAC yöntemleri kullanılarak sıralanmıştır. Sonraki bölümde sırasıyla bu üç yöntemin uygulama sonuçlarına yer verilmiştir.

III.II. TOPSIS Yöntemi Sonuçları

TOPSIS yönteminde ilk olarak Tablo 5’te sunulan başlangıç karar matrisi, Eşitlik (7) yardımıyla normalize edilmiştir. Tablo 6 normalize karar matrisini göstermektedir.

Tablo 6. Standardize Karar Matrisi

3PL firma	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇
Kriter ağırlığı	0.311	0.263	0.106	0.100	0.093	0.064	0.062
A ₁	0.50236	0.49928	0.51344	0.45065	0.45587	0.55225	0.4973
A ₂	0.45066	0.43817	0.52952	0.53392	0.44518	0.48698	0.46496
A ₃	0.50396	0.50783	0.46356	0.56694	0.58894	0.48078	0.52005
A ₄	0.53904	0.54849	0.49102	0.43637	0.49713	0.47615	0.5158

İkinci adımda, FUCOM yöntemiyle belirlenen nihai kriter ağırlıkları ile normalize karar matrisindeki her bir eleman çarpılarak ağırlıklı normalize matris elde edilmiş ve bu matris Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. Ağırlıklı Normleştirilmiş Matris

3PL firma	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇
A ₁	0.15623	0.13131	0.054425	0.045065	0.042396	0.035344	0.030833
A ₂	0.14016	0.11524	0.05613	0.053392	0.041402	0.031167	0.028827
A ₃	0.15673	0.13356	0.049137	0.056694	0.054771	0.03077	0.032243
A ₄	0.16764	0.14425	0.052048	0.043637	0.046234	0.030474	0.03198

Sonraki adımda ise pozitif ve negatif ideal çözüm kümeleri hesaplanmıştır. Bu iki çözüm kümesi Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8. Pozitif (A⁺) ve Negatif (A⁻) İdeal Çözüm Kümeleri

İdeal Çözüm Kümeleri	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇
A ⁺	0.14016	0.14425	0.049137	0.056694	0.041402	0.035344	0.032243
A ⁻	0.16764	0.11524	0.05613	0.043637	0.054771	0.030474	0.028827

Daha sonra, her bir alternatifin pozitif ve negatif ideal çözüm kümelerine olan uzaklıkları hesaplanmış ve Tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo 9. Alternatiflerin A⁺ ve A⁻ İdeal Çözümüne Uzaklıkları

3PL firma	S _i ⁺	S _i ⁻
A ₁	0.0243	0.0240
A ₂	0.0305	0.0321
A ₃	0.0243	0.0262
A ₄	0.0313	0.0307

Son aşamada, alternatiflerin yakınlık değerleri hesaplanmış ve bu değerlere göre nihai alternatif sıralamaları belirlenmiştir. Tablo 10’da yer alan sonuçlara göre, yakınlık değeri en yüksek olan diğer bir ifadeyle firma için en uygun olan alternatif A_3 ’tür. Bu alternatifi sırasıyla A_2 , A_1 ve A_4 izlemektedir.

Tablo 10. Alternatiflerin Yakınlık Değerleri ve Sıralamalar

3PL firma	C_i^+	Sıra
A_1	0.49617	3
A_2	0.51264	2
A_3	0.51906	1
A_4	0.49478	4

III.III. SAW Yöntemi Sonuçları

SAW yöntemini kullanarak alternatifleri sıralamak için öncelikle Eşitlik (16) ve (17) yardımıyla başlangıç karar matrisi normalize edilmiştir. Tablo 11, SAW yöntemine göre normalize edilen karar matrisini göstermektedir.

Tablo 11. Standardize Karar Matrisi

3PL firma	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	K_7
Kriter ağırlığı	0.311	0.263	0.106	0.100	0.093	0.064	0.062
A_1	0.8971037	0.910279	0.902848	0.794879	0.976554	1	0.956243
A_2	1	0.798871	0.875422	0.941756	1	0.881801	0.894054
A_3	0.894241	0.925876	1	1	0.755909	0.870578	1
A_4	0.8360563	1	0.944077	0.769696	0.8955	0.862196	0.991826

İkinci aşamada, Eşitlik (18) yardımıyla her bir alternatifin tercih değeri hesaplanmış ve ağırlıklı normalize matris oluşturulmuştur. Bu değer, FUCOM yöntemiyle belirlenen kriter ağırlıkları ile normalize karar matrisindeki her bir elemanın çarpılmasıyla elde edilmiştir. Tablo 12, ağırlıklı normalize matrisi göstermektedir.

Tablo 12. Ağırlıklı Normalleştirilmiş Matris

3PL firma	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	K_7
A_1	0.2789992	0.239403	0.095702	0.079488	0.09082	0.064	0.059287
A_2	0.311	0.210103	0.092795	0.094176	0.093	0.056435	0.055431
A_3	0.278109	0.243505	0.106	0.1	0.0703	0.055717	0.062
A_4	0.2600135	0.263	0.100072	0.07697	0.083282	0.055181	0.061493

Son adımda, Eşitlik (19) kullanılarak her bir alternatifin ortalama tercih değerleri hesaplanmıştır. Alternatifler, ortalama tercih değerlerine göre sıralanmış ve en yüksek değere sahip alternatif, en iyi alternatif olarak belirlenmiştir. Tablo 13’te her bir alternatifin tercih, ortalama tercih değerleri ve sıralama sonucu verilmiştir. Sonuçlar, SAW yöntemine göre en iyi alternatifin tıpkı TOPSIS yönteminde olduğu gibi A_3 olduğunu ortaya koymaktadır. Aynı zamanda, hem SAW hem de TOPSIS yönteminin diğer üç alternatife ilişkin sıralama sonuçları aynıdır ($A_2 > A_1 > A_4$).

Tablo 13. Tercih ve Ortalama Tercih Değerleri ve Sıralama Sonuçları

3PL firma	S_j	$S_j^{\%}$	Sıra
A ₁	0.9077	0.2496	3
A ₂	0.9129	0.2511	2
A ₃	0.9156	0.2518	1
A ₄	0.9000	0.2475	4
Toplam	3.6363		

III.IV. MABAC Yöntemi Sonuçları

Alternatifleri sıralamak için son olarak MABAC yöntemi kullanılmıştır. Bu yönetime göre öncelikle karar matrisi normalize edilmiş ve bu matris Tablo 14’te verilmiştir.

Tablo 14. Standardize Karar Matrisi

3PL firma	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇
Kriter ağırlığı	0.311	0.263	0.106	0.100	0.093	0.064	0.062
A ₁	0.4151	0.5539	0.2438	0.1093	0.9256	1.0000	0.5870
A ₂	1.0000	0.0000	0.0000	0.7471	1.0000	0.1423	0.0000
A ₃	0.3969	0.6315	1.0000	1.0000	0.0000	0.0608	1.0000
A ₄	0.0000	1.0000	0.5837	0.0000	0.6386	0.0000	0.9228

İkinci adımda, FUCOM ağırlıkları ile standardize karar matrisi elemanları çarpılarak ağırlıklı standardize karar matrisi elde edilmiş ve Tablo 15’te sunulmuştur.

Tablo 15. Ağırlıklı Standardize Matris

3PL firma	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇
A ₁	0.4401	0.4087	0.1318	0.1109	0.1791	0.1280	0.0984
A ₂	0.6220	0.2630	0.1060	0.1747	0.1860	0.0731	0.0620
A ₃	0.4344	0.4291	0.2120	0.2000	0.0930	0.0679	0.1240
A ₄	0.3110	0.5260	0.1679	0.1000	0.1524	0.0640	0.1192

Sonraki aşamada, Eşitlik (26) yardımıyla sınır yakınlık alanı matrisi oluşturulmuştur ve Tablo 16’da sunulmuştur.

Tablo 16. Sınır Yakınlık Alanı Matrisi

	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇
G_i	0.4385	0.3947	0.1493	0.1403	0.1474	0.0799	0.0974

Matris oluşturulduktan sonra her bir alternatifin sınır yakınlık alanına uzaklığı hesaplanmış ve bu değerler Tablo 17’de verilmiştir.

Tablo 17. Alternatiflerin Sınır Yakınlık Alanına Uzaklıkları

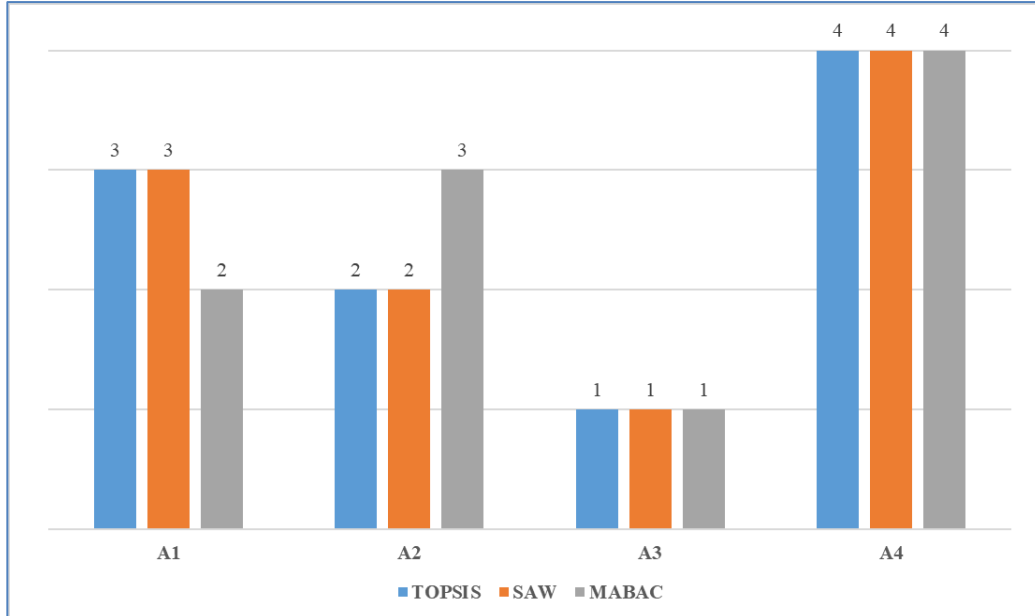
3PL firma	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇
A ₁	0.0016	0.0140	-0.0175	-0.0294	0.0317	0.0481	0.0009
A ₂	0.1835	-0.1317	-0.0433	0.0344	0.0386	-0.0067	-0.0354
A ₃	-0.0041	0.0344	0.0627	0.0597	-0.0544	-0.0120	0.0266
A ₄	-0.1275	0.1313	0.0185	-0.0403	0.0050	-0.0159	0.0218

Son aşamada, alternatiflerin nihai skorları hesaplanmıştır. Tablo 18 alternatiflere ait nihai skorları ve sıralama sonuçlarını göstermektedir. Bulgulara göre, $S(A_i)$ değeri en yüksek olan alternatif A₃ firma için en iyi 3PL'dir. MABAC yöntemine göre diğer alternatiflerin sıralaması şu şekildedir: A₁ > A₂ > A₄.

Tablo 18. $S(A_i)$ Değerleri ve Sıralama Sonuçları

3PL firma	$S(A_i)$	Sıra
A ₁	0.049484666	2
A ₂	0.039270359	3
A ₃	0.112852556	1
A ₄	-0.00706009	4

TOPSIS, SAW ve MABAC yöntemlerinin sonuçları firma için en uygun 3PL'nin alternatif A₃ olduğunu ortaya koymaktadır. TOPSIS ve SAW yöntemlerinin dört alternatifle ilişkin sıralaması aynı iken MABAC yönteminin sıralama sonuçlarında sadece ikinci (A₁) ve üçüncü (A₂) sıradaki alternatifin sırası TOPSIS ve SAW yöntemi sonuçlarına göre farklıdır. Şekil 5'te üç yöntemin alternatiflere ilişkin sıralama sonuçları birlikte verilmiştir.



Şekil 5. TOPSIS, SAW ve MABAC Sıralama Sonuçlarının Karşılaştırılması

III.V. Duyarlılık Analizi

Karar vericiler genellikle kriter ağırlıklarındaki değişikliklerin etkisini bilmek ve ÇKKV sonuçlarının uygulanabilirliğini doğrulamak için duyarlılık analizi yapmaktadır (Yagmahan ve Yılmaz, 2023). Bu doğrultuda çalışmada, hem farklı kriter ağırlıklarının sıralama sonuçlarına etkisini belirlemek hem de çeşitli ÇKKV tekniklerinin sıralama sonuçlarındaki farklılığı ortadan kaldırmak amacıyla iki aşamalı duyarlılık analizi gerçekleştirilmiştir. Birinci aşamada, kriter ağırlıkları SWARA ve BWM tekniklerine göre hesaplanmış ve bu yeni kriter ağırlıkları dikkate alınarak firmalar TOPSIS, SAW ve MABAC yöntemlerine göre tekrar sıralanmıştır. SWARA ve BWM yöntemlerinin tercih edilmesinin temel gerekçesini şu şekilde özetlemek mümkündür: BWM yöntemindeki en iyi ve en kötü kriteri belirleme kavramı SWARA yönteminin ilk adımına çok benzemektedir. Kriterler politika bazında önceliklendirildiğinde, en iyi ve en kötü kriterlerin belirlenmesine yardımcı olan bir tercih sırası ortaya çıkar. En iyi ve en kötü kriterler belirlendiğinde, benzer uzman görüşleri nedeniyle SWARA yönteminde kullanılan aynı ikili karşılaştırmalar gerçekleştirilir (Zolfani ve Chatterjee, 2019). İlk olarak, SWARA yöntemine göre uzmanların kriterlere ilişkin değerlendirmeleri neticesinde elde edilen kriterler nihai ağırlıkları Tablo 19’da verilmiştir. Farklı uzmanların her bir kriterle ilişkin değerlendirmelerinin aritmetik ortalaması alınarak ilgili kriterin nihai ağırlığı belirlenmiştir. Sonuçlar, en önemli kriterin “Maliyet” olduğunu, önem düzeyi en düşük olan kriterin ise “İş güvenliği ve işçi sağlığı” olduğunu göstermektedir.

Tablo 19. SWARA Yöntemi Kriter Ağırlıkları

Uzman	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇
Uzman 1	0.188	0.225	0.095	0.130	0.163	0.086	0.113
Uzman 2	0.205	0.162	0.186	0.119	0.079	0.154	0.095
Uzman 3	0.221	0.184	0.160	0.097	0.146	0.075	0.117
Uzman 4	0.170	0.205	0.141	0.113	0.178	0.098	0.094
Uzman 5	0.191	0.165	0.109	0.182	0.120	0.138	0.095
Nihai ağırlık	0.195	0.188	0.138	0.128	0.137	0.110	0.103

İkinci olarak, BWM yöntemine göre kriterlerin nihai ağırlıkları belirlenmiş ve sonuçlar Tablo 20’de gösterilmiştir. SWARA tekniğinde olduğu gibi aritmetik ortalama alınarak kriterlerin nihai ağırlıkları belirlenmiştir. Sonuçlar, SWARA tekniği bulguları ile benzerlik göstermekte ve BWM yöntemine göre de en önemli kriterin “Maliyet” olduğunu, ağırlığı en düşük olan kriterin ise “İş güvenliği ve işçi sağlığı” olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 20. BWM Yöntemi Kriter Ağırlıkları

Uzman	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇	CR	Asso. Thr.
Uzman 1	0.234	0.385	0.059	0.094	0.117	0.033	0.078	0.208	0.352
Uzman 2	0.370	0.152	0.228	0.065	0.036	0.091	0.057	0.222	0.352
Uzman 3	0.375	0.234	0.117	0.067	0.094	0.035	0.078	0.286	0.341
Uzman 4	0.115	0.383	0.092	0.077	0.230	0.066	0.038	0.153	0.352
Uzman 5	0.415	0.131	0.065	0.175	0.075	0.105	0.034	0.264	0.352
Nihai ağırlık	0.302	0.257	0.112	0.095	0.110	0.066	0.057		

CR: Tutarlılık oranı, Asso. Thr.: İlişkili eşik değer, CR < Asso. Thr. ise tutarlı.

Çalışmada kriter ağırlığı belirlemek için kullanılan FUCOM, SWARA ve BWM yöntemlerinin sonuçları Şekil 6’da karşılaştırmalı olarak sunulmuştur. “Maliyet” kriteri üç yöntem açısından da en önemli kriter olarak belirlenirken, “İş güvenliği ve işçi sağlığı” kriteri üç yönteme göre önem düzeyi en düşük kriter olarak belirlenmiştir. Üç yöntemin kriter ağırlıklarına ilişkin sıralamaları büyük ölçüde benzerlik göstermekle birlikte, “Çevreci dağıtım stratejileri (K4)” ve “Emisyon, atık su ve atık üretimi (K5)” kriterleri açısından FUCOM tekniği ile diğer iki tekniğin farklılaştığı görülmektedir.



Şekil 6. FUCOM, SWARA ve BWM Sonuçlarının Karşılaştırılması

SWARA ve BWM teknikleri ile belirlenen kriter ağırlıklarının, alternatiflerin sıralanmasına ilişkin etkisini belirlemek amacıyla firmalar TOPSIS, SAW ve MABAC teknikleri kullanılarak yeniden sıralanmıştır. Değerlendirme sonuçları, Tablo 21’de verilmiştir. Sonuçlar, SWARA-SAW ve SWARA-MABAC bütünlük modellerde en iyi alternatifin A_3 olduğunu, SWARA-TOPSIS bütünlük modelde ise en iyi alternatifin A_2 olduğunu göstermektedir. BWM-TOPSIS ve BWM-SAW bütünlük modellerde en uygun alternatif A_2 iken BWM-MABAC bütünlük modelde en uygun alternatif A_3 ’tür. SWARA-MABAC entegre modeli dışında diğer bütün bütünlük modellerde A_4 en kötü alternatif olarak belirlenmiştir.

Tablo 21. TOPSIS, SAW ve MABAC Sıralama Sonuçları

3PL firma	SWARA						BWM					
	TOPSIS		SAW		MABAC		TOPSIS		SAW		MABAC	
	C_i^+	Sıra	$S_j^%$	Sıra	$S(A_i)$	Sıra	C_i^+	Sıra	$S_j^%$	Sıra	$S(A_i)$	Sıra
A_1	0.531	2	0.251	2	0.078	2	0.512	2	0.2501	3	0.057	2
A_2	0.536	1	0.250	3	-0.006	4	0.520	1	0.2513	1	0.042	3
A_3	0.502	3	0.252	1	0.122	1	0.502	3	0.2510	2	0.101	1
A_4	0.489	4	0.247	4	0.004	3	0.500	4	0.2476	4	-0.005	4

Tablo 21’de yer alan sonuçlar, SWARA ve BWM tekniklerine göre elde edilen kriter ağırlıkları kullanılarak TOPSIS, SAW ve MABAC yöntemleriyle belirlenen alternatif sıralamalarının özellikle en iyi alternatif bakımından farklı olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, kriter ağırlıklarının alternatiflerin sıralamaları üzerindeki etkisini daha belirgin bir şekilde ifade etmek amacıyla FUCOM, SWARA ve BWM tekniklerinin nihai sıralama sonuçları Tablo 22’de sunulmuştur. Sonuçlar, FUCOM tekniğiyle belirlenen kriter ağırlıkları kullanıldığında en iyi alternatifin TOPSIS, SAW ve MABAC yöntemlerine göre A_3 olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, kriter ağırlıkları değiştiğinde SWARA-TOPSIS, BWM-TOPSIS ve BWM-SAW entegre modelleri için en iyi alternatif değişmektedir.

Tablo 22. Alternatiflerin Sıralamaları ve Yöntemlerin Karşılaştırılması

3PL firma	FUCOM			SWARA			BWM		
	TOPSIS	SAW	MABAC	TOPSIS	SAW	MABAC	TOPSIS	SAW	MABAC
A ₁	3	3	2	2	2	2	2	3	2
A ₂	2	2	3	1	3	4	1	1	3
A ₃	1	1	1	3	1	1	3	2	1
A ₄	4	4	4	4	4	3	4	4	4

Duyarlılık analizinin ikinci aşamasında, farklı bütünlük modellerin en iyi alternatifine ilişkin farklı sıralama sonuçlarını entegre etmek, önerilen modele ilişkin nihai bir sıralama sunmak ve sonuçların güvenilirliğini artırmak amaçlanmıştır. Bu kapsamda, farklı sıralama sonuçlarına ilişkin bu problemi çözmeye yararlanan ve sonuçları birleştirmeye yarayan entegrasyon tekniklerinden Copeland yöntemi ve Borda sayımı kullanılmıştır (Ecer, 2021). Bu tekniklerin sonuçları, Tablo 23'te sunulmuştur.

Tablo 23. Copeland Yöntemi ve Borda Sayımı Sonuçları

3PL firma	Copeland Yöntemi					Borda Sayımı	
	Kazançlar	Kayıplar	Nihai Skor	Puan Çizelgesi	Sıra	Toplam Skor	Sıra
A ₁	108	81	27	1	3	135	3
A ₂	108	81	27	2	2	144	2
A ₃	153	36	117	3	1	198	1
A ₄	9	180	-171	0	4	9	4

Tablo 23'te yer alan sonuçlar, her iki entegrasyon tekniğinin sonuçlarının aynı olduğunu ve alternatiflere ilişkin nihai bir sıralamanın elde edildiğini ortaya koymaktadır. Elde edilen sonuçlara göre, en iyi alternatif A₃ iken, en kötü alternatif A₄'tür. Alternatiflerin tümüne ilişkin nihai sıralama ise şu şekildedir: A₃ > A₂ > A₁ > A₄. Her ne kadar SWARA ve BWM teknikleriyle elde edilen kriter ağırlıkları kullanıldığında nihai sıralamaların farklılaştığı anlaşılrsa da çalışmada FUCOM tekniği kullanılarak önerilen değerlendirme modelinin sonuçlarının en iyi ve en kötü alternatifler açısından tutarlı olduğu anlaşılmıştır.

TARTIŞMA

Bu çalışma, FUCOM temelli TOPSIS, SAW ve MABAC tekniklerinin entegrasyonu ile üçüncü taraf lojistik sağlayıcıların yalnızca geleneksel kriterler değil aynı zamanda sürdürülebilirlik perspektifleri de dikkate alınarak kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesine olanak tanımaktadır. Kullanılan teknikler ile karar vericilere hem geleneksel performans ölçütlerini hem de yeni ortaya çıkan sürdürülebilirlik hususlarını dikkate alarak 3PL seçimi için kapsamlı bir model sunmaktadır. Önerilen yaklaşım, karar vericilere 3PL'leri değerlendirmek ve seçmek için sistematik ve yapılandırılmış bir metodoloji sunarak bilinçli karar vermeyi kolaylaştırmakta ve böylece lojistik sektöründe sürdürülebilirliği teşvik etmektedir. Çalışmanın bulguları, 3PL seçiminde yalnızca maliyet etkinliği ve operasyonel verimliliği değil, aynı zamanda lojistik operasyonlarla ilişkili daha geniş çevresel ve sosyal etkileri de göz önünde bulunduran bütünsel bir yaklaşım benimsemenin önemini vurgulamaktadır. Kuruluşlar, sürdürülebilirlik perspektiflerini karar alma sürecine entegre ederek lojistik operasyonlarını daha geniş kurumsal sosyal sorumluluk hedefleriyle uyumlu hale getirebilir, böylece daha çevre dostu ve sosyal açıdan sorumlu bir tedarik zincirine katkıda bulunabilirler.

Araştırma sonuçları, 3PL seçimini etkileyen en önemli kriterin "maliyet" olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bulgu, önceki araştırmaların bazı sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Örneğin;

Eren ve Gür (2017) 3PL firmaların seçiminde önem düzeyi en yüksek olan kriterin maliyet olduğunu tespit etmişlerdir. Akpınar (2021) entegre SWARA-WASPAS modeliyle 3PL seçim kriterlerini değerlendirmiş ve sonuç olarak en önemli kriterin fiyat olduğunu tespit etmiştir. Soba ve Şimşek (2019) bulanık TOPSIS tekniğini kullanarak 3PL firmalarını değerlendirmişler ve sonuç olarak, en önemli kriterin maliyet olduğunu bulgulamışlardır. Erginel vd. (2014) entegre BOCR-ANP modeliyle 3PL firma seçimi gerçekleştirmişler ve en önemli kriterin taşıma maliyetleri olduğunu bulgulamışlardır. Öztürkçü ve Özcan (2024) MAIRCA, MARCOS, ANP ve WASPAS tekniklerini entegre ederek proje lojistiği operasyonları için tedarikçi seçimi gerçekleştirmişler ve önem düzeyi en yüksek kriterin genel ağırlık ölçütleri bakımından sürdürülebilir düşük maliyet olduğunu bulgulamışlardır.

Mevcut çalışmanın maliyet kriterine ilişkin sonucu, benzer çalışmaların bulguları ile farklılık göstermektedir. Örneğin; Nila ve Roy (2023) 3PL seçiminde en önemli kriterin “Ün” olduğunu, maliyetin ikinci en önemli kriter olduğunu bulgulamışlardır. Ayrıca, en az önemli kriterin “Emisyon, atık su ve atık üretimi” olduğunu tespit etmişlerdir. Ulutaş vd. (2024) nitelikli işgücünün, 3PL seçiminde en önemli kriter olduğunu tespit etmişlerdir. Li vd. (2012) 3PL seçimini etkileyen en önemli kriterin hizmet kalitesi olduğunu savunmuşlardır. Mavi vd. (2017) sürdürülebilirliğin ekonomik, çevresel ve sosyal boyutlarında sırasıyla kalite, geri dönüşüm, sağlık ve güvenliğin en önemli kriterler olduğunu bulgulamışlardır. Ayrıca operasyonel riskin, risk faktörleri arasında en yüksek ağırlığa sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Ecer (2021) ise sürdürülebilir tedarikçi seçimine ilişkin çalışmada ürün fiyatı (ekonomik), bilgilendirme (sosyal) ve çevre yönetim sistemi (çevresel) kriterlerinin her bir boyut açısından en önemli faktörler olduğunu tespit etmiştir. Korucuk (2018) 3PL seçim sürecini etkileyen en önemli kriterin işletme performansı olduğunu bulgulamıştır. Yürüyen ve Ulutaş (2020) 3PL seçimi için bulanık AHP ve bulanık EDAS tekniklerini kullandıkları çalışmada, sevkiyat ve teslimat sürelerinin en önemli kriter olduğunu tespit etmişlerdir. Keleş ve Demiral (2023) 3PL firmalarının seçim kriterlerini sürdürülebilirlik perspektifinden değerlendirmişler ve en önemli kriterlerin sırasıyla ekonomik boyut açısından kalite, sosyal boyut açısından deneyim ve çevresel boyut açısından ise iş sağlığı ve güvenliği olduğunu tespit etmişlerdir. Çakır vd. (2009) bulanık AHP tekniğini kullanarak tedarikçi seçimi probleminde çözüm getirmişler ve önem düzeyi en yüksek olan temel kriterin operasyonel performans olduğunu tespit etmişlerdir. Ayçin (2018) gri sistem yaklaşımıyla DEMATEL yöntemini entegre etmiş ve 3PL seçiminde en önemli kriterlerin müşteri ilişkileri, teknolojik yeterlilik ve zamanında teslimat performansı olduğunu belirlemiştir.

3PL seçiminde maliyetin en önemli kriter olmasının temel nedenleri şu şekilde sıralanabilir. Birçok işletme belirli bütçe kısıtlamaları dahilinde faaliyet gösterir. Bir 3PL sağlayıcı ile ilişkili maliyetlerin belirlenmesi, hizmetlerin şirketin bütçe sınırlamaları ile uyumlu olup olmadığının değerlendirilmesine yardımcı olur. Farklı 3PL sağlayıcıları, farklı fiyat noktalarında çeşitli hizmet paketleri sunar. Her bir hizmetle ilişkili maliyetlerin anlaşılması, işletmelerin lojistik çözümlerini kendi özel ihtiyaçlarına ve bütçelerine göre özelleştirmelerine olanak tanır. İşletmeler büyüdükçe lojistik ihtiyaçları da değişebilir. Bir 3PL sağlayıcının maliyet yapısının bilinmesi, ölçeklenebilirlik seçeneklerinin değerlendirilmesine yardımcı olur. Esnek bir maliyet modeli, işletme genişledikçe veya daraldıkça hizmetlerde ve kapasitede ayarlamalar yapılmasına olanak tanır. Maliyet çok önemli olmakla birlikte, dış kaynak kullanımı yoluyla elde edilen faydaları ve verimlilikleri de değerlendirmelidir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, Antalya’da faaliyet gösteren, tohum ve gübre satışı yapan bir işletmenin dağıtım faaliyetleri için sürdürülebilirlik perspektifinden 3PL seçmek amaçlanmıştır. Araştırmada yedi kriter kullanılmış olup kriter ağırlıkları beş uzmanın görüşü alınarak FUCOM yöntemiyle belirlenmiştir. FUCOM yöntemi sonuçları, en önemli kriterin “maliyet”, en az önemli kriterin ise “İş güvenliği ve işçi sağlığı” olduğunu ortaya koymaktadır. Araştırmanın önemli bir diğer sonucu alternatiflerin sıralama sonuçlarına ilişkindir. Araştırmada, FUCOM temelli TOPSIS, SAW ve

MABAC yaklaşımı kullanılarak dört 3PL değerlendirilmiştir. Sonuçlar, üç yöntemle göre de en uygun alternatifin A₃ olduğunu, en son seçeneğin ise üç yöntemle göre de A₄ olduğunu ortaya koymaktadır. Önerilen değerlendirme modelinin sonuçlarının tutarlılığı iki aşamalı duyarlılık analiziyle test edilmiştir. Duyarlılık analizi neticesinde önerilen değerlendirme modelinin sonuçlarının oldukça güvenilir ve tutarlı olduğu sonucuna varılmıştır.

Çalışmada önerilen entegre çok kriterli karar verme yaklaşımı sürdürülebilirlik bakış açısıyla en iyi üçüncü parti lojistik hizmet sağlayıcısını değerlendirmek ve seçmek için başarılı bir şekilde uygulanmış olsa da bazı kısıtları bulunmaktadır. Kriterlerin göreceli öncelikleri bir uzmandan diğerine farklılık gösterebileceğinden, bu araştırmanın bulguları genellenemeyebilir. Bu nedenle, sonraki araştırmalarda DEMATEL ve ANP gibi yöntemler kullanılarak kriterler arasındaki karşılıklı ilişkileri göz önünde bulundurarak bu bulguları genelleştirmek mümkün olabilir. Tüm kriterlere ilişkin değerlendirmeler subjektif olarak yapılmış olup gelecekteki araştırmalarda alternatiflere ilişkin veriler elde edilerek hem objektif hem de subjektif bir şekilde kriterler ağırlıklandırılabilir. Sonraki çalışmalarda, tedarikçilerin maliyet değerleri para birimi cinsinden elde edilebiliyorsa 1-9 skalası yerine gerçek maliyet değerleri tercih edilebilir. Ayrıca, sözel değişkenler ile değerlendirme yapılması gereken kriterler için bulanık ÇKKV yöntemleri tercih edilebilir. Gelecekteki araştırmalar, önerilen modelin lojistik karar verme süreçlerinde etkinliğini değerlendirebilir, farklı endüstriler ve coğrafi bağlamlar arasında uyarlanabilirliği hakkında fikir sunabilir.

KAYNAKÇA

- Akpınar, M. E. (2021). Third-Party Logistics (3PL) Provider Selection Using Hybrid Model of SWARA and WASPAS. *International Journal of Pure and Applied Sciences*, 7(3), 371–382. <https://doi.org/10.29132/ijpas.972885>
- Ambika, P., Ayshwarya, B., Nguyen, P. T., Hashim, W., Rinjani, F., Muslihudin, M., ... & Maselena, A. (2019). The best of village head performance: Simple additive weighting method. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 8(2), 1568-1572.
- Arslantaş, O., Gümüş, M., & Özder, E. H. (2023). Scholarship recipient selection for higher education with AHP, SAW and TOPSIS. *Journal of Turkish Operations Management*, 7(2), 1685-1700. <https://doi.org/10.56554/jtom.1140823>
- Asadabadi, M. R., Ahmadi, H. B., Gupta, H., & Liou, J. J. H. (2023). Supplier selection to support environmental sustainability: the stratified BWM TOPSIS method. *Annals of Operations Research*, 322(1), 321–344. <https://doi.org/10.1007/s10479-022-04878-y>
- Ayçin, E. (2018). Üçüncü parti lojistik hizmet sağlayıcı seçim kriterlerinin gri dematel bütünleşik yaklaşımıyla belirlenmesi. *Alphanumeric Journal*, 6(2), 277-292. <https://doi.org/10.17093/alphanumeric.418829>
- Ayçin, E., & Aşan, H. (2021). İş zekası uygulamaları seçimindeki kriterlerin önem ağırlıklarının FUCOM yöntemi ile belirlenmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(2), 195-208. <https://doi.org/10.33707/akuiibfd.903563>
- Ayshwarya, B., Firdiansah, F. A., Alfian, F. Y., Nguyen, P. T., Hashim, W., Shankar, K., ... & Maselena, A. (2019). The best land selection using simple additive weighting. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 8(2 Special Issue 3), 1520-1525.
- Azadi, A., Jalali, A. S., & Navidi, M. N. (2023). Land evaluation approaches comparing TOPSIS and SAW with parametric methods for rice cultivation. *Environmental Monitoring and Assessment*, 195(11). <https://doi.org/10.1007/s10661-023-11849-8>
- Badi, I., Muhammad, L. J., Abubakar, M., & Bakır, M. (2022). Measuring Sustainability Performance Indicators Using FUCOM-MARCOS Methods. *Operational Research in Engineering Sciences: Theory and Applications*, 5(2), 99–116. <https://doi.org/10.31181/oresta040722060b>
- Bayazit, O. (2006). Use of analytic network process in vendor selection decisions. *Benchmarking*, 13(5), 566–579. <https://doi.org/10.1108/14635770610690410>
- Bulak, M. E., Kozanoğlu, O., Aydoğduoğlu, Ş. N., Göçer, F., & Algül, R. (2021). E-Ticaret Sitelerinin Kullanılabilirliğinin AHP ve TOPSIS Yöntemleriyle Karşılaştırılması. *European Journal of Science and Technology*. <https://doi.org/10.31590/ejosat.963658>

- Bulgurcu, B., & Nakiboglu, G. (2018). An extent analysis of 3PL provider selection criteria: A case on Turkey cement sector. *Cogent Business and Management*, 5(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2018.1469183>
- Cahyapratama, A., & Sarno, R. (2018). Application of Analytic Hierarchy Process (AHP) and Simple Additive Weighting (SAW) methods in singer selection process. In *2018 International Conference on Information and Communications Technology (ICOIACT)*, 234-239.
- Chakraborty, S., Raut, R. D., Rofin, T. M., Chatterjee, S., & Chakraborty, S. (2023). A comparative analysis of Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison (MABAC) model for healthcare supplier selection in fuzzy environments. *Decision Analytics Journal*, 8, 100290. <https://doi.org/10.1016/j.dajour.2023.100290>
- Chakraborty, S., Sarkar, B., & Chakraborty, S. (2023). A FUCOM-MABAC-based integrated approach for performance evaluation of the Indian National Parks. *OPSEARCH*, 60(1), 125–154. <https://doi.org/10.1007/s12597-022-00611-2>
- Chan, F. T. S., Chan, H. K., Ip, R. W. L., & Lau, H. C. W. (2007). A decision support system for supplier selection in the airline industry. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture*, 221(4), 741–758. <https://doi.org/10.1243/09544054JEM629>
- Chen, Z. H., Wu, D. F., Luo, W., & Cheng, X. J. (2024). A hybrid heterogeneous framework for medical waste disposal evaluation by fusing group BWM and regret-rejoice MABAC. *Expert Systems with Applications*, 249, 123514. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.123514>
- Chou, S. Y., Chang, Y. H., & Shen, C. Y. (2008). A fuzzy simple additive weighting system under group decision-making for facility location selection with objective/subjective attributes. *European Journal of Operational Research*, 189(1), 132-145. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2007.05.006>
- Çakır, E., Tozan, H., & Vayvay, Ö. (2009). A Method For Selecting Third Party Logistic Service Provider Using Fuzzy AHP. *Journal of Naval Sciences and Engineering*, 5(3), 38-54.
- Dai, X., Li, H., Zhou, L., & Wu, Q. (2024). The SMAA-MABAC approach for healthcare supplier selection in belief distribution environment with uncertainties. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 129, 107654. <https://doi.org/10.1016/j.engappai.2023.107654>
- Daim, T. U., Udbye, A., & Balasubramanian, A. (2013). Use of analytic hierarchy process (AHP) for selection of 3PL providers. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 24(1), 28–51. <https://doi.org/10.1108/17410381311287472>
- Dang, P. F., Sun, L. F., Yang, Z. X., Gong, B., Zhu, J., & Yuan, S. (2024). A comprehensive risk assessment method of hydrogenation units integrating DEMATEL-TOPSIS-CM. *International Journal of Hydrogen Energy*, 79, 411-422. <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2024.01.094>
- Demirtaş, M. C. (2022). Üniversite Rektörlerinin Sosyal Medya Kullanımlarının Mabac Yöntemi İle Değerlendirilmesi. *Öneri Dergisi*, 17(57), 102-147. <https://doi.org/10.14783/maruoneri.941348>
- Do, Q. H., Tran, V. T., & Tran, T. T. (2024). Evaluating Lecturer Performance in Vietnam: An Application of Fuzzy AHP and Fuzzy TOPSIS Methods. *Heliyon*, 10. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e30772>
- Ecer, F. (2018). Third-party logistics (3PLs) provider selection via fuzzy AHP and EDAS integrated model. *Technological and Economic Development of Economy*, 24(2), 615–634. <https://doi.org/10.3846/20294913.2016.1213207>
- Ecer, F. (2021). FUCOM subjektif ağırlıklandırma yöntemi ile rüzgâr çiftliği yer seçimini etkileyen faktörlerin analizi. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 27(1), 24-34. <https://doi.org/10.5505/pajes.2020.93271>
- Ecer, F. (2021). Sürdürülebilir Tedarikçi Seçimi: FUCOM Subjektif Ağırlıklandırma Yöntemi Temelli MAIRCA Yaklaşımı. *Journal of Mehmet Akif Ersoy University Economics and Administrative Sciences Faculty*, 8(1), 26-48. <https://doi.org/10.30798/makuiibf.691693>
- Ecer, F. (2021). A consolidated MCDM framework for performance assessment of battery electric vehicles based on ranking strategies. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 143, 110916. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2021.110916>
- Ekin, E., & Dolanbay, G. (2024). AHP Temelli TOPSIS Yöntemi ile Yer Seçim Problemine İlişkin Bir Uygulama. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1), 301-317. <https://doi.org/10.17336/igusbd.1209399>
- Eren, T., & Gür, S. (2017). Online alışveriş siteleri için AHP ve TOPSIS yöntemleri ile 3PL firma seçimi. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(2), 819-834. <https://doi.org/10.17218/hititsosbil.285102>

- Erginel, N., Şentürk, S., & Binici, Y. (2014). The use of ANP method based on BOCR criteria for 3PL provider selection. *Anadolu University Journal of Science and Technology B-Theoretical Sciences*, 3(1), 33–44. <https://doi.org/10.20290/btdb.61937>
- Fan, J., Lei, T., & Wu, M. (2024). MEREC-MABAC method based on cumulative prospect theory for picture fuzzy sets: Applications to wearable health technology devices. *Expert Systems with Applications*, 124749. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.124749>
- Forson, E. D., Kwayisi, D., Kazapoe, R. W., Ntori, C., Adjei, S. K., Mahamuda, A., ... & Amedzro, K. Y. (2024). Application of a hybrid BWM-TOPSIS approach for mineral potential mapping. *Heliyon*, 10(11). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e31743>
- Gardas, B. B., D. Raut, R., & Narkhede, B. E. (2019). Analysing the 3PL service provider's evaluation criteria through a sustainable approach. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 68(5), 958–980. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-04-2018-0154>
- Genç, V., Özdağoğlu, A., & Keleş, M. K. (2022). Otomobil motor yağı alternatiflerinin FUCOM, MAIRCA, MABAC ve BWM yöntemleri ile değerlendirilmesi. *Journal of Transportation and Logistics*, 7(1), 55–82. <https://doi.org/10.26650/JTL.2022.1020313>
- Göl, H., & Catay, B. (2007). Third-party logistics provider selection: Insights from a Turkish automotive company. *Supply Chain Management: An International Journal*, 12(6), 379–384. <https://doi.org/10.1108/13598540710826290>
- Gölcük, İ., Durmaz, E. D., & Şahin, R. (2023). Bulanık FUCOM ve bulanık çizge teorisi-matris yaklaşımı ile iş güvenliği risklerinin önceliklendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 38(1), 57–70. <https://doi.org/10.17341/gazimmfd.970514>
- Güngör, H. Y. (2024). Analysis of Financial Performance of Public Sports Clubs in Türkiye via CRITIC-Based SAW Method. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13(2), 499–509. <https://doi.org/10.33206/mjss.1366043>
- Hidayad, M. K., & Utama, D. N. (2022). Third-Party Logistic Selection for Logistic Aggregator Company using Multi-Criteria Decision Making. *Journal of Computer Science*, 18(9), 811–820. <https://doi.org/10.3844/jcssp.2022.811.820>
- Hwang, C. L., & Yoon, K. P. (1981). *TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution)–A Multiple Attribute Decision Making: Multiple Attribute Decision Making–Methods and Applications, a State-Of-The-Art Survey*. Springer Publications.
- Jayant, A., Singh, P., & Gandhi, I. (2015). Article: Application of AHP-VIKOR Hybrid MCDM Approach for 3pl Selection: A Case Study. In *Article in International Journal of Computer Applications*. IJCA. <https://www.researchgate.net/publication/283149392>
- Jharkharia, S., & Shankar, R. (2007). Selection of logistics service provider: An analytic network process (ANP) approach. *Omega*, 35(3), 274–289. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2005.06.005>
- Jovčić, S., & Průša, P. (2021). A hybrid mcdm approach in third-party logistics (3pl) provider selection. *Mathematics*, 9(21). <https://doi.org/10.3390/math9212729>
- Kannan, D., Garg, K., Jha, P. C., & Diabat, A. (2017). Integrating disassembly line balancing in the planning of a reverse logistics network from the perspective of a third party provider. *Annals of Operations Research*, 253(1), 353–376. <https://doi.org/10.1007/s10479-016-2272-7>
- Keleş, M. K. (2022). CRITIC temelli MABAC yöntemi ile Türk Hava Yollarının yıllara göre performansının değerlendirilmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 6(1), 53–67. <https://doi.org/10.31200/makuubd.1070559>
- Keleş, S., & Demiral, Ö. (2023). Üçüncü Parti Lojistik Tedarikçisi Seçim Kriterlerinin Uzman Görüşlerine Göre Belirlenmesi. *Artuklu Kaime Uluslararası İktisadi ve İdari Araştırmalar Dergisi*, 6(1), 1–19. <https://doi.org/10.55119/artuklu.1055488>
- Khan, H. U., Abbas, M., Alruwaili, O., Nazir, S., Siddiqi, M. H., & Alanazi, S. (2024). Selection of a smart and secure education school system based on the Internet of Things using Entropy and TOPSIS approaches. *Computers in Human Behavior*, 108346. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2024.108346>
- Komsiyah, S., Ayuliana, & Balqis, D. A. (2023). Analysis of decision support system for determining industrial sub-district using DEMATEL-MABAC methods. *Procedia Computer Science*, 216, 499–509. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.12.162>
- Korucuk, S. (2018). Soğuk zincir taşımacılığı yapan işletmelerde 3pl firma seçimi: İstanbul örneği. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (16), 341–366.

- Kucukaltan, B., Irani, Z., & Aktas, E. (2016). A decision support model for identification and prioritization of key performance indicators in the logistics industry. *Computers in Human Behavior*, 65, 346–358. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.08.045>
- Li, F., Li, L., Jin, C., Wang, R., Wang, H., & Yang, L. (2012). A 3PL supplier selection model based on fuzzy sets. *Computers and Operations Research*, 39(8), 1879–1884. <https://doi.org/10.1016/j.cor.2011.06.022>
- Li, Y., Zhang, Y., Zhang, X., Zhao, J., Huang, Y., Wang, Z., & Yi, Y. (2024). Distribution of geothermal resources in Eryuan County based on entropy weight TOPSIS and AHP–TOPSIS methods. *Natural Gas Industry B*, 11(2), 213–226. <https://doi.org/10.1016/j.ngib.2024.03.002>
- Liu, A., Li, Z., Shang, W. L., & Ochieng, W. (2023). Performance evaluation model of transportation infrastructure: Perspective of COVID-19. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 170. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2023.103605>
- Mandal, U., & Seikh, M. R. (2023). Interval-valued spherical fuzzy MABAC method based on Dombi aggregation operators with unknown attribute weights to select plastic waste management process. *Applied Soft Computing*, 145, 110516. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2023.110516>
- Mavi, R. K., Goh, M., & Zorbakhshnia, N. (2017). Sustainable third-party reverse logistic provider selection with fuzzy SWARA and fuzzy MOORA in plastic industry. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 91(5–8), 2401–2418. <https://doi.org/10.1007/s00170-016-9880-x>
- Mercan, T., & Can, A. (2023). İşgören Seçiminde Etkili Olan Faktörlerin FUCOM Yöntemi ile Değerlendirilmesi: Bir Havayolu İşletmesinde Uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 14(40), 1311–1329. <https://doi.org/10.21076/vizyoner.1271318>
- Nguyen, T. M. H., & Ménoury, M. (2022). Selection of 3PL providers for overseas market expansion: insights from a Vietnamese company. *Journal of Supply Chain Management Science*. <https://doi.org/10.18757/jscms.2022.6846>
- Nila, B., & Roy, J. (2023). A new hybrid MCDM framework for third-party logistics provider selection under sustainability perspectives. *Expert Systems with Applications*, 234. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2023.121009>
- Ozcalici, M. (2022). Asset allocation with multi-criteria decision making techniques. *Decision Making: Applications in Management and Engineering*, 5(2), 78–119. <https://doi.org/10.31181/dmame03051020220>
- Özbek, H. E., & Oğuz, S. (2024). Yeniden Kullanılabilir Maskeler için Çevre Dostu Tedarikçi Seçimi: Entropi Tabanlı TOPSIS Yöntemi ile Bir Uygulama. *Alanya Akademik Bakış*, 8(2), 563–575. <https://doi.org/10.29023/alanyaakademik.1406618>
- Özdağoğlu, A., Keleş, M. K., & Genç, V. (2021). FUCOM ve PROMETHEE yöntemleri ile ticari araç seçimi: peyzaj firmasında bir uygulama. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(Özel Sayı), 231–253. <https://doi.org/10.53487/ataunisobil.825910>
- Özdağoğlu, A., Keleş, M. K., & Işıldak, B. (2021). Havalimanlarının Bulanık DEMATEL ve MABAC yöntemleri ile sıralanması. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(1), 46–67. <https://doi.org/10.25287/ohuibf.697259>
- Öztürkçü, N., & Özcan, S. (2024). Bütünleşik ANP, MARCOS, WASPAS ve MAIRCA Yöntemleri Kullanılarak Proje Lojistiği Operasyonlarında Üçüncü Parti Lojistik Hizmet Sağlayıcı Seçimi. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(27), 98–125. <https://doi.org/10.53092/duibfd.1308549>
- Özudoğru, H., & Uzun, H. (2024). Sigortacılık Sektöründe Hizmet Kalitesinin Değerlendirilmesi: AHS ve TOPSIS Yöntemi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 16(2), 1200–1225. <https://doi.org/10.20491/isarder.2024.1851>
- Pala, O. (2023). MEREC-CORR ve SAW temelli lojistik performans değerlendirme. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(25), 117–135. <https://doi.org/10.53092/duibfd.1130928>
- Pamucar, D., Chatterjee, K., & Zavadskas, E. K. (2019). Assessment of third-party logistics provider using multi-criteria decision-making approach based on interval rough numbers. *Computers and Industrial Engineering*, 127, 383–407. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2018.10.023>
- Pamucar, D., & Ćirović, G. (2015). The selection of transport and handling resources in logistics centers using Multi-Attributive Border Approximation area Comparison (MABAC). *Expert Systems with Applications*, 42(6), 3016–3028. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2014.11.057>
- Pamucar, D., Macura, D., Tavana, M., Božanić, D., & Knežević, N. (2022). An integrated rough group multicriteria decision-making model for the ex-ante prioritization of infrastructure projects: The

- Serbian Railways case. *Socio-Economic Planning Sciences*, 79. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2021.101098>
- Pamučar, D., Stević, Ž., & Sremac, S. (2018). A new model for determining weight coefficients of criteria in MCDM models: Full Consistency Method (FUCOM). *Symmetry*, 10(9). <https://doi.org/10.3390/sym10090393>
- Patel, H., & Chang, C. T. (2024). Beyond throughput: Evaluating maritime port competitiveness using MABAC and Bayesian methods. *Computers & Industrial Engineering*, 110248. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2024.110248>
- Peker, B. N., & Görener, A. (2022). Tesis Yeri Seçiminde Kriterlerin Önem Ağırlıklarının Bulanık FUCOM Yöntemiyle Belirlenmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(45), 1512-1536. <https://doi.org/10.46928/iticusbe.1212318>
- Perçin, S. (2009). Evaluation of third-party logistics (3PL) providers by using a two-phase AHP and TOPSIS methodology. *Benchmarking*, 16(5), 588–604. <https://doi.org/10.1108/14635770910987823>
- Prakash, C., & Barua, M. K. (2016). A combined MCDM approach for evaluation and selection of third-party reverse logistics partner for Indian electronics industry. *Sustainable Production and Consumption*, 7, 66–78. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2016.04.001>
- Raj, D., Maity, S. R., & Das, B. (2023). Optimization of Process Parameters of Laser Cladding on AISI 410 Using MEREK Integrated MABAC Method. *Arabian Journal for Science and Engineering*. <https://doi.org/10.1007/s13369-023-08487-0>
- Rane, N. L., Achari, A., Choudhary, S. P., Mallick, S. K., Pande, C. B., Srivastava, A., & Moharir, K. N. (2023). A decision framework for potential dam site selection using GIS, MIF and TOPSIS in Ulhas river basin, India. *Journal of Cleaner Production*, 423. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.138890>
- Raut, R., Kharat, M., Kamble, S., & Kumar, C. S. (2018). Sustainable evaluation and selection of potential third-party logistics (3PL) providers: An integrated MCDM approach. *Benchmarking*, 25(1), 76–97. <https://doi.org/10.1108/BIJ-05-2016-0065>
- Rony, M. A., Aslamiyah, S., & Anggraeni, M. D. (2023). Implementation of analytical hierarchy process and simple additive weighting for major selection. *Jurnal Mantik*, 7(1), 39-49.
- Roy, J., Pamučar, D., & Kar, S. (2020). Evaluation and selection of third party logistics provider under sustainability perspectives: an interval valued fuzzy-rough approach. *Annals of Operations Research*, 293(2), 669–714. <https://doi.org/10.1007/s10479-019-03501-x>
- Sabry, I., Hewidy, A. M., Naseri, M., & Mourad, A. H. I. (2024). Optimization of Process Parameters of Metal Inert Gas Welding Process on Aluminum Alloy 6063 Pipes Using Taguchi-TOPSIS Approach. *Journal of Alloys and Metallurgical Systems*, 100085.
- Sahir, S. H., Rosmawati, R., & Minan, K. (2017). Simple additive weighting method to determining employee salary increase rate. *International Journal of Scientific Research in Science and Technology*, 3(8), 42-48.
- Sahoo, D., Parida, P. K., & Pati, B. (2024). Efficient fuzzy multi-criteria decision-making for optimal college location selection: A comparative study of min–max fuzzy TOPSIS approach. *Results in Control and Optimization*, 15, 100422. <https://doi.org/10.1016/j.rico.2024.100422>
- Sarkis, J., & Talluri, S. (2002). A Model for Strategic Supplier Selection. *Journal of Supply Chain Management*, 38(4), 18–28. <https://doi.org/10.1111/j.1745-493X.2002.tb00117.x>
- Sasananan, M., Narkhede, B. E., Gardas, B. B., & Raut, R. D. (2016). Selection of Third Party Logistics Service Provider Using a Multi-Criteria Decision Making Approach for Indian Cement Manufacturing Industries. *Thammasat International Journal of Science and Technology*, 21(3). <https://doi.org/10.14456/tijsat.2016.23>
- Savun-hekimoglu, B., Erbay, B., Burak, Z. S., & Gazioğlu, C. (2021). A comparative MCDM analysis of potential short-term measures for dealing with mucilage problem in the Sea of Marmara. *International Journal of Environment and Geoinformatics*, 8(4), 572-580. <https://doi.org/10.30897/ijegeo.1026107>
- Sen, D. K., Datta, S., & Mahapatra, S. S. (2017). Decision Support Framework for Selection of 3PL Service Providers: Dominance-Based Approach in Combination with Grey Set Theory. *International Journal of Information Technology and Decision Making*, 16(1), 25–57. <https://doi.org/10.1142/S0219622016500474>
- Setyani, R. E., & Saputra, R. (2016). Flood-prone areas mapping at Semarang City by using simple additive weighting method. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 227, 378-386.

- Seyedmohammadi, J., Sarmadian, F., Jafarzadeh, A. A., Ghorbani, M. A., & Shahbazi, F. (2018). Application of SAW, TOPSIS and fuzzy TOPSIS models in cultivation priority planning for maize, rapeseed and soybean crops. *Geoderma*, 310, 178–190. <https://doi.org/10.1016/j.geoderma.2017.09.012>
- Shakouri, H., Nabaee, M., & Aliakbarisani, S. (2014). A quantitative discussion on the assessment of power supply technologies: DEA (data envelopment analysis) and SAW (simple additive weighting) as complementary methods for the “Grammar”. *Energy*, 64, 640–647. <http://dx.doi.org/10.1016/j.energy.2013.10.022>
- Singh, R. K., Gunasekaran, A., & Kumar, P. (2018). Third party logistics (3PL) selection for cold chain management: a fuzzy AHP and fuzzy TOPSIS approach. *Annals of Operations Research*, 267(1–2), 531–553. <https://doi.org/10.1007/s10479-017-2591-3>
- Situmeang, I. J. T., Hummairroh, S., Harahap, S. M., & Mesran, M. (2021). Application of SAW (simple additive weighting) for the selection of campus ambassadors. *International Journal of Informatics and Computer Science*, 5(1), 21–28. <http://dx.doi.org/10.30865/ijics.v5i1.2847>
- Soba, M., & Şimşek, A. (2019). Bulanık TOPSIS Yöntemiyle Üçüncü Parti Lojistik (3pl) Hizmeti Veren Bir Firmanın Seçimi. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 6(33), 380–399. <https://doi.org/10.26450/jshsr.1051>
- Sonar, H. C., & Kulkarni, S. D. (2021). An integrated AHP-MABAC approach for electric vehicle selection. *Research in Transportation Business & Management*, 41, 100665. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2021.100665>
- Sremac, S., Stević, Ž., Pamučar, D., Arsić, M., & Matić, B. (2018). Evaluation of a third-party logistics (3PL) provider using a rough SWARA-WASPAS model based on a new rough dombi aggregator. *Symmetry*, 10(8). <https://doi.org/10.3390/sym10080305>
- Sun, H., Yu, Q., Wang, X., Zhang, X., & Ruan, X. (2024). Exploring sustainable watershed flood risks management: an innovative TFAHP-TOPSIS methodology in the Georges River Basin, Australia. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 104626. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2024.104626>
- Tuljak-Suban, D., & Bajec, P. (2020). Integration of AHP and GTMA to make a reliable decision in complex decision-making problems: Application of the logistics provider selection problem as a case study. *Symmetry*, 12(5). <https://doi.org/10.3390/SYM12050766>
- Ulutaş, A. (2019). Entropi ve MABAC yöntemleri ile personel seçimi. *OPUS International Journal of Society Researches*, 13(19), 1552–1573. <https://doi.org/10.26466/opus.580456>
- Ulutaş, A. (2019). SWARA ve MAIRCA Yöntemleri İle Catering Firması Seçimi. *Business & Management Studies: An International Journal*, 7(4), 1467–1479. <https://doi.org/10.15295/bmij.v7i4.1166>
- Ulutaş, A., Topal, A., Görçün, Ö. F., & Ecer, F. (2024). Evaluation of third-party logistics service providers for car manufacturing firms using a novel integrated grey LOPCOW-PSI-MACONT model. *Expert Systems with Applications*, 241. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2023.122680>
- Wang, C. N., Nguyen, N. A. T., & Dang, T. T. (2023). Sustainable Evaluation of Major Third-Party Logistics Providers: A Framework of an MCDM-Based Entropy Objective Weighting Method. *Mathematics*, 11(19). <https://doi.org/10.3390/math11194203>
- Waziana, W., Irviani, R., Oktaviani, I., Satria, F., Kurniawan, D., & Maseleno, A. (2018). Fuzzy Simple Additive Weighting for Determination of Recipients Breeding Farm Program. *International Journal of Pure and Applied Mathematics*, 118(7), 93–100.
- Yadav, S., Garg, D., & Luthra, S. (2020). Selection of third-party logistics services for internet of things-based agriculture supply chain management Selection of third-party logistics services for internet of things-based 205. In *Int. J. Logistics Systems and Management* (Vol. 35, Issue 2).
- Yagmahan, B., & Yılmaz, H. (2023). An integrated ranking approach based on group multi-criteria decision making and sensitivity analysis to evaluate charging stations under sustainability. *Environment, Development and Sustainability*, 25(1), 96–121. <https://doi.org/10.1007/s10668-021-02044-1>
- Yayla, A. Y., Oztekin, A., Gumus, A. T., & Gunasekaran, A. (2015). A hybrid data analytic methodology for 3PL transportation provider evaluation using fuzzy multi-criteria decision making. *International Journal of Production Research*, 53(20), 6097–6113. <https://doi.org/10.1080/00207543.2015.1022266>
- Yazdani, M., Zarate, P., Coulibaly, A., & Zavadskas, E. K. (2017). A group decision making support system in logistics and supply chain management. *Expert Systems with Applications*, 88, 376–392. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2017.07.014>

Gürler, H. E. (2025). Üçüncü taraf lojistik (3pl) sağlayıcılarının sürdürülebilirlik perspektifinden değerlendirilmesi: FUCOM temelli entegre bir yaklaşım. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 1–31.

- Yürüyen, A. A., & Ulutaş, A. (2020). Bulanık AHP ve bulanık EDAS yöntemleri ile üçüncü parti lojistik firması seçimi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(İktisadi ve İdari Bilimler), 283-294. <https://doi.org/10.18506/anemon.767354>
- Zeydan, M., Çolpan, C., & Çobanoğlu, C. (2011). A combined methodology for supplier selection and performance evaluation. *Expert Systems with Applications*, 38(3), 2741–2751. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2010.08.064>
- Zhang, J., Zhang, S., Qiao, J., Wei, J., Wang, L., Li, Z., & Zhuo, J. (2024). Safety resilience evaluation of hydrogen refueling stations based on improved TOPSIS approach. *International Journal of Hydrogen Energy*, 66, 396-405. <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2024.04.129>
- Zhu, X., Ran, Y., Zhang, G., Chen, J., & Heli, L. (2023). Identification of maintenance significant items for machine tools by integrating DEMATEL and MABAC with spherical fuzzy sets. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 126, 107155. <https://doi.org/10.1016/j.engappai.2023.107155>
- Zolfani, S. H., & Chatterjee, P. (2019). Comparative evaluation of sustainable design based on Step-Wise Weight Assessment Ratio Analysis (SWARA) and Best Worst Method (BWM) methods: a perspective on household furnishing materials. *Symmetry*, 11(1), 74. <https://doi.org/10.3390/sym11010074>

Etik Beyanı : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazar(lar)ına aittir.

Teşekkür : Yayın sürecinde katkısı olan hakemlere ve editör ekibine teşekkür ederim.

Ethics Statement : The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, ÖHÜİBF Journal does not have any responsibility and all responsibility belongs to the author (s) of the study.

Acknowledgement : I would like to thank the reviewers and the editorial team who contributed to the publication process.



BİST SEKTÖR ENDEKSİ KAPSAMINDA YER ALAN SEKTÖRLERDE AĞIRLIKLIL ORTALAMA SERMAYE MALİYETİ

Erdoğan KARADENİZ¹
Ömer İSKENDERÖĞLU²

Öz

Borsa İstanbul'da çok farklı endeksler oluşturularak piyasaların yönelimi takip edilmeye çalışılmaktadır. Bu kapsamda işletmelerin faaliyette bulunduğu sektörler göre endeksler de mevcuttur. Bu çalışma kapsamında Borsa İstanbul endeksleriyle oluşturulmuş sektörler için 2010 - 2023 dönemi arası yıllık frekanstaki ağırlıklı ortalama sermaye maliyetleri hesaplanmıştır. Hesaplamalarda kaldıraçsız betalar kullanılarak sermaye varlıkları fiyatlama modeli üzerinden özkaynak maliyetleri hesaplanmış, ticari kredilere uygulanan yıllık ortalama faiz oranları ile borçlanma maliyetleri belirlenmiştir. Her bir sektörün özkaynak ve kaldıraç oranları, kurumlar vergisi oranı ile hesaplanan özkaynak maliyeti ile borçlanma maliyetleri dikkate alınarak her bir yıl için her bir sektörün ayrı ayrı ağırlıklı ortalama sermaye maliyetine ulaşılmıştır. Pazar getirisinin negatif olması sebebiyle anlamlı sonuçlara ulaşamayan 2011, 2013, 2015 ve 2018 yılları kapsam dışı bırakıldığında ve her bir sektörün ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti ortalaması değerlendirildiğinde sinai sektörünün ağırlıklı ortalama sermaye maliyetinin 0,166 olduğu, mali sektörün 0,184 olduğu ve hizmet sektörünün 0,160 olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca en yüksek ağırlıklı ortalama sermaye maliyetinin örneklem dönemi ortalamasında sırasıyla menkul kıymet yatırım ortaklığı, gayrimenkul yatırım ortaklığı ve turizm sektöründe olduğu en düşük ağırlıklı ortalama sermaye maliyetinin ise finansal kiralama, faktöring, banka ve sigorta sektöründe olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler : Özkaynak Maliyeti, Sermaye Maliyeti, Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti

Jel Sınıflandırılması : G31

¹ Prof. Dr., Mersin Üniversitesi, Turizm Fakültesi, ekaradeniz@mersin.edu.tr, ORCID: 0000-0003-2658-8490

² Prof. Dr., Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, İ.İ.B.F., İşletme Bölümü, oiskenderoglu@ohu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3407-1259

Atıf/Citation (APA 6):

Karadeniz, E. & İskenderoğlu, Ö. (2025). BİST sektör endeksi kapsamında yer alan sektörlerde ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 32–46. <http://doi.org/10.25287/ohuiibf.1461962>.

THE WEIGHTED AVERAGE COST OF CAPITAL IN SECTORS INCLUDED IN BIST SECTOR INDICES

Abstract

In Borsa Istanbul, various indices are created to track the direction of the markets. Within this scope, indices are also available for sectors in which companies operate. In this study, the weighted average cost of capital for sectors created with Borsa Istanbul indices was calculated for the period between 2010 and 2023. In the calculations, the cost of equity was calculated using unlevered betas through the capital asset pricing model, and the borrowing costs were determined using the average annual interest rates applied to commercial loans. Taking into account the equity and leverage ratios of each sector, as well as the corporate tax rate, the cost of equity and borrowing costs were considered to reach the weighted average cost of capital for each sector for each year. When excluding the years 2011, 2013, 2015, and 2018 due to the negative market returns, and evaluating the average of the weighted average cost of capital for each sector, it was found that the industrial sector's weighted average cost of capital was 0.166, the financial sector's was 0.184, and the service sector's was 0.160. Additionally, it was concluded that the highest weighted average cost of capital belonged to the investment trusts, real estate investment trusts, and tourism sectors on average during the sample period, while the lowest belonged to the financial leasing, factoring, banking, and insurance sectors.

Keywords : Cost of Equity, Cost of Capital, Weighted Average Cost of Capital

Jel Classification : G31

GİRİŞ

Finansal yönetim, işletmelerin sermaye kullanımı ve kaynaklarının etkin bir şekilde yönetimiyle ilgili stratejik kararlar alma sürecini içeren karmaşık bir disiplindir. Bu süreç, işletmelerin varlık edinimi, yatırım yapma, sermaye bütçelemesi ve kar dağıtımını gibi kritik faaliyetlerini gerçekleştirirken en uygun finansal kaynakları kullanmalarını hedeflemektedir. Özellikle 1950'li yıllardan sonra nihai işletme amacının kar maksimizasyonundan ortakların refahının maksimizasyonuna evrilmesiyle değeri kavramı işletmeler ve ortaklar açısından en önemli kavramlardan birisi olmuştur. Finans bilimi açısından da işletme bünyesinde alınacak yatırım, finansman ve kâr payı dağıtım kararlarının işletme değerini en üst seviyeye çıkaracak şekilde planlanması ve uygulanan stratejilerin sonuçlarının işletme değerine olan katkısı veya olumsuz etkisi çok önemli bir tartışma ve araştırma konusu haline gelmiştir. İşletme değerinin hesaplanmasında gelecekteki nakit akışlarının iskonto edilmesinde kullanılan ve işletmenin kullandığı yabancı kaynakların vergiden sonraki ağırlıklı maliyeti ile sahip olunan özkaynakların ağırlıklı maliyetinin toplamı olan Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (AOSM) değeri çok önemli bir ölçüttür. AOSM finans biliminde de 1950'li yıllardan itibaren hem sermaye yapısı teorilerinin gelişiminde hem sermaye bütçelemesi tekniklerinin gelişimi sürecinde alınacak kararların işletme değerine etkisini belirlemek için hesaplanan önemli bir faktör haline gelmiştir. Bu bağlamda, günümüzde finansal yönetimde temel kavramlardan biri olan AOSM, günümüzde işletmelerin stratejik karar alma süreçlerinde merkezi bir role sahiptir. Bununla birlikte AOSM yatırımcı beklentilerine yönelik risklerin değerlendirilmesinde de kritik bir öneme sahiptir (Rehman & Raouf, 2010: 7).

Sermaye piyasasında etkinlik ve güvenin sağlanmasında önemli unsurlardan biri, bir işletmenin değerinin doğru bir şekilde belirlenmesi ve böylece elde edilen değer gerçeği yansıtmasıdır (Copeland, Coller, Murrin, 2010: 8). Özellikle ilk halka arzlarda hisse senedinin adil fiyatının belirlenmesi son derece önemlidir. İşletme değerinin belirlenmesi, sadece halka arz aşamasında değil, aynı zamanda borsada işlem gören mevcut işletmelerin hisse senetlerini satın alma kararı verirken de son derece önemlidir. Bu noktada ifade edilen işletme değeri, işletmenin gelecekte elde etmesi beklenen serbest nakit akımlarının AOSM ile indirgenmesi sonucunda hesaplanmaktadır (Ehrhardt & Brigham, 2006: 453). AOSM değeri aynı zamanda yatırımcıların işletmenin performansı hakkındaki beklentilerini ölçen bir ölçüttür. Bu ölçüt işletmenin muhasebe kayıtlarına değil, gelecekteki riskine ve nakit akışına dayanır. Bir işletme, değer yaratmak için sermaye maliyetinden daha fazla piyasa değeri sağlamalıdır. Çünkü

hissedarlar, işletmeye sermaye sağlayan paydaşlardır ve yatırım yaparak sermayelerinden getiri elde etmeyi amaçlarlar. Buna göre AOSM'nin bilinmesi önem kazanmaktadır. Çünkü sermaye maliyetinin, işletme yatırımcılarını yatırım riskine karşı korumak için en azından geri dönüş oranı seviyesinde olması gerekmektedir (Damodaran, 2002: 123).

İşletme değeri ve AOSM sermaye yapısı kararları ve optimal sermaye yapısının oluşturulması açısından da son derece önemli kavramlardır. Sermaye yapısı kararları işletmelerin sermaye kaynaklarını nasıl kullanacaklarına ilişkin stratejik kararlar almayı içerir. Bu kararlar, işletmenin borç ve öz sermaye kullanım oranları gibi unsurları belirleyerek, sermaye yapısını oluşturur. AOSM, bu kararlar sürecinde işletmelerin maliyetini göz önünde bulundurarak, sermaye yapısının optimal düzeyini belirlemeye yardımcı olur. Bu doğrultuda Modigliani ve Miller (1958) öncü çalışmasında sermaye yapısının işletme değerine etkisi incelenmiş ve AOSM'nin önemi ortaya konmuştur. Bu çerçevede, Myers ve Majluf (1984) çalışması ise sermaye yapısı teorisini geliştirerek, sermaye maliyetinin değerlendirme üzerindeki etkilerini derinlemesine incelemiştir. Sermaye yapısı temelinde gerçekleştirilen hemen hemen bütün çalışmalarda AOSM ve bileşenlerinin maliyetlerinin hesaplanmasında hedef sermaye yapısı da büyük bir önem taşıdığı ifade edilir. İşletmelerin belirledikleri ve genellikle değiştirmek istemedikleri sermaye kombinasyonu, hedef sermaye yapısı olarak ifade edilmektedir. İşletme yönetiminin, en uygun sermaye yapısı kararını verirken ilk olarak düşünmesi gereken şey, hedef sermaye yapısında herhangi bir değişiklik yapılması durumunda bu değişikliğin işletmenin AOSM'sine ve işletme değerine etki yapip yapmayacağıdır (Üreten & Ercan 2000: 72).

AOSM yatırım proje değerlendirme yöntemlerinin uygulanması ve sermaye bütçelemesi kararlarının işletme değerine etkisi hesaplanırken ve işletme yönetiminin performansı değerlendirilirken de bir ölçüt olarak kullanılmaktadır (Moyer, Mcguigan & Rao, 2007: 365). Buna göre AOSM, sermaye sağlayıcılarının beklenen getirisini yansıtır. Özellikle net bugünkü değer, iç karlılık oranı, karlılık endeksi gibi dinamik sermaye bütçelemesi tekniklerinin uygulanmasında yatırım projesinin ekonomik ömrü boyunca sağlayacağı nakit akışlarının iskonto edilmesinde temel bir ölçüt olarak kullanılmakta ve yatırım projesinin işletme açısından değer yaratıp yaratmayacağıyla ilgili olarak önemli bir ölçüt olarak finans biliminde kabul edilmektedir. Yatırım projelerinin değerlendirilmesinde kullanılan bu yöntemler, işletmenin sermaye yapısının optimize edilmesinde de kılavuzluk eder. Sermaye maliyetinin doğru bir şekilde belirlenmesi, işletmenin finansal performansını iyileştirmek ve değer yaratmak için önemli bir adımdır (Kandır, Karadeniz & Önal 2007:169). Yatırımcılar, sermayelerini değerlendirirken ve yatırım kararları alırken, projelerin risklerini ve getirilerini dikkate alırlar. Bu bağlamda, AOSM, yatırımcı beklentilerine yönelik risklerin değerlendirilmesinde de önemli bir araçtır. AOSM, bir projenin veya yatırımın maliyetini belirlerken, yatırımcıların beklediği getiriye temel alır ve projenin riskini bu beklentilere göre değerlendirir (Brealey, Stewart, Myers & Marcus, 2017; Damodaran, 2011). Brealey ve Myers (2003), Copeland, Weston ve Shastri (2005), Ross, Westerfield ve Jordan (2016) temel çalışmaları da tüm sermaye bütçelemesi metodolojilerinde AOSM'nin belirleyici olduğunu ortaya koymaktadır. Bu kapsamda işletmeler açısından AOSM değerinin gerçekçi olarak hesaplanması yatırım ve finansman kararlarının doğru alınabilmesi ve geleceğe yönelik etkin finansal politika ve stratejilerinin geliştirilerek sürdürülebilir değer maksimizasyonunun sağlanması açısından son derece önemlidir.

Bu çalışmanın amacı Borsa İstanbul (BİST) endekslerinde yer alan sektörler için AOSM'nin hesap edilmesi ve karşılaştırılmasıdır. Bu bağlamda her sektör için hesap edilen AOSM hem bir karşılaştırma ölçütü olarak kullanılabilir hem de gelecek dönemde gerçekleştirilecek çalışmalar için AOSM hesaplamasının gerektirdiği yoğun iş yükünü ortadan kaldırarak bir başvuru kaynağı olarak değerlendirilebilir. Bu doğrultuda bir dizi pratik metodolojiyle 2010 – 2023 dönemleri için BİST endekslerindeki sektörlerin AOSM'si hesaplanmıştır. AOSM hesaplaması pratiği üzerine literatürde farklı metodolojilerin sonuçlarının karşılaştırıldığı çalışmalara, AOSM üzerinde etkili olan içsel ve dışsal faktörleri inceleyen çalışmalara, sıklıkla rastlanmaktadır. Ayrıca bu çalışmanın gerçekleştirildiği dönem itibariyle Türkiye için 1.000 Büyük sanayi kuruluşunun sektörel analizi ile sadece 2016 yılı için sermaye maliyetinin hesaplandığı tematik bir rapora rastlanmıştır (İstanbul Sanayi Odası, 2017). Ancak bu çalışmada kapsayıcı olmak adına örneklem dönemindeki her bir yıl için ayrı ayrı olacak şekilde AOSM hesaplamaları gerçekleştirilmiştir. Mevcut çalışma özü itibariyle keşifsel bir çalışma olduğu için literatür ile karşılaştırma ve kıyaslama motivasyonu oluşturulmamıştır. Çünkü pratik anlamda elde edilecek sonuçların karşılaştırılmasının keşifsel pratiğe bir katkısı olmayacağı düşünülmektedir. Bu

doğrultuda çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünün ardından çalışma verileri ve hesaplama yöntemi açıklanmış sonraki bölümde ise hesaplamalardan elde edilen sonuçlar bulgular başlığı altında özetlenmiştir. Son bölüm ise genel bir değerlendirmeden oluşmaktadır.

I. VERİ VE YÖNTEM

Mart 2024 tarihi itibarıyla BİST’te işlem gören 662 işletme bulunmaktadır İlgili işletmeler BİST tarafından faaliyet kollarına göre oluşturulan sektör endekslerine dâhil edilebilmektedir. BİST’te farklı amaçlara sahip BIST 100 (XU100), BIST 50 (XU50), BIST 30 (XU030), BIST 500 (XU500), BIST LİKİT BANKA (XLBANK), BİST BANKA DIŞI LİKİT 10 (X10XB), BİST TÛM (XUTUM), BIST 100 - 30 (XYUZO), BİST TÛM - 100 (XTUMY), BİST YILDIZ (XYLDZ), BİST ANA (XBANA), BİST HALKA ARZ (XHZRZ), BIST KOBİ SANAYİ (XKOBİ), BİST TEMETTÛ 25 (XTM25), BİST KURUMSAL YÖNETİM (XKURY), BİST SÛRDÛRÛLEBİLİRLİK (XUSRD), BİST SÛRDÛRÛLEBİLİRLİK 25 (XSD25), BİST ADANA (XSADA), BİST ANKARA (XSANK), BİST ANTALYA (XSANT), BİST AYDIN (XSAYD), BİST BALIKESİR (XSBAL), BİST BURSA (XSBUR), BİST DENİZLİ (XSDNZ), BİST İSTANBUL (XSIST), BİST İZMİR (XSIZM), BİST KAYSERİ (XSKAY), BİST KOCAELİ (XSKOC), BİST KONYA (XSKON), BİST MANİSA (XSMNS), BİST TEKİRDAĞ (XSTKR), BİST KATILIM TUM (XKTUM), BIST KATILIM 100 (XK100), BİST KATILIM 50 (XK050), BİST KATILIM 30 (XK030), BİST KATILIM TEMETTÛ (XKTMT), BİST SÛRDÛRÛLEBİLİRLİK KATILIM (XSRDK), BİST GERİ ALIM (XUGRA) endeksleri bulunmakta olup bu endeksler dışında BİST işletmelerini faaliyet gösterdikleri sektörler dahilinde sınıflandıran endekslerde bulunmaktadır. Bu çalışma örneklemini BİST endeksleri içeriğindeki sektörlerle dâhil işletmeler oluşturmaktadır. İlgili sektörlerin endeks kodu, endeks başlangıç tarihi, endekse dâhil edilen işletme sayıları tablo 1’de görülebilir.

Tablo 1. Örnekleme Dâhil BİST Endeksi Sektörleri

Endeks Kodu	Sektör	Endeks Başlangıç Tarihi	İşletme Sayısı
XBANK	Banka	27.12.1996	12
XBLSM	Bilişim	30.06.2000	33
XELKT	Elektrik	27.12.1996	31
XFINK	Finansal Kiralama, Faktöring	27.12.1996	7
XGIDA	Gıda, İçecek	27.12.1996	39
XGMYO	Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı	28.12.1999	48
XHOLD	Holdings ve Yatırım	27.12.1996	51
XILTM	İletişim	24.07.2000	2
XKAGT	Orman, Kağıt, Basım	27.12.1996	16
XKMYA	Kimya, Petrol, Plastik	27.12.1996	43
XMANA	Metal Ana	27.12.1996	26
XMESY	Metal Eşya, Makina	27.12.1996	41
XSGRT	Sigorta	27.12.1996	6
XSPOR	Spor	31.03.2004	4
XTAST	Taş, Toprak	27.12.1996	23
XTCRT	Ticaret	27.12.1996	23
XTEKS	Tekstil, Deri	27.12.1996	22
XTRZM	Turizm	27.12.1996	13
XUHIZ	Hizmetler	27.12.1996	118
XULAS	Ulaştırma	27.12.1996	10
XUMAL	Mali	31.12.1990	136
XUSIN	Sınai	31.12.1990	221
XUTEK	Teknoloji	30.06.2000	35
XYORT	Menkul Kıymet Yatırım Ortaklığı	27.12.1996	9
XAKUR	Aracı Kurum*	04.11.2019	9
XINSA	İnşaat*	04.02.2013	12
XMADN	Madencilik*	04.02.2013	6

* Endeks oluşturma tarihinin örneklemin başlangıç tarihinden sonra olması sebebiyle ilgili sektör çalışmaya dâhil edilememiştir.

Tablo 1 incelendiğinde Aracı Kurum, İnşaat ve Madencilik sektörü işletmelerinin endeks başlangıç dönemleri sebebiyle çalışmaya dahil edilemediği görülmektedir. Ayrıca genel olarak incelendiğinde örnekleme toplam 221 işletmeyle sınai işletmelerinin, 136 işletme ile mali sektör işletmelerinin ve 118 işletme ile hizmet sektörü işletmelerinin yer aldığı görülebilir. En geniş kapsayıcılıkla gerçekleştirilmeye çalışılan bu çalışmanın örnekleme dönemi 2010 – 2023 olarak belirlenmiştir. İlgili dönemlerin seçilmesindeki temel motivasyon pratiktir. Buna göre örnekleme dönemi sektörlerin geçişine doğru ilerledikçe sektördeki işletme sayıları azalmaktadır. Bu durumun sonuçlarda yaratabileceği olası yanlışlıktan kaçınmak adına küresel ekonomik krizin sonrasında başlayan bir dönemin daha uygun sonuçlar vereceği varsayımıyla örnekleme dönemi belirlenmiştir.

Ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti üzerine gerçekleştirilen pratik çalışmalar Sermaye Varlıkları Fiyatlandırma Modeli (SVFM) ve kar payı iskonto modeli temellerinde ele alınmaktadır. Uygulanan her pratiğin teorik bazı kısıtlamaları vardır ve ilgili tartışmalar birçok çalışmayla birlikte özellikle Echterling, Eierle ve Ketterer (2015) çalışmasında didaktik bir şekilde ele alınmıştır. Sharpe (1964) ve Lintner (1965a ve b) ve Mossin (1966) çalışmalarıyla şekillenen SVFM için öncü genel denge modeli öncü genel denge modeli aşağıdaki gibi ifade edilebilir.

$$E_t[R_{i,t+1}] - R_{t+1}^F = \beta_t(E_t[R_{t+1}^M] - [R_{t+1}^F])$$

İlgili denklemde $R_{i,t+1}$ ifadesi t+1 dönemindeki getiriyi, R_{t+1}^M pazar portföyünün t+1 dönemdeki getirisini, R_{t+1}^F t+1 dönemdeki risksiz getiriyi, β_t ise $Cov_t(R_{t+1}^M, R_{i,t+1})/Var_t(R_{t+1}^M)$ olarak hesaplanan sistematik risk toplamını ortaya koymaktadır (Sharpe, 1964; Lintner 1965 ve Mossin 1966). Matematiksel ifade de yer alan Cov ve Var sırasıyla kovaryans ve varyans olarak tanımlanmaktadır ve $E_t[R_{i,t+1}]$ tahmini özkaynak maliyetini ortaya koymaktadır. Bu noktada hesaplamada işletmenin mevcut sistematik riskleri aynı zamanda borçlanmasıyla da ilişkilendirildiğinden hesaplanan β_t kaldıraçlı beta olarak ifade edilmektedir (Meyer & Mayonet, 2005:262). İlgili beta katsayısının işletmenin mevcut borçlanmasından ayrılmasıyla kaldıraçsız beta katsayısına ulaşılabilir (Damodaran, 2002:303). Kaldıraçsız beta katsayısı kullanılarak gerçekleştirilen SVFM hesaplamasıyla özkaynak maliyeti borçlanma etkisi olmaksızın hesaplanabilir. Bu durumda elde edilen özkaynak maliyeti ve temin edilecek borç maliyeti AOSM hesaplaması için oldukça gereklidir. AOSM bir işletmenin faaliyetlerini finanse etmek için kullandığı çeşitli fon kaynaklarının vergi sonrası maliyetlerinin, bu kaynakların sermaye içindeki payları ile çarpılarak toplanmasıyla elde edilir. AOSM hesaplanarak, işletmeye ait tek bir sermaye maliyeti rakamı bulunur. Bu yöntem, yatırım projelerini değerlendirirken belirli bir ölçüt elde etmeyi mümkün kılar (Ceylan, 1995: 157). Buna göre AOSM hemen hemen bütün finans kitaplarında farklı ifadelerle de olsa aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

$$AOSM = W_{\text{Özkaynak}} k_{\text{Özkaynak}} + W_{\text{Borç}} k_{\text{Borç}} (1 - \text{Kur. Vergisi Oranı})$$

Eşitlikte yer alan W katsayıları her bir kaynağın oransal ağırlığını, k ise her bir kaynağın hesaplanan maliyetini ortaya koymaktadır. Borçlanmanın gerçek maliyetinin borcun vergi kalkımı etkisinin düşülmesiyle hesaplanması gerektiğinden borçlanmanın gerçek maliyeti kurumlar vergisi düşülerek hesaplanmaktadır. Hesaplama sonucunda paçal maliyete ulaşılmaktadır.

Mevcut çalışma kapsamında önce BİST 100 ve örnekleme dahilindeki endekslerin ve 2010 – 2023 tarihi itibarıyla günlük kapanış fiyatı verilerine Borsa İstanbul Datastore (<https://datastore.borsaistanbul.com/>) üzerinden ulaşılmıştır. İlgili kapanış fiyat verileri kullanılarak günlük BİST 100 ve endeks getirileri her bir gün için aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanmıştır.

$$R_{\text{Endeks}_t} = \frac{P_{\text{Endeks}(t)} - P_{\text{Endeks}(t-1)}}{P_{\text{Endeks}(t-1)}}$$

Her bir sektör endeksinin günlük getirisi kullanılarak örnekleme dönemine dahil her bir yıl için yıllık kaldıraçlı beta değerleri de aşağıdaki formül yardımı ile hesaplanmıştır.

$$\beta_{\text{Kaldıraçlı}}(\text{Sektör}) = \frac{Cov(R_{\text{Endeks}} - R_{\text{BİST 100}})}{Var(R_{\text{BİST 100}})}$$

Her bir sektöre dâhil işletmenin $\frac{\text{Toplam Borç}}{\text{Özkaynak}}$ oranı yıllık kapanış bilançoları kullanılarak hesaplanmıştır. Sektör dâhilindeki işletmelerin her bir yıla ilişkin yıllık bilançoları ise Kamuyu Aydınlatma Platformu (<https://www.kap.org.tr/>) üzerinden temin edilmiştir. Her bir yıl için her sektördeki işletmelerin ayrı ayrı oran ortalaması hesaplanarak sektörün yıllık $\frac{\text{Toplam Borç}}{\text{Özkaynak}}$ oranına ulaşılmıştır. Gelir İdaresi Başkanlığı (<https://www.gib.gov.tr/>) üzerinden ulaşılan her yılın kurumlar vergisi oranı ve daha önce hesaplanmış kaldıracağı betalar ve sektöre ait $\frac{\text{Toplam Borç}}{\text{Özkaynak}}$ oranları kullanılarak sektörün kaldıracağı beta değerleri (Damodaran, 2002:303) çalışmasında da ifade edilen aşağıdaki formül yardımı ile hesaplanmıştır.

$$\beta_{\text{Kaldıraçsız}}(\text{Sektör}) = \frac{\beta_{\text{Kaldıraçlı}}(\text{Sektör})}{(1 + (1 - \text{kur. vergisi oranı}) \frac{\text{Toplam Borç}}{\text{Özkaynak}}(\text{Sektör}))}$$

BİST 100 endeksinin her yıl için kapanış verisi kullanılarak pazar getirisi hesaplanmış ve sonrasında ihale yöntemiyle satılan devlet tahvillerinin her bir yıl için ortalama faiz oranları risksiz faiz oranı olarak hesaplanmıştır. BİST 100 endeks değerine ilişkin kapanış fiyatı verilerine Borsa İstanbul Datastore (<https://datastore.borsaistanbul.com/>) üzerinden ve risksiz faiz oranı olarak kullanılan devlet tahvili ve hazine bonusu faiz oranı verilerine ise Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası piyasa verileri arasında yer alan ihale yöntemiyle satılan hazine bonoları ve devlet tahvilleri (<https://www.tcmb.gov.tr/>) üzerinden ulaşılmıştır.

Her bir sektörün her bir örneklem yılı için hesaplanan kaldıracağı beta değerleri, pazar getirileri ve risksiz faiz oranları kullanılarak SVFM ile özkaynak maliyetleri hesaplanmıştır. Hesaplamalarda kullanılan model aşağıda görülebilir.

$$K_{(\text{Özkaynak})} = \text{Risksiz Faiz Oranı} + \text{Kaldıraçsız } \beta_{(\text{Sektör})} (\text{Pazar Getirisi} - \text{Risksiz Faiz Oranı})$$

Özkaynak maliyeti hesaplanırken kaldıracağı betada kaldıracağı beta kullanılabılır. Ancak özkaynak maliyeti hesaplanırken kaldıracağı beta kullanmak, özellikle bir işletmenin sermaye yapısının değişkenliğini dikkate almak için daha doğru olabilir. Ayrıca Kaldıraçlı beta, bir işletmenin borçlanma oranının etkisini de yansıtır ve bu nedenle işletmenin sermaye yapısındaki değişiklikler nedeniyle aşırı dalgalanabilir. Bu durumda, kaldıracağı beta, işletmenin işletme riskini daha doğru bir şekilde yansıtabilir ve bu şekilde hesaplanan özkaynak maliyeti ise daha gerçekçi kabul edilebilir. Bu çalışmada hesaplamalarda kaldıracağı betalar kullanılmış olup borçlanmanın yarattığı özkaynak riski etkisi ortadan kaldırılmıştır.

Her bir sektör endeksini oluşturan işletmenin yıllık bilançolarından yararlanarak ve her yıl için ayrı ayrı olmak üzere $W_{\text{Özkaynak}} = \frac{\text{Özkaynak}}{\text{Toplam Aktifler}}$ (Özkaynak oranı) ile $(1 - W_{\text{Özkaynak}})$ (Kaldıraç oranı) oranları ortalamaları sırasıyla sektörün özkaynak ve borç ağırlıkları olarak hesaplanmıştır. Daha önce hesaplanan kaynak ağırlıkları, özkaynak maliyetleri ve Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (<https://evds2.tcmb.gov.tr/>) üzerinden temin edilen, bankalarca açılan ticari kredilere uygulanan yıllık ortalama faiz oranları kullanılarak her bir sektör ve her bir örneklem dönemi için ağırlıklı ortalama sermaye maliyetine aşağıdaki hesaplama vasıtası ile ulaşılmıştır.

$$AOSM = W_{\text{Özkaynak}} K_{\text{Özkaynak}} + (1 - W_{\text{Özkaynak}} K_{\text{Borç}}) (1 - \text{Kur. Vergisi Oranı})$$

Gerçekleştirilen bu hesaplama pratikte kendi içerisinde çeşitli kısıtlar ve varsayımlar içermektedir. Buna göre öncelikle işletmelerin kısa vadeli borçları için ayrı bir borç maliyeti tespit edilmesi söz konusu olamamıştır. Bu durumda kısa vadeli borçların sürekli tekrar ettiği ve rotatif olduğu varsayımı ile kısa vadeli borç maliyetinin uzun vadeli borç maliyetini eşit olduğu varsayılmıştır. Ayrıca işletmeye özgü borç maliyeti için ayrı bir bilgiye ulaşmak mümkün olmamıştır. Bu durumda tüm işletmeler için borçlanma maliyeti ticari kredilere uygulanan yıllık ortalama faiz oranı olacak şekilde hesaplamalar gerçekleştirilmiş daha avantajlı borçlanma koşullarından yararlanabilen işletmeler mevcut ise dahi bu durum analizlerde dikkate alınamamıştır. Nitekim örneklemden her bir işletmenin kendine

özgü borçlanma maliyetinin tespit edilebilmesi de ilgili bilgilerin kamuya açık olmaması sebebiyle mümkün değildir.

II. BULGULAR

Her bir sektör endeksi için hesaplanan kaldıraçlı beta değerleri tablo 2’de görülebilir. Genel olarak değerlendirildiğinde tablo 2’de yer alan en yüksek kaldıraçlı betaların örneklem dönemi itibariyle ortalamada banka sektörü, mali sektör ve ulaştırma sektöründe olduğu en düşük betaların ise sigorta, menkul kıymet yatırım ortaklığı ve spor sektöründe olduğu söylenebilir.

Tablo 2. Sektörlerin Yıllar İtibariyle Kaldıraçlı Beta Değerleri

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
XBANK	1,230	1,265	1,363	1,227	1,446	1,360	1,224	1,417	1,519	1,511	1,252	0,879	1,276	1,002
XBLSM	0,744	0,902	0,509	0,729	0,564	0,915	0,751	0,500	0,892	0,778	1,104	0,871	0,593	0,819
XELKT	0,864	0,793	0,662	0,921	0,773	0,940	0,921	0,708	0,752	0,681	1,108	0,755	0,641	0,880
XFINK	0,764	0,783	0,560	0,715	0,474	0,628	0,581	0,698	0,631	0,447	1,292	0,810	0,796	0,979
XGIDA	0,461	0,467	0,411	0,665	0,554	0,696	0,857	0,561	0,600	0,817	0,842	0,721	0,617	0,826
XGMYO	0,915	1,068	0,848	0,710	0,840	0,953	0,913	0,795	0,688	0,679	1,101	0,791	0,678	0,823
XHOLD	0,924	0,967	0,910	0,957	0,861	0,834	0,994	0,921	0,796	0,952	1,080	1,076	0,979	1,000
XILTM	0,618	0,643	0,665	0,622	0,642	0,747	0,754	0,665	1,003	0,914	0,850	0,937	0,989	1,062
XKAGT	0,934	0,841	0,764	0,698	0,509	0,676	0,739	0,796	0,790	0,640	1,110	0,787	0,573	0,853
XKMYA	0,841	0,910	0,832	0,808	0,720	0,788	0,750	0,724	0,631	0,690	0,921	1,012	0,983	0,971
XMANA	0,917	0,865	0,682	0,808	0,588	0,830	0,980	1,080	1,015	0,881	0,876	1,123	1,011	0,954
XMESY	0,943	0,844	0,674	0,961	0,754	0,810	0,874	0,736	0,791	0,754	0,974	1,044	0,840	0,963
XSGRT	0,855	0,872	0,664	0,643	0,396	0,304	0,302	0,296	0,253	0,237	0,729	0,572	0,511	0,777
XSPOR	0,548	0,795	0,439	0,646	0,542	0,706	0,934	0,565	0,895	0,684	1,022	0,356	0,384	0,460
XTAST	0,705	0,758	0,523	0,719	0,557	0,730	0,749	0,662	0,643	0,713	1,113	0,838	0,657	0,856
XCRT	0,637	0,565	0,626	0,792	0,626	0,668	0,715	0,462	0,505	0,600	0,589	0,773	0,777	0,828
XTEKS	0,668	0,808	0,521	0,598	0,555	0,843	0,830	0,649	0,907	0,663	1,113	0,839	0,633	0,846
XTRZM	0,770	0,963	0,753	0,742	0,559	0,647	0,674	0,562	0,922	0,621	1,422	0,629	0,489	0,652
XUHIZ	0,710	0,668	0,688	0,775	0,700	0,779	0,788	0,697	0,883	0,764	0,839	0,829	0,804	0,943
XULAS	0,974	0,911	1,056	1,048	0,931	1,098	1,041	1,411	1,419	1,047	1,352	1,067	1,035	1,088
XUMAL	1,147	1,168	1,197	1,122	1,214	1,151	1,107	1,189	1,157	1,224	1,155	0,945	1,013	0,967
XUSIN	0,782	0,764	0,650	0,798	0,642	0,772	0,845	0,792	0,799	0,754	0,937	1,005	0,895	0,942
XUTEK	0,817	0,856	0,538	0,837	0,533	0,813	0,700	0,739	0,935	1,129	1,106	0,996	0,833	0,964
XYORT	0,763	0,562	0,386	0,433	0,224	0,421	0,361	0,561	0,489	0,387	0,982	0,576	0,533	0,755

Sektörü oluşturan her bir işletmenin her bir örneklem yılı için hesaplanan $\frac{\text{Toplam Borç}}{\text{Özkaynak}}$ oranı ortalaması sektörün ilgili yıl için $\frac{\text{Toplam Borç}}{\text{Özkaynak}}$ oranı olarak tablo 3’de sunulmuştur.

Tablo 3. Sektördeki İşletmelerin Yıllar İtibariyle $\frac{\text{Toplam Borç}}{\text{Özkaynak}}$ Oranı Ortalamaları

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
XBANK	6,539	7,613	6,602	7,721	7,399	8,470	8,631	8,652	8,637	8,570	9,502	12,333	8,889	9,764
XBLSM	1,094	0,921	0,930	0,914	1,058	0,965	0,829	0,918	1,128	0,918	1,013	0,992	0,999	1,175
XELKT	1,327	1,186	1,740	1,894	1,987	2,108	2,336	2,349	2,769	2,335	1,917	1,479	1,109	1,286
XFINK	5,262	5,101	5,684	6,069	7,062	6,906	7,530	7,637	5,426	5,570	4,934	4,971	5,001	3,968
XGIDA	0,861	0,891	0,774	1,054	1,018	1,126	1,210	1,307	1,443	1,433	1,233	1,066	1,083	0,761
XGMYO	0,280	0,300	0,354	0,454	0,417	0,449	0,480	0,477	0,534	0,580	0,612	0,451	0,348	0,174
XHOLD	0,815	0,781	0,723	0,783	0,817	0,778	0,786	0,811	0,821	0,849	0,834	0,746	0,735	0,316
XILTM	0,910	1,014	0,877	1,015	0,926	1,698	2,161	2,348	2,459	2,168	1,973	2,549	2,620	2,354
XKAGT	0,900	0,771	0,924	1,109	1,114	1,324	1,496	1,288	1,075	1,317	1,073	1,357	0,966	1,120
XKMYA	1,059	1,006	0,904	0,928	0,913	0,914	0,974	1,182	1,406	1,421	1,382	1,342	0,875	0,677
XMANA	0,842	1,027	1,006	1,155	1,157	1,107	1,216	1,485	1,370	1,576	1,531	1,462	1,330	0,701
XMESY	1,150	1,185	1,048	1,022	1,026	1,209	1,261	1,279	1,281	1,287	1,466	1,468	1,341	1,228
XSGRT	3,185	3,376	3,500	3,788	3,864	5,522	4,661	4,471	5,320	5,163	4,927	5,870	6,528	6,143
XSPOR	0,572	2,324	3,828	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
XTAST	0,458	0,436	0,490	0,532	0,505	0,716	0,864	1,010	1,159	1,091	1,177	1,176	1,088	0,378
XTCRT	1,824	1,656	1,656	1,704	1,833	2,152	2,279	2,293	2,005	1,952	2,408	1,966	1,557	1,973
XTEKS	0,840	0,879	0,794	1,027	1,085	1,241	1,314	1,351	1,599	1,780	1,536	1,349	1,156	0,788
XTRZM	0,488	0,429	0,377	0,471	0,479	0,650	0,846	0,579	0,700	0,623	0,538	0,752	0,842	0,181
XUHIZ	1,074	1,118	1,034	1,045	1,130	1,251	1,354	1,478	1,608	1,541	1,458	1,236	1,067	0,793
XULAS	2,176	2,871	1,939	2,746	2,204	1,999	2,411	2,508	2,057	1,883	1,766	1,401	1,323	2,694
XUMAL	0,940	0,942	0,939	1,030	1,024	1,077	1,086	1,086	1,140	1,194	1,179	1,005	0,899	1,863
XUSIN	0,872	0,894	0,828	0,926	0,930	1,046	1,132	1,245	1,323	1,376	1,335	1,274	1,076	0,777
XUTEK	1,122	0,947	0,967	0,946	1,054	0,978	0,850	0,939	0,860	0,939	1,034	0,980	0,979	1,175
XYORT	0,058	0,020	0,013	0,007	0,053	0,028	0,017	0,039	0,015	0,015	0,039	0,016	0,069	0,016

* Negatif özkaynak değeri sebebiyle hesaplanamamıştır.

Tablo 3'te yer alan BİST endekslerine dahil sektörlerdeki işletmelerin, yıllar itibariyle $\frac{\text{Toplam Borç}}{\text{Özkaynak}}$ oranı ortalamaları incelendiğinde örneklem dönemindeki en yüksek ortalamaların banka, finansal kiralama, faktöring ve sigorta sektöründe olduğu söylenebilir. Ayrıca en düşük ortalamaların ise menkul kıymet yatırım ortaklığı, gayrimenkul yatırım ortaklığı ve turizm sektöründe yer aldığı ifade edilebilir. Bununla birlikte, spor sektörü işletmelerinin 2013 yılı sonrasında özkaynakları yüksek zararlar sebebiyle negatif olduğundan, ilgili işletmelere ilişkin hesaplama yapılamadığı tabloda görülebilir.

Tablo 4'de yıllar itibariyle kurumlar vergisi oranları sunulmuştur. Değerlendirilecek olursa kurumlar vergisi oranının örneklem döneminin ilkinden 2017 yılına kadar 0,20 olduğu 2018 – 2020 yılları için 0,22 olduğu 2021 yılı için 0,25 ile en yüksek orana ulaştığı görülebilir. Kurumlar vergisi oranı 2022 yılı için 0,23'e düşse de 2023 yılında tekrar 0,25'e ulaşmıştır.

Tablo 4. Yıllar İtibariyle Kurumlar Vergisi Oranları

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Kurumlar Vergisi	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,22	0,22	0,22	0,25	0,23	0,25

Tablo 5'de tablo 2'de yer alan kaldıraçlı beta değerleri, tablo 3'de yer alan $\frac{\text{Toplam Borç}}{\text{Özkaynak}}$ oranı ortalamaları ve tablo 4'de yer alan kurumlar vergisi oranları kullanılarak hesaplanan kaldıraçsız beta değerleri görülebilir.

Tablo 5. Sektörlerin Yıllar İtibariyle Kaldıraçsız Beta Değerleri

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
XBANK	0,197	0,178	0,217	0,171	0,209	0,175	0,155	0,179	0,196	0,197	0,149	0,086	0,163	0,120
XBLSM	0,397	0,519	0,292	0,421	0,305	0,516	0,451	0,288	0,475	0,453	0,617	0,499	0,335	0,435
XELKT	0,419	0,407	0,277	0,366	0,298	0,350	0,321	0,246	0,238	0,241	0,444	0,358	0,346	0,448
XFINK	0,147	0,154	0,101	0,122	0,071	0,096	0,083	0,098	0,121	0,084	0,266	0,171	0,164	0,246
XGIDA	0,273	0,273	0,254	0,361	0,306	0,366	0,435	0,274	0,282	0,386	0,429	0,401	0,336	0,526
XGMYO	0,747	0,861	0,661	0,521	0,630	0,701	0,659	0,575	0,486	0,467	0,746	0,591	0,534	0,728
XHOLD	0,559	0,595	0,577	0,588	0,520	0,514	0,610	0,559	0,485	0,573	0,654	0,690	0,625	0,809
XILTM	0,358	0,355	0,391	0,343	0,369	0,317	0,276	0,231	0,344	0,340	0,335	0,322	0,328	0,384
XKAGT	0,543	0,520	0,439	0,370	0,269	0,328	0,336	0,392	0,430	0,316	0,604	0,390	0,329	0,463
XKMYA	0,455	0,505	0,483	0,464	0,416	0,455	0,422	0,372	0,301	0,327	0,443	0,504	0,587	0,644
XMANA	0,548	0,475	0,378	0,420	0,305	0,440	0,497	0,494	0,491	0,395	0,399	0,536	0,500	0,625
XMESY	0,491	0,433	0,367	0,529	0,414	0,412	0,435	0,364	0,396	0,376	0,454	0,497	0,413	0,501
XSGRT	0,241	0,236	0,175	0,160	0,097	0,056	0,064	0,065	0,049	0,047	0,151	0,106	0,085	0,138
XSPOR	0,376	0,278	0,108	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
XTAST	0,516	0,562	0,376	0,504	0,397	0,464	0,443	0,366	0,338	0,385	0,580	0,445	0,357	0,667
XCRT	0,259	0,243	0,269	0,335	0,254	0,245	0,253	0,163	0,197	0,238	0,205	0,312	0,353	0,334
XTEKS	0,399	0,475	0,319	0,328	0,297	0,423	0,404	0,312	0,404	0,278	0,506	0,417	0,335	0,532
XTRZM	0,554	0,717	0,579	0,539	0,404	0,425	0,402	0,384	0,596	0,418	1,002	0,402	0,297	0,574
XUHIZ	0,382	0,353	0,376	0,422	0,367	0,389	0,378	0,319	0,392	0,347	0,393	0,430	0,442	0,592
XULAS	0,355	0,276	0,414	0,328	0,337	0,422	0,355	0,469	0,545	0,424	0,568	0,520	0,513	0,360
XUMAL	0,655	0,666	0,684	0,615	0,667	0,618	0,592	0,636	0,612	0,634	0,601	0,539	0,598	0,403
XUSIN	0,461	0,445	0,391	0,458	0,368	0,420	0,443	0,397	0,393	0,364	0,459	0,514	0,489	0,595
XUTEK	0,430	0,487	0,304	0,476	0,289	0,456	0,416	0,422	0,560	0,652	0,612	0,574	0,475	0,513
XYORT	0,730	0,553	0,382	0,430	0,215	0,412	0,356	0,544	0,483	0,382	0,953	0,569	0,507	0,746

* Negatif özkaynak değeri sebebiyle hesaplanamamıştır.

Tablo 5 incelendiğinde kaldıraçsız beta değerlerinin tamamının 1'den küçük olduğu görülmekle birlikte negatif özkaynak değeri yüzünden spor sektörü için hesaplama yapılamadığı da görülmektedir. Ayrıca genel olarak değerlendirildiğinde en yüksek kaldıraçsız beta değerlerinin örneklem dönemi ortalamasında gayrimenkul yatırım ortaklığı, mali ve holding sektörüne ait olduğu en düşüklerin ise sigorta, finansal kiralama, faktöring ve banka sektöründe olduğu söylenebilir.

Tablo 6'da sermaye varlıkları fiyatlama modelinde yer alan özkaynak maliyeti hesabı için gerekli olan Pazar getirisi ve risksiz faiz oranı olarak kabul edilen devlet tahvili hazine bonusu faiz oranı ortalamaları sunulmuştur.

Tablo 6. Yıllar İtibariyle Pazar Getirisi ve Risksiz Faiz Oranı

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Pazar Getirisi	0,23	-0,24	0,52	-0,14	0,28	-0,16	0,10	0,48	-0,22	0,28	0,27	0,24	1,85	0,32
Risksiz Faiz Oranı	0,08	0,088	0,08	0,07	0,09	0,09	0,10	0,11	0,16	0,17	0,11	0,17	0,19	0,19

Tablo 6 incelendiğinde 2011, 2013, 2015 ve 2018 yılları için pazar getirisinin negatif olduğu dolayısıyla ilgili yıllar için gerçekleştirilecek özkaynak maliyeti hesabının geçerli olmayacağı söylenebilir. Ayrıca kalan yılların tamamında pazar getirisi risksiz faiz oranı getirisinden daha yüksek olup bu durum ilgili yıllarda hesaplanacak özkaynak maliyetinin finansal olarak gerçekleştirilecek AOSM hesaplamasında kullanılabileceğini ortaya koymaktadır.

Tablo 7'de sermaye varlıkları fiyatlama modeli ile hesaplanan özkaynak maliyetleri görülebilir. Tablo 7'de yer alan hesaplamalar 2011, 2013, 2015 ve 2018 yılları için anlamsızdır. Çünkü ilgili yıllarda pazar getirisi negatiftir. İlgili yıllar dikkate alınmadan kalan yıllar için her bir sektörün ortalama özkaynak maliyeti hesaplandığında en yüksek özkaynak maliyetinin mali, holding ve gayrimenkul yatırım ortaklığı sektöründe olduğu en düşük özkaynak maliyetinin ise sırasıyla finansal kiralama, faktöring, sigorta ve banka sektöründe olduğu söylenebilir.

Tablo 7. Sektörlerin Yıllar İtibariyle SVFM ile Hesaplanan Özkaynak Maliyetleri

	2010	2011*	2012	2013*	2014	2015*	2016	2017	2018*	2019	2020	2021	2022	2023
XBANK	0,115	0,029	0,181	0,038	0,134	0,049	0,101	0,179	0,091	0,199	0,134	0,181	0,202	0,202
XBLSM	0,145	-0,083	0,214	-0,018	0,152	-0,038	0,104	0,219	-0,018	0,227	0,211	0,209	0,210	0,216
XELKT	0,148	-0,046	0,207	-0,006	0,151	0,005	0,103	0,204	0,075	0,204	0,183	0,199	0,210	0,217
XFINK	0,107	0,037	0,130	0,049	0,109	0,069	0,101	0,149	0,121	0,186	0,153	0,187	0,202	0,208
XGIDA	0,126	-0,002	0,197	-0,005	0,152	0,001	0,104	0,214	0,058	0,220	0,180	0,202	0,210	0,221
XGMYO	0,198	-0,196	0,375	-0,041	0,212	-0,085	0,105	0,326	-0,022	0,229	0,232	0,215	0,220	0,230
XHOLD	0,170	-0,108	0,338	-0,056	0,191	-0,037	0,105	0,320	-0,022	0,240	0,217	0,221	0,224	0,233
XILTM	0,139	-0,029	0,257	-0,001	0,164	0,013	0,102	0,198	0,034	0,215	0,165	0,197	0,210	0,214
XKAGT	0,167	-0,083	0,278	-0,007	0,145	0,010	0,103	0,258	0,000	0,212	0,209	0,201	0,210	0,218
XKMYA	0,154	-0,078	0,297	-0,028	0,172	-0,022	0,104	0,251	0,050	0,213	0,182	0,209	0,222	0,226
XMANA	0,168	-0,069	0,251	-0,018	0,152	-0,018	0,104	0,296	-0,024	0,221	0,175	0,211	0,218	0,225
XMESY	0,159	-0,055	0,246	-0,043	0,172	-0,011	0,104	0,247	0,013	0,219	0,184	0,208	0,214	0,219
XSGRT	0,121	0,010	0,162	0,040	0,113	0,079	0,101	0,137	0,149	0,182	0,134	0,182	0,198	0,203
XSPOR	0,142	-0,004	0,133	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
XTAST	0,163	-0,097	0,250	-0,037	0,169	-0,024	0,104	0,248	0,036	0,220	0,205	0,205	0,211	0,227
XTCRT	0,124	0,008	0,204	0,001	0,142	0,031	0,102	0,173	0,091	0,203	0,143	0,196	0,211	0,212
XTEKS	0,145	-0,068	0,225	0,002	0,150	-0,014	0,103	0,228	0,010	0,208	0,193	0,203	0,210	0,221
XTRZM	0,169	-0,148	0,339	-0,045	0,170	-0,014	0,103	0,255	-0,065	0,223	0,274	0,202	0,208	0,223
XUHIZ	0,143	-0,028	0,251	-0,019	0,163	-0,005	0,103	0,231	0,015	0,215	0,174	0,204	0,215	0,224
XULAS	0,139	-0,003	0,267	0,003	0,158	-0,014	0,103	0,287	-0,045	0,224	0,203	0,210	0,219	0,213
XUMAL	0,184	-0,132	0,385	-0,062	0,218	-0,064	0,105	0,348	-0,072	0,247	0,208	0,211	0,223	0,215
XUSIN	0,155	-0,059	0,257	-0,027	0,163	-0,013	0,104	0,260	0,014	0,217	0,185	0,210	0,217	0,224
XUTEK	0,150	-0,073	0,219	-0,031	0,149	-0,022	0,103	0,269	-0,051	0,249	0,210	0,214	0,217	0,220
XYORT	0,196	-0,094	0,253	-0,020	0,135	-0,011	0,103	0,314	-0,021	0,219	0,266	0,213	0,218	0,231

* İlgili yıl için risk priminin negatif olması sebebiyle yapılan hesaplamalar geçerli değildir.

** Negatif özkaynak değeri sebebiyle hesaplanamamıştır.

Tablo 8’de BİST endekslerindeki sektörlerde yer alan işletmelerin ortalama özkaynak ağırlıklarını gösteren özkaynak oranları yıllar itibariyle sunulmuştur.

Tablo 8. Sektördeki İşletmelerin Yıllar İtibariyle Özkaynak Oranı Ortalamaları

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
XBANK	0,133	0,116	0,132	0,115	0,119	0,106	0,104	0,104	0,104	0,104	0,095	0,075	0,101	0,093
XBLSM	0,478	0,520	0,518	0,522	0,486	0,509	0,547	0,521	0,538	0,521	0,497	0,502	0,500	0,460
XELKT	0,430	0,457	0,365	0,345	0,335	0,322	0,300	0,299	0,265	0,300	0,343	0,403	0,474	0,437
XFINK	0,160	0,164	0,150	0,141	0,124	0,126	0,117	0,116	0,156	0,152	0,169	0,167	0,167	0,201
XGIDA	0,537	0,529	0,564	0,487	0,496	0,470	0,453	0,433	0,409	0,411	0,448	0,484	0,480	0,568
XGMYO	0,781	0,769	0,739	0,688	0,706	0,690	0,676	0,677	0,652	0,633	0,620	0,689	0,742	0,852
XHOLD	0,551	0,561	0,581	0,561	0,550	0,563	0,560	0,552	0,549	0,541	0,545	0,573	0,576	0,760
XILTM	0,524	0,496	0,533	0,496	0,519	0,371	0,316	0,299	0,289	0,316	0,336	0,282	0,276	0,298
XKAGT	0,526	0,565	0,520	0,474	0,473	0,430	0,401	0,437	0,482	0,432	0,482	0,424	0,509	0,472
XKMYA	0,486	0,499	0,525	0,519	0,523	0,522	0,506	0,458	0,416	0,413	0,420	0,427	0,533	0,596
XMANA	0,543	0,493	0,498	0,464	0,464	0,475	0,451	0,402	0,422	0,388	0,395	0,406	0,429	0,588
XMESY	0,465	0,458	0,488	0,494	0,494	0,453	0,442	0,439	0,438	0,437	0,405	0,405	0,427	0,449
XSGRT	0,239	0,229	0,222	0,209	0,206	0,153	0,177	0,183	0,158	0,162	0,169	0,146	0,133	0,140
XSPOR	0,636	0,301	0,207	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
XTAST	0,686	0,696	0,671	0,653	0,664	0,583	0,537	0,498	0,463	0,478	0,459	0,459	0,479	0,726
XTCRT	0,354	0,376	0,376	0,370	0,353	0,317	0,305	0,304	0,333	0,339	0,293	0,337	0,391	0,336
XTEKS	0,544	0,532	0,558	0,493	0,480	0,446	0,432	0,425	0,385	0,360	0,394	0,426	0,464	0,559
XTRZM	0,672	0,700	0,726	0,680	0,676	0,606	0,542	0,633	0,588	0,616	0,650	0,571	0,543	0,846
XUHIZ	0,482	0,472	0,492	0,489	0,469	0,444	0,425	0,404	0,383	0,394	0,407	0,447	0,484	0,558
XULAS	0,315	0,258	0,340	0,267	0,312	0,333	0,293	0,285	0,327	0,347	0,361	0,416	0,431	0,271
XUMAL	0,516	0,515	0,516	0,493	0,494	0,482	0,479	0,479	0,467	0,456	0,459	0,499	0,527	0,349
XUSIN	0,534	0,528	0,547	0,519	0,518	0,489	0,469	0,446	0,431	0,421	0,428	0,440	0,482	0,563
XUTEK	0,471	0,514	0,508	0,514	0,487	0,506	0,540	0,516	0,538	0,516	0,492	0,505	0,505	0,460
XYORT	0,946	0,980	0,987	0,993	0,949	0,973	0,983	0,962	0,985	0,985	0,962	0,984	0,936	0,984

* Negatif özkaynak değeri sebebiyle hesaplanamamıştır.

Tablo 8’de örneklem dönemi itibariyle ortalama en yüksek özkaynak kullanımının menkul kıymet yatırım ortaklığı, gayrimenkul yatırım ortaklığı ve turizm sektöründe olduğu en düşük özkaynak kullanımının ise banka, finansal kiralama, faktöring ve sigorta sektöründe olduğu söylenebilir.

Tablo 9’da her bir sektör ve her bir örneklem dönemi için gerçekleştirilen ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti hesaplaması sonuçları görülebilir. Değerlendirildiğinde tablo 9 sonuçları 2011, 2013, 2015 ve 2018 yılları için pazar getirisinin negatif olması sebebiyle geçersiz bulunmuştur. Tablo kalan dönemler için değerlendirildiğinde en yüksek ağırlıklı ortalama sermaye maliyetinin ortalama sırasıyla menkul kıymet yatırım ortaklığı, gayrimenkul yatırım ortaklığı ve turizm sektöründe olduğu en düşük ağırlıklı ortalama sermaye maliyetinin ise finansal kiralama, faktöring, banka ve sigorta sektöründe olduğu söylenebilir.

Tablo 9. Sektörlerin Yıllar İtibariyle Hesaplanan Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyetleri

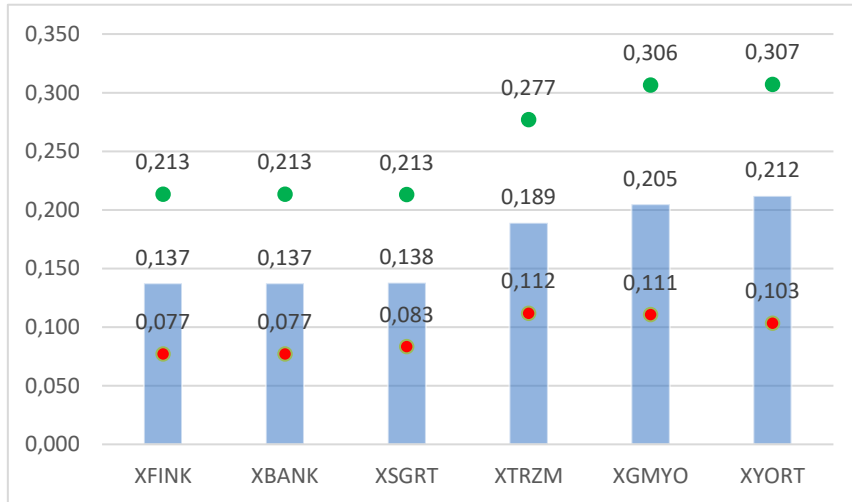
	2010	2011*	2012	2013*	2014	2015*	2016	2017	2018*	2019	2020	2021	2022	2023
XBANK	0,077	0,080	0,121	0,081	0,111	0,106	0,119	0,132	0,178	0,170	0,103	0,158	0,170	0,213
XBLSM	0,107	-0,002	0,165	0,032	0,129	0,036	0,112	0,175	0,077	0,198	0,155	0,182	0,188	0,215
XELKT	0,104	0,026	0,146	0,055	0,122	0,078	0,116	0,150	0,158	0,178	0,128	0,173	0,187	0,216
XFINK	0,077	0,078	0,114	0,081	0,108	0,107	0,119	0,129	0,177	0,169	0,109	0,161	0,173	0,213
XGIDA	0,101	0,040	0,160	0,042	0,130	0,060	0,113	0,165	0,135	0,188	0,136	0,178	0,188	0,218
XGMYO	0,171	-0,131	0,306	-0,001	0,181	-0,023	0,111	0,262	0,051	0,206	0,182	0,196	0,206	0,228
XHOLD	0,126	-0,023	0,243	0,007	0,154	0,028	0,112	0,233	0,073	0,206	0,164	0,193	0,200	0,229
XILTM	0,107	0,029	0,189	0,043	0,137	0,076	0,115	0,148	0,143	0,182	0,121	0,167	0,179	0,214
XKAGT	0,122	-0,009	0,198	0,042	0,126	0,069	0,114	0,184	0,097	0,186	0,152	0,175	0,189	0,216
XKMYA	0,111	0,004	0,209	0,027	0,142	0,042	0,112	0,183	0,131	0,186	0,134	0,179	0,196	0,221
XMANA	0,124	0,010	0,181	0,038	0,128	0,051	0,114	0,195	0,098	0,187	0,129	0,178	0,189	0,221
XMESY	0,112	0,022	0,177	0,023	0,140	0,057	0,114	0,180	0,111	0,189	0,134	0,177	0,187	0,217
XSGRT	0,083	0,069	0,123	0,077	0,109	0,108	0,118	0,129	0,182	0,169	0,105	0,160	0,171	0,213
XSPOR	0,116	0,059	0,116	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
XTAST	0,134	-0,041	0,205	0,006	0,148	0,033	0,112	0,187	0,118	0,192	0,148	0,178	0,188	0,224
XTCRT	0,090	0,057	0,146	0,055	0,120	0,087	0,116	0,141	0,156	0,179	0,112	0,169	0,184	0,214
XTEKS	0,112	0,004	0,175	0,045	0,128	0,056	0,114	0,170	0,119	0,181	0,136	0,176	0,187	0,218
XTRZM	0,137	-0,078	0,277	-0,003	0,150	0,036	0,112	0,208	0,039	0,201	0,213	0,182	0,189	0,222
XUHIZ	0,106	0,032	0,180	0,035	0,134	0,060	0,114	0,169	0,122	0,186	0,130	0,177	0,190	0,220
XULAS	0,093	0,063	0,164	0,064	0,124	0,071	0,116	0,172	0,112	0,186	0,137	0,178	0,189	0,214
XUMAL	0,130	-0,026	0,253	0,013	0,163	0,028	0,113	0,233	0,067	0,203	0,149	0,184	0,196	0,215
XUSIN	0,116	0,010	0,191	0,028	0,137	0,051	0,113	0,186	0,113	0,188	0,136	0,180	0,191	0,220
XUTEK	0,108	0,005	0,166	0,026	0,128	0,044	0,112	0,200	0,059	0,209	0,154	0,185	0,192	0,217
XYORT	0,189	-0,091	0,251	-0,020	0,134	-0,008	0,103	0,307	-0,018	0,219	0,260	0,212	0,215	0,230

* İlgili yıl için risk priminin negatif olması sebebiyle yapılan hesaplamalar geçerli değildir.

** Negatif özkaynak değeri sebebiyle hesaplanamamıştır.

Tablo 8’den elde edilen en önemli bulgular sonuçlar Grafik 1’de özetlenmiştir. Buna göre grafik 1’de örneklem dönemi boyunca negatif pazar getirisinin olduğu dönemler göz ardı edildiğinde kalan dönemler için seçilmiş sektörlerde en yüksek, en düşük ve ortalama AOSM değerleri görülebilir. Grafiğin karmaşık olmaması adına ortalamadaki en düşük ve en yüksek üç sektör ele alınmıştır.

Grafik 1: Sektörlerin En Düşük ve En Yüksek AOSM Değerleri



Grafik 1’de en yüksek ve en düşük AOSM’ye sahip sektörler ile örneklem dönemi boyunca ilgili sektördeki en yüksek ve en düşük AOSM’ler görülebilir. Üstte kalan değerler ilgili sektörün örneklem dönemi süresince aldığı en yüksek AOSM’yi, altta kalan değerler ise ilgili sektörün örneklem dönemi süresince aldığı en düşük AOSM’yi göstermektedir. Ortadaki değerler ise örneklem döneminde ilgili sektörün ortalama AOSM değerini göstermektedir. Buna göre ortalama en düşük AOSM’ye sahip finansal kiralama, faktöring sektörünün AOSM ortalaması 0,137 olup örneklem döneminde 0,077 gibi düşük bir değer aldığı da görülebilir. En yüksek AOSM’ye sahip menkul kıymet yatırım ortaklığı sektörünün AOSM’si ise 0,212 olup bu değer örneklem dönemi boyunca en yüksek olarak 0,307’ye ulaştığı görülebilir.

SONUÇ

Finans tarihi oldukça eskiye dayanmaktadır ancak modern finans tarihinin başlangıcı için 1929 buhranı sonrası ele alınabilir. 1950’li yıllarda başlayan dönem ise akademik anlamda öncü makalelerin ortaya çıktığı dönem olarak kabul edilebilir. Bu bağlamda Özellikle 20. yüzyılın ikinci yarısında finansal yönetim alanındaki gelişmelerle birlikte ağırlıklı ortalama sermaye maliyetinin önemi artmıştır. Teorik çalışmalarda olduğu kadar işletme yöneticileri için sermaye yapısını belirlerken, borç ve özsermaye maliyetlerini göz önünde bulundurmaları gerektiği anlaşılmıştır. Ağırlıklı ortalama sermaye maliyetinin pratikte kullanılmasıyla işletmeler yatırım kararlarını daha sağlıklı bir şekilde değerlendirmeye başlamış ve sermaye yapılarını optimize etmeye çalışmışlardır. Modern finans teorisinin gelişimiyle birlikte, konuyla ilgili hesaplamalar ve uygulamalar bir standarda kavuşmuştur. Bu nedenle ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti finans tarihinde finansal yönetimin önemli bir aracı olarak kabul edilir.

Bu çalışmada BİST endeksleri dâhilinde oluşturulmuş sektörler için ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti yıllık frekansta olacak şekilde 2010 – 2023 dönemleri için hesaplanmıştır. Hesaplamalar için önce ilgili endekslerin günlük kapanış verileri kullanılarak sektörlerin sistematik riskini gösteren yıllık frekanstaki kaldıraçlı beta değerlerine ulaşılmış ardından sektörde yer alan her bir işletme için Borç/Özkaynak oranı hesaplanmış ve ilgili oranın her sektör için ortalaması bulunmuştur. Hesaplanan ortalama değerler ilgili sektörün Borç/Özkaynak oranı olarak kabul edilmiş ve örneklem dönemi boyunca yürürlükte olan kurumlar vergisi oranları da dikkate alınarak her bir sektörün kaldıraçsız beta değerlerine ulaşılmıştır. Kaldıraçsız beta değerleri her bir işletmenin sermaye yapısından kaynaklanan özkaynak riskini içermeyeceği için özkaynak maliyeti hesaplamalarına konu edilmiştir. Her bir yıl için BİST 100 endeksi getirisi, pazar getirisi ve her bir yıl için ortalama devlet tahvili - hazine bonusu faiz oranı risksiz faiz oranı olarak ele alınmış ve daha önce hesaplanmış olan kaldıraçsız beta değerleri de kullanılarak sermaye varlıkları fiyatlama modeli vasıtasıyla özkaynak maliyeti hesaplanmıştır. Sonraki aşamada sektördeki her bir işletmenin kaldıraç oranı ve özkaynak oranı ortalaması hesaplanarak sektörün borç ve özkaynak ağırlıklarına ulaşılmıştır. Sektörün ilgili borç ve özkaynak ağırlıkları, daha önce sermaye varlıkları fiyatlama modeliyle hesaplanan özkaynak maliyeti ve bankalarca açılan ticari kredilere uygulanan yıllık ortalama faiz oranları (borçlanma maliyeti) ile kurumlar vergisi oranı dikkate alınarak ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti hesaplanmıştır.

Gerçekleştirilen ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti hesaplamaları 2011, 2013, 2015, 2018 dönemleri için negatif pazar getirisi yüzünden anlamsız bulunmakla birlikte kalan dönemler değerlendirildiğinde en düşük ağırlıklı ortalama sermaye maliyetinin finansal kiralama, faktöring sektöründe 0,077 olduğu ve en yüksek ağırlıklı ortalama sermaye maliyetinin ise menkul kıymet yatırım ortaklığı sektöründe 0,307 olduğu tespit edilmiştir. Tüm anlamlı örneklem dönemi için her bir sektörün ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti ortalaması değerlendirildiğinde ise inşaat sektörünün 0,166 olduğu, mali sektörün 0,184 olduğu ve hizmet sektörünün 0,160 olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ortalamada en düşük AOSM’ye sahip sektörün 0,137 ile finansal kiralama, faktöring sektörü olduğu ve en yüksek AOSM’ye sahip sektörün ise 0,212 ile menkul kıymet yatırım ortaklığı sektörü olduğu tespit edilmiştir.

Ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti hesaplaması bir dizi karmaşık süreç ve nitelikli hesaplamayla mümkün olmaktadır. Ayrıca hesaplayanın finans teorisi hakkında bilgi sahibi olması karşılaşılan güçlüklerin aşılmasında yardımcı olacaktır. Bu çalışmada gerçekleştirilen ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti hesaplamalarına ilişkin metodolojik süreç konuyla ilgili pratik açılarından

araştırmacılara ve uygulamacılara yardımcı olabilir. Ayrıca hesaplamalar sonucu sektörler için elde edilen ağırlıklı ortalama sermaye maliyetleri gelecekteki işletme ve proje değerlendirmelerinde, yatırım planlamalarında, sermaye bütçelemesine ilişkin saha uygulamalarında kullanılabilir. Böylelikle büyük bir iş yükü tasarrufu söz konusu olabilir. Bütün bu beklenen faydalarla birlikte çalışmanın eksik kaldığı yönlerde söz konusudur. Öncelikle tek bir metodoloji ile özkaynak hesaplaması gerçekleştirilmiştir: İşletmeye özgü borçlanma oranları hesaplamalarda dikkate alınamamıştır. Ağırlıklı ortalama sermaye maliyetinin yıllar itibariyle artmasına veya azalmasına sebep olan faktörler değerlendirilmemiştir. Bu eksikliklerin dikkate alınması ile gerçekleştirilecek araştırmalar ise yeni çalışmaların konusunu oluşturabilir.

KAYNAKÇA

- Brealey, R. A., Myers, S. C. & Marcus, A. J. (2007). *Fundamentals of corporate finance*. 6th ed., Newyork: McGraw-Hill.
- Ceylan, A. (1995). *Finansal teknikler*. Bursa: Ekin Kitapevi Yayınları.
- Copeland, T., Coller, T. & Murrin, J. (2010). *Valuation: measuring and managing the value of the companies*. 2nd ed., John Wiley and Sons Inc.
- Copeland, T.E., Weston, J.F. & Shastri, K. (2005). *Financial theory and corporate policy*. 4th edition, Addison-Wesley, Boston.
- Damodaran, A. (2002). *Investment valuation*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Damodaran, A. (2011). *The little book of valuation - how to value a company, pick a stock and profit*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Echterling, F. & Eierle, B. & Ketterer, S. (2015). A review of the literature on methods of computing the implied cost of capital. *International Review of Financial Analysis*, Vol. 42(C), 235-252.
- Ehrhardt, M. & Brigham E. (2006), *Corporate finance - a focused approach*. China: Thomson South-Western.
- <https://datastore.borsaistanbul.com>
- <https://evds2.tcmb.gov.tr>
- <https://www.gib.gov.tr>
- <https://www.kap.org.tr>
- <https://www.tcmb.gov.tr>
- İstanbul Sanayi Odası, (2017). 1000 Büyük sanayi kuruluşunun sermaye maliyeti analizi, tematik raporlar-II. İSO Yayın No: 2017/3
- Kandır, S.Y., Karadeniz E. & Önal, Y. B. (2007). Türkiye’de büyük sanayi işletmelerinde sermaye yapısını etkileyen faktörlerin analizi. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, Cilt: 9, Sayı:2, 145-165.
- Lintner, J. (1965a). The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. *Review of Economics and Statistics*, February, 47, 13-37.
- Lintner, J. (1965b). Security prices, risk and maximal gains from diversification. *Journal of Finance*, December, 20, 587-615.
- Meyer, T. & Mathonet, P. (2005). *Beyond the j-curve managing a portfolio of venture capital and private equity funds*. John Wiley & Sons Ltd.
- Modigliani F. & Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *The American Economic Review*, C:48, S:3, 261-297.
- Mossin, J. (1966). Equilibrium in a capital asset market. *Econometrica*, October, 35, 768-83.
- Moyer, C., McGuigan, J. & Rao, R. (2007). *Fundamentals of contemporary financial management*. USA: Thomson South-Western.
- Myers, S.C. & Majluf, N.S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, C:13, S:2. 187-221.
- Myers, S. C., (2003). The capital structure puzzle. *The Journal of Finance*, 39(3), 575-592.
- Rehman, R. & Raof, A. (2010). Weighted average cost of capital (WACC) traditional vs new approach for calculating the value of firm. *International Research Journal of Finance and Economics*, 45, 7-9.

Karadeniz, E. & İskenderoğlu, Ö. (2025). BİST sektör endeksi kapsamında yer alan sektörlerde ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 32-46.

Ross, S.A., Westerfield, R. W. & Jordan, B. D. (2016). *Fundamentals of corporate finance*. 11th ed, The McGraw-Hill Companies, Inc.

Sharpe, W.F. (1964). Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk. *Journal of Finance*, 19, 425-442.

Üreten, A. & Ercan, M. K. (2000). *Firma değerinin tespiti ve yönetimi*. Ankara: Gazi Kitapevi.

Etik Beyanı : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazar(lar)ına aittir.

Yazar Katkıları : Yazarlar eşit oranda katkı sunmuşlardır.

Çıkar Beyanı : Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Teşekkür : Yayın sürecinde katkısı olan hakemlere ve editör kuruluna teşekkür ederiz.

Ethics Statement : The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, ÖHÜİBF Journal does not have any responsibility and all responsibility belongs to the author (s) of the study.

Author Contributions : The authors contributed equally.

Conflict of Interest : There is no conflict of interest between the authors.

Acknowledgement : We thank the referees and editorial board who contributed to the publishing process.



TÜRKİYE'DE SAGP HİPOTEZİNİN İNCELENMESİ: DOĞRUSAL OLMAYAN BİRİM KÖK TESTLERİNDEN KANITLAR

Cihat KARADEMİR ¹
Reşat CEYLAN ²

Öz

Bu çalışmada Türkiye'nin beş büyük ticaret ortağı Avrupa Birliği, ABD, İngiltere, Çin ve Rusya ile arasındaki Satın Alma Gücü Paritesi (SAGP) hipotezinin geçerliliği incelenmektedir. Çalışmada öncelikle serilerin doğrusallık özelliğini belirlemek için Luukkonen vd., tarafından geliştirilen LST (1988) doğrusallık testi uygulanmış, beş ikili reel döviz kuru serisinin de doğrusal olmadığı bilgisine ulaşılmıştır. Kullanılan Leybourne, Newbold ve Vougas (LNV, 1998) ve Shahbaz, Omay ve Roubaud (SOR, 2018) tarafından geliştirilen zamana bağlı doğrusal olmayan birim kök test sonuçları Türkiye'de SAGP hipotezinin geçerli olduğunu göstermektedir. Bu sonuç 2010:01-2024:01 döneminde, döviz kurlarında aşırı değerlendirme probleminin olmadığını ve ülkeler arası rekabet farklılıklarının bulunmadığını, dolayısıyla Merkez Bankası'nın döviz kurlarını kontrol altında tutma sorumluluğu olmaksızın fiyat istikrarını sağlayacak bağımsız para politikası uygulayabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler : Satın Alma Gücü Paritesi, Reel Döviz Kuru, Doğrusal Olmayan Birim Kök Testi.

Jel Sınıflandırılması : C22, F31.

¹ Arş. Gör., Pamukkale Üniversitesi, İ.İ.B.F., Ekonomi Bölümü, cihatk@pau.edu.tr, ORCID: 0000-0001-9074-0915

² Prof. Dr., Pamukkale Üniversitesi, İ.İ.B.F., Ekonomi Bölümü, rceylan@pau.edu.tr, ORCID: 0000-0003-3727-6644

Atıf/Citation (APA 6):

Karademir, C., & Ceylan, R. (2025). Türkiye'de SAGP hipotezinin incelenmesi: Doğrusal olmayan birim kök testlerinden kanıtlar. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 47-58. <http://doi.org/10.25287/ohuiibf.1487852>.

INVESTIGATING THE PPP HYPOTHESIS IN TURKEY: EVIDENCE FROM NONLINEAR UNIT ROOT TESTS

Abstract

In this study, the validity of the Purchasing Power Parity (PPP) hypothesis between Turkey and its five major trading partners, the European Union, the USA, the UK, China and Russia, is examined. In the study, first of all, the LST (1988) linearity test developed by Luukkonen et al. was applied to determine the linearity of the series, and it was found out that all five binary real exchange rate series are non-linear. The time-dependent nonlinear unit root test results developed by Leybourne, Newbold and Vougas (LNV, 1998) and Shahbaz, Omay and Roubaud (SOR, 2018) show that the PPP hypothesis is valid in Turkey. This result shows that in the period 2010:01-2024:01, there is no overvaluation problem in exchange rates and there are no competitive differences between countries, therefore the Central Bank can implement an independent monetary policy that will ensure price stability without the responsibility of keeping exchange rates under control.

Keywords : Purchasing Power Parity, Real Exchange Rate, Nonlinear Unit Root Test.

Jel Classification : C22, F31.

GİRİŞ

Gustav Cassel (1918) tarafından teorik temelleri atılan Satın Alma Gücü Paritesi (SAGP), Birinci Dünya Savaşı sonrasında enflasyon sorunuyla yüzleşen gelişmiş ülkelerde nominal döviz kurlarının belirlenmesinde görece fiyat farklılıklarının önemi üzerinde durmaktadır.

SAGP yaklaşımının temelini Tek Fiyat Kanunu oluşturmaktadır. Tek Fiyat Kanunu, piyasaya ait tüm bilgilerin maliyetsiz bir şekilde ulaşıldığı, çok sayıda alıcı ve satıcının yer aldığı ve taşıma maliyetlerinin önemsiz olduğu durumda ticarete konu olan homojen bir malın, mevcut döviz kuru dikkate alınarak ulusal paraya çevrilmiş fiyatının dünyadaki her noktada aynı olması gerektiğini ifade etmektedir (Rogoff, 1996). Tek Fiyat Kanunu’nun sağlanabilmesi için gerekli olan en önemli nokta uluslararası mal arbitrajıdır. Ekonomik birimler “ucuz olan yerden al, pahalı olan yerde sat” ilkesinden hareketle fiyatın yüksek olduğu bölgede mal arzının artmasına, fiyatın düşük olduğu bölgede ise mala ait talebin artmasına neden olacak, bu durum sonucunda da fiyatların eşitlenmesine katkı sağlayacaktır (Feenstra ve Taylor, 2011, Seyidoğlu, 2015).

SAGP yaklaşımı mutlak ve nispi SAGP olarak iki farklı biçimde tanımlanmaktadır. Mutlak SAGP yaklaşımı, bir ülkedeki fiyatların mevcut döviz kurlarından hareketle tüm diğer ülkelerde aynı olması gerektiğini ifade etmektedir. Bu doğrultuda n tane malın olduğu bir ekonomide yurtiçi fiyatlar genel düzeyi $P_t = \sum_{i=1}^n a^i P_t^i$, yurtdışı fiyat düzeyi $P_t^* = \sum_{i=1}^n a^i P_t^{i*}$ şeklinde ifade edilirse ve fiyat düzeyleri ülkelerin fiyat endeksleri kullanılarak hesaplanırsa nominal döviz kuru (S) değeri yurtiçi fiyat düzeyinin yurtdışı fiyat düzeyine oranı olarak elde edilmektedir (MacDonald, 2007).

$$S_t = \frac{P_t}{P_t^*} \quad (1)$$

Denklem (1) Mutlak SAGP yaklaşımı çerçevesinde döviz kurlarının ülkelerin fiyat endekslerine bağlı olarak değişeceğini ifade etmektedir. Dolayısıyla yurtiçi fiyat endeksi yurtdışı fiyat endeksinden ne kadar yüksekse nominal döviz kuru o kadar artış gösterecektir.

SAGP yaklaşımının bir diğer versiyon Nispi SAGP’dir. Nispi yaklaşımda mutlak SAGP’den farklı olarak fiyat endeksi mutlak büyüklüğü yerine görece fiyat değişimleri dikkate alınarak döviz kuru belirleme süreci analiz edilmektedir. Bu durumda döviz kuru değişimi şöyle ifade edilmektedir:

$$\Delta S_t = \Delta p_t - \Delta p_t^* \quad (2)$$

Denklem (2)’de Δs_t nominal döviz kurundaki yüzdelik değişimi, Δp_t yurtiçi fiyat düzeyindeki yüzde değişimi, Δp_t^* ise yurtdışı fiyat düzeyindeki yüzde değişimi göstermektedir. Fiyat düzeylerindeki yüzde değişim enflasyon oranını gösterdiği için Denklem (2) şu şekilde de yazılmaktadır:

$$\Delta s_t = \pi_t - \pi_t^* \quad (3)$$

Bu çerçevede Nispi SAGP yaklaşımına göre döviz kuru değişimi ülkeler arasındaki enflasyon oranı farkından kaynaklanmaktadır. Yurtiçi enflasyon oranı yurtdışı enflasyon oranından ne kadar yüksekse döviz kuru bu oran kadar artış göstermektedir (Rogoff, 1996).

Genel olarak SAGP yaklaşımı mal piyasaları arasındaki arbitraj nedeniyle reel döviz kurunun uzun dönemde sabit bir denge noktasına doğru hareket edeceğini ifade etmektedir. Bu ifade ekonomik birimler ve politika yapımcıları açısından oldukça önemlidir. Çünkü bu ifade ile durağanlık özelliği göstermeyen bir reel döviz kuru serisi için nominal döviz kuru, yurtiçi ve yurtdışı fiyat düzeyi arasındaki uzun dönemli ilişkinin var olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır (Snaith, 2012). Bu çerçevede SAGP yaklaşımı yurtiçi enflasyon oranı ile yurtdışı enflasyon oranı arasındaki farkın büyük olduğu ekonomilerde nominal döviz kurunun aşırı değerli olup olmadığını göstermesi ve buradan hareketle ülkeler arası rekabet farklılıklarını açıklaması açısından büyük önem arz etmektedir (Roos, 1981; Holmes vd., 2012).

Son yıllarda yaşanan küresel dalgalanmalar ve enflasyon oranlarındaki artışlar, SAGP hipotezinin güncelliğini ve politika yapımcılar için önemini artırmaktadır. Bu çalışma nominal döviz kurunun aşırı değerli olup olmadığı ve ülkeler arası rekabet farklılıklarını açıklaması açısından Türkiye’nin en önemli dış ticaret ortakları Amerika Birleşik Devletleri, Avrupa Birliği, İngiltere, Çin ve Rusya arasında SAGP hipotezinin geçerliliğini araştırmayı amaçlamaktadır. Özellikle son yıllarda Türkiye’de yaşanan yüksek enflasyon sorunu dikkate alındığında nominal döviz kurunun aşırı değerli olup olmadığını ve ülkeler arası dış ticaret rekabet farklılıklarını incelemek çalışmanın temel motivasyon kaynağını oluşturmaktadır. Bu doğrultuda çalışmanın devam kısmı şöyle tasarlanmıştır: İkinci bölümde literatür incelemesi yapılmakta, üçüncü bölümde veri seti ve uygulanan ekonometrik yöntemler hakkında bilgi verilmekte, dördüncü bölümde elde edilen bulgular değerlendirilmekte ve bu çerçevede politika çıkarımlarına yer verilmektedir.

I. LİTERATÜR TARAMASI

SAGP yaklaşımı makroekonomi literatüründe yoğun olarak çalışılan ve tartışılan bir konu olarak güncelliğini korumaktadır. Bu doğrultuda farklı ülke para birimlerini konu alan ve farklı ekonometrik yöntemlerin kullanıldığı çok sayıda çalışma ampirik literatürde bulunmaktadır. Çalışmanın Türkiye’nin dış ticaret ortaklarını konu alması açısından değerlendirildiğinde bu kısımda sadece Türk Lirası’nı konu alan çalışmalara değinilmiştir. İlgili çalışmalara ait özet bilgiler Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Literatür Özeti

Yazarlar	Dönem	Yöntem	Sonuç
Telatar ve Kazdağlı (1998)	1980:10-1993:10	Eşbütünleşme Testi	SAGP yaklaşımı geçerli değildir.
Sarno (2000)	1980:01-1997:12	Birim Kök Testleri	SAGP yaklaşımı geçerlidir.
Erlat (2003)	1984:01-2000:09	Birim Kök Testleri ve ARFIMA Modeli	SAGP yaklaşımı geçerlidir.
Yazgan (2003)	1982:Q1-2001:Q4	Çok Değişkenli Eşbütünleşme Testi	SAGP yaklaşımı geçerlidir.
Erlat (2004)	1984:01-2000:09	Birim Kök Testleri	SAGP yaklaşımı kısmen geçerlidir.
Alba ve Park (2005)	1973:01-2002:07	TAR Modeli	SAGP yaklaşımı geçerlidir.
Bahmani-Oskoe ve Brooks (2006)	1973:Q1-1997Q3	Birim Kök Testleri	SAGP yaklaşımı geçerli değildir.
Acaravcı ve Acaravcı (2007)	1990:01-2007:04	Birim Kök Testleri	SAGP yaklaşımı geçerlidir.
Özdemir (2008)	1984:01-2004:12	Doğrusal Olmayan Eşbütünleşme Testi	SAGP yaklaşımı geçerlidir.
Erlat (2009)	1984:01-2001:06	Birim Kök Testleri	SAGP yaklaşımı kısmen geçerlidir.
Kasman vd., (2010)	1990:01-2006:09	Birim Kök Testleri	SAGP yaklaşımı kısmen geçerlidir.
Güloğlu vd., (2011)	1991:01-2008:03	Panel Birim Kök Testi	SAGP yaklaşımı geçerlidir.
Žďárek (2012)	1995:01-2011:01	Doğrusal Olmayan Birim Kök Testleri	SAGP yaklaşımı kısmen geçerlidir.
Mladenovic vd., (2013)	2000:01-2011:08	Birim Kök Testleri	SAGP yaklaşımı kısmen geçerlidir.
Yıldırım vd., (2013)	1960-2012	Birim Kök Testleri	SAGP yaklaşımı geçerli değildir.
Çeviş ve Ceylan (2015)	2003:01-2013:08	Eşbütünleşme Testi	SAGP yaklaşımı geçerlidir.
Yıldırım (2017)	2001:03-2015:10	Doğrusal Olmayan Birim Kök Testleri	SAGP yaklaşımı kısmen geçerlidir.
Şeker ve Şimdi (2018)	2005:01-2017:03	Eşbütünleşme Testi	SAGP yaklaşımı geçerlidir.
Koçak ve Özbek (2020)	1994:01-2019:01	Birim Kök Testleri	SAGP yaklaşımı kısmen geçerlidir.
Doğanlar vd., (2021)	1993:01-2018:08	Birim Kök Testleri	SAGP yaklaşımı kısmen geçerlidir.
Yücesan (2021)	1980:01-2019:09	Birim Kök Testleri	SAGP yaklaşımı geçerli değildir.
Kar ve Pazarıcı (2023)	1994:01-2022:09	Birim Kök Testleri	SAGP yaklaşımı geçerlidir.
Uğur ve Alper (2023)	1994:01-2021:09	Birim Kök Testleri	SAGP yaklaşımı kısmen geçerlidir.
Yılcı vd., (2024)	1995:01-2023:04	Birim Kök Testleri	SAGP yaklaşımı geçerli değildir.
Yardımcı (2024)	2013:03-2023:02	Birim Kök Testleri	SAGP yaklaşımı geçerlidir.
Çiftçi (2024)	2001:Q2-2020:Q1	Birim Kök ve Eşbütünleşme Testleri	SAGP yaklaşımı kısmen geçerlidir.

Uzun dönemde SAGP yaklaşımının geçerliliğini inceleyen çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların çoğunluğunda serilerin durağanlık özellikleri incelenmekte seriler durağan ise SAGP geçerli olduğu ifade edilirken seriler durağanlık özelliği göstermiyorsa SAGP’nin geçersiz olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Durağanlık analizlerinin büyük çoğunluğu zaman serisi tekniğine dayalı doğrusal ve doğrusal olmayan birim kök testleri ve panel veri yöntemine dayalı birim kök testlerine dayalı olarak incelenirken, eşbütünleşme tekniklerinin kullanıldığı çalışmalar da ampirik literatürde bulunmaktadır. Çalışmalarda genellikle birden fazla para birimi analize konu edilirken, özellikle birim kök testlerinin uygulandığı çalışmalarda doğrusal birim kök testleri, doğrusal olmayan birim kök testleri ve yapısal kırılmalı birim kök testleri karşılaştırmalı olarak kullanılmaktadır. Bu nedenle çalışmaların birçoğunda ilgili reel döviz kuru serisi bazı testlerde durağan iken bazılarında durağan özellik göstermemektedir. Bu tür çalışmalarda SAGP yaklaşımının kısmen geçerli olduğu sonucuna varılmaktadır.

Tablo 1’de yer alan ampirik literatür özetinde Telatar ve Kazdağlı (1998), Bahmani-Oskoe ve Brooks (2006), Yıldırım vd., (2013), Yücesan (2021) ve Yılcı vd., (2024) farklı örneklem dönemi ve farklı ekonometrik yöntemleri kullandıkları çalışmalarında Türkiye için SAGP hipotezinin geçerli olmadığına sonucuna ulaşmıştır. Sarno (2000), Erlat (2003), Yazgan (2003), Alba ve Park (2005), Acaravcı ve Acaravcı (2007), Özdemir (2008), Güloğlu vd., (2011), Çeviş ve Ceylan (2015), Şeker ve Şimdi (2018), Koçak ve Özbek (2020), Kar ve Pazarıcı (2023) ve Yardımcı (2024)’nın çalışmalarında ise SAGP yaklaşımının güçlü şekilde geçerli olduğu, Erlat (2004), Erlat (2009), Žďárek (2012), Mladenovic vd., (2013), Yıldırım (2017), Doğanlar vd., (2021), Uğur ve Alper (2023) ve Çiftçi

(2024)’ün çalışmalarında bazı testlerde serilerin durağan olduğu bazılarında durağanlık özelliği göstermediği nedeniyle SAGP hipotezinin kısmen geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Genel olarak SAGP hipotezini inceleyen çalışmalarda farklı örneklem dönemi ve farklı ekonometrik yöntemlerin kullanıldığı ve bu durumun da çalışma sonuçlarına etki ettiği görülmektedir. Bu çalışmanın temel farklılığı, Türkiye’nin en önemli dış ticaret ortaklarının analize dahil edilmesiyle, son yıllarda Türkiye’de yaşanan yüksek enflasyon sorunu bağlamında ülkeler arası rekabet farklılıklarını açıklıyor olmasıdır. Ayrıca çalışmada serilerin doğrusallık yapıları incelenerek yapıya uygun birim kök testlerinin seçilmesi, çalışmanın mevcut literatüre metodolojik olarak da katkı sağlayacağını göstermektedir.

Çalışmanın özgün katkısı, SAGP hipotezinin test edilmesinde doğrusal olmayan birim kök testlerinin kullanımına vurgu yaparak, Türkiye ekonomisi için en önemli beş ticaret ortağı arasındaki dengesizliklerin var olup olmadığını ortaya koymasındadır. Böylece geleneksel yaklaşımlardan farklı olarak SAGP hipotezinin geçerli olup olmadığı Türkiye ekonomisi dinamikleri dikkate alınarak farklı bir perspektiften incelenmektedir.

II. VERİ SETİ VE METODOLOJİ

II.1. Veri Seti

SAGP yaklaşımının geçerli olup olmadığı incelenen bu çalışmada veri seti Euro (EUR), ABD Doları (USD), Rus Rublesi (RUB), Çin Yuanı (CNY) ve İngiliz Sterlini’nin (GBP) Türk Lirası (TL) karşısındaki nominal döviz kuru değerinden elde edilen beş ikili reel döviz kurundan oluşmaktadır. Seçilen beş para birimi Türkiye’nin en önemli ticaret ortaklarından oluşmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu’na göre AB, ABD, İngiltere, Çin ve Rusya’nın Türkiye ile 2023 yılı brüt ticaret hacmi sırasıyla yaklaşık olarak %35, %5, %3, %8 ve %9 seviyesindedir. Türkiye’nin en büyük ticaret ortağı olan AB, toplam ticaret hacminin yaklaşık olarak üçte birini oluşturmaktadır. Türkiye ihracatı için önemli bir pazar olan AB ile ticarete otomotiv ve tekstil ürünleri öne çıkarken, bir diğer ticaret ortağı olan Çin, elektronik ve makine ürünleri başta olmak üzere birçok alanda Türkiye’nin tedarikçisi konumunda bulunmaktadır. Türkiye ile Rusya arasındaki ticari faaliyette ise enerji ürünleri dikkat çekmektedir. ABD ve İngiltere ile yapılan dış ticarete ise teknolojik ürünler ve tekstilin önemli kalemler olduğu göze çarpmaktadır. Bu bilgiler, Türkiye’nin dış ticaret ortaklarının ekonomik önemini gösterirken, dış ticarete SAGP hipotezinin geçerli olup olmadığı rekabet farklılıklarını ortaya çıkarması açısından oldukça önemlidir. Bu ülkeler için SAGP’nin geçerliliği aşağıda belirtilen matematiksel denklem aracılığıyla test edilmiştir.

$$\ln RER_t = \ln NER + \ln P_t^* - \ln P_t \quad (4)$$

Denklem (4)’te gösterilen $\ln RER$ logaritmik reel döviz kurunu, $\ln NER$ nominal döviz kurunu, $\ln P^*$ ilgili ülkeye ait logaritmik Tüketici Fiyat Endeksi’ni, $\ln P$ ise Türkiye’ye ait logaritmik Tüketici Fiyat Endeksi’ni göstermektedir. İlgili seriler TCMB EVDS ve OECD Stat veri tabanından derlenmiş olup, Ruble için 2010:01-2022:03 dönemi, Dolar, Sterlin, Euro ve Yuan için 2010:01-2024:01 dönemine ait veriler kullanılmıştır. Tablo 2’de reel döviz kuru serilerine ait tanımlayıcı istatistik bilgileri yer almaktadır.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler

	USD/TL	EUR/TL	GBP/TL	CNY/TL	RUB/TL
Ortalama	0.9858	1.1447	1.3546	-0.8743	-2.5364
Medyan	0.9471	1.0459	1.2558	-0.9149	-2.7028
Maksimum	1.7997	1.8571	2.0902	-0.0986	-1.3881
Minimum	0.3268	0.6576	0.8004	-1.5495	-3.1150
Standart Sapma	0.4395	0.3506	0.3529	0.3994	0.4039
Skewness	0.2752	0.4127	0.3672	0.1098	0.8073
Kurtosis	1.7445	1.7500	1.9361	1.7723	2.7173
Jarque-Bera	13.2318 [0.0013]	15.8005 [0.0003]	11.7692 [0.0027]	10.9529 [0.0041]	16.4586 [0.0002]
Gözlem Sayısı	169	169	169	169	147

Serilerin dağılım özellikleri hakkında bilgi sahibi olmak için Tablo 2’de yer alan sonuçlara bakıldığında, beş döviz kuru serisi için de çarpıklığı gösteren skewness değerinin pozitif, basıklığı gösteren kurtosis değerinin ise 3’ten küçük olduğu, bu sebeple serilerin sağa çarpık olduğu ve basıklık özelliği gösterdiği, Jarque-Bera normal dağılım değeri dikkate alındığında ise serilerin normal dağılım özelliği göstermediği bilgisine ulaşılmaktadır.

II.II. Luukkonen, Saikkonen ve Teräsvirta Doğrusallık Testi

Doğrusal olmayan birim kök testlerinin uygulanabilmesi için serinin doğrusal yapıda olmadığını ispat edilmesi gerekmektedir. Literatürde sıklıkla kullanılan doğrusallık testlerinden birisi de Luukkonen, Saikkonen ve Teräsvirta (1988) tarafından geliştirilen doğrusallık testidir. Test, Lagrange Çarpanı (Lagrange Multiplier, LM) istatistiğini kullanarak serinin doğrusallık özelliğini tespit etmektedir.

$$y_t = \beta_{00} + \sum_{j=1}^p (\beta_{0j}y_{t-j} + \beta_{1j}y_{t-j}y_{t-a} + \beta_{2j}y_{t-j}y_{t-a}^2) + \varepsilon_t \quad (5)$$

$$H_0: \beta_{1j} = \beta_{2j} = 0 \quad (6)$$

Teste ait boş hipotez serinin doğrusal özelliğe sahip olduğunu belirtirken alternatif hipotez, serinin doğrusal olmadığını belirtmektedir.

II.III. Leybourne, Newbold ve Vougas (LNV) Doğrusal Olmayan Birim Kök Testi

Leybourne, Newbold ve Vougas (1998), lojistik fonksiyondan hareket ederek serilerde yumuşak yapısal geçişleri dikkate alan zamana bağlı bir birim kök testi geliştirmişler ve şöyle tanımlamışlardır:

$$\text{Model A: } y_t = a_1 + a_2 S_t(\gamma, \tau) + v_t \quad (7)$$

$$\text{Model B: } y_t = a_1 + \beta_1 t + a_2 S_t(\gamma, \tau) + v_t \quad (8)$$

$$\text{Model C: } y_t = a_1 + \beta_1 t + a_2 S_t(\gamma, \tau) + \beta_2 t S_t + v_t \quad (9)$$

Üç modelde de yer alan v_t , sıfır ortalamalı durağan süreci ifade ederken, $S_t(\gamma, \tau)$ ifadesi örneklem büyüklüğüne dayalı rejimler arası geçişi kontrol eden yumuşak geçişli lojistik fonksiyonu göstermektedir. $S_t(\gamma, \tau)$ ifadesi şöyle tanımlanmaktadır:

$$S_t(\gamma, \tau) = [1 + \exp(-\gamma\{t - \tau T\})]^{-1}, \gamma > 0 \quad (10)$$

Denklem (10)’da $\gamma > 0$ olduğu için geçiş hızı γ tarafından belirlenmektedir. $\gamma = 0$ ise geçiş fonksiyonu 0.5 değerini alırken, γ küçük ise geçiş fonksiyonu (0,1) aralığından uzun zaman dilimi sonrasında geçer. γ ’nın büyük bir değer alması durumunda geçiş fonksiyonu (0,1) aralığında hızla geçerken, γ , $+\infty$ ’a doğru giderken $t = \tau T$ anında 0’dan 1’e doğru değişecektir. Dolayısıyla Model A için y_t , a_1 ’den nihai değer $(a_1 + a_2)$ değerine kadar değişen ortalama etrafından durağan özellik gösterirken, Model B’de a_1 ’den nihai değer $(a_1 + a_2)$ ’ye değişen sabit ile benzer özelliklere sahip olacaktır. Model C’de ise sabit terimdeki değişmeye ilaveten eğimde de anlık değişim gözlemlenebilmektedir.

LNv (1998) birim kök testi, serilerdeki doğrusal olmayan davranışları dikkate alarak özellikle asimetric ayarlama süreçlerinin analizinde güçlü sonuçlar vermektedir. Test, serilerdeki eşik mekanizmalarını incelemektedir ve parametrik esneklik sunarak farklı türdeki doğrusal olmayan yapılara da kolaylıkla uygulanabilmektedir. Bu özellikleri nedeniyle, özellikle döviz kuru serileri gibi rejim değişikliklerinin ve düzensizliklerinin sıkça rastlanıldığı serilerde süreçleri yakalayabilmektedir.

II.IV. Shahbaz, Omay ve Roubaud (SOR) Doğrusal Olmayan Birim Kök Testi

Shahbaz, Omay ve Roubaud (2018), Leybourne vd., (1998) tarafından geliştirilen doğrusal olmayan birim kök testini referans alan lojistik yumuşak geçişli otoregresif modele (Logistic Smooth Transition Auto-Regressive, LSTAR) dayanan zamana bağlı doğrusal olmayan birim kök testini geliştirmişlerdir. SOR (2018) testi, iki aşamadan oluşacak şekilde doğrusal olmama ve yapısal kırılma durumlarını dikkate alarak tüm veri yapılarını tek bir birim kök testi altında hesaplamaktadır. Birinci aşamada, genetik algoritmadan hareketle doğrusal olmayan optimizasyon algoritması kullanılmakta, ikinci aşamada seçilen modelin deterministik bileşenleri tahmin edilerek kalıntılar aşağıda gösterilen üç model kullanılarak hesaplanmaktadır.

$$\text{Model A: } \hat{\varepsilon}_t = y_t - \hat{a}_1 - \hat{a}_2 F_t(\hat{\gamma}, \hat{t}) \quad (11)$$

$$\text{Model B: } \hat{\varepsilon}_t = y_t - \hat{a}_1 - \hat{\beta}_1 t - \hat{a}_2 F_t(\hat{\gamma}, \hat{t}) \quad (12)$$

$$\text{Model C: } \hat{\varepsilon}_t = y_t - \hat{a}_1 - \hat{\beta}_1 t + \hat{a}_2 F_t(\hat{\gamma}, \hat{t}) - \hat{\beta}_2 F_t(\hat{\gamma}, \hat{t})t \quad (13)$$

İkinci aşama, Enders ve Lee (2012) test istatistiğinden hareketle En Küçük Kareler (EKK) regresyonunda $\hat{\phi}$ ile ilişkili t değerinin hesaplanmasıdır.

$$\hat{\varepsilon}_t = d(t) + \hat{\phi}_1 \hat{\varepsilon}_{t-1} + v_t \quad (14)$$

Denklem (14)’te $d(t)$, t ’nin deterministik fonksiyonunu gösterirken, v_t , σ^2 varyans değerine sahip durağan bozulmayı ifade etmektedir. $d(t)$, Fourier yaklaşımı kullanılarak elde edildiğinde SOR (2018) doğrusal olmayan birim kök testine ait denklem şu hali almaktadır:

$$\Delta \hat{\varepsilon}_t = a_0 + \sum_{k=1}^n a_k \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \sum_{k=1}^n \beta_k \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \phi_1 \hat{\varepsilon}_{t-1} + \sum_{i=1}^p \varphi_k \Delta + v_t \quad (15)$$

Enders ve Lee (2012) test istatistiği Model A için $s\tau_a$, Model B için $s\tau_{a(\beta)}$ ve Model C için $s\tau_{a\beta}$ olarak ifade edilmektedir. Üç model için de test hipotezleri şu şekildedir:

$$H_0: \text{Birim Kök} \quad \rightarrow \quad \text{Doğrusal Durağan Değil}$$

H_1 : Doğrusal Değil Durağan → Keskin ve Yumuşak Trendleri Eş Zamanlı Değiştiren Doğrusal Değil ve Durağan

SOR (2018) testi, doğrusal olmayan birim kök testleri arasında daha modern bir yapı sunmaktadır. Test, serilerin doğrusal olmayan yapılarını hem simetrik hem de asimetrik olarak analiz edebilme yeteneğine sahiptir. Ayrıca geleneksel birim kök testlerinin doğrusal alternatif hipotezlerinin ötesine geçerek daha esnek bir yapı sunarak analizi gerçekleştirmektedir. Böylece özellikle döviz kuru serileri gibi karmaşık rejim değişikliklerini olduğu veri setlerinde testin açıklama gücü artmaktadır. SOR (2018) doğrusal olmayan birim kök testi için az sayıda frekans bileşeninin ekonomik verilerde gözlemlenen kırılmaların tekrarlanma durumu önemli bir konudur. Bu sorun için tek bir frekans bileşeni içeren Fourier yaklaşımından başlanmaktadır. Burada seçilen tek frekans “ k ”deterministik terimin sinüzoidal bileşenin genişliği ve yer değiştirmesi ile ölçülerek $k = 1$ frekansında bile birden fazla yumuşak kırılmanın varlığına izin vermektedir. SOR (2018) testinde kullanılan bu Fourier yaklaşımı, bir diğer zamana bağlı doğrusal olmayan birim kök testi LNV (1998)’ye göre önemli bir avantaj sağlamaktadır.

III. BULGULAR

Ampirik araştırmanın ilk aşamasında serilerin doğrusallık özellikleri hakkında bilgi sahibi olmak amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda Luukkonen vd., (1988) tarafından geliştirilen LST doğrusallık testi ilgili serilere uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3. Doğrusallık Testi Sonuçları

LST (1988) Doğrusallık Testi	
USD/TL	20,2067***
EUR/TL	4,6688**
GBP/TL	6,2472**
CNY/TL	50,0210***
RUB/TL	10,8409***

Not: *, ** ve *** ifadeleri sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeylerini göstermektedir. Test istatistiklerine ait kritik değerler Luukkonen vd., (1988)’den alınmıştır.

LST doğrusallık testi sonuçları beş döviz kuru serisi için de serilerin doğrusal özellik barındırmadığını göstermektedir. Elde edilen bu sonuç çerçevesinde SAGP yaklaşımının geçerliliğini test etmede doğrusal olmayan birim kök testlerinin kullanımı doğru olacaktır. Bu doğrultuda çalışmada kullanılan LNV (1998) ve SOR (2018) zamana bağlı doğrusal olmayan birim kök testlerine ait sonuçlar Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. Doğrusal Olmayan Birim Kök Testleri

Ülkeler	SOR (2018)			LNV (1998)		
	Model A	Model B	Model C	Model A	Model B	Model C
USD/TL	-4,515* (k=2)	-6,555*** (k=8)	-6,543*** (k=8)	-2,694	-6,438***	-6,423***
EUR/TL	-4,237* (k=2)	-6,274*** (k=4)	-5,978*** (k=6)	-3,510	-6,371***	-6,131***
GBP/TL	-4,085 (k=2)	-6,911*** (k=4)	-7,135*** (k=4)	-3,260	-6,359***	-6,280***
RUB/TL	-5,600*** (k=3)	-7,012*** (k=3)	-6,681*** (k=7)	-4,643**	-5,653***	-5,746***
CNY/TL	-4,512* (k=2)	-5,827*** (k=4)	-6,069*** (k=8)	-2,982	-5,415***	-6,212***

Not: *, ** ve *** ifadeleri sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeylerini göstermektedir. Test istatistiklerine ait kritik değerler Shahbaz vd., (2018) ve Leybourne (1998)’den alınmıştır.

Tablo 4’te yer alan bilgilere göre LNV (1998) ve SOR (2018) doğrusal olmayan birim kök testleri için serilerin durağan olduğu dolayısıyla SAGP yaklaşımının Türkiye’nin en önemli dış ticaret ortaklarının para birimleri dikkate alındığında geçerli olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Elde edilen bu sonuç çerçevesinde Türkiye’de son yıllarda yüksek enflasyon sorunu yaşanmasına rağmen döviz kurlarında aşırı değerlenme sorununun olmadığı, dış ticaret ortakları ile arasında kur değerine bağlı rekabet gücünde önemli bir değişimin yaşanmadığı sonucuna ulaşılmaktadır. Ayrıca SAGP yaklaşımının geçerli olması nedeniyle TCMB’nin bağımsız para politikası izleme olanağının bulunduğu, döviz kuru istikrarı sağlama baskısı altında olmadığı, öncelikli amacı olan fiyat istikrarını koruma görevine odaklanabileceği sonucuna ulaşılmaktadır.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu çalışmanın amacı Türkiye ekonomisi için en önemli dış ticaret ortakları (Avrupa Birliği, ABD, İngiltere, Rusya ve Çin) arasında SAGP hipotezinin geçerliliğini test etmektir. Bu doğrultuda öncelikle serilerin doğrusallık özelliklerini belirlemek için LST (1988) doğrusallık testi yapılmış, serilerin doğrusal olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Sonraki aşamada LNV (1998) ve SOR (2018) zamana bağlı doğrusal olmayan birim kök testleri aracılığıyla hipotez edilmiştir. Birim kök testleri, beş ikili reel döviz kuru serisinin durağan olduğunu dolayısıyla SAGP hipotezinin geçerli olduğu sonucunu vermektedir.

Literatürde yer alan çalışmaların farklı örneklem dönemi ve farklı ekonometrik yöntemleri uygulaması elde edilen sonuçların farklılaşmasına neden olmaktadır. Ancak SAGP hipotezinin güçlü bir şekilde geçerli olduğu yönünde elde ettiğimiz sonuçlar literatürde yer alan Sarno (2000), Erlat (2003), Yazgan (2003), Alba ve Park (2005), Acaravcı ve Acaravcı (2007), Özdemir (2008), Güloğlu vd., (2011), Çeviş ve Ceylan (2015), Şeker ve Şimdi (2018), Kar ve Pazarcı (2023) ve Yardımcı (2024) ’nin çalışmalarının sonuçlarıyla paralellik göstermektedir.

SAGP hipotezinin analiz edilen dönemde geçerli olması, Türkiye’de son yıllarda yaşanan yüksek enflasyon sorununun döviz kurlarında bir aşırı değerlendirme problemi yaratmadığını ve ülkeler arasında döviz kurları üzerinden bir rekabet farklılığına sebep olmadığı sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Elde edilen bu sonuç çerçevesinde, TCMB fiyat istikrarı politikasını öncelikli hedef olarak görmeye devam etmelidir. SAGP hipotezinin geçerli olduğu durumda döviz müdahalelerinden ziyade şeffaflık ve güvenilirlik çerçevesinde bağımsız para politikaları yoluyla enflasyonu kontrol altında tutmaya odaklanması etkili bir yöntem olacaktır. Ayrıca döviz kuru serilerindeki durağanlık, dış ticarete rekabetçiliğin artmasına katkıda bulunabilecektir. Bu durumun sürdürülebilir olması için dış ticaret ortaklarını ve ürünleri çeşitlendirme, ihracatçılara teşvik ve altyapının geliştirilmesi önem arz etmektedir.

KAYNAKÇA

- Acaravcı, S. K., & Acaravcı, A. (2007). Nonstationarity and the level shift for Turkish real exchange rates. *Empirical Economic Letter*, 6.
- Alba*, J. D., & Park, D. (2005). Non-linear mean reversion of real exchange rates and purchasing power parity: some evidence from Turkey. *Applied Economics Letters*, 12(11), 701-704.
- Bahmani-Oskooee, M., & Brooks, T. J. (2006). The purchasing power parity puzzle in developing countries. *International Macroeconomics: Recent Developments*, 53-61.
- Cassel, G. (1918). Abnormal deviations in international exchanges. *The Economic Journal*, 28(112), 413-415.
- Cevis, I., & Ceylan, R. (2015). Kırılgan beşlide satın alma gücü paritesi (SAGP) hipotezinin test edilmesi. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 10(37), 6381-6393.
- Çiftci, F. (2024). Satınalma gücü paritesi yaklaşımı: Teori, literatür ve Türkiye örneği için ADF-temelli ve KPSS-temelli testlerden kanıtlar. *Journal of Economic Policy Researches*, 11(2), 115-157.

- Doğanlar, M., Kızılkaya, O., & Mike, F. (2020). Testing the long-run PPP for Turkey: new evidence from the Fourier quantile unit root test. *Applied economics letters*, 27(9), 729-735.
- Enders, W. & Lee, J. (2012), “The flexible fourier form and Dickey-Fuller type unit root tests”, *Economic Letters*, 117(1), pp. 196-99.
- Erlat, H. (2003). The nature of persistence in Turkish real exchange rates. *Emerging Markets Finance and Trade*, 39(2), 70-97.
- Erlat, H. (2004). Unit roots or nonlinear stationarity in Turkish real exchange rates. *Applied Economics Letters*, 11(10), 645-650.
- Erlat, H. (2009). Persistence in Turkish real exchange rates: Panel approaches (No. 29). FIW Working Paper.
- Feenstra, R. C., & Taylor, A. M. (2011). *International Macroeconomics*. Macmillan.
- Guloglu, B., Ispira, S., & Okat, D. (2011). Testing the validity of quasi PPP hypothesis: evidence from a recent panel unit root test with structural breaks. *Applied economics letters*, 18(18), 1817-1822.
- Holmes, M. J., Otero, J., & Panagiotidis, J. (2012). “PPP in OECD countries: An analysis of real exchange rate stationary cross-sectional dependancy and structural breaks”, *Open Economics Review*, 23(5), 767-783.
- Kar, A., & Pazarıcı, Ş. (2023). Satın alma gücü paritesinin incelenmesi: ADF tipi testlerden kapsamlı kanıtlar. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 13(3), 2931-2946.
- Kasman, S., Kasman, A., & Ayhan, D. (2010). Testing the purchasing power parity hypothesis for the new member and candidate countries of the European Union: Evidence from lagrange multiplier unit root tests with structural breaks. *Emerging Markets Finance and Trade*, 46(2), 53-65.
- Koçak, İ., & Özbek, S. (2020). Satın alma gücü paritesinin geçerliliği: durağanlık ve birim kök testlerinden yeni kanıtlar. *Uluslararası Ticaret ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 22-31.
- Leybourne, S., Newbold, P., & Vougas, D. (1998). Unit roots and smooth transitions. *Journal of Time Series Analysis*, 19(1), 83-97.
- Luukkonen, R., Saikkonen, P., & Teräsvirta, T. (1988). Testing linearity against smooth transition autoregressive models. *Biometrika*, 75(3), 491-499.
- MacDonald, R., (2007). *Exchange Rate Economics*, Routledge, Taylor & Francis Group, London and New York.
- Mladenović, Z., Josifidis, K., & Srdić, S. (2013). The purchasing power parity in emerging europe: Empirical results based on two-break analysis. *Panoeconomicus*, 60(2), 179-202.
- OECD Database, (2024). <https://stats.oecd.org/> (Erişim Tarihi: 14.02.2024).
- Ozdemir, Z. A. (2008). The purchasing power parity hypothesis in Turkey: evidence from nonlinear STAR error correction models. *Applied Economics Letters*, 15(4), 307-311.
- Rogoff, K. (1996). The purchasing power parity puzzle. *Journal of Economic literature*, 34(2), 647-668.
- Sarno, L. (2000). Real exchange rate behaviour in high inflation countries: empirical evidence from Turkey, 1980-1997. *Applied Economics Letters*, 7(5), 285-291.
- Seyidoğlu, H. (2015). *Uluslararası İktisat (20. b.)*. İstanbul: Güzem Can Yayınları.
- Shahbaz, M., Omay, T., & Roubaud, D. (2018). Sharp and smooth breaks in unit root testing of renewable energy consumption. *The Journal of Energy and Development*, 44(1/2), 5-40.
- Snaith, S. (2012). “The PPP Debate: Multiple breaks and cross-sectional dependence”, *Economics Letters*, 115, 342344.
- Şeker, A., & Şimdi, H. (2018). Yeni dönemde satın alma gücü paritesinin güçlü formda geçerliliği: Türkiye örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (31), 91-104.
- Telatar, E., & Kazdagli, H. (1998). Re-examine the long-run purchasing power parity hypothesis for a high inflation country: the case of Turkey 1980-93. *Applied Economics Letters*, 5(1), 51-53.
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), (2024). Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS). <https://evds2.tcmb.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 15.02.2024).
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), (2024). Dış Ticaret İstatistikleri. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Dis-Ticaret-104> (Erişim Tarihi: 01.05.2024).
- Uğur, M. S., & Alper, A. E. (2023). Revisiting purchasing power parity in OECD countries: New evidence from nonlinear unit root test with structural breaks. *Sosyoekonomi*, 31(57), 25-45.

- Yardımcı, M. C. Satın alma gücü paritesi hipotezinin Türkiye için geçerliliğinin araştırılması: Lineer olmayan birim kök testi. *Uluslararası Batı Karadeniz Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 8(1), 22-39.
- Yazgan, M. E. (2003). The purchasing power parity hypothesis for a high inflation country: a re-examination of the case of Turkey. *Applied Economics Letters*, 10(3), 143-147.
- Yılcı, V., Ursavaş, U., & Mike, F. (2024). Revisiting purchasing power parity in Emerging-7 countries: A powerful unit root test. *Investigacion Economica*, 83(328).
- Yıldırım, D. (2017). Empirical investigation of purchasing power parity for Turkey: Evidence from recent nonlinear unit root tests. *Central Bank Review*, 17(2), 39-45.
- Yıldırım, K., Mercan, M., & Kostakoğlu, F. (2013). Satın alma gücü paritesinin geçerliliğinin test edilmesi: zaman serisi ve panel veri analizi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 8(3), 75-95.
- Yücesan, M. (2021). Fourier tipi birim kök testleri ile Türkiye ekonomisinde satın alma gücü paritesinin geçerliliğinin test edilmesi (1980: M1-2019: M9). *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 19(39), 43-62.
- Žďárek, V. (2012). An empirical investigation of the purchasing power parity hypothesis in European transition countries. *Prague Economic Papers*, 21(3), 257-276.

Etik Beyanı : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazar(lar)ına aittir.

Yazar Katkıları : Yazarlar eşit oranda katkı sunmuşlardır.

Çıkar Beyanı : Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Teşekkür : Yayın sürecinde katkısı olan hakemlere ve editör kuruluna teşekkür ederiz.

Ethics Statement : The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, ÖHÜİBF Journal does not have any responsibility and all responsibility belongs to the author (s) of the study.

Author Contributions : The authors contributed equally.

Conflict of Interest : There is no conflict of interest between the authors.

Acknowledgement : We thank the referees and editorial board who contributed to the publishing process.



ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ACCOUNTING PROFESSION AND EDUCATION: A CONTENT AND BIBLIOMETRIC ANALYSIS (2007-2024)

Bülent KINAY ¹
Ayşegül CİĞER ²

Abstract

Research on the accounting profession and education regarding artificial intelligence (AI) has significantly increased in the past decade, yet the opportunities and challenges posed by AI continue to be debated. This study aims to provide a comprehensive overview of the literature by synthesizing existing research. Using bibliometric techniques and content analysis, this study offers a comprehensive review of the relevant literature. Bibliographic data from the Web of Science database spanning from 2007 to 2024 were utilized, and 48 academic studies were analyzed. VOSviewer was employed for citation and network analysis, while Excel was used for content analysis. The study identified influential authors, journals, countries, trending articles, and significant network collaborations through bibliometric analysis. One of the most notable findings of the study is the substantial reference to the four major accounting firms in academic research. Content analysis revealed a scarcity of in-depth and specific studies. It was concluded that research and academic applications related to AI are still at a nascent stage, highlighting the need for comprehensive research involving regulatory bodies, academia, companies, and practitioners in future studies. Additionally, the study found evidence suggesting a sluggish pace in academia's adoption of AI applications and education.

Keywords : Accounting Profession, Accounting Education, Artificial Intelligence, Content Analysis, Bibliometric Review

Jel Classification : M40, M41.

¹ Öğr. Gör. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksek Okulu, bulentkinay@akdeniz.edu.tr, ORCID: 0000-0001-9550-3193

² Doç. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, aysegulc@akdeniz.edu.tr, ORCID: 0000-0001-9128-4974

Atıf/Citation (APA 6):

Kınay, B., & Çiğner, A. (2025). Artificial intelligence in accounting profession and education: A content and bibliometric analysis (2007-2024). *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 59–83. <http://doi.org/10.25287/ohuiibf.1490206>.

MUHASEBE MESLEĞİ VE EĞİTİMİNDE YAPAY ZEKA: İÇERİK VE BIBLIOMETRİK ANALİZ (2007-2024)

Öz

Muhasebe mesleği ve eğitimi ile yapay zeka (AI) üzerine yapılan araştırmalar son on yılda önemli ölçüde artmakla birlikte AI'nın yarattığı fırsatlar ve zorluklar tartışılmaya devam etmektedir. Bu çalışma, literatürün kapsamlı bir özetini sentezlemeyi amaçlamaktadır. Bibliyometrik teknikleri ve içerik analizini kullanan bu çalışma, ilgili literatüre kapsamlı bir genel bakış sunmaktadır. Çalışmada Web of Science veri tabanından 2007-2024 tarihleri arasındaki bibliyografya kullanıldı. 48 akademik çalışma analiz edilmiştir. Alıntı ve ağ analizinde VOSviewer, içerik analizinde de Excel kullanılmıştır. Bibliyometrik analizde etkili yazarlar, dergiler, ülkeler, trend olan makaleler ve önemli ağ işbirlikleri belirlenmiştir. Çalışmanın en dikkat çeken sonucu dört büyük muhasebe firmalarının akademik çalışmalarda önemli ölçüde referans gösterilmesidir. İçerik analizi sonucunda derinlemesine ve spesifik çalışmaların az olduğu tespit edilmiştir. AI ile ilgili çalışmaların ve akademik uygulamaların başlangıç düzeyinde olduğu, gelecek çalışmalarda düzenleyici kuruluşlar, akademi, şirketler ve meslek mensuplarını kapsayan derinlemesine araştırma yapılması gereği ortaya çıkmıştır. Ayrıca akademinin AI uygulamaları ve eğitiminde yavaş hareket ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler : Muhasebe Mesleği, Muhasebe Eğitimi, Yapay Zeka, İçerik Analizi, Bibliyometrik Analiz

Jel Sınıflandırılması : M40, M41.

INTRODUCTION

The rapid advancement of technology continues to profoundly influence our work and personal lives. Among these technologies, artificial intelligence (AI) has shown its impact rapidly and remarkably across various domains. With the emergence of productive AI models in recent years (such as GPT, Google Bard, Microsoft Copilot, etc.), the adoption, understanding, and usage of AI have become more accessible. Although the concept of AI dates back to the 1950s, significant technological breakthroughs occurred in the 1980s and 1990s. In brief, AI, as a term, is defined as the imitation of human intelligence using decision trees and machine learning (Parloff, 2016). It is expected that AI could effectively transform the productivity of the global economy and the potential of Gross Domestic Product (GDP), although its impacts may vary across different sectors (Pwc, 2017). Alongside big data, cloud, and blockchain, AI is among the technologies that could affect the accounting profession (Moll & Yigitbasioglu, 2019: 15). The accounting profession grapples with numerous challenges, such as constantly evolving accounting rules and standards, as well as tax regulations, while also striving to adapt to other technologies and AI applications. It is known that especially the four major audit firms have AI applications, and numerous AI projects and plans are ongoing (Faggella, 2020; Kapoor, 2020). AI not only pertains to the automation of repetitive tasks but also assists in forecasting and monitoring accounting transactions (Duffy, 2018: 44). Therefore, the next generation of accountants need to possess strong accounting knowledge, competence in accounting technologies, high communication skills, and the ability to understand and effectively present data to management teams and clients (Stancu & Duțescu, 2021: 754). Additionally, it is emphasized that disruptive technologies in accounting will undoubtedly change university curricula and teaching methods (Atanasovski & Tocev, 2022: 285; Kınay, Ciğer, & Vardar, 2023:1686).

However, it is known that there has been a longstanding gap between accounting education and accounting practice (Siegel, Sorensen, Klammer, & Richtermeyer, 2010: 41). The significant disparity between the competencies required for success in the accounting profession and those taught (Brewer, Sorensen, & Stout, 2014: 37) is emphasized. The gap between what is taught in accounting and what is required in accounting practice will further widen with the skills necessitated by AI. On the other hand, while it is anticipated that many professions, including accounting, will disappear with the onset of

Industry 4.0 applications, Greenman (2017: 1453) argues that AI applications in the accounting sector will not simply automate manual processes in accounting transactions and replace accountants. Stancheva-Todorova (2018: 139) regards the concern that AI solutions will replace accountants as a myth. Among academics and practitioners, many controversial topics are under discussion regarding how AI and human intelligence will coexist/work together, the future expectations of certain professions, the necessary new skill sets and competencies, and how humans and machines can work efficiently and effectively together.

The diversity of these controversial topics and the increase in different research questions related to AI cause AI to become an interesting topic in the academic community. Accordingly, it is observed that the number of studies is increasing. This situation creates a source of motivation for bibliometric and content analysis studies.

It is observed that there is a scarcity of bibliometric studies investigating the connection between AI and accounting. Thottoli (2022) examined the literature on information and communication in the accounting field in the Scopus database, while Kaya (2024) explored the literature on artificial intelligence and blockchain in accounting in the Web of Science (WoS) database. Agustí and Orta-Pérez (2023) analyzed the literature associating AI and big data with auditing and accounting broadly defined in the WoS database, while Romero-Carazas et al. (2023) focused on the literature concerning AI in accounting education in the Scopus database. Additionally, Ayad & Mezouari (2022) reviewed the literature on the application of AI technologies in the subfield of accounting in the Scopus database, and Muhammad, Khan, Ahmad, Javed, Nasir & Scholar (2023) conducted a bibliometric analysis of the literature on the significance of AI in business management and accounting in the Scopus database.

In this study, unlike previous bibliometric analyses, research on the intersection of AI with the accounting profession and education in the WoS database was selected as the sample. Descriptive content analysis regarding this topic is not available in the literature. Conducting an in-depth descriptive content analysis in this study contributes to its originality. The research questions of the study are as follows:

RQ1: Which authors and countries contributed the most to the studies?

RQ2: What are the key terms used in the studies?

RQ3: What are the research designs/methods, objectives, findings, recommendations, and future research topics of the studies?

The first section of the article presents the methodology, the selected database, the selection criteria, and the tools used for analysis. The second section first presents the findings of the collected articles and bibliometric analyses, then provides the results of the descriptive content analysis to identify trends in the articles. Finally, through the discussion and conclusion section, we present the research findings and offer suggestions for further research.

I. DATA AND METHODS

I.I. Research Design

In the study, bibliometric mapping methods (Donthu, Kumar, Mukherjee, Pandey, & Lim, 2021: 286-290) were initially adopted to determine which authors and countries have contributed to the field and the distribution of keywords in the published articles. Bibexcel was used as the bibliometric software, and VOSviewer was employed for network visualizations. Before visualizing with VOSviewer, data corrections were made using Notepad++. Secondly, to determine the trends in the published articles, the descriptive content analysis method, one of the qualitative research methods, was used (Ültay, Akyurt, & Ültay, 2021).

I.II. Keywords Selection And Data Collection

The study encompasses publications indexed in the WoS database that are accessible through library services or open access and contain the specified search strings in their titles (Table 1).

Table 1. Search strings

DATABASE	Web Of Science (2007- 24 March 2024)
Search Strings	All Fields: "artificial intelligence" OR "CHATGPT" OR "machine larning" OR "AI" OR "generative AI" OR "natural language processing" OR "NLP" And All Fields: "accounting education" OR "accounting profession"
Identification	68 publications
Screening	2 editorial materials were excluded. 1 Chinese study was excluded. 2 review studies were excluded. 15 studies were excluded due to being unrelated to the topic.
Inclusion	48 publications were identified. <ul style="list-style-type: none"> • 34 articles • 14 conference papers

II. FINDINGS

The following sections present the trends identified through bibliometric and descriptive content analysis.

II.I. Descriptive Bibliometric Analysis

II.I.I. Publications by year

AI has emerged as a prominent theme starting from 2018, particularly gaining attention in the last five years. The number of publications on this topic has shown an increasing trend over the years. Although the data for 2024 appear low in Figure 1 due to the incomplete annual data, the number of studies is expected to continue rising by the end of the year.

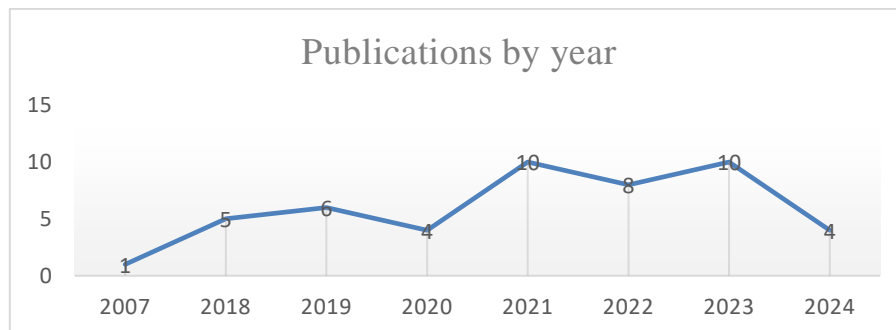


Figure 1. Publications By Year

II.I.II. Authors And Their Productivity

Qasim Amer is the most prolific author, with a total of four publications, comprising three articles and one conference paper (2020, 2021, 2022, and 2023). His work focuses on exploring the accounting education curriculum model and the use of drones in accounting and auditing tasks.

Despite having the highest number of publications, Qasim Amer ranks second among the most cited authors (Table 2). The most cited article belongs to Moll and Yigitbasioglu (2019), with a high citation count of 159.

Table 2. List Of The Most Productive Authors

Author	No of documents
Qasim, Amer	4
Eletter, Shorouq	3
El Refae, Ghaleb A	3
Topor, Dan Ioan	2
Dutescu, Adriana	2
Issa, Hussein	2
Fulop Melinda Timea	2
Smith, James	2
Ionescu, Constantin Aurelian	2

Source: The data obtained from the WoS database was analyzed by authors using the Bibexcel program

In Table 3, the top-cited first article (Moll & Yigitbasioglu, 2019) stands out with a significantly higher citation count of 159 compared to other studies. This review study focusing on four technologies related to the internet in the accounting literature has drawn attention to the need for numerous studies on these technologies and their impact on accountants' daily work, triggering many research initiatives. The second article (with 49 citations) calls for radical changes in accounting curricula to strike a balance between existing accounting knowledge and information technology skills relevant to the profession (Qasim & Kharbat, 2020). Other articles listed in Table 3 have fewer citations, ranging from 39 to 10.

Table 3. The Top 10 Cited Studies

Title	Authors	Country (first)	Source	Citation frequency	Year
The role of internet-related technologies in shaping the work of accountants: New directions for accounting research	Moll, J. and Yigitbasioglu, O.	England	British Accounting Review, 51(6)	159	2019
Blockchain Technology, Business Data Analytics, and Artificial Intelligence: Use in the Accounting Profession and Ideas for Inclusion into the Accounting Curriculum	Qasim, A. and Kharbat, F.F.	U Arab Emirates	Journal Of Emerging Technologies In Accounting, 17(1)	49	2020
How Much Automation Is Too Much? Keeping the Human Relevant in Knowledge Work	Sutton, S.G., Arnold, V. and Holt, M.	Norway	Journal Of Emerging Technologies In Accounting, 15(2)	39	2018
Mediating effect of use perceptions on technology readiness and adoption of artificial intelligence in accounting	Damerji, H. and Salimi, A.	USA	Accounting Education, 30(2)	37	2021

Applying Deep Learning to Audit Procedures: An Illustrative Framework	Sun, T., Zhang, Y.Y., Xiong, F., Xie, Y., Fan, X. and Gu, H.F.	USA	Accounting Horizons, (33)3	36	2019
The Impact of Artificial Intelligence and Blockchain on the Accounting Profession	Leitner-Hanetseder, S., Lehner, O.M., Eisl, C. and Forstenlechner, C.	Peoples R China	IEEE ACCESS, (8)	36	2020
A profession in transition: actors, tasks and roles in AI-based accounting		Austria	Journal Of Applied Accounting Research, (22)3	34	2021
The Robots are Coming ... But Aren't Here Yet: The Use of Artificial Intelligence Technologies in the Public Accounting Profession	Bakarich, K.M. and O'Brien, P.E. Fülöp, M.T., Topor, D.I., Ionescu, C.A., Capusneanu, S., Breaz, T.O. and Stanescu, S.G.	USA	Journal Of Emerging Technologies In Accounting, (18)1	31	2021
Fintech Accounting And Industry 4.0: Future-Proofing Or Threats To The Accounting Profession?	Askary, S., Abu-Ghazaleh, N. and Tahat, Y.A.	Romania	Journal Of Business Economics and Management, (23)5	20	2022
Artificial Intelligence and Reliability of Accounting Information		Kuwait	Challenges And Opportunities In The Digital Era, (11)95	10	2018

Source: The data obtained from the WoS database was analyzed by authors using the Bibexcel program

II.I.III. Type Of Documents And Sources

Of the studies conducted in the field of AI (Table 4), 70.83% are composed of articles, while the remaining 29.17% consist of conference papers.

Table 4. Distribution by document type

Document type	No of documents	%
Articles	34	70.83
Conference papers	14	29.17
Total	48	100

Source: The data obtained from the WoS database was analyzed by authors using the Bibexcel program

The most prolific journal is “Journal Of Emerging Technologies In Accounting” (see Table 5). When this journal was examined according to the citations to the journals, it was the second most cited journal after the "British Accounting Review" journal (159 citations), where the study of Moll and Yigitbasioglu (2019) was published.

Table 5. Journals according to h-index and number of citations

No	Journal Names	Occurrences	All citations	h-index	Avg.
1	JOURNAL OF EMERGING TECHNOLOGIES IN ACCOUNTING	7	128	4	18,29
2	ACCOUNTING EDUCATION	3	46	2	15,33
3	JOURNAL OF CORPORATE ACCOUNTING AND FINANCE	3	10	2	3,33
4	JOURNAL OF BUSINESS ECONOMICS AND MANAGEMENT	2	23	2	11,50
5	BRITISH ACCOUNTING REVIEW	1	159	1	159,00
6	CHALLENGES AND OPPORTUNITIES IN THE DIGITAL ERA	1	10	1	10,00

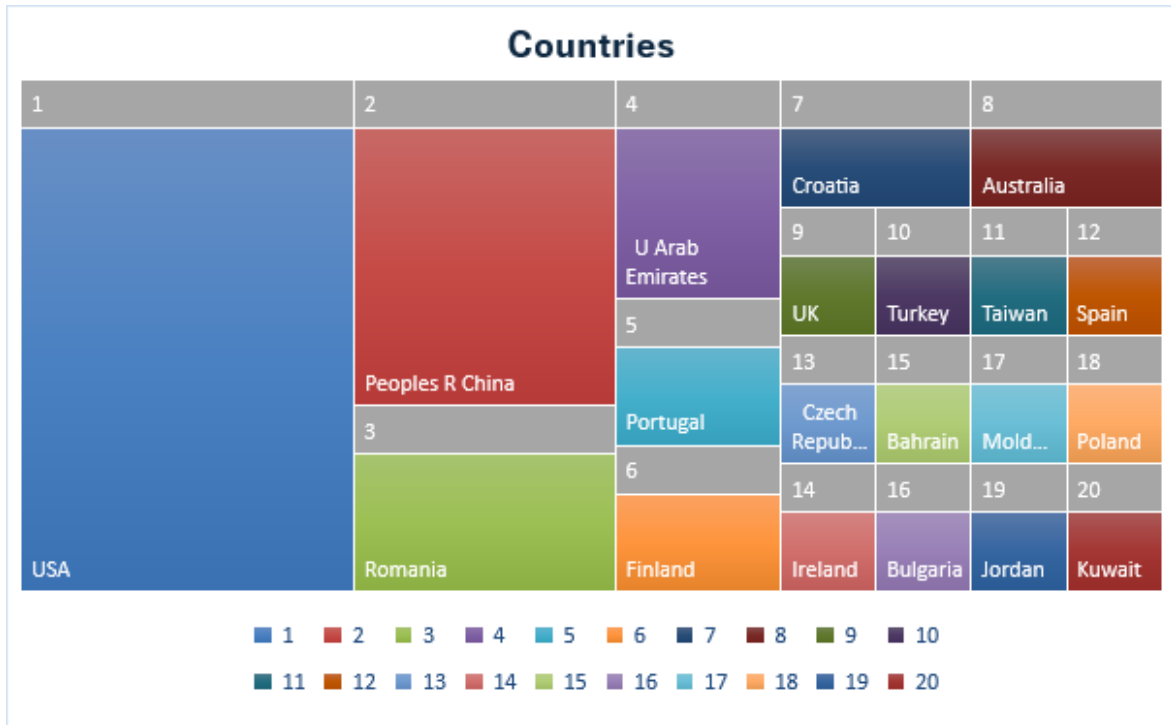
7	COGENT BUSINESS & MANAGEMENT	1	2	1	2,00
8	IEEE ACCESS	1	36	1	36,00
9	INDUSTRY AND HIGHER EDUCATION	1	5	1	5,00
10	JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY POLICY MANAGEMENT	1	1	1	1,00
11	JOURNAL OF EDUCATION FOR BUSINESS	1	8	1	8,00
12	2021 22ND INTERNATIONAL ARAB CONFERENCE ON INFORMATION TECHNOLOGY (ACIT)	1	1	1	1,00
13	PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON BUSINESS EXCELLENCE	2	3	1	1,50
14	2019 INTERNATIONAL CONFERENCE ON ADVANCED ELECTRONIC MATERIALS COMPUTERS AND MATERIALS ENGINEERING (AEMCME 2019)	1	1	1	1,00
15	ISSUES IN ACCOUNTING EDUCATION	1	8	1	8,00
16	2019 5TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON INDUSTRIAL AND BUSINESS ENGINEERING (ICIBE 2019)	1	2	1	2,00
17	PROCEEDINGS OF THE 13TH INTERNATIONAL CONFERENCE ACCOUNTING AND MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS (AMIS 2018)	1	1	1	1,00
18	ADVANCES IN DEVELOPING HUMAN RESOURCES	1	8	1	8,00
19	ACCOUNTING HORIZONS	1	36	1	36,00
20	PROCEEDINGS OF THE 4TH ANNUAL INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOCIAL SCIENCE AND CONTEMPORARY HUMANITY DEVELOPMENT (SSCHD 2018)	1	2	1	2,00
21	JOURNAL OF APPLIED ACCOUNTING RESEARCH	1	34	1	34,00

Source: The data obtained from the WoS database was analyzed by authors using the Bibexcel program

II.I.IV. Publishing Activity By Country

When Table 6 is examined, almost half of the studies belong to 3 countries (USA, Peoples' R China and Romania, respectively). There is only 1 study in 12 countries.

Table 6. Publishing Activity By Country



Source: The data obtained from the WoS database was analyzed by authors using the Bibexcel program

II.II. Bibliometric Mapping Analysis

II.III. Co-Authorship Of Authors

Based on the criteria of at least 1 publication and at least 1 citation, a network map was created to identify the most interconnected and collaborative authors in terms of co-authorship analysis. Among them, those with the highest 9 connections are Fulop, Melinda Timea, Ionescu, Constantin Aurelian, and Topor, Dan Ioan. It is also observed that the most cited authors (Moll, Jodie with 159 citations and Yigitbasioglu, Ogan with 159 citations) are not the most connected authors. Furthermore, the most prolific authors do not appear to be among the most connected authors (namely, Qasim Amer, Eletter, Shorouq, and El Refae, Ghaleb A).

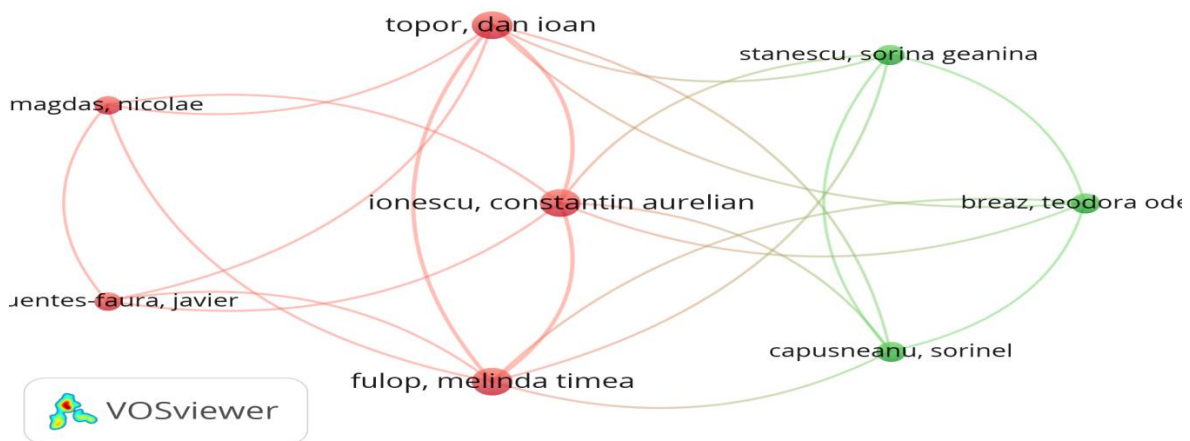


Figure 2. Co-Authorship Networks Illustrating Collaboration Among Authors

II.III.II. Citation Of Authors

To determine citation networks, a author-citation analysis network map (Figure 3) was created based on the criteria of at least 1 publication and at least 1 citation. A total of 6 clusters were identified. In terms of total link strength, the top authors are Qasim, Amer (25) and Khartbat, Faten F. (20). The most cited authors, Moll, Jodie and Yigitbasioglu, Ogan, have a total link strength of 9.

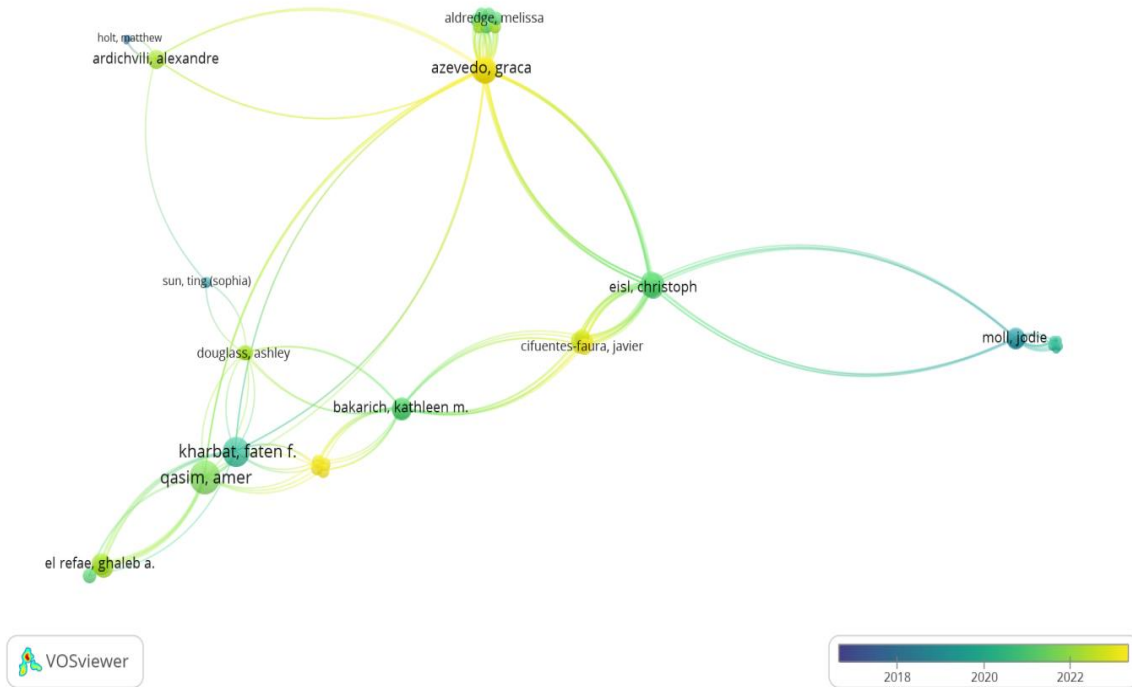


Figure 3. Citation Networks of Authors

II.II.III. Citation Of Countries

To create a network map (Figure 4) illustrating citations received by the origin countries of publications, 20 countries were identified based on the criterion of having at least 1 publication and receiving 1 citation. An analysis was conducted based on the total link strength. A total of 6 clusters were identified. The top-cited countries are the USA (15 publications, 189 citations, and 38 total link strength), Australia (2 publications, 167 citations, and 11 total link strength), and England (2 publications, 159 citations, and 8 total link strength). In terms of total link strength, the top three countries are the USA (38), U Arab Emirates (25), and Australia (11).

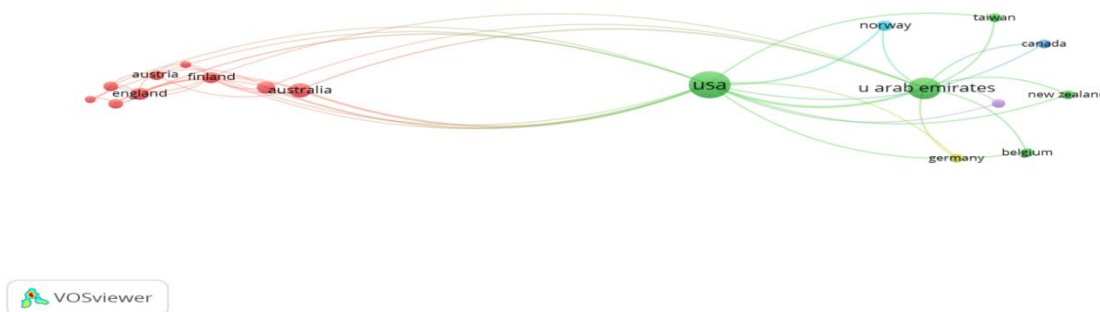


Figure 4. Citation Networks of Countries

II.II.IV. Co-Occurrence Of All Keywords

When examining the most frequently used keywords and total link strength in publications related to AI, the following expressions stand out: AI (34 and 141), accounting education (12 and 58), accounting profession (11 and 40), accounting (8 and 36), blockchain (5 and 23), machine learning (4 and 19), and data analytics (4 and 17) are among the top-ranked terms (Figure 5).

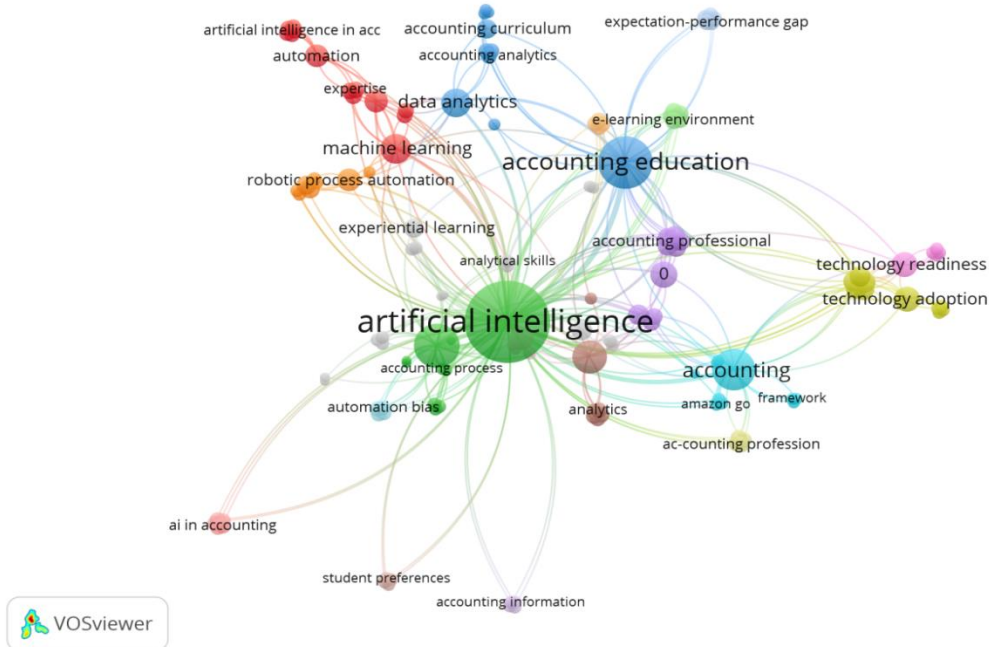


Figure 5. Most Frequently Used All Keyword Networks

II.II.V. Bibliographic Coupling Of Documents

Bibliographic coupling refers to the situation where two independent sources cite a common work. A criterion of having received at least 1 citation was established. As a result of bibliographic coupling, 29 matches were identified. The works with the highest total link strength are Qasim (2021) with a total link strength of 61, Qasim (2020) with a total link strength of 46, and Elo (2023) with a total link strength of 37. The work most cited is Moll (2019) with a total link strength of 36 (Figure 6).

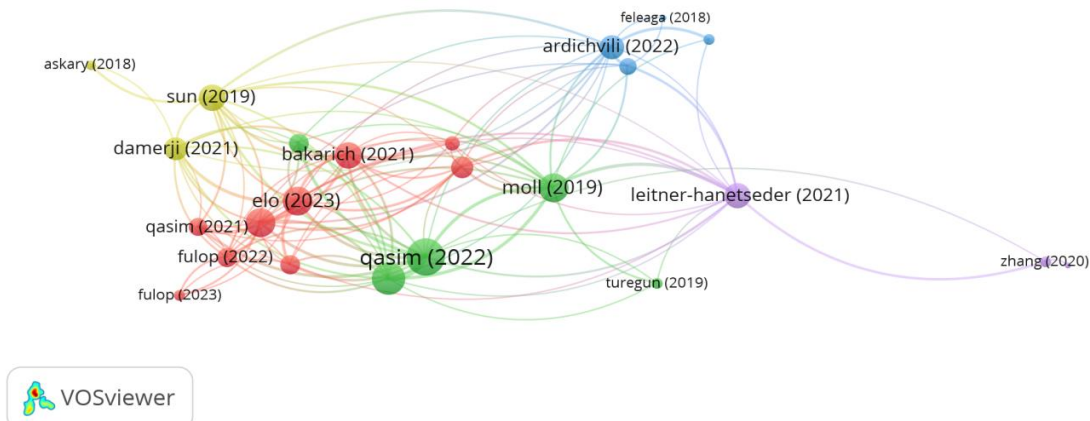


Figure 6. Bibliographic Coupling Networks Of Documents

II.II.VI. Co-Citation Cited Authors

In the examined studies, an analysis based on a total citation criterion of at least 7 citations was conducted to create a network map (Figure 7) for examining authors with common citations. A total of 3 clusters were identified. According to the analysis, the authors with the highest total link strength are J. Kokina and the Big4 firms (namely, PwC, KPMG, Deloitte, and EY), respectively.

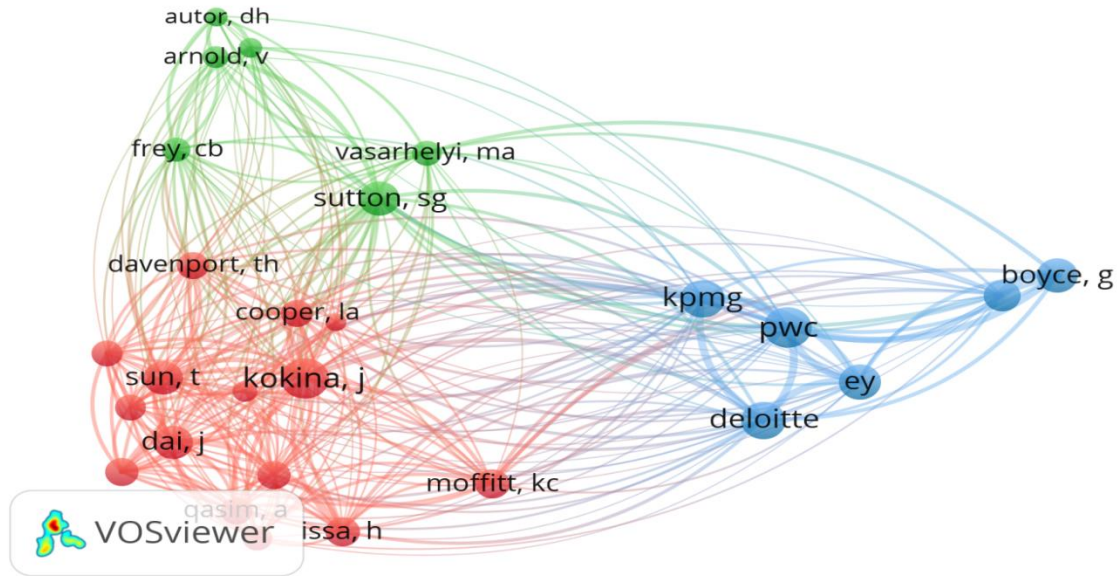


Figure 7. Co-Citation Cited Authors

II.III. CONTENT ANALYSIS RESULTS

II.III.I. Main Research Design of the Studies

Of the studies, 28 are conceptual and 20 are empirical in nature. Empirical studies were predominantly designed as surveys and focused on students and accounting professionals.

Table 7: Main Research Designs According to Chronological Order

Number Of Studies	Conceptual	Empirical	Studies
s36	✓		(Goldwater & Fogarty, 2007)
s11	✓		(Li & Zheng, 2018)
s18	✓		(Askary et al., 2018)
s33	✓		(Sutton et al., 2018)
s41	✓		(Feleagăa & Dumitrașcu, 2018)
s27		✓	(Peng & Chang, 2019)
s30	✓		(Moll & Yigitbasioglu, 2019)
s31	✓		(Knihova, 2019)
s34	✓		(Song, 2019)
s37		✓	(Türegün, 2019)
s42	✓		(Sun, 2019)
s47	✓		(Li, Li & Li, 2019)
s3	✓		(Zhang et al., 2020)

s9	✓		(Qasim & Kharbat, 2020)
s10	✓		(Žager, Decman & Rep, 2020)
s12	✓		(Le Guyader, 2020)
s43	✓		(Aldredge, Rogers & Smith, 2020)
s4	✓		(Simina & Adriana, 2021)
s15		✓	(Leitner-Hanetseder et al., 2021)
s17		✓	(Bakarich & O'brien, 2021)
s19		✓	(Grabińska, Andrzejewski & Grabinski, 2021)
s23		✓	(Damerji & Salimi, 2021)
s26	✓		(Qasim, El Refae, Issa & Eletter, 2021)
s32	✓		(Novak, Zager & Barisic, 2021)
s39			(Stancheva-Todorova & Bogdanova, 2021)
s44	✓		(Xu & Xiao, 2021)
s1		✓	(Holmes & Douglass, 2022)
s5	✓		(Li & Zhao, 2022)
s20		✓	(Qasim, El Refae & Eletter, 2022)
s22	✓		(Ardichvili, 2022)
s25		✓	(Mihai & Duțescu, 2022)
s28		✓	(Fülöp et al., 2022)
s29	✓		(Cai, 2022)
s38		✓	(Moore & Felo, 2022)
s7		✓	(Wood et al., 2023)
s13	✓	✓	(Ng, 2023)
s14		✓	(Fülöp, Tupor, Ionescu, Cifuentes-Faura & Magdas, 2023)
s16	✓		(Tavares, Azevedo, Marques & Bastos, 2023)
s21		✓	(Rawashdeh, 2023)
s24	✓		(Igou, Power, Brosnan & Heavin, 2023)
s35		✓	(Marques, Gonçalves, da Costa, Pereira & Dias, 2023)
s40		✓	(Elo, Patari, Sjögren & Mattö, 2023)
s45		✓	(Grosu, Cosmulese, Socoliuc, Ciubotariu & Mihaila, 2023)
s48	✓		(Qasim, El Refae & Eletter, 2023)
s2	✓		(Zhao & Wang, 2024)
s6	✓		(Ballantine, Boyce, & Stoner, 2024)
S8		✓	(Al Wael, Abdallah, Ghura & Buallay, 2024)
s46		✓	(Jackson & Allen, 2024)

II.III.II. Purposes of the Studies, Results, Recommendations and Future Studies

First, classification was made on 48 studies in line with the purposes. 8 main research streams have been identified: 1. Impacts of AI on the accounting profession and accountants, 2. Potential applications and challenges of ChatGPT in accounting, 3. Impacts of AI on accounting education, 4. Evaluation of CHAT GPT performance, 5. AI' adoption of, 6. Ethics of using AI in accounting firms, 7. Effects of AI on the internal control system, 8. Effects of AI in the remote audit process. Two research streams that stand out clearly from these research streams are the impacts of AI on the accounting profession and accountants and the impacts of AI on accounting education.

Consequences of AI impacts on the accounting profession and accountants; It can be classified as increasing efficiency and performance by reducing error and risk, the changing role of the accountant,

adaptation to AI, unemployment and inequality, education and learning, data privacy and reliability. When the recommendations are examined; It can be classified as developing knowledge and skills, updating curricula, making necessary arrangements and support by business management, designing and implementing experiential learning activities and being in line with developments. The sheer number of proposed future study topics demonstrates gaps in the impact of AI on the accounting profession and accountants.

Consequences of the effects of AI on accounting education; It can be classified as the gap between academia and the sector, the training of educators and the financial difficulties of educational institutions. When the recommendations are examined; It can be classified as updating curricula and new learning models. Future study topics are; It focuses on in-depth examination of the opinions of all stakeholders and researching new teaching models in order to update the curricula.

Specifically researching ChatGPT, one of the AI tools, it can be said that ChatGPT represents an important role (topic) in the accounting profession and education.

Tablo 8. Results of Studies

Number Of Studies	Purposes	Results
s1,s3,s10, s11, s12,s15, s16, s21, s22, s24, s25, s27, s28, s30, s31, s32, s33, s35, s41, s45, s17, s4, s48,s37	The impact of AI on the accounting profession and accountants	<ol style="list-style-type: none"> 1. Performance and salary increase 2. Continuous learning 3. Data privacy and cyber risk issue 4. Real-time inspections 5. Compliance problem of small companies 6. Insufficiency of regulatory bodies 7. Replaces repetitive operations. Prominence of the consultancy role of accountants 8. No risk of job loss in the long term 9. Training requirement 10. Need for qualified personnel and job creation potential/opportunity 11. Risk of dismissal 12. Problem of learning from experienced people 13. Digitalized companies are more likely to implement 14. Saving time and increasing the possibility of making the right decision 15. Providing transparent and reliable information 16. Academics do not show sufficient interest in the subject 17. Cost optimization in the long term 18. Reshaping the management accounting profession 19. Resistance to change 20. Emphasis on the role of financial analysis, planning, consultancy and decision-making 21. Ease of using digital tools, performance level, organizational culture and regulatory policies influence AI adoption 22. Opportunity to increase competitiveness 23. Reduces the need for on-site auditing
s2	Potential applications and challenges of Chat GPT in accounting	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reshaping various accounting processes 2. Increases the effectiveness of audit processes

s5,s6,s9,s13,s19,s20,s29,s34,s36,s38,s39,s40,s43,s44,s47	Impacts of AI on accounting education	<ol style="list-style-type: none"> 1. Blended learning provides flexibility 2. It has had a profound impact on accounting education and other fields. 3. Presenting threats and opportunities in accounting education 4. Imbalance between academia and practice 5. The need to change the curriculum 6. High awareness of graduates and those with more professional experience 7. Competent accounting graduates fall behind the demand 8. Not using AI in cases 9. Change in the academic world lags behind the sector 10. Insufficient curriculum of universities other than Association to Advance Collegiate Schools of Business (AACSB) 11. Technologies other than data analytics are not included in the curriculum 12. Educators have the responsibility of teaching new developments 13. Training of educators 14. Financial inadequacy of universities
s7	Evaluating CHAT GPT performance	<ol style="list-style-type: none"> 1. It inhibits the ability to learn 2. Purpose of cheating 3. Risk of plagiarism
s8,s23,s46	AI adoption	<ol style="list-style-type: none"> 1. Automates repetitive tasks and reduces errors 2. University determines whether students are ready for AI adoption 3. Need for management and institutional support. 4. Data security and privacy issue 5. The problem of cooperation between institutions (Academy-Professional Associations-Sector-Accreditation Bodies)
s14	The ethics of using AI in accounting firms	The problem of interaction between AI and ethical values
s18	Effects of AI on internal control system	<ol style="list-style-type: none"> 1. Improve internal control 2. Possibility to create new control methods, targets and methodologies
s26,s42	The effects of AI in the remote audit process	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cost and time savings, improving auditor tasks and quality data collection 2. Regulators and educators face challenges

As shown in Table 8, studies on the relationship between AI and the accounting profession/accountants have examined various phenomena to enhance the profession and accountants with AI. Accounting professionals (s1, s17, s45), auditors (s45), management accountants (s35), practitioners and academics (s15), and literature sources (s3, s4) have conducted research on AI and evaluated the results. Table 8 presents the significant findings of these studies. For instance, s1 discusses performance and salary increases; s10 and s41 highlight the emerging advisory role of accountants; s15 advocates for job creation opportunities; s3 addresses data privacy concerns; s17 discusses small firms' challenges in adapting to technology; s21 examines the risk of layoffs; and s30 criticizes the insufficient academic attention to the challenges and threats posed by AI.

The theoretical study exploring the potential applications and challenges of Chat GPT in accounting concluded that Chat GPT reshapes various accounting processes and enhances the efficiency of auditing processes. However, a practical study evaluating Chat GPT's impact on students' performance found that it hinders students' learning abilities, is used for cheating, and poses a plagiarism risk.

Studies investigating the relationship between AI and accounting education have highlighted how accounting education can be integrated with AI, exploring how it can be adapted to technology and meet the market's needs for graduates. These studies have addressed various aspects of accounting education, including curriculum content (s20, s38), evidence of student learning related to data analytics goals for graduate students (s13), the usefulness of AI-related courses (s19), case studies on the application of AI techniques in accounting curricula (s39), and the readiness of accounting students for future accounting roles (s40). Table 8 presents the findings on the use of AI in accounting education.

For example, S5 found that blended learning provides flexibility; s9 discussed the imbalance between academia and practice; s13 emphasized the need for curriculum changes; s20 highlighted the insufficient number of competent accounting graduates; s38 pointed out the inadequacy of curricula at universities outside AACSB accreditation; and s43 identified financial shortcomings of universities.

Studies on AI adoption have aimed to understand how it is perceived by professionals (s8), accounting students (s23), and accounting managers (s46). The results presented in Table 8 include findings such as s8 highlighting the automation of repetitive tasks and error reduction as key benefits; s46 emphasizing that management and institutional support, as well as collaboration between institutions, influence AI adoption. A qualitative study examining the relationship between AI use in accounting firms and ethics found interaction issues between AI and ethical values (s14).

The study on the impact of AI on internal control systems (s18) recommended that AI enhances internal control systems and improves audit quality by investigating the reliability of accounting information and proposing a supporting model. Another study on the effect of AI in remote auditing concluded that AI provides cost and time savings, improves auditor tasks, and enhances the quality of data collection (s26).

This section presents and evaluates the recommendations and future research directions of these studies, as shown in Table 9.

Table 9. Recommendations of the Studies and Future Research Studies

Number Of Studies	Purposes	Recommendations	Future Research Studies
s1,s3,s10,s11,s12,s15,s16,s21,s22,s24,s25,s27,s28,s30,s31,s32,s33,s35,s41,s45,s17,s4,s48,s37	The impact of AI on the accounting profession and accountants	<ol style="list-style-type: none"> 1. Radical changes in curricula 2. Establishing a governance board to define and implement corporate-level data governance standards to ensure data accuracy and security 3. Formulating organizational strategy 4. Identifying and reviewing the value created by technology 5. Continuously developing professional knowledge and skills 6. Possessing strong accounting knowledge, technological competence, high communication skills, and the ability to understand and present data 7. Acquiring new skills for the advisory role 8. Being adaptable to developments and engaging in continuous learning 9. Providing support for education and training from educational institutions and all professional organizations 10. Creating models for skill development 11. Designing and implementing experiential learning activities 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Investigating the trust that professionals place in academia to provide the necessary skills for graduates to succeed, amidst changes in accounting curricula 2. Examining how the disruption caused by COVID-19 has impacted the advancement and implementation of AI technology 3. Investigating the gap between the workforce that rapidly adopts technology and those who resist it 4. Defining the authorities granted to AI-based robots and establishing ethical boundaries in AI accounting 5. Exploring how to cope with individual and collective fears and prevent a potential "digital divide" in the accounting workforce 6. Researching how to organize effective, efficient, and agile accounting structures, processes, and teams that transcend geographical and cultural boundaries 7. Investigating how to effectively collaborate and communicate between heterogeneous and dispersed, mixed AI and human accounting teams, and external (artificial) partners (e.g., chatbots) 8. Exploring the role of trust in interactions with AI-based robots in accounting 9. Investigating how universities/schools prepare their students to adopt AI technologies and be technologically ready to support the sustainability of the profession 10. Conducting in-depth research on specific areas/tasks in public accounting where AI can provide more information 11. Examining the reported differences between the Big 4 and non-Big 4 firms

		<p>12. Human-machine collaboration</p> <p>13. Demonstrating the value of AI to management accountants</p> <p>14. Raising awareness among accountants</p> <p>15. The necessity of employing experts in risk management, statistics, and data analysis</p> <p>16. Using data obtained from AI for expense and revenue forecasting, and conducting real-time analysis</p> <p>17. Establishing an audit process based on blockchain technology</p>	<p>12. Investigating the impact of differential adoption rates and degrees of AI technologies between Big 4 and non-Big 4 firms on competition in the audit market</p> <p>13. Examining the impact of AI usage on audit quality in both small and large firms</p> <p>14. Investigating the impact of AI on job quality, workforce morale, and overall job satisfaction in accounting</p> <p>15. Exploring the impact of AI on decision-making within accounting and the variables that modulate this impact</p> <p>16. Conducting a comparative analysis of the effects of AI on employees across different sectors</p> <p>17. Examining the effectiveness of policies designed to act as buffers against the negative impacts of AI on the workforce and their broader economic effects</p> <p>18. Conducting a deeper investigation into the psychological and societal changes triggered by AI-driven transformations</p> <p>19. Researching the implications of AI on social structures, ethical dilemmas, and the complex interactions between humans, technology, and evolving employment areas</p> <p>20. Identifying the factors that influence the intention to adopt new IT skills</p> <p>21. Investigating how digitization affects the boundaries of accounting and analyzing the impact of new digital tools and techniques on the production of information for decision-making</p> <p>22. Expanding philosophical discussions on the ethics of AI-based technologies and their impact on the rapid decline of professions</p> <p>23. Conducting more research in different countries and cultures</p> <p>24. Conducting applied research in this field to determine if theory can be utilized in actual practice</p>
s2	Potential applications and challenges of Chat GPT in accounting	Applying Technologies to Accounting Practices	<p>1. In-depth exploration of specific application areas of ChatGPT in accounting and business sectors</p> <p>2. Investigation of the integration process of ChatGPT into existing accounting workflows, and examination of the technical aspects of accounting information system integration and data management</p> <p>3. Application of AI and NLP technologies to accounting practices to ensure appropriate ethical usage</p> <p>4. Identification of areas for improvement to enhance the reliability and accuracy of ChatGPT in accounting processes</p>

s5,s6,s9,s13, s19, s20, s29, s34, s36, s38, s39, s40, s43, s44, s47	Impacts of AI on accounting education	<ol style="list-style-type: none"> 1. Detailed examination of the challenges of AI 2. Academia's need to respond more quickly to demands 3. Curriculum changes 4. Using AI and Excel together 5. Developing case-based learning tools and utilizing technology in cases 6. The necessity for new accounting graduates to be knowledgeable about data analytics and related technologies 7. Academics taking a pioneering role in AI applications 8. Utilizing active learning models 	<ol style="list-style-type: none"> 1. In-depth examination of the challenges of AI technology in accounting education 2. Discussion of detailed topics for each course from various perspectives (students, faculty members, and other stakeholders) 3. Exploration of the views of accounting professionals, practitioners, and educators to develop accounting curriculum 4. Researching methods to revitalize accounting curriculum to respond to emerging technologies in business operations 5. Investigating educational innovations in smart financial management classes at applied colleges and universities 6. Examining perceptions and experiences to determine whether graduates working in the accounting field perceive and experience expectation-performance gaps differently based on when they studied accounting 7. Comparisons of expectations or perceptions among different stakeholder groups, particularly examining skills related to current technological developments and emerging technologies 8. Researching which qualities or characteristics may influence the expectations of various stakeholder groups such as students, practitioners, or educators 9. Examining the real or intended skill contents of accounting courses and aligning them with stakeholders' expectations and perceptions 10. Exploring assessment tools for successfully evaluating students' development levels and progress in acquiring new skills and competencies
s7	Evaluating CHAT GPT performance	<ol style="list-style-type: none"> 1. Educators raising students' awareness about the effective use of AI 2. Assigning oral exams and presentation-style assignments in addition to conducting exams with ChatGPT 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Investigating whether the combination of students and ChatGPT performs better or worse than the average student who does not use ChatGPT 2. Exploring how AI tools like ChatGPT should be integrated into accounting curricula 3. Examining the response of online education to ChatGPT and how it affects online assessments 4. Researching student and faculty interaction with chatbot technologies, exploring how such technologies can be integrated into accounting programs, and discussing the role of faculty and assessment design in accounting program design
s8, s23, s46	AI adoption	<ol style="list-style-type: none"> 1. Public institutions investing in AI development to encourage adoption and educating various stakeholders about the benefits of AI 2. Leaders in the public sector aligning the structure, culture, and work methods of organizations with regulations to support the adoption of AI 3. Universities designing strategies for AI adoption by students 4. Students should adopt technology before entering university 5. Organizations should provide resources for implementing strategies 	<ol style="list-style-type: none"> 1. In-depth qualitative analysis of factors influencing the adoption of AI in accounting 2. Exploration of specific AI technologies and methods that universities may consider implementing in accounting curricula 3. Investigation of other relationships between dimensions of readiness for technology and dimensions of AI adoption 4. Researching how educational levels or other demographic characteristics such as gender or socioeconomic status may affect the adoption of AI 5. Conducting research using both qualitative and quantitative data in different regions

s14	The ethics of using AI in accounting firms	1. Creating awareness about AI 2. The necessity for proactive collaboration between accountants and IT experts to successfully integrate ethical considerations into processes conducted by AI	Determining how accountants' attitudes develop or how results change when the target group is adjusted
s26, s42	The effects of AI in the remote audit process	Using audit data warehouse based on historical data to build prediction models	Using real-life audit data to demonstrate the effectiveness of deep learning and to measure how audit quality can be enhanced through the implementation of this technology

Researchers have provided various recommendations and suggestions for future research based on their studies. They have advocated for a deeper and more specific exploration of topics. The most frequent recommendations and future research themes have revolved around studies examining the impact of AI on the accounting profession and accountants.

In studies focusing on the effects of AI on the accounting profession and accountants, recommendations have primarily centered on acquiring skills for education and teaching (s1, s3, s4, s10, s11, s12, s15, s27, s31). In studies focusing on the effects of AI on the accounting profession, recommendations have primarily centered on acquiring skills for education and teaching (s1, s3, s4, s10, s11, s12, s15, s27, s31). Additionally, to enhance professional quality and increase job retention potential, suggestions have been made to, for example, develop organizational strategies (s3), establish expertise enhancement models (s22), foster human-machine collaboration (s37), and utilize AI in accounting tasks (s48). Future research topics, as indicated in Table 9, are more specific and directly linked to the recommendations. For instance, suggestion s1 proposes exploring the gap between professionals' trust in academia and their adoption or resistance to technology. Another example, suggestion s15, recommends determining the authority granted to AI-based robots and ethical boundaries in AI accounting, as well as addressing individual and collective fears to mitigate potential "digital divides" in the accounting workforce. Additionally, suggestion s17 proposes investigating the impact of AI usage on the audit market between Big4 and non-Big4 firms. Furthermore, suggestion s21 suggests examining the effect of AI on job quality, workforce morale, job satisfaction, and decision-making in accounting. Lastly, suggestion s48 proposes research on the applicability of theory in practical accounting contexts.

Recommendations in studies examining the effects of AI on accounting education have predominantly focused on university leadership. For instance, curriculum revision has been the most emphasized recommendation (s9, s13, s20, s39, s40, s43). Suggestion s6 highlights the need for academia to respond quickly to emerging demands, while s38 suggests that new accounting graduates should possess knowledge of technologies beyond data analytics. Moreover, s39 recommends the necessity of AI-based case usage. Studies have proposed in-depth research topics, as shown in Table 9. For example, suggestions such as exploring various perspectives on detailed topics for each course (s9) and investigating stakeholders' views to develop the curriculum (s20, s40) are future research areas.

Researchers conducting studies on Chat GPT applications have suggested that educators should raise awareness among students about the effective use of AI and incorporate tasks such as oral exams and presentation-style assignments using Chat GPT (s7). They have also recommended the implementation of Chat GPT in accounting practices (s2). Future research topics related to these recommendations could include in-depth exploration of specific application areas of Chat GPT (s2), determining how AI tools like Chat GPT should be integrated into accounting curricula, analyzing the performance of students who use Chat GPT compared to those who do not, and investigating the role of instructors and assessment design in accounting program development (s7).

In studies related to the adoption of AI, researchers have suggested that public institutions invest in AI development and educate various stakeholders about the benefits of AI (s8). They have also

recommended that universities design strategies for the adoption of AI by students (s46). As a result of these recommendations, factors influencing the adoption of AI could be investigated using qualitative methods (s8), the impact of demographic factors on adoption could be examined (s23), and qualitative and quantitative research could be conducted in different regions (s46).

A study on the ethics of using AI suggests the necessity of proactive collaboration between accountants and IT experts for the successful integration of ethical considerations into processes conducted by AI (s14). On the other hand, a study on remote auditing recommends the use of a data warehouse as a predictive model (s42).

The suggested future research topics related to this issue include, for example, determining how accountants' attitudes have evolved and changed (s14), and using real audit data to measure how audit quality can be improved (s42).

DISCUSSION AND CONCLUSION

The aim of this research is to examine the existing literature in the WoS database that associates the accounting profession and accounting education with AI. A bibliometric and descriptive content analysis of 48 studies on the subject between 2007 and 2024 was conducted. Prior to these analyses, a descriptive analysis was performed to determine the number of publications by year, authors and prolific authors, the most cited studies, document types and sources, and the number of publications by country. According to this analysis, it was revealed that the number of studies related to the research topic has been on an upward trend over the years. The increasing trend in the number of studies is not a surprising result. In the ranking of researchers with the most publications related to AI, Amer Qasim ranks first, consistent with the findings of Romero-Carazas et al. (2023: 353), while the study by Moll and Yigitbasioglu (2019) is the most cited one. The study of Moll and Yigitbasioglu (2019) is considered an important reference source as it helps researchers more easily evaluate the latest technology concerning the future of the accounting profession (Agustí & Orta-Pérez, 2023: 426). While the document type is predominantly composed of articles, proceedings follow. The USA stands out as the leading country in terms of the number of publications, followed by China and Romania. However, in the study by Romero-Carazas et al. (2023: 353), China emerged as the leading country in terms of the number of publications.

According to the results of the bibliometric analysis, the USA distinctly stands out among the countries of origin of publications in terms of the most citations and total link strength. This result is similar to the findings of Kaya (2024: 13-16). After AI (excluding accounting education and profession), the most frequently used keywords are blockchain, machine learning, and data analytics, which aligns with the findings of Kaya (2024: 11). However, when the content analysis of the studies is examined, the term blockchain is not emphasized enough to be considered a keyword. No findings were encountered that would necessitate its inclusion as a keyword. In the studies, the most common co-cited references are J. Kokina and the Big4 firms (namely, PwC, KPMG, Deloitte, and EY). The use of the Big4 firms as common references in studies indicates that publications by the Big4 firms are significant enough to impact academic research (Atanasovski & Tocev, 2022: 285).

According to the content analysis, most of the literature focuses on the potential impacts or opportunities that AI might bring. However, there is still a lack of applications that allow us to develop a body of evidence beyond predictive or theoretical approaches (Agustí & Orta-Pérez, 2023: 428). Regarding the main design method of the studies, 28 are conceptual, while 20 are empirical studies predominantly designed as surveys, focusing on students and accounting professionals.

When evaluating the content analysis of studies in the field of accounting related to AI, based on Tables 8 and 9, it can be said that the use and adaptation of AI are still at an initial stage. In this period where the pace of technological change is very rapid, it is observed that accounting firms outside the Big4 firms and universities (students, academics, curriculum) are slow to adapt to AI. While financial insufficiencies are also noted as affecting the use of technology, it is essential for professional

organizations and regulators to support AI investments and education. We believe that practitioners and recent graduates must act agilely and proactively regarding AI usage to create job opportunities and ensure job continuity.

The study has revealed detailed information on the relationship between AI and accounting through both bibliometric and content analyses. In the bibliometric analysis, important articles were identified by listing the countries where the studies were conducted, the researchers involved, and the most referenced sources. The content analysis classified the studies according to their purposes. It provided detailed information on the methods, results, recommendations, and future research directions of studies examining the relationships between AI and the accounting profession, accounting education, and accounting fields. The study demonstrates the current level of AI usage in the accounting profession and education and trends in expectations.

As a result, the studies we classified according to their purposes contribute to the field of accounting. They help accounting professionals, students, and academics understand how to adapt to AI technologies to be qualified, improve performance, remain employed, and stay competitive. The study also provides information on how AI can be integrated into business processes to achieve benefits such as accurate cost calculation, improved audit quality, real-time auditing, time savings, and cost optimization in areas like auditing and management accounting. Additionally, the study identifies gaps in the literature and suggests future research topics, offering ideas for researchers..

When examining the recommendations and future research topics, it can be said that studies related to AI are still at an initial stage. Future studies have identified in-depth research topics involving regulatory bodies, academia, companies, and professionals. According to the content analysis results, academia is moving slowly in AI applications and education.

REFERENCES

- Agustí, M. A., & Orta-Pérez, M. (2023). Big data and artificial intelligence in the fields of accounting and auditing: a bibliometric analysis. *Spanish Journal of Finance and Accounting / Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 52(3), 412–438. <https://doi.org/10.1080/02102412.2022.2099675>
- Al Wael, H., Abdallah, W., Ghura, H., & Buallay, A. (2024). Factors influencing artificial intelligence adoption in the accounting profession: the case of public sector in Kuwait. *Competitiveness Review*, 34(1), 3–27. <https://doi.org/10.1108/CR-09-2022-0137/FULL/XML>
- Aldredge, M., Rogers, C., & Smith, J. (2020). The strategic transformation of accounting into a learned profession. *Industry and Higher Education*, 35(2), 83–88. <https://doi.org/10.1177/0950422220954319>
- Ardichvili, A. (2022). The Impact of Artificial Intelligence on Expertise Development: Implications for HRD. *Advances in Developing Human Resources*, 24(2), 78–98. <https://doi.org/10.1177/15234223221077304>
- Askary, S., Abu-Ghazaleh, N., & Tahat, Y. A. (2018). Artificial intelligence and reliability of accounting information. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 11195 LNCS, 315–324. https://doi.org/10.1007/978-3-030-02131-3_28/FIGURES/2
- Atanasovski, A., & Tocev, T. (2022). Research trends in disruptive technologies for accounting of the future – A bibliometric analysis. *Journal of Accounting and Management Information Systems*, 21(2), 270–288. <https://doi.org/10.24818/JAMIS.2022.02006>
- Ayad, M., & Mezouari, S. EL. (2022). Research on the implication of artificial intelligence in accounting subfields: current research trends from bibliometric analysis, and research directions. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 3(5–1), 503–522. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.7195995>
- Bakarich, K. M., & O'brien, P. E. (2021). The Robots are Coming ... But Aren't Here Yet: The Use of Artificial Intelligence Technologies in the Public Accounting Profession. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 18(1), 27–43. <https://doi.org/10.2308/JETA-19-11-20-47>
- Ballantine, J., Boyce, G., & Stoner, G. (2024). A critical review of AI in accounting education: Threat and opportunity. *Critical Perspectives on Accounting*, 99, 102711. <https://doi.org/10.1016/J.CPA.2024.102711>

- Brewer, P. C., Sorensen, J. E., & Stout, D. E. (2014). The future of accounting education: addressing the competency crisis. *Strategic Finance*, 96(2), 29–38. Retrieved from <https://go.gale.com/ps/i.do?p=AONE&sw=w&issn=1524833X&v=2.1&it=r&id=GALE%7CA381284304&sid=googleScholar&linkaccess=fulltext>
- Cai, C. (2022). Training Mode of Innovative Accounting Talents in Colleges Using Artificial Intelligence. *Mobile Information Systems*, 2022, 1. <https://doi.org/10.1155/2022/6516658>
- Damerji, H., & Salimi, A. (2021). Mediating effect of use perceptions on technology readiness and adoption of artificial intelligence in accounting. *Accounting Education*, 30(2), 107–130. <https://doi.org/10.1080/09639284.2021.1872035>
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285–296. <https://doi.org/10.1016/J.JBUSRES.2021.04.070>
- Duffy, E. (2018). Artificial Intelligence and its Positive Impact on the Accounting Profession AI fears. *Accountancy Plus*, March(1).
- Elo, T., Pätäri, S., Sjögrén, H., & Mättö, M. (2023). Transformation of skills in the accounting field: the expectation–performance gap perceived by accounting students. *Accounting Education*. <https://doi.org/10.1080/09639284.2023.2191289>
- Faggella, D. (2020). AI in the Accounting Big Four – Comparing Deloitte, PwC, KPMG, and EY | Emerj Artificial Intelligence Research. Retrieved April 7, 2024, from <https://emerj.com/ai-sector-overviews/ai-in-the-accounting-big-four-comparing-deloitte-pwc-kpmg-and-ey/>
- Feleagăa, L.; Dumitraşcu, L. M. (2018). Robot, the orchestra conductor in accounting. *Proceedings of the 13 Th International Conference Accounting and Management Information Systems AMIS 2018, Bucharest, Romania*, 245.
- Fülöp, M. T., Topor, D. I., Ionescu, C. A., Căpuşeanu, S., Breaz, T. O., & Stanescu, S. G. (2022). Fintech accounting and Industry 4.0: future-proofing or threats to the accounting profession? *Journal of Business Economics and Management*, 23(5), 997–1015–1997–1015. <https://doi.org/10.3846/JBEM.2022.17695>
- Fülöp, M. T., Topor, D. I., Ionescu, C. A., Cifuentes-Faura, J., & Măgdaş, N. (2023). Ethical concerns associated with artificial intelligence in the accounting profession: a curse or a blessing? *Journal of Business Economics and Management*, 24(2), 387–404–387–404. <https://doi.org/10.3846/JBEM.2023.19251>
- Goldwater, P. M., & Fogarty, T. J. (2007). Protecting the Solution: A ‘High-Tech.’ Method to Guarantee Individual Effort in Accounting Classes*. *Accounting Education: An International Journal*, 16(2), 129–143. <https://doi.org/10.1080/09639280701234344>
- Grabińska, B., Andrzejewski, M., & Grabiński, K. (2021). The students’ and graduates’ perception of the potential usefulness of Artificial Intelligence (AI) in the academic curricula of Finance and Accounting Courses. *E-Mentor*, 92(5 (92)), 16–25. <https://doi.org/10.15219/EM92.1544>
- Greenman, C. (2017). Exploring the Impact of Artificial Intelligence on the Accounting Profession. *Journal of Research in Business, Economics and Management*, 8(3). Retrieved from <https://commons.erau.edu/publication/826>
- Grosu, V., Cosmulese, C. G., Socoliuc, M., Ciubotariu, M. S., & Mihaila, S. (2023). Testing accountants’ perceptions of the digitization of the profession and profiling the future professional. *Technological Forecasting and Social Change*, 193, 122630. <https://doi.org/10.1016/J.TECHFORE.2023.122630>
- Holmes, A. F., & Douglass, A. (2022). Artificial Intelligence: Reshaping the Accounting Profession and the Disruption to Accounting Education. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 19(1), 53–68. <https://doi.org/10.2308/JETA-2020-054>
- Igou, A., Power, D. J., Brosnan, S., & Heavin, C. (2023). Digital Futures for Accountants. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 20(1), 39–57. <https://doi.org/10.2308/JETA-2020-088>
- Jackson, D., & Allen, C. (2024). Enablers, barriers and strategies for adopting new technology in accounting. *International Journal of Accounting Information Systems*, 52, 100666. <https://doi.org/10.1016/J.ACCINF.2023.100666>
- Kapoor, M. (2020). Big Four Invest Billions in Tech, Reshaping Their Identities. Retrieved May 21, 2024, from <https://news.bloombergtax.com/financial-accounting/big-four-invest-billions-in-tech-reshaping-their-identities>
- Kaya, G. A. (2024). *Muhasebe Alanında Yapay Zekâ Ve Blokzincir İle İlgili Makalelerin Görsel Haritalama Yöntemi İle Analizi* (M. Keskin, Ed.). Yaz Yayınları.
- Kınay, B., Çiğer, A., & Vardar, G. Ç. (2023). Skills Analysis of Employees by Using LinkedIn Profiles of Global

- and Türkiye Audit Firms. *JOURNAL OF BUSINESS RESEARCH-TURK*, 15(3), 1675–1689.
- Knihova, L. (2019). Virtual reality in financial reporting: are accountants an endangered species? *7th International Scientific Conference on IFRS - Global Rules and Local Use - Beyond the Numbers*, 137–147. Retrieved from <https://is.vsf.cz/publication/7976/en/VIRTUAL-REALITY-IN-FINANCIAL-REPORTING-ARE-ACCOUNTANTS-AN-ENDANGERED-SPECIES/Knihova>
- Le Guyader, L. P. (2020). Artificial intelligence in accounting: GAAP's "FAS133." *Journal of Corporate Accounting & Finance*, 31(3), 185–189. <https://doi.org/10.1002/JCAF.22407>
- Leitner-Hanetseder, S., Lehner, O. M., Eisl, C., & Forstenlechner, C. (2021). A profession in transition: actors, tasks and roles in AI-based accounting. *Journal of Applied Accounting Research*, 22(3), 539–556. <https://doi.org/10.1108/JAAR-10-2020-0201/FULL/PDF>
- Li, C., & Zhao, X. (2022). Research on the Influence of Artificial Intelligence Technology with web 3.0 on Accounting Education and Its Countermeasures. *Transactions on Asian and Low-Resource Language Information Processing*, 21(6), 1–17. <https://doi.org/10.1145/3527666>
- Li, E.-Z., Li, G., & Li, G.-N. (2019). Study for Innovative Contents of Accounting Professional Education in Circular Economy. *Proceedings of the 4th Annual International Conference on Social Science and Contemporary Humanity Development (SSCHD 2018)*, 208–213. <https://doi.org/10.2991/SSCHD-18.2019.36>
- Li, Z., & Zheng, L. (2018). The Impact of Artificial Intelligence on Accounting. *Proceedings of the 2018 4th International Conference on Social Science and Higher Education (ICSSHE 2018)*. <https://doi.org/10.2991/ICSSHE-18.2018.203>
- Marques, S., Gonçalves, R., da Costa, R. L., Pereira, L. F., & Dias, A. L. (2023). The Impact of Intelligent Systems on Management Accounting. *International Journal of Intelligent Information Technologies (IJIT)*, 19(1), 1–32. <https://doi.org/10.4018/IJIT.324601>
- Mihai, S. M., & Duțescu, A. (2022). How cloud accounting and integrated services based on AI can impact accounting companies? *Proceedings of the International Conference on Business Excellence*, 16(1), 849–858. <https://doi.org/10.2478/PICBE-2022-0079>
- Moll, J., & Yigitbasioglu, O. (2019). The role of internet-related technologies in shaping the work of accountants: New directions for accounting research. *The British Accounting Review*, 51(6), 100833. <https://doi.org/10.1016/J.BAR.2019.04.002>
- Moore, W. B., & Felo, A. (2022). The evolution of accounting technology education: Analytics to STEM. *Journal of Education for Business*, 97(2), 105–111. <https://doi.org/10.1080/08832323.2021.1895045>
- Muhammad, H., Khan, R., Ahmad, S., Javed, R., Nasir, N., & Scholar, M. P. (2023). The Significance of Artificial Intelligence in Business and Accounting: A Bibliometric Analysis. *Pakistan Journal of Humanities and Social Sciences*, 11(2), 1061-1082–1061–1082. <https://doi.org/10.52131/PJHSS.2023.1102.0417>
- Ng, C. (2023). Teaching Advanced Data Analytics, Robotic Process Automation, and Artificial Intelligence in a Graduate Accounting Program. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 20(1), 223–243. <https://doi.org/10.2308/JETA-2022-025>
- Novak, A., Zager, K., & Barisic, I. (2021). Perspectives Of The Information Technology Use In Accounting - Implications Of The Covid-19 Pandemic. *10th International Scientific Symposium on Region, Entrepreneurship, Development (RED)*, 880–895.
- Parloff, R. (2016). From 2016: Why Deep Learning Is Suddenly Changing Your Life | Fortune. Retrieved April 19, 2024, from <https://fortune.com/longform/ai-artificial-intelligence-deep-machine-learning/>
- Peng, Y., & Chang, J. S. (2019). An exploration on the problems of replacing accounting professions by AI in the future. *ACM International Conference Proceeding Series*, 378–382. <https://doi.org/10.1145/3364335.3364345>
- Pwc. (2017). PwC's Global Artificial Intelligence Study | PwC. Retrieved April 19, 2024, from <https://www.pwc.com/gx/en/issues/data-and-analytics/publications/artificial-intelligence-study.html>
- Qasim, A., El Refae, G. A., & Eletter, S. (2022). Embracing Emerging Technologies and Artificial Intelligence into the Undergraduate Accounting Curriculum: Reflections from the UAE. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 19(2), 155–169. <https://doi.org/10.2308/JETA-2020-090>
- Qasim, A., El Refae, G. A., Issa, H., & Eletter, S. (2021). The impact of drone technology on the accounting profession: The case of revenue recognition in long-term construction contracts. *2021 22nd International Arab Conference on Information Technology, ACIT 2021*. <https://doi.org/10.1109/ACIT53391.2021.9677226>

- Qasim, A., & Kharbat, F. F. (2020). Blockchain Technology, Business Data Analytics, and Artificial Intelligence: Use in the Accounting Profession and Ideas for Inclusion into the Accounting Curriculum. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 17(1), 107–117. <https://doi.org/10.2308/JETA-52649>
- Qasim, A., Refae, G. A. El, & Eletter, S. (2023). A Proposed Model to Integrate Drone Technology in Accounting for Long Term Contracts: A Cash Flow Management Perspective. *The International Arab Journal of Information Technology*, 20(3A). <https://doi.org/10.34028/iajit/20/3A/5>
- Rawashdeh, A. (2023). The consequences of artificial intelligence: an investigation into the impact of AI on job displacement in accounting. *Journal of Science and Technology Policy Management*, ahead-of-print(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/JSTPM-02-2023-0030/FULL/PDF>
- Romero-Carazas, R., Dávila-Fernández, S. I., Vallejos-Tafur, J. B., Ochoa-Tataje, F. A., Samaniego-Montoya, C. M., Torres-Sánchez, J. A., ... Espiritu-Martinez, A. P. (2023). Artificial Intelligence in Accounting Education and its Trends in Scopus: A Bibliometric Analysis. *Migration Letters*, 20(7), 343–357. <https://doi.org/10.59670/ML.V20I7.4311>
- Siegel, G., Sorensen, J. E., Klammer, T., & Richtermeyer, S. B. (2010). The Ongoing Preparation Gap in Accounting Education: A Call to Action. *Management Accounting Quarterly*, 11(3), 41–52. Retrieved from <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=15285359&AN=53279655&h=ElnHkwPMxYWr2f3Qs8B1vmO3dp1IKs%2FtKeJiAQnrmdT8rVmmu%2FmMtxc8WcLF%2B9b097UA6MaKT6wg196OrBw%3D%3D&crl=c>
- Simina, S. M., & Adriana, D. (2021). The impact of the Artificial Intelligence on the accounting profession, a literature's assessment. *Proceedings of the International Conference on Business Excellence*, 15(1), 749–758. <https://doi.org/10.2478/PICBE-2021-0070>
- Song, G. (2019). Reform and Exploration of Accounting Professional Practice Teaching under the Background of Artificial Intelligence. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 563(5), 052005. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/563/5/052005>
- Stancheva-Todorova, E., & Bogdanova, B. (2021). Enhancing investors' decision-making-An interdisciplinary AI-based case study for accounting students. *AIP Conference Proceedings*, 2333(1). <https://doi.org/10.1063/5.0041612/1027631>
- Stancheva-Todorova, E. P. (2018). How Artificial Intelligence Is Challenging Accounting Profession. *Economy & Business Journal*, 12(1), 126–141. Retrieved from <https://ideas.repec.org/a/isp/journal/v12y2018i1p126-141.html>
- Stancu, M. S., & Duşescu, A. (2021). The impact of the Artificial Intelligence on the accounting profession, a literature's assessment. *Proceedings of the International Conference on Business Excellence*, 15(1), 749–758. <https://doi.org/10.2478/picbe-2021-0070>
- Sun, T. S. (2019). Applying Deep Learning to Audit Procedures: An Illustrative Framework. *Accounting Horizons*, 33(3), 89–109. <https://doi.org/10.2308/ACCH-52455>
- Sutton, S. G., Arnold, V., & Holt, M. (2018). How Much Automation Is Too Much? Keeping the Human Relevant in Knowledge Work. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 15(2), 15–25. <https://doi.org/10.2308/JETA-52311>
- Tavares, M. C., Azevedo, G., Marques, R. P., & Bastos, M. A. (2023). Challenges of education in the accounting profession in the Era 5.0: A systematic review. *Cogent Business & Management*, 10(2). <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2220198>
- Thottoli, M. M. (2022). Trending technology hashtags in the field of accounting: a bibliometric analysis. *LBS Journal of Management & Research*, 20(1/2), 34–56. <https://doi.org/10.1108/LBSJMR-05-2022-0021>
- Türegün, N. (2019). Impact of technology in financial reporting: The case of Amazon Go. *Journal of Corporate Accounting & Finance*, 30(3), 90–95. <https://doi.org/10.1002/JCAF.22394>
- Ültay, E., Akyurt, H., & Ültay, N. (2021). Sosyal Bilimlerde Betimsel İçerik Analizi. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, (10), 188–201. <https://doi.org/10.21733/IBAD.871703>
- Wood, D. A., Achhpilia, M. P., Adams, M. T., Aghazadeh, S., Akinyele, K., Akpan, M., ... Zoet, E. (2023). The ChatGPT Artificial Intelligence Chatbot: How Well Does It Answer Accounting Assessment Questions? *Issues in Accounting Education*, 38(4), 81–108. <https://doi.org/10.2308/ISSUES-2023-013>
- Xu, Y., & Xiao, N. (2021). Research on the Application of Internet Technology in Adaptive Education of Accounting Major. *Proceedings - 2nd International Conference on E-Commerce and Internet Technology, ECIT 2021*, 275–278. <https://doi.org/10.1109/ECIT52743.2021.00066>
- Žager, K.; Dečman, N.; Rep, A. (2020). The Impact of Artificial Intelligence on the Accounting Process. *The Impact of Artificial Intelligence on the Accounting Process*, 1430–1444. Retrieved from

Kınay, B., & Cığır, A. (2025). Artificial intelligence in accounting profession and education: A content and bibliometric analysis (2007-2024). *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 59–83.

<https://www.croris.hr/crosbi/publikacija/prilog-skup/691586>

Zhang, Y., Xiong, F., Xie, Y., Fan, X., & Gu, H. (2020). The Impact of Artificial Intelligence and Blockchain on the Accounting Profession. *IEEE Access*, 8, 110461–110477.

<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3000505>

Zhao, J., & Wang, X. (2024). Unleashing efficiency and insights: Exploring the potential applications and challenges of ChatGPT in accounting. *Journal of Corporate Accounting & Finance*, 35(1), 269–276.

<https://doi.org/10.1002/JCAF.22663>

Etik Beyanı :Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazar(lar)ına aittir.

Bu çalışmada kullanılan veriler, herkesin kullanımına açık şekilde paylaşıldığından ve etik kurul izni gerektiren araştırmalar içerisinde bulunmadığından etik kurul izni alınmamıştır.

Yazar Katkıları :Yazarlar eşit oranda katkı sunmuşlardır.

Çıkar Beyanı :Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Teşekkür (Varsa) :Yayın sürecinde katkısı olan hakemlere ve editör kuruluna teşekkür ederiz.

Ethics Statement :The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, ÖHÜİBF Journal does not have any responsibility and all responsibility belongs to the author (s) of the study.

Since the data used in this study is shared publicly and does not include research requiring ethics committee approval, ethics committee approval has not been obtained.

Author Contributions :The authors contributed equally.

Conflict of Interest :There is no conflict of interest between the authors.

Acknowledgement :We thank the referees and editorial board who contributed to the publishing process.



DOĞAL KAYNAK GELİRİ, TİCARİ AÇIKLIK, EKONOMİK BÜYÜME VE ÇEVRESEL BOZULMA İLİŞKİSİ: MİST ÜLKELERİNDEN BULGULAR

Neslihan URSAVAŞ ¹

Öz

Sanayi Devrimi ile birlikte artan üretim daha fazla enerji talebini ortaya çıkarmış ve bu durum doğal kaynak kullanımının önemini artırmıştır. Ekonomik büyümenin önemli bir bileşeni olan doğal kaynak kullanımı doğrudan üretim sürecini etkilemekte ve ekonomik büyüme süreci içerisinde önemli bir rol oynamaktadır. Ancak hızlı üretim ve büyüme yalnızca doğal kaynak stokunu tüketmekle kalmayıp aynı zamanda ekolojik sürdürülebilirliği kötüleştirerek çevreye de zarar vermektedir. Bu çalışmanın amacı MİST (Meksika, Endonezya, G. Kore ve Türkiye) ülkelerinde doğal kaynak geliri, ticari açıklık ve ekonomik büyümenin çevresel bozulma üzerindeki etkisini test etmektir. Çalışmada çevresel bozulmanın bir göstergesi olarak karbonsuz ayak izi değişkeni kullanılmıştır. Bu amaç doğrultusunda 1970-2021 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak Pedroni (2004) ve Westerlund (2007) eş bütünleşme testi ve tam modifiye edilmiş en küçük kareler (FMOLS) ve dinamik en küçük kareler (DOLS) yöntemleri uygulanmıştır. Pedroni (2004) ve Westerlund (2007) eş bütünleşme testlerine göre değişkenler arasında uzun dönemde eş bütünleşme ilişkisi bulunmaktadır. Elde edilen diğer bulgulara göre MİST ülkelerinde doğal kaynak geliri ile karbonsuz ayak izi arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Ayrıca ticari açıklık ile karbonsuz ayak izi arasında negatif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Son olarak ekonomik büyüme karbonsuz ayak izini artırmaktadır. Diğer bir ifadeyle MİST ülkelerinde doğal kaynak gelirleri ve ekonomik büyümedeki artış çevresel bozulmayı artırırken; ticari açıklıktaki artış çevresel kaliteye katkıda bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler : Karbonsuz Ayak İzi, Doğal Kaynak Gelirleri, Ticari Açıklık, Ekonomik Büyüme, FMOLS, DOLS

Jel Sınıflandırılması : O13, Q01, Q56

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, karakoc.neslihan@gmail.com, ORCID: 0000-0001-9922-9662

Atıf/Citation (APA 6):

Ursavaş, N. (2025). Doğal kaynak geliri, ticari açıklık, ekonomik büyüme ve çevresel bozulma ilişkisi: MİST ülkelerinden bulgular. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 84-102. <http://doi.org/10.25287/ohuiibf.1493159>.

THE RELATIONSHIP BETWEEN NATURAL RESOURCES RENTS, TRADE OPENNESS, ECONOMIC GROWTH AND ENVIRONMENTAL DEGRADATION: EVIDENCE FROM MIST COUNTRIES

Abstract

Increasing production with the Industrial Revolution boosted the energy demand, which increased the importance of using natural resources. The use of natural resources, which is an important component of economic growth, directly affects the production process and plays an important role in the economic growth process. However, rapid production and growth not only deplete natural resource stocks but also harm the environment by worsening ecological sustainability. This study aims to test the impact of natural resource rents and trade openness on environmental degradation for MIST (Mexico, Indonesia, South Korea, and Turkey) countries. The non-carbon footprint is used as a proxy for environmental degradation. To do this, using annual data for the period 1970-2021, we apply the Pedroni (2004) and Westerlund (2007) cointegration tests and the fully modified least squares (FMOLS) and the dynamic ordinary least squares (DOLS) methods. According to Pedroni (2004) and Westerlund (2007) cointegration tests, there is cointegration between variables in the long run. The results also show that there is a positive and significant relationship between natural resource rents and non-carbon footprint in MIST countries. Besides, there is a negative and significant relationship between trade openness and non-carbon footprint. Finally, economic growth increases the non-carbon footprint. In other words, while an increase in natural resource rents and economic growth in MIST countries increases environmental degradation, trade openness contributes to environmental quality.

Keywords : Non-Carbon Footprint, Natural Resource Rents, Trade Openness, Economic Growth the FMOLS, the DOLS.

Jel Classification : O13, Q01, Q56

GİRİŞ

Sera gazı emisyonlarının küresel sürdürülebilir kalkınmaya yönelik oluşturduğu tehditler nedeniyle çevresel bozulma, çeşitli alanlarda giderek daha fazla tartışma konusu haline gelmektedir. Bir ülkenin sürdürülebilir kalkınması ekonomi, gıda güvenliği ve diğer kaynakların sağlanması için çevreye bağlıdır. Bu nedenle, yalnızca ekonomik büyümeye doğru ilerlemenin gezegendeki tüm canlılar için önemli sonuçlar doğurduğu kabul edilmektedir. Artan dünya nüfusu ve bu nüfusun ihtiyaçları küreselleşme ile birlikte doğal kaynakların aşırı kullanımı üzerindeki baskıyı artırmakta ve sürekli büyüme gerekliliği gezegene ve ekosisteme geri dönüşü olmayan zararlar vermektedir (Shittu, Adedoyin, Shah & Musibau, 2021; Özsoy & Dinç, 2016:36).

Sanayi Devrimi ile birlikte üretimin artması, nüfus artışı ve teknolojik ilerlemelerin de etkisiyle daha fazla enerji talebi ortaya çıkmakta ve doğal kaynak kullanımının önemi artmaktadır. Ekonomik büyümenin önemli bir bileşeni olan doğal kaynak kullanımı doğrudan üretim sürecini etkilemekte ve ekonomik büyüme süreci içerisinde önemli bir rol oynamaktadır. Doğal kaynaklar ile ekonomik büyüme ilişkisini açıklayan temelde iki yaklaşım bulunmaktadır. Birinci yaklaşım doğal kaynakların ekonomik büyümeyi pozitif etkilediğini savunmaktadır. Buna göre doğal kaynaklar doğada hazır bulunmaları ve üretime dahil edilerek iktisadi kazanç sağlamaları açısından doğal sermaye olarak nitelendirilmektedir. Dolayısıyla doğal kaynak bakımından zengin olan ülkeler sahip oldukları doğal kaynakları kullanarak ekonomik gelişim ve refahını sağlamaktadır (Ağır & Türkmen, 2020:842). İkinci yaklaşım ise doğal kaynakların ekonomik büyümeyi negatif olarak etkilediğini iddia etmektedir. Doğal kaynak laneti olarak nitelendirilen bu yaklaşıma göre doğal kaynakların ekonomik büyümeye zarar vermesinin birkaç sebebi bulunmaktadır. Örneğin; doğal kaynak rezervindeki artış ve bu artışa bağlı olarak hammadde ihracatındaki artış, o ülkenin diğer mal ve hizmetlerindeki ihracatına zarar verebilmektedir. Bunun yanında doğal kaynak bakımından zengin olan ülkelerde kaynak bolluğu geleceğin garantisi olarak

görüldüğünden, beşeri sermayeye yeterli yatırımların yapılmadığını ve uzun vadede ekonomik gelişmeyi olumsuz etkilediği görüşü bulunmaktadır (Aslan & Altınöz, 2021:33795). Ayrıca doğal kaynak bolluğu kaynağa yönelik üretim yapan işletmelerin üretim teknolojilerini yenileme motivasyonunu azaltabilmekte ve bu işletmeleri kaynağa bağımlı hale getirebilmektedir (Çamkaya, 2023:730).

Doğal kaynak ve ekonomi ilişkisini açıklayan pek çok çalışmanın yanında doğal kaynakların çevresel bozulma üzerindeki etkisini ortaya koyan oldukça geniş bir teorik literatür bulunmaktadır. Literatürde doğal kaynaklar ve çevresel bozulma arasındaki ilişki üretim çarkı teorisi ve ekolojik modernizasyon teorisi ile açıklanmaktadır. Üretim çarkı teorisi hızlı ekonomik büyüme ve kalkınmanın genellikle doğal kaynaklara ve yeni teknolojilere yönelik muazzam bir arayışa yol açtığı önermesine dayanmaktadır. Buna göre ekonomik aktörler ekonomik büyüme ve kalkınmayı daha yüksek seviyelere çıkarmaya devam ettikçe, enerji talebi üzerinde daha fazla baskı uygulanmakta ve bu da daha fazla doğal kaynak kullanımına yönelik yeni yatırımları teşvik etmektedir. Bu durum ise çevresel bozulmayı daha da kötüleştirmektedir. Huber (2000)'in ortaya attığı ekolojik modernizasyon teorisi ise çağdaş sanayileşmiş toplumların çevresel krizlerle nasıl başa çıktığı ile ilgilidir. Buna göre dünya yenilenemeyen kaynaklara sınırlı miktarda sahiptir. Ancak hızlı üretim ve büyüme yalnızca doğal kaynak stokunu tüketmekle kalmayıp aynı zamanda ekolojik sürdürülebilirliği kötüleştiren etkisiz çevresel düzenlemeler nedeniyle çevreye de zarar vermektedir. Bu noktada büyüme sürecindeki ticari açıklık gibi küresel faktörlerin de çevresel bozulma üzerindeki etkisi önemlidir. Literatürde küreselleşmenin bir alt bileşeni olan serbest ticaretin çevre üzerindeki etkisi ile ilgili görüşler birbirinden farklıdır. Liberal öğretinin çerçevesinde ortaya atılan görüşler ülkeler arasındaki serbest ticaretin çevresel kaliteyi artırdığını savunurken (Managi, Hibiki & Tsurumi, 2009; Shabani & Shahnazi, 2019; Wang & Zhang, 2021); diğer bazı görüşler ise kirlilik cenneti hipotezi çerçevesinde serbest ticaretin özellikle gelişmekte olan ülkelerde çevresel bozulmayı artırdığını ortaya koymaktadır (Ren, Yuan, Ma & Chen, 2014; Shahbaz, Mallick, Mahalik, & Loganathan, 2015; Şeker, Ertuğrul & Çetin, 2015). Buna göre gelişmiş ülkelerdeki yüksek çevre vergilerinden kaçınan şirketler doğrudan yabancı yatırım yoluyla ekonomik faaliyetlerini, çevresel politikaların daha zayıf olduğu gelişmekte olan ülkelere kaydırarak bu ülkelerde çevresel kaliteyi bozmaktadır (Bulut, Üçler, Yılmaz & Başaran, 2022).

Doğal kaynak, ekonomik büyüme ve çevresel bozulma ilişkisini açıklayan yaklaşımlar çerçevesinde bu çalışma MIST (Meksika, Endonezya, G. Kore ve Türkiye) ülkelerinde doğal kaynak gelirleri ve ticari açıklığın karbonsuz ayak izi üzerindeki etkisini araştırmaktadır. Literatürde çevresel bozulmanın göstergesi olarak CO₂ emisyonu, sera gazı emisyonu, SO₂ emisyonu, ekolojik ayak izi, karbon ayak izi gibi değişkenler kullanılmaktadır. Bunların dışında karbonsuz ayak izi insan faaliyetlerinin çevre üzerindeki doğrudan etkilerini ölçen önemli bir göstergedir. Karbonsuz ayak izini insan faaliyetleri nedeniyle ortaya çıkan ve atmosfere depo edilemeyen çevresel etkiler olarak tanımlamak mümkündür. Bu bağlamda ekolojik ayak izinden karbon ayak izinin çıkarılması ile geriye kalan ayak izleri toplamı karbonsuz ayak izini tanımlamaktadır. O halde karbonsuz ayak izi, tarım, orman, otlak, yapılaşma ve balıkçılık alanı ayak izinin toplamından oluşmaktadır. (Aşıcı & Acar, 2018:927; Oluç, 2023:276). Örneğin, tarım alanı ayak izi, hem hayvancılık için gerekli olan tarımsal alan, hem de insanların ihtiyacı olan gıda için gerekli olan tarım alanı olarak hesaplanmaktadır. Orman alanı ayak izi, ısınma için kullanılan odun miktarı ve odundan yapılan ürünler için gerekli olan orman alanları olarak hesaplanırken; otlak ayak izi hayvan yetiştiriciliğinde kullanmak için gerekli olan mera alanları olarak tanımlanmaktadır. Bunun yanı sıra tüketilen balık ve deniz ürünlerinin yaşaması için gerekli olan su alanları balıkçılık ayak izini, insan ihtiyaçlarının karşılanması ile ilgili tüm alt yapı ve üst yapı (konut, ulaşım, enerji santrali vb.) için gerekli olan alan ise yapılaşmış alan ayak izi olarak hesaplanmaktadır (Özsoy & Dinç, 2016:46). Karbonsuz ayak izi bileşenlerinin hesaplanması göz önünde bulundurulduğunda, bir bütün olarak karbonsuz ayak izinin insan- çevre ilişkisinde özellikle doğal kaynak tüketiminin hızlanması ile ortaya çıkan çevresel bozulmanın gözlemlenmesinde önemli bir değişken olduğu görülmektedir.

Çalışmada MIST ülkelerinin seçilmesinin sebepleri şu şekilde açıklanabilir. i) Ülkelerin G-20 üyesi olmaları ve Endonezya dışındaki ülkelerin OECD üyesi olmaları uluslararası kuruluşlarla iş birliği içinde olduklarını göstermektedir (Güllü & Yakışık, 2017). Dolayısıyla finansal piyasalardaki faaliyetleri ve dışa açıklıklarının yüksek olması, genç ve dinamik bir nüfusa sahip olmaları, GSYİH'de

istikrarlı bir büyümenin olması ve gelişen toplumsal yapıları MIST ülkelerinin seçilmesinde önemli etkenlerdir (Boz, Gültekin & Bayramoğlu, 2019:1114). ii) MIST ülkeleri içerisinde Meksika, Endonezya ve Türkiye doğal kaynak bakımından zengin ülkelerdir. Örneğin; Meksika 2021 yılında günlük 96 milyon ton petrol üretimi ile Amerika kıtasının dördüncü büyük petrol üreticisi konumundadır. Endonezya petrol, doğalgaz, nikel, kalay ve kömür gibi zengin kaynaklara sahiptir. 2021 yılında 33.8 milyon ton petrol üretimi, 59 milyar metreküp doğalgaz üretimi yapmıştır. Türkiye ise 2019 yılında 87 milyon ton kömür üretimi gerçekleştirmiştir (BP, 2023). iii) MIST ülkeleri 2021 yılında yaklaşık olarak 2 milyon ton CO₂ emisyonuna neden olmuştur. Bu ülkelerin gelişmekte olan (G. Kore hariç) ülkeler olmaları nedeniyle çevresel bozulma üzerinde giderek daha fazla etkili olabilecekleri düşünülmektedir. Literatürde gelişmekte olan ülkeler bağlamında doğal kaynakların çevre üzerindeki etkisini inceleyen nispeten daha az çalışma bulunmaktadır. Bu çalışma ise literatürdeki bu eksikliği tamamlamaktadır. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde çevresel bozulma göstergesi olarak genellikle CO₂ emisyonu ve ekolojik ayak izi değişkenleri kullanılmaktadır. Bu çalışmada literatürden farklı olarak karbonsuz ayak izi değişkeni kullanılmaktadır. Bu sebeplerle MIST ülkelerinin doğal kaynak kullanımının çevresel bozulma üzerindeki etkisi test edilerek literatüre katkı sağlanmaktadır.

I. LİTERATÜR İNCELEMESİ

Doğal kaynak gelirleri, ekonomik büyüme ve ticari açıklığın çevresel bozulma ile olan ilişkisini açıklayan geniş bir literatür bulunmaktadır. Bu çalışmada her bir değişkenin çevresel bozulma ile olan ilişkisini açıklayan ampirik literatür i) ekonomik büyüme- çevresel bozulma ilişkisi, ii) ticari açıklık- çevresel bozulma ilişkisi ve iii) doğal kaynak gelirleri- çevresel bozulma ilişkisi olarak üç grupta ele alınmaktadır.

II.I Ekonomik Büyüme- Çevresel Bozulma İlişkisi

Literatürde ekonomik büyüme ve çevresel bozulma arasındaki ilişki incelenirken genellikle Çevresel Kuznets Eğrisi Hipotezi (ÇKEH) çerçevesinde ele alınmaktadır. ÇKEH, gelir düzeyi arttıkça çevresel bozulmanın arttığını, fakat gelir düzeyinin belli bir eşik değere ulaşmasının ardından, çevresel bozulmanın azalmaya başladığını ifade etmektedir. ÇKEH'ye göre ekonomik büyümenin ilk aşamalarında, sanayileşmekte olan ülkeler çevresel bozulmayı artıran kirli teknolojilere yer vermekte ve bunun çevreye verdiği zararı önemsememektedir. Ancak zamanla zenginleşen ülkeler, araştırma-geliştirme faaliyetlerine daha çok finansman sağlayabileceği için, ekonomik büyümenin yanında teknolojik gelişmelere de ayak uydurabilecek ve üretimde daha temiz teknolojilere yer verecektir. Dolayısıyla, teknolojik gelişmelerle birlikte elde edilen yeni üretim teknikleri çevre kirliliğini azaltmaya başlayacaktır (Dinda, 2004; Örnek ve Türkmen, 2019:112). ÇKEH'nin varlığına atıfta bulunan pek çok çalışma panel veri yöntemlerini kullanmaktadır. Örneğin; Selden & Song (1994) çalışmasında 30 ülkede çevresel bozulma- ekonomik büyüme ilişkisini ÇKEH ile test etmekte ve elde edilen bulgulara göre değişkenler arasında ters U şeklinde bir ilişki olduğu gözlemlenmektedir. Apergis & Payne (2010) çalışmasında 11 ülkede reel gelir ve CO₂ emisyonu arasındaki ilişkiyi test etmektedir. 1992-2004 dönemini ele alan çalışmanın sonucuna göre değişkenler arasında ters U şeklinde bir ilişki olduğu gözlenmektedir.

Farhani & Rejeb (2012) çalışmasında 15 MENA ülkesi için 1973-2008 döneminde ekonomik büyüme ile CO₂ emisyonu arasındaki ilişkiyi test etmektedir. Panel nedensellik sonuçlarına göre değişkenler arasında nedensellik ilişkisi gözlenmemektedir. Aytun (2014) 83 ülkede 1981-2010 dönemi için ekonomik büyüme-CO₂ emisyonu arasındaki ilişkiyi test etmektedir. FMOLS yönteminin uygulandığı çalışmanın sonuçlarına göre değişkenler arasında N şeklinde bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Erataş & Uysal (2014) çalışmasında BRIC ülkelerinde ÇKEH'yi test etmektedir. 1992-2010 dönemini ele alan çalışmada elde edilen bulgulara göre ÇKEH'nin geçerli olduğu görülmektedir. Heidari, Katircioğlu & Saeidpour (2015) çalışmasında 5 ASEAN ülkesi için 1980-2008 dönemine ait veriler ÇKEH kapsamında ekonomik büyüme-CO₂ ilişkisini test etmektedir. Elde edilen bulgulara göre ÇKEH hipotezi geçerlidir. Özcan (2015) , Brezilya, Hindistan, Çin ve Türkiye olmak üzere 4 yükselen ekonomi için yaptığı çalışmada elde edilen bulgulara göre ÇKEH'nin geçerli olduğu gözlenmektedir. Ayrıca ekonomik büyümeden CO₂ emisyonuna doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu ortaya

çıkılmaktadır. Ergün & Polat (2017) çalışmasında G-7 ülkelerinde 1980-2010 döneminde ekonomik büyüme ve çevresel bozulma ilişkisini test etmekte ve elde edilen bulgulara göre CO₂ ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu gözlenmektedir. Doğan & Şeker (2016) çalışmasında OECD ülkelerinde 1975-2011 dönemine ait verileri kullanmaktadır. DSUR tahmincisinin kullanıldığı çalışmanın sonuçlarına göre ÇKEH geçerlidir. Destek, Ulucak & Doğan (2018), 15 AB ülkesi için yaptığı çalışmada değişkenler arasında ters U şeklinde bir ilişki olduğu görülmektedir. Ketenci (2021), 1960-2015 dönemine ait verilerle 15 AB ülkesi için yaptığı çalışmada değişkenler arasında U şeklinde ilişki olduğunu ortaya koymaktadır.

Literatürde bazı çalışmalar ise tek ülke örneklemini kullanarak ekonomik büyüme- çevresel bozulma ilişkisini test etmektedir. Örneğin; Iwata vd. (2010) çalışmasında Fransa’da ekonomik büyüme-CO₂ emisyonu arasındaki ilişkiyi test etmektedir. ARDL modelinin kullanıldığı çalışmanın sonuçlarına göre ÇKEH geçerlidir. Balaguer & Cantavella (2016) çalışmasında İspanya için 1874-2011 dönemine ait verileri kullanarak CO₂ emisyonu ile ekonomik büyüme ilişkisini test etmektedir. ARDL modelinin kullanıldığı çalışmanın sonucuna göre ÇKEH desteklenmektedir. Kotroni, Kaika & Zervas (2020) çalışmasında Yunanistan için 1960-2014 dönemini ele alarak ÇKEH test etmektedir. Granger nedensellik sonuçlarına göre ÇKEH geçerli değildir. Magazzino, Mele, Drago, Kuşkaya, Pozzi & Monarca (2023) çalışmasında Rusya’da 1990-2020 dönemi için ekonomik büyüme ve CO₂ emisyonu ilişkisini test etmektedir. Nedensellik testinin sonuçlarına göre CO₂ emisyonundan ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensel bir ilişki olduğu görülmektedir. Acar, Altıntaş & Haziyevev (2023) çalışmasında Azerbaycan için 1996-2017 dönemine ait verileri kullanarak ARDL yöntemini uygulamaktadır. Elde edilen bulgulara göre ekonomik büyüme ile ekolojik ayak izi arasında ters U şeklinde bir ilişki olduğu gözlenmektedir. Ullah, Tekbaş & Doğan (2023) çalışmasında Türkiye’de 1970-2018 dönemine ait verilerle ÇKEH’yi test etmektedir. ARDL modelinin sonuçlarına göre Türkiye’de ilgili dönemde ÇKEH geçerlidir.

II.II. Ticari Açıklık- Çevresel Bozulma İlişkisi

Literatürde serbest ticaretin çevresel bozulma üzerindeki etkisi genel olarak iki teori ile tartışılmaktadır. Birincisi, ticari açıklığın çevresel bozulma üzerindeki etkisinin belirsiz olduğunu ve ölçek etkisi, teknoloji etkisi ve kompozisyon etkisine bölünebileceğini varsaymaktadır (Wang & Zhang, 2021:2). Ölçek etkisi, ekonomik büyüme ve artan pazar erişiminden kaynaklanan kirlilikteki artışı göstermektedir. Kompozisyon etkisi, kirli malların GSYİH içindeki payındaki değişikliklerle yansıtılmaktadır. Ticaret, ülkenin daha temiz veya kirli endüstrilerde karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olup olmamasına bağlı olarak CO₂ emisyonlarını azaltabilir veya artırabilir. Gelişmekte olan ülkelere doğrudan yabancı yatırım akışı, kirli endüstrileri geliştirmekte olan ülkelere aktarmanın ve dolayısıyla kirlilik seviyelerini artırmanın bir yolu olarak görülebilir. Bununla birlikte, doğrudan yabancı yatırım daha iyi teknolojilere erişime olanak tanıyabilir ve dolayısıyla kirliliğin önemli ölçüde azaltılmasına katkıda bulunabilir. Teknik etkisi, ticaretin serbestleştirilmesiyle birlikte gelen daha temiz üretim tekniğinin ithalatını ifade etmektedir. Bu üç etkinin tümü birbiriyle etkileşim halindedir ve genel etki, hangi etkinin daha güçlü olduğuna ve diğerlerine üstün geldiğine bağlı olarak belirsizdir (Keho, 2016:61). İkinci teori ise Kirlilik Cenneti Hipotezi’dir (Copeland & Taylor, 2004). Ticari açıklığın artması doğrudan yabancı yatırımı da beraberinde getirmektedir. Farklı ülkeler farklı çevre standartları belirlediğinden, çevreyi kirleten işletmeler nispeten düşük çevre standartlarına sahip ülkelerde üretim yapmayı tercih edecek ve bu ülkeler “kirlilik cenneti” haline gelecektir (Wang & Zhang, 2021).

Ticari açıklık ve çevresel bozulma ilişkisini araştıran ampirik çalışmalara bakıldığında bazı çalışmalar ticari açıklığın çevresel bozulmayı artırdığı sonucuna ulaşırken; bazı çalışmalar ise ticari açıklığın çevresel kalitenin artmasında etkili olduğunu gözlemlemektedir. Örneğin; Doğan & Turkecul (2016) çalışmasında ABD için 1960-2010 dönemine ait verileri kullanarak VECM modelini uygulamaktadır. Elde edilen bulgulara göre ticari açıklık CO₂ emisyonunu artırmaktadır. Al-Mulali & Sheau-Ting (2014) çalışmasında altı bölge için 1990-2011 yıllarına ait verileri kullanarak FMOLS yöntemini uygulamaktadır. Elde edilen sonuçlara göre ticari açıklık CO₂ emisyonunu artırmaktadır. Al-Mulali, Weng-Wai, Ting & Mohammed (2015) çalışmasında 93 ülkede ekolojik ayak izi ile ticari açıklık ilişkisini test etmektedir. 1980-2008 dönemini kapsayan çalışmanın regresyon sonuçlarına göre ticari

açıklık ekolojik ayak izini pozitif etkilemektedir. Al-Mulali, Solarin, Ting & Öztürk (2016) benzer bir çalışmayı 58 ülke için 1980-2009 dönemine ait verilerle yapmaktadır. Sabit etkili regresyon ve GMM yönteminin uygulandığı çalışmanın sonuçlarına göre ticari açıklık ekolojik ayak izini artırmaktadır. Öztürk, Al-Mulali & Saboori (2016), 144 ülke için 1988-2008 dönemini kapsayan çalışmasında ticari açıklığın ekolojik ayak izini artırdığı sonucuna ulaşmaktadır. You, Khattak & Ahmad (2021) çalışmasında 1990Q1-2018Q4 dönemine ait verileri kullanarak ABD’de ticari açıklık-çevresel bozulma ilişkisini test etmektedir. FMOLS ve DOLS yöntemlerinin sonuçlarına göre ticari açıklık çevresel sürdürülebilirliğe zarar vermektedir. Dou, Zhao, Malik & Dong (2021) Çin, Japonya ve ROK FTA ülkelerinde 1970-2019 dönemini kapsayan çalışmasında ticari açıklığın çevresel bozulmayı artırdığı sonucuna ulaşmaktadır.

Aşıcı & Acar (2016), 116 ülke için 2004-2008 yıllarını kapsayan çalışmasında ticari açıklığın kişi başı ithalat ayak izini negatif etkilediğini ancak üretim ayak izini pozitif etkilediğini göstermektedir. Gozgor (2017), 5 OECD ülkesi için yaptığı çalışmada ticari açıklığın CO₂ emisyonunu azalttığı sonucuna ulaşmaktadır. Shahbaz, Tiwari & Nasir (2013) çalışmasında G. Afrika’da 1965-2008 dönemine ait veriler ile ECM modelini uygulamakta ve elde edilen bulgulara göre ticari açıklık çevresel bozulmayı azaltmaktadır. Koç & Buluş (2020) çalışmasında 1971-2017 dönemine ait verileri kullanarak G. Kore’de ticari açıklığın CO₂ emisyonunu azalttığı sonucuna ulaşmaktadır. Sun, Enna, Monney, Tran, Rasoulnezhad & Taghizadeh- Hesary (2020) çalışmasında Sahra altı Afrika ülkeleri için ticari açıklığın çevresel bozulma üzerindeki etkisini test etmektedir. 1990-2014 dönemini kapsayan çalışmada FMOLS ve DOLS yöntemleri kullanılmakta ve elde edilen sonuçlara göre ticari açıklık bu ülkelerde çevresel bozulmayı azaltmaktadır. Literatürdeki çalışmalardan farklı olarak Rahman, (2013), Kander & Lindmark (2005) gibi çalışmalar ise ticari açıklık ile çevresel bozulma arasında anlamlı bir ilişki olmadığına dair sonuçlar elde etmektedir.

II.III. Doğal Kaynak Gelirleri- Çevresel Bozulma İlişkisi

Literatürde doğal kaynak gelirlerinin çevresel bozulma üzerindeki etkisini araştıran pek çok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların bir kısmı çevresel bozulmanın bir göstergesi olarak ekolojik ayak izini kullanırken; bir kısmı ise CO₂ emisyonunu kullanmaktadır. Bunun yanında çalışmalar iki grupta incelenmektedir. Birinci gruptaki çalışmalar panel veri yöntemlerini kullanan çalışmalardan oluşmaktadır. Örneğin; Baloch, Mahmood & Zhang (2019), 1990-2015 dönemine ait verileri kullanarak BRICS ülkelerinde doğal kaynak zenginliğinin CO₂ emisyonu üzerindeki etkisini test etmektedir. AMG tekniğinin kullanıldığı çalışmanın sonuçlarına göre doğal kaynak zenginliği Rusya’da çevresel bozulmayı azaltırken; G. Afrika’da artırmaktadır. Erdoğan, Çakar, Ulucak & Kassouri (2021), 23 Sahra altı Afrika ülkesinde küreselleşme, kentleşme, beşeri sermaye ve doğal kaynakların ekolojik ayak izi üzerindeki etkisini Cup-FM ve Cup-BC metodu ile test etmektedir. Elde edilen sonuçlar hem kaynak bağımlılığının hem de kaynak bolluğunun çevre üzerindeki baskıyı artırarak sürdürülebilir bir gelecek tasarlamayı zorlaştırdığını göstermektedir. Benzer şekilde kentleşme, Sahra Altı Afrika ülkelerinde ekolojik ayak izini artırmaktadır. Ancak küreselleşme ve beşeri sermaye çevresel kaliteyi artırmaktadır. Ulucak & Khan (2020) BRICS ülkelerinde 1992-2016 dönemine ait verileri kullanarak doğal kaynak geliri, yenilenebilir enerji, kentleşme ve ekolojik ayak izi arasındaki ilişkiyi araştırmaktadır. FMOLS ve DOLS tekniklerinin kullanıldığı çalışmanın sonuçlarına göre doğal kaynak geliri, yenilenebilir enerji ve kentleşme BRICS ülkelerinde çevresel bozulmayı azaltmaktadır.

Ali, Audi & Roussel (2021) çalışmasında gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde 1990-2014 dönemi için CO₂ emisyonu, doğal kaynak tüketimi ve yenilenebilir enerji tüketimi arasındaki ilişkiyi OLS metodu ile test etmektedir. Elde edilen bulgulara göre gelişmekte olan ülkelerde doğal kaynak tüketiminin CO₂ üzerindeki etkisi önemsizdir. Fosil enerji tüketimi gelişmekte olan ülkelerde çevresel bozulmayı pozitif etkilerken; yenilenebilir enerji tüketiminin etkisi negatiftir. Majeed, Wang, Zhang & Kırıkkaleli (2021) çalışmasında doğal kaynak zengini olan altı ülkede CO₂ emisyonu, küreselleşme, ekonomik büyüme, enerji tüketimi arasındaki ilişkiyi CS-ARDL yöntemi ile test etmektedir. 1990-2018 dönemini kapsayan çalışma doğal kaynak zenginliğinin, küreselleşmenin ve yenilenebilir enerji tüketiminin çevresel kaliteyi artırdığını, ekonomik büyüme ve fosil enerji tüketiminin çevresel kaliteyi azalttığını göstermektedir. Muhammad, Khan, Khan & Khan (2021) çalışmasında BRICS ülkeleri ve

gelişmekte olan ülkelerde 1991-2018 verilerini kullanarak doğal kaynaklar, ekonomik büyüme ve yenilenebilir enerjinin ekolojik ayak izi üzerindeki etkisini test etmektedir. GMM modelinin kullanıldığı çalışmanın elde ettiği bulgulara göre, ekonomik büyüme ve doğal kaynaklar hem BRICS ülkeleri hem de gelişmekte olan ülkelerde ekolojik ayak izini artırırken yenilenebilir enerji tüketimi azaltmaktadır.

Nathaniel, Nwulu & Bekun (2021), 18 Latin Amerika ve Karayip ülkelerinde doğal kaynakların tükenmesi, ekonomik büyüme, beşeri sermaye, küreselleşmenin CO₂ emisyonu üzerindeki etkisini test etmektedir. 1990-2017 döneminin ele alındığı çalışmada CCEMG metodu kullanılmakta ve elde edilen bulgulara göre tüm değişkenler CO₂ emisyonunu artırırken, beşeri sermaye azaltmaktadır. Nathaniel (2021) çalışmasında ASEAN ülkelerinde 1990-2016 dönemine ait verileri kullanarak doğal kaynaklar, beşeri sermaye, ekonomik büyüme ve ekolojik ayak izi arasındaki ilişkiyi test etmektedir. AMG sonuçları ekonomik büyüme ve doğal kaynakların çevresel bozulmayı artırdığını göstermektedir. Diğer yandan beşeri sermayenin çevresel kaliteyi artırmadaki etkisi zayıftır. Onifade, Gyamfi, Haouas & Bekun (2021), E-7 ülkelerinde 1990-2016 yılları arasında doğal kaynak rantı, ekonomik büyüme, küreselleşme, beşeri sermaye ve kentleşmenin ekolojik ayak izi ve CO₂ emisyonu üzerindeki etkisini test etmektedir. FMOLS ve DOLS sonuçlarına göre doğal kaynak geliri, kentleşme ve ekonomik büyüme çevresel bozulmayı artırmaktadır. Küreselleşme ve beşeri sermaye ise çevresel kaliteyi artırmaktadır. Shittu ve ark. (2021), 1990-2018 döneminde 46 Asya ülkesi için doğal kaynak gelirlerinin ekolojik ayak izi üzerindeki etkisini araştırmaktadır. OLS sonuçlarına göre doğal kaynak geliri ve enerji güvenliği ekolojik ayak izini azaltmaktadır.

Adekoya, Ajayi, Suhrab & Oliyide (2022) çalışmasında Afrika ülkelerinde doğal kaynak geliri, ekonomik büyüme ve yenilenebilir enerji tüketiminin çevresel bozulma üzerindeki etkisini test etmektedir. Panel ARDL modelinin kullanıldığı çalışmada elde edilen bulgular ekonomik büyüme ve yenilenebilir enerji tüketiminin CO₂ emisyonunu azalttığını gösterirken; doğal kaynak kullanımı çevresel bozulmayı artırmaktadır. Aladejare (2022), çalışmasında 5 Afrika ülkesinde doğal kaynak gelirlerinin ekolojik ayak izi üzerindeki etkisini test etmektedir. 1990-2019 dönemine ait veriler kullanılarak FGLS ve AMG teknikleri uygulanmaktadır. Elde edilen bulgulara göre, doğal kaynak geliri çevresel bozulmayı artırırken, küreselleşme çevresel bozulmayı azaltmaktadır. Bununla birlikte ekonomik büyümenin çevresel bozulma üzerinde önemli bir etkisi bulunmamaktadır. Xiaoman, Majeed, Vasbieva, Yameogo & Hussain (2021), MENA ülkeleri için 1980-2018 dönemine ait verileri kullanarak doğal kaynak tüketimi, küreselleşme ve ekonomik büyümenin CO₂ emisyonu üzerindeki etkisini test etmektedir. Cup-FM ve Cup-BC tekniklerinin kullanıldığı çalışmanın sonuçlarına göre doğal kaynak zenginliği çevresel kaliteyi artırmaktadır. Buna karşılık ticari açıklık, kentleşme ve ekonomik büyüme çevre kalitesini önemli ölçüde bozmaktadır. Xue, Rasool, Nazar, Khan, Bhatti & Ali (2021), 1991-2018 yıllarına ait verileri kullanarak G. Asya ülkelerinde doğal kaynakların çıkarılması ve küreselleşmenin çevresel bozulma üzerindeki etkisini test etmektedir. CCEM metodunun kullanıldığı çalışmaya göre uzun dönemde doğal kaynakların tüm sera gazı emisyonları üzerinde pozitif etkisi bulunurken; küreselleşmenin etkisi negatiftir.

Ganda (2022), BRICS ülkelerini kapsayan çalışmasında doğal kaynak geliri, beşeri sermaye, teknolojik yenilik, enerji tüketimi ve ticaretin CO₂ emisyonu üzerindeki etkisini test etmektedir. GLS sonuçlarına göre doğal kaynak geliri enerji tüketimi ve beşeri sermaye CO₂ ile pozitif ilişkili iken; ticaret negatif ilişkilidir. Kuo ve ark. (2022) çalışmasında 10 Asya ülkesinde çevresel kalite, doğal kaynak kullanımı, ekonomik büyüme ve enerji tüketimi arasındaki ilişkiyi CS-ARDL metodu ile araştırmaktadır. 1995-2019 dönemine ait verilerle yapılan çalışmanın sonucuna göre doğal kaynak kullanımı, yenilenemeyen enerji tüketimi ve ekonomik büyüme CO₂ emisyonunu artırırken; yenilenebilir enerji tüketimi ile CO₂ emisyonu arasında negatif ilişki bulunmaktadır. Majeed, Ye, Chenyun, Wei & Muniba (2022) 1990-2018 dönemine ait verileri kullanarak 90 BRI ülkesinde doğal kaynak, küreselleşme, teknolojik yenilik ve ekolojik ayak izi ilişkisini test etmektedir. AMG metodunun kullanıldığı çalışmada elde edilen bulgular, doğal kaynak tüketiminin ve küreselleşmenin ekolojik ayak izini negatif etkilediğini, ancak teknolojik yeniliklerin pozitif etkilediğini göstermektedir.

Literatürün ikinci grubundaki çalışmalar zaman serisi yöntemlerini kullanan çalışmalardan oluşmaktadır. Örneğin; Hassan, Xia, Khan & Shah (2019) çalışmasında ARDL modelini kullanarak Pakistan'da ekonomik büyüme ve doğal kaynak kullanımının ekolojik ayak izi üzerindeki etkisini test etmektedir. 1970-2014 dönemini kapsayan çalışmada elde edilen sonuçlara göre, doğal kaynak geliri

ekolojik ayak izini pozitif etkilemektedir. Bunun yanında ekonomik büyümenin ilk aşamalarında çevresel kirlilik artarken, belirli bir gelir düzeyinden sonra ekonomik büyümedeki artış çevresel kaliteyi artırmaktadır. Ahmed, Asghar, Malik & Nawaz (2020) çalışmada Çin’de 1970-2016 dönemine ait verileri kullanarak doğal kaynak geliri, ekonomik büyüme ve kentleşmenin ekolojik ayak izi üzerindeki etkisini incelemektedir. Bayer & Hack eş bütünleşme testi ve bootsrap nedensellik yönteminin kullanıldığı çalışma uzun dönemde doğal kaynak geliri, kentleşme ve ekonomik büyümenin ekolojik ayak izini artırdığını; diğer yandan beşeri sermayenin çevresel bozulmayı azalttığını göstermektedir.

Uzar & Eyüboğlu (2021) Türkiye’de doğal kaynakların CO₂ emisyonu üzerindeki etkisini test etmektedir. 1975-2017 yıllarını kapsayan çalışmada ARDL, FMOLS ve DOLS yöntemleri kullanılmakta ve elde edilen bulgulara göre doğal kaynak zenginliği çevresel bozulmayı azaltmaktadır. Zhang ve ark. (2021), 1985-2018 dönemine ait verileri kullanarak Pakistan’da doğal kaynak, beşeri sermaye ve ekonomik büyümenin CO₂ emisyonu ve ekolojik ayak izi üzerindeki etkisini araştırmaktadır. DARDL sonuçlarına göre uzun vadede beşeri sermaye ve doğal kaynaklar karbon emisyonunu negatif, ekonomik büyüme ise pozitif etkilemektedir. Öte yandan, kısa vadede beşeri sermaye ve ekonomik büyümenin CO₂ emisyonu ile pozitif, doğal kaynakların ise negatif bir ilişkisi bulunmaktadır. Topçu (2022) çalışmada Türkiye’de doğal kaynak gelirleri, enerji tüketimi ve finansal gelişmenin CO₂ emisyonu üzerindeki etkisini test etmektedir. ARDL modelinin kullanıldığı çalışmanın sonuçlarına göre Türkiye’de uzun dönemde finansal gelişme ve yenilenemeyen enerji tüketimi CO₂ emisyonunu pozitif etkilerken; yenilenebilir enerji tüketimi ve doğal kaynak geliri negatif etkilemektedir. Shahid, Shahid, Shijie & Jian (2024), Çin’de 1990-2020 yılları arasında doğal kaynak geliri, ekonomik açıklık, yeşil inovasyon ve çevresel regülasyon arasındaki ilişkiyi test etmektedir. ARDL sonuçlarına göre uzun dönemde ekonomik dışa açıklık, inovasyon ve çevre düzenlemeleri ve doğal kaynak gelirleri Çin’de enerji verimliliğini artırmaktadır.

Literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde doğal kaynak gelirlerinin çevresel bozulma üzerindeki etkilerinin farklılaştığı gözlenmektedir. Bu farklılığın sebepleri kullanılan ekonometrik yöntemlerin farklı olması, ülke grupları ve zaman boyutunun farklılaşması veya farklı çevresel bozulma değişkenlerinin kullanılması olabilir. Bunun dışında ekonomi ve çevre ilişkisini inceleyen çalışmalar arasında MIST ülkeleri üzerine yapılan çalışmalar kısıtlıdır. Bu çalışmada ise literatürdeki çalışmalardan farklı olarak MIST ülkelerinde doğal kaynak gelirlerinin karbonsuz ayak izi üzerindeki etkisi araştırılmaktadır.

II. EKONOMETRİK YÖNTEM

II.I. Veri Seti

Bu çalışma 1970-2021 döneminde MIST (Meksika, Endonezya, Kore ve Türkiye) ülkelerinde doğal kaynak gelirlerinin çevresel bozulma üzerindeki etkisini test etmektedir. Çevresel bozulmanın bir göstergesi olarak karbonsuz ayak izi (cfp) kullanılmaktadır. Karbonsuz ayak izi, ekolojik ayak izinden karbon ayak izi çıkarılarak hesaplanmaktadır. Doğal kaynak geliri (nrr), petrol, doğal gaz, kömür, maden ve orman gelirlerinin toplamının GSYİH içindeki yüzde payı olarak tanımlanmaktadır. Çalışmada kullanılan diğer değişkenler ticari açıklık (tr) ve kişi başı gelir (gdppc) değişkenleridir. Ticari açıklık, mal ve hizmet ihracat ve ithalatının toplamından oluşmaktadır. Ekolojik ayak izi değişkeni Global Footprint Network, diğer veriler Dünya Bankası veri tabanından elde edilmiştir. Kişi başı gelir, doğal kaynak gelirleri ve ticari açıklık verisi logaritmik formda kullanılmıştır.

II.II. Ekonometrik Model

MIST ülkelerinde doğal kaynak geliri, kişi başı gelir ve ticari açıklığın karbonsuz ayak izi üzerindeki etkisini test etmek için çalışmada logaritmik doğrusal ikinci dereceden fonksiyon kullanılmaktadır.

$$cfp_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln dppc_{it} + \beta_2 \ln nrr_{it} + \beta_3 \ln tr_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Denklem (1)'de $i=1, 2, 3, \dots, N$ kesit birimlerini, t ise panel tahmininde zaman boyutunu göstermektedir. β_i ise karşılık gelen değişkenlerin uzun vadeli esnekliğini göstermektedir.

II.III. Ekonometrik Bulgular

Panel veri analizlerinde birim kök ve eş bütünleşme testleri kesit bağımlılığına duyarlıdır. Panel modellerin önemli bir sorunu kesit bağımsızlığı hipotezinin geçersiz olmasıdır. Dolayısıyla yatay kesit bağımlılığının olduğu durumda birinci nesil testler güvenilir sonuç vermemektedir. Bu nedenle hangi tür birim kök ve eş bütünleşme testinin uygulanacağına karar vermek için öncelikle kesitler arasında bağımlılık olup olmadığına karar vermek gerekmektedir. Bu bağlamda Breusch & Pagan (1980) LM, Pesaran (2004) LM, Pesaran (2004) CD ve Pesaran, Ullah & Yagamata (2008) testleri geliştirilmiştir.

Breusch-Pagan (1980) testi zaman boyutunun (T) kesit boyutundan (N) büyük (T>N) olduğu durumlarda daha güvenilir sonuçlar vermektedir ve şu şekilde modellenmektedir.

$$LM = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \rho_{ij}^2 \cdot \frac{X^2 N(N-1)}{2} \quad (2)$$

Pesaran (2004) testi ise T>N durumunda kesitler arası korelasyonu test etmektedir ve aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır (Pala & Barut, 2021:353).

$$CD_{LM} = \left(\frac{1}{N(N-1)} \right)^{\frac{1}{2}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T \rho_{ij}^2 - 1) \quad (3)$$

H₀: Yatay kesit bağımlılığı yoktur.

H₁: Yatay kesit bağımlılığı vardır.

Yatay kesit bağımlılığı test sonuçları tablo 2'de gösterilmektedir. Elde edilen bulgulara göre seriler arasında yatay kesit bağımlılığının olduğu görülmektedir.

Tablo 2: Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

	cfp	lngdppc	lnnrr	lntr
t-istatistik ve olasılık değerleri				
Breusch-Pagan LM	30.64103 (0.0000)*	272.1400 (0.0000)*	93.64755 (0.0000)*	103.6786 (0.0000)*
Pesaran scaled LM	7.113253 (0.0000)*	76.82799 (0.0000)	25.30167 (0.0000)*	28.19738 (0.0000)*
Bias-corrected scaled LM	7.074038 (0.0000)*	76.78878 (0.0000)*	25.26245 (0.0000)*	28.15817 (0.0000)*
Pesaran CD	-4.168021 (0.0000)*	16.47978 (0.0000)*	9.168119 (0.0000)*	8.876746 (0.0000)*

Not: *, %1 anlamlılık düzeyinde yatay kesit bağımlılığı olduğunu göstermektedir.

Seriler arasında uzun dönemli eş bütünleşme ilişkisi ve katsayı tahmini yapmadan önce serilerin durağanlıklarının test edilmesi gerekmektedir. Bunun için yatay kesit bağımlılığı göz önünde bulundurularak Pesaran (2007) tarafından geliştirilen ikinci nesil birim kök testi uygulanmaktadır. CIPS birim kök testleri denklem 4 ve denklem 5'te gösterilmektedir.

$$\Delta Y_{i,t} = \gamma_i + \gamma_i Y_{i,t-1} + \gamma_i \bar{Y}_{t-1} + \sum_{l=0}^p \gamma_{il} \Delta \bar{Y}_{t-l} + \sum_{l=1}^p \gamma_{il} \Delta Y_{i,t-l} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

\bar{Y}_{t-1} ortalama gecikmeyi ifade ederken; $\Delta\bar{Y}_{t-1}$ ise ortalamaların birinci farkını göstermektedir.

$$\widehat{CIPS} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^n CADF_i \quad (5)$$

Tablo 3'te gösterilen birim kök test sonuçlarına göre, hem trendli hem de trendsiz modellerde tüm değişkenler için durağan olmama yönündeki sıfır hipotezi düzeylerde reddedilememektedir. Diğer bir ifadeyle tüm değişkenler birinci farklarında durağan hale gelmektedir.

Tablo 3: Paseran (2007) Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Sabitli		Sabitli-Trendli	
	T-İstatistiği	Olasılık Değeri	T-İstatistiği	Olasılık Değeri
cfp	-2.124	0.227	-2.508	0.356
Δ cfp	-5.616	0.000*	-5.810	0.000*
lngdppc	-1.291	0.856	-2.103	0.717
Δ lngdppc	-3.636	0.000*	-4.231	0.000*
lnnrr	-2.014	0.306	-2.369	0.483
Δ lnnrr	-5.533	0.000*	-5.733	0.000*
lntr	-2.213	0.173	-2.589	0.289
Δ lntr	-4.985	0.000*	-4.957	0.000*

Not: *, %1 anlamlılık düzeyinde serinin durağan olduğunu göstermektedir.

Birim kök testinden sonra seriler arasında uzun dönemde eş bütünleşik ilişki olup olmadığı test edilmektedir. Eş bütünleşme, seriler arasında uzun dönemde eş bütünleşik ilişki olup olmadığını test eden bir yöntem olarak tanımlanmaktadır (Pedroni, 2004).

H_0 : Eş bütünleşme ilişkisi yoktur.

H_1 : Eş bütünleşme ilişkisi vardır.

Tüm seriler I (1) düzeyinde durağan ve yatay kesit bağımlılığı söz konusu olduğu için Pedroni (2004) ve Westerlund (2007) eş bütünleşme testi uygulanmaktadır. Pedroni (2004) eş bütünleşme testi, panel verilerde eş bütünleşme ilişkisini test etmek için yedi farklı test istatistiği sunmaktadır. Bu test istatistikleri, iki ana kategoriye ayrılmaktadır. Bunlar; panel ve grup istatistikleridir. Panel istatistikleri, tüm panel boyunca ortak bir eş bütünleşme vektörünü test etmektedir. Bu istatistikler ise panel-v, panel-rho, panel-PP, panel-ADF istatistikleridir. Panel-v istatistiği panelde eş bütünleşme ilişkisini, panel-rho istatistiği hata terimlerinin durağan olup olmadığını, panel-PP istatistiği hata terimlerinin otokorelasyonunu, panel-ADF istatistiği ise hata terimlerinin genişletilmiş Dickey-Fuller testini kullanarak durağanlığını test etmektedir. Grup istatistikleri ise grup-rho, grup-PP ve grup-ADF istatistiklerinden oluşmakta ve her bir kesit için ayrı ayrı eş bütünleşme vektörlerini test etmektedir (Gülmez & Yardımcıoğlu, 2012:345; Zoundi, 2017:1071).

Westerlund (2007) testi ise hata düzeltme modeline dayanmakta ve iki panel ve iki grup test istatistiği olmak üzere dört farklı test istatistiği sunmaktadır. Panel-t (Gt) bireysel panel birimlerinin hata düzeltme terimlerinin sıfır olup olmadığını test etmektedir. Panel-a (Ga) bireysel panel birimlerinin hata düzeltme terimlerinin ortalamasının sıfır olup olmadığını, Grup-t (Pt) panel genelinde ortak bir hata düzeltme teriminin sıfır olup olmadığını ve son olarak Grup-a (Pa) panel genelinde ortak bir hata

düzeltilme teriminin ortalamasının sıfır olup olmadığını test etmektedir. Westerlund (2007) testinin en önemli varsayımı serilerin aynı derecede durağan olmalarıdır (Demir, 2020; İsaoglu & Arvas, 2022:566). Westerlund (2007) testi denklem (6)'da gösterildiği gibi hesaplanmaktadır.

$$(ZM) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^{M_i+1} \sum_{t=T_{ij-1}+1}^{T_{ij}} \frac{S_{it}^2}{(T_{ij}-T_{ij-1})^2 \hat{\sigma}_i^2} \quad (6)$$

Denklem 6'da T zaman, N kesit, M ise değişken sayısıdır. Test istatistiklerinin oluşturulması için Westerlund (2007) tarafından önerilen denklem aşağıdaki gibidir:

$$\Delta y_{it} = \delta_i' d_t + \alpha_i y_{i,t-j} + \lambda_i' x_{i,t-1} + \sum_{j=0}^{p_i} \gamma_{ij} \Delta x_{i,t-j} + \sum_{j=1}^{p_i} \alpha_{ij} \Delta y_{i,t-j} + e_{it} \quad (7)$$

Denklem 7'de $d_t = (1, t)'$ deterministik bileşenler, $\delta_i = (\delta_{1i}, \delta_{2i})'$ ise parametrelerin ilişkili vektörü, α_i ise hata düzeltme parametresidir. Grup ortalama test istatistikleri denklem 8'de, panelin bir bütün olarak hesaplanması ise denklem 9'da gösterilmektedir. Denklem 8 ve 9'a göre $\hat{\alpha}_i$ α_i 'nin yarı parametrik karnel tahmincisi, $SE(\hat{\alpha}_i)$ ise $\hat{\alpha}_i$ 'nin standart hatasını göstermektedir (Demir, 2020:24-25).

$$G_\alpha = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{T \hat{\alpha}_i}{\hat{\alpha}_i(1)} \quad G_\tau = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{\hat{\alpha}_i}{SE(\hat{\alpha}_i)} \quad (8)$$

$$P_\alpha = T \hat{\alpha} \quad P_\tau = \frac{\hat{\alpha}}{SE(\hat{\alpha})} \quad (9)$$

Pedroni (2004) ve Westerlund (2007) test sonuçları tablo 4 ve tablo 5'te gösterilmektedir. Buna göre her iki test sonucu seriler arasında uzun dönemde eş bütünleşme olduğunu göstermektedir.

Tablo 4: Pedroni Eş Bütünleşme Testi Sonuçları

	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
Panel v	2.563714	0.0052*
Panel rho	-2.506548	0.0061*
Panel PP	-4.357732	0.0000*
Panel ADF	-1.735270	0.0413**
Grup rho	-2.823658	0.0024*
Grup PP	-4.730191	0.0000*
Grup ADF	-3.053825	0.0011*

Tablo 5: Westerlund (2007) Eş Bütünleşme Sonuçları

	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
Gt	-2.881	0.033**
Ga	-18.049	0.002*
Pt	-5.031	0.020**
Pa	-11.935	0.015**

Not: *, %1; ** %5 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Eş bütünleşme testinden, sonra eş bütünleşme denkleminde yer alan eğim katsayılarının heterojenliği test edilmektedir (Pesaran & Yamagata, 2008). Elde edilen sonuçlar tablo 6'da gösterilmektedir. Buna göre eğim parametreleri heterojendir.

Tablo 6: Eğim Heterojenliği Testi Sonuçları

	Delta		Olasılık Değeri
Δ	25.960		0.000*
Δ_{adj}	27.306		0.000*

Not: *, %1 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir

Değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin tahmin edilmesinde dinamik en küçük kareler (DOLS) ve düzeltilmiş en küçük kareler (FMOLS) yöntemleri kullanılmaktadır. FMOLS yöntemi Phillips & Hansen (1990), DOLS metodu ise Stock & Watson (1993) tarafından geliştirilmiştir. FMOLS ve DOLS yöntemleri kullanılan değişkenlerin farkta durağan olmaları koşuluna dayanmaktadır. Phillips & Hansen (1990) tarafından geliştirilen FMOLS metodu optimal bir eş bütünleşme- regresyon tahmini için kullanılmaktadır. Ayrıca FMOLS yöntemi içsellik ve seri korelasyon sorununu çözmektedir. DOLS metodu ise uzun dönem tahminine gecikmelerin dahil edilmesine olanak tanıyarak açıklayıcı değişkenlerin birinci farkını dikkate almaktadır (Erdoğan, Tiryaki & Ceylan, 2018:48; Khan ve ark., 2019:19). Tablo 7 ve 8'de FMOLS ve DOLS sonuçları gösterilmektedir.

Tablo 7: FMOLS Test Sonuçları

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
lngdppc	0.329311	0.046232	7.123005	0.0000*
lnnrr	0.235597	0.027666	8.515889	0.0000*
lntr	-0.500094	0.104667	-4.777964	0.0000*

Not: *, %1 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir

Tablo 7'deki FMOLS sonuçlarına göre MIST ülkelerinde lngdppc ve lnnrr'deki artış cfp'yi artırırken; lntr'deki artış cfp'yi azaltmaktadır. Diğer bir ifadeyle kişi başına gelir ve doğal kaynak gelirindeki artış karbonsuz ayak izini artırmaktadır. Ticari açıklıktaki artış ise karbonsuz ayak izini azaltmaktadır.

Tablo 8: DOLS Test Sonuçları

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
lngdppc	0.249234	0.034287	7.269004	0.0000*
lnnrr	0.171776	0.024645	6.970043	0.0000*
lntr	-0.302836	0.080896	-3.743525	0.0002*

Not: *, %1 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir

Tablo 8'deki DOLS sonuçlarına göre $\ln tr$ 'nin cfp değişkeni üzerindeki etkisi negatif iken; $\ln dppc$ ve $\ln nrr$ 'nin etkisi pozitifdir. Ticari açıklık arttıkça karbonsuz ayak izi azalırken; kişi başına gelir ve doğal kaynak gelirindeki artış karbonsuz ayak izini artırmaktadır.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu çalışma MIST ülkelerinde doğal kaynak geliri ve ticari açıklığın karbonsuz ayak izi üzerindeki etkisini test etmektedir. 1970-2021 dönemini kapsayan çalışmada değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi tahmin etmek için Pedroni (2004) ve Westerlund (2007) eş bütünleşme testleri ile FMOLS ve DOLS yöntemleri kullanılmaktadır. Eş bütünleşme testlerinin sonucuna göre değişkenler arasında uzun dönemde eş bütünleşme ilişkisi bulunmaktadır. FMOLS ve DOLS sonuçlarına göre MIST ülkelerinde ekonomik büyüme karbonsuz ayak izini artırmaktadır. Diğer bir ifadeyle ekonomik büyümedeki %1'lik artış karbonsuz ayak izini sırasıyla 0.32 ve 0.24 artırmaktadır. Ekonomik büyüme sürecinde daha fazla enerji kullanılması çevresel kirliliği artırmaktadır. Gelir düzeyindeki artış ekonominin her sektöründe sanayileşme ve doğal kaynak tüketimini de içeren ekonomik faaliyetleri artırmaktadır. Bunun sonucunda çevresel bozulma artmaktadır. Bu sonuç literatürdeki pek çok çalışmanın bulguları ile uyumludur. Örneğin; Xioman ve ark. (2021) çalışmasında CUP-FM ve CUP-BC tekniklerini kullanarak MENA ülkelerinde ekonomik büyümedeki artışın CO_2 emisyonunu artırdığı sonucuna ulaşmaktadır. Benzer biçimde Naseem, Mohsin, Rehman, Baig & Sarfra (2022) çalışmasında BRICS ülkelerinde ekonomik büyüme ile CO_2 arasındaki ilişkiyi test etmektedir. ARDL yönteminin sonuçlarına göre uzun dönemde ekonomik büyüme CO_2 emisyonunu artırmaktadır. Wen ve ark. (2021) çalışmasında FMOLS tekniğini kullanmakta ve G. Asya ülkelerinde ekonomik büyümenin CO_2 emisyonunu artırdığı sonucuna ulaşmaktadır.

Çalışmanın bir diğer bulgusuna göre ticari açıklıktaki %1'lik bir artış karbonsuz ayak izini sırasıyla 0.50 ve 0.30 azaltmaktadır. Bu sonuç ülkeler arasında ticaretin serbestleşmesinin çevresel kaliteyi artırdığı yönündeki görüşü desteklemektedir. Bu bulgu literatürde gelişmekte olan ülkeler üzerinde yapılan bazı çalışmaların bulguları ile uyumludur. Örneğin; Onifade ve ark. (2021) çalışmasında E-7 ülkelerinde ekonomik küreselleşmenin CO_2 emisyonu üzerindeki etkisini test etmektedir. AMG ve DOLS yöntemlerinin kullanıldığı çalışmaya göre ekonomik küreselleşme uzun dönemde çevresel kirliliği azaltmaktadır. Bu çalışmadan farklı olarak Khan ve ark. (2021), OLS ve GMM metodunu kullanarak ticari açıklığın CO_2 emisyonu üzerindeki etkisini test etmektedir. Elde edilen bulgulara göre ticari açıklık gelişmekte olan ülkelere çevresel bozulmayı artırmaktadır. Ling, Ab-Rahim & Mohd-Kamal (2020) 5 Asya ülkesinde ticari açıklığın uzun dönemde CO_2 emisyonunu artırdığını gözlemlemektedir.

Son olarak çalışmada doğal kaynak gelirlerinin karbonsuz ayak izini artırdığı gözlenmektedir. Doğal kaynak gelirinde meydana gelen %1'lik artış karbonsuz ayak izinde sırasıyla 0.23 ve 0.17'lik artışa neden olmaktadır. MIST ülkeleri endüstriyel olarak hızla genişlerken, doğal kaynak çıkarımının artması ve yenilenemeyen enerjinin sürdürülemez şekilde kullanılmasıyla ekolojik denge giderek ekolojik açıktan oluşuracak şekilde bozulmaktadır. Çalışmanın bu sonucu Onifade ve ark. (2021) ve Ganda (2022)'nin bulgularıyla uyumlu iken; Shittu ve ark. (2021) ve Xiaoman ve ark. (2021) ile uyumlu değildir.

Elde edilen bulgular ışığında ortaya konulacak politika önerileri sürdürülebilir bir çevre oluşturmak açısından önemlidir. İlk olarak ekonomik büyümeyi olumsuz etkilemeden çevre kirliliğini azaltmak için MIST ülkelerinin yeşil enerjiye yatırım yapmaları ve enerji tasarrufu yapmaları gerekmektedir. Ticari açıklığın çevresel bozulma üzerindeki pozitif etkisini artırmak için ülkeler çevresel kalite üzerinde olumlu etkileri olacak ticaret anlaşmaları yapmalıdır. Ticaretin serbest olması yani diğer bir ifade ile ekonomik küreselleşmenin varlığı temiz üretim teknolojilerinin gelişmekte olan ülkelere transfer edilmesini, temiz iş stratejileri ile ilgili farkındalığın artırılmasını sağlamaktadır. Bu bağlamda MIST ülkeleri ekonomik küreselleşmeyi politika çerçevelerine dahil etmeli ve çevresel açıdan sürdürülebilir sektörlere doğrudan yabancı yatırımın artmasını teşvik ederek ekonomik küreselleşmenin faydaları ile çevresel sürdürülebilirlik arasında bir denge kurması önerilmektedir. Buna ek olarak hükümetler çevresel kaliteyi bozan yabancı sermaye yatırımlarını caydırmak için yasal ve düzenleyici

mekanizmalar kullanılmalıdır. Diğer yandan vergi indirimi gibi teşvik yöntemleri ile çevre dostu yatırımları teşvik etmelidir. Son olarak gelecek nesillerin sosyal ve ekonomik refahını sağlamak için doğal kaynakların korunması önemlidir. Bu bağlamda ülkeler doğal kaynak kullanımını sınırlandırarak çevresel bozulmayı azaltmalıdır. Bununla birlikte doğal kaynakların kullanılmasında daha temiz çıkarma yöntemlerinin uygulanması ile doğal kaynakların yönetimi iyileştirilmelidir. Bu bağlamda çevre dostu teknolojilerin geliştirilmesi ve kullanılması doğal kaynak kullanımının çevre üzerindeki olumsuz etkisini azaltmada oldukça önemlidir. Çalışmanın politika çıkarımları MIST ülkelerinde ekonomik ve toplumsal gelişmeyi de desteklemektedir. Özellikle ticari serbestliğin artırılması yoluyla gelişmiş ülkelerden teknoloji transferinin artırılması çevre kalitesine katkı sağlamasının yanında doğal kaynak kullanımının da daha verimli olmasında yararlı olabilir.

KAYNAKÇA

- Acar, S., Altıntaş, N. & Haziyeve, V. (2023). The effect of financial development and economic growth on ecological footprint in Azerbaijan: an ARDL bound test approach with structural breaks. *Environmental and Ecological Statistics*, 30(1), 41-59.
- Adekoya, O. B., Ajayi, G. E., Suhrab, M., & Oliyide, J. A. (2022). How critical are resource rents, agriculture, growth, and renewable energy to environmental degradation in the resource-rich african countries? the role of institutional quality. *Energy Policy*, 164, 112888.
- Ağır, H., & Türkmen, S. (2020). Ekonomik büyümeye etkisi bakımından doğal kaynaklar: dinamik panel veri analizi. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 19(3), 840-852.
- Ahmed, Z., Asghar, M. M., Malik, M. N., & Nawaz, K. (2020). Moving towards a sustainable environment: the dynamic linkage between natural resources, human capital, urbanization, economic growth, and ecological footprint in China. *Resources Policy*, 67, 101677.
- Aladejare, S. A. (2022). Natural resource rents, globalisation and environmental degradation: new insight from 5 richest African economies. *Resources Policy*, 78, 102909.
- Ali, A., Audi, M., & Roussel, Y. (2021). Natural resources depletion, renewable energy consumption and environmental degradation: a comparative analysis of developed and developing world. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 11(3), 251-260.
- Al-Mulali, U., & Sheau-Ting, L. (2014). Econometric analysis of trade, exports, imports, energy consumption and CO2 emission in six regions. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 33, 484-498.
- Al-Mulali, U., Solarin, S.A., Sheau-Ting, L., Ozturk, I. (2016). Does moving towards renewable energy causes water and land inefficiency? An empirical investigation. *Energy Policy* 93, 303e314
- Al-Mulali, U., Weng-Wai, C., Sheau-Ting, L., & Mohammed, A. H. (2015). Investigating the environmental Kuznets curve (EKC) hypothesis by utilizing the ecological footprint as an indicator of environmental degradation. *Ecological Indicators*, 48, 315-323.
- Apergis, N. & Payne, J. E. (2010). The emissions, energy consumption, and growth nexus: evidence from the commonwealth of independent states. *Energy policy*, 38(1), 650-655.
- Aslan, A., & Altinoz, B. (2021). The impact of natural resources and gross capital formation on economic growth in the context of globalization: evidence from developing countries on the continent of Europe, Asia, Africa, and America. *Environmental Science and Pollution Research*, 28, 33794-33805.
- Aşıcı, A. A., & Acar, S. (2018). How does environmental regulation affect production location of non-carbon ecological footprint?. *Journal of Cleaner Production*, 178, 927-936.
- Aşıcı, A. A., Acar, S. (2016). Does income growth relocate ecological footprint? *Ecol. Indicat.* 61, 707e714.
- Aytun, C. (2014). Çevresel Kuznets eğrisi hipotezi: Panel veri analizi. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, (44).
- Balaguer, J., & Cantavella, M. (2016). Estimating the environmental Kuznets curve for Spain by considering fuel oil prices (1874-2011). *Ecological Indicators*, 60, 853-859
- Baloch, M. A., Mahmood, N., & Zhang, J. W. (2019). Effect of natural resources, renewable energy and economic development on CO₂ emissions in BRICS countries. *Science of the Total Environment*, 678, 632-638.
- Boz, F. Ç., Gültekin, Ö. F., & Bayramoğlu, T. (2019). BRICS ve MIST ülkelerinde ar-ge harcamaları ile yüksek teknoloji ürün ihracatı arasındaki ilişki üzerine bir araştırma. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 1111-1124.

- Bulut, U., Ucler, G., Aksoz-Yilmaz, H., & Basaran, D. N. (2022). Is there a trade-off between financing current account deficits and environmental deterioration in developing countries? an empirical investigation for the validity of the pollution haven hypothesis. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(37), 56090-56097.
- Copeland, B. R., & Taylor, M. S. (2004). Trade, growth, and the environment. *Journal of Economic literature*, 42(1), 7-71.
- Çamkaya, S. (2023). Doğal kaynaklar ve beşeri sermaye ekonomik büyüme üzerinde etkili mi? mint ülkeleri için kaynak laneti hipotezi bakımından bir inceleme. *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 8(4), 729-748.
- Demir, Y. (2020). OECD ülkelerine ait çeşitli enerji tüketimleri ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin panel eşbütünlük analizi ile incelenmesi. *EKOIST Journal of Econometrics and Statistics*, (32), 15-33
- Destek, M. A., Ulucak, R., & Dogan, E. (2018). Analyzing the environmental Kuznets curve for the EU countries: the role of ecological footprint. *Environmental Science and Pollution Research*, 25(29), 29387-29396.
- Dinda, S. (2004). Environmental Kuznets Curve Hypothesis: A Survey. *Ecological Economics*, 49(4):431–55.
- Dogan, E., & Seker, F. (2016). An investigation on the determinants of carbon emissions for OECD countries: empirical evidence from panel models robust to heterogeneity and cross-sectional dependence. *Environmental Science and Pollution Research*, 23, 14646-14655.
- Dogan, E., & Turkekul, B. (2016). CO 2 emissions, real output, energy consumption, trade, urbanization and financial development: testing the EKC hypothesis for the USA. *Environmental Science and Pollution Research*, 23, 1203-1213.
- Dou, Y., Zhao, J., Malik, M. N. & Dong, K. (2021). Assessing the impact of trade openness on CO2 emissions: Evidence from China-Japan- ROK FTA countries. *J Environ Manag* 296:113241. <https://doi.org/10.1016/j.jenvm.2021.113241>
- Erataş, F. ve Uysal, D. (2014). Çevresel Kuznets Eğrisi Yaklaşımının “BRICT” Ülkeleri Kapsamında Değerlendirilmesi. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası*, 64(1).
- Erdoğan, L., Tiryaki, A., & Ceylan, R. (2018). Türkiye’de uzun dönem ekonomik büyümenin belirleyicilerinin ARDL, FMOLS, DOLS ve CCR yöntemleriyle tahmini. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 36(4), 39-57.
- Erdoğan, S., Çakar, N. D., Ulucak, R., & Danish Kassouri, Y. (2021). The role of natural resources abundance and dependence in achieving environmental sustainability: evidence from resource-based economies. *Sustainable Development*, 29(1), 143-154.
- Ergün, S., & Polat, M. A. (2017). G7 Ülkelerinde CO2 Emisyonu, Elektrik Tüketimi ve Büyüme İlişkisi. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 5(2):257- 272.
- Farhani, S., & Ben Rejeb, J. (2012). Energy consumption, economic growth and CO2 emissions: Evidence from panel data for MENA region. *International Journal of Energy Economics and Policy (IJEEP)*, 2(2), 71-81
- Ganda, F. (2022). The nexus of financial development, natural resource rents, technological innovation, foreign direct investment, energy consumption, human capital, and trade on environmental degradation in the new BRICS economies. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(49), 74442-74457
- Gozgor, G. (2017). Does trade matter for carbon emissions in OECD countries? Evidence from a new trade openness measure. *Environ. Sci. Pollut. Res.* 24, 27813–27821. <https://doi.org/10.1007/s11356-017-0361-z>.
- Güllü, M., & Yakışık, H. (2017). Karbon emisyonu ve enerji tüketiminin büyüme üzerindeki etkileri: MIST ülkeleri karşılaştırması. *Sosyoekonomi*, 25(32), 239-253.
- Gülmez, A., & Yardımcıoğlu, F. (2012). OECD ülkelerinde Ar-Ge harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi: Panel eşbütünlük ve panel nedensellik analizi (1990-2010). *Maliye Dergisi*, 163(1), 335-353.
- Hassan, S. T., Xia, E., Khan, N. H., & Shah, S. M. A. (2019). Economic growth, natural resources, and ecological footprints: evidence from Pakistan. *Environmental Science And Pollution Research*, 26, 2929-2938.
- Heidari, H., Katircioğlu, S. T., & Saeidpour, L. (2015). Economic growth, CO2 emissions, and energy consumption in the five ASEAN countries. *International Journal of Electrical Power & Energy Systems*, 64, 785-791.
- Huber, J. (2000). Towards industrial ecology: sustainable development as a concept of ecological modernization. *Journal of Environmental Policy and Planning*, 2(4), 269-285.
- Iwata, H., Okada, K., & Samreth, S. (2010). Empirical study on the environmental Kuznets curve for CO2 in France: the role of nuclear energy. *Energy policy*, 38(8), 4057-4063.

- İsaoğlu, A., & Arvas, M. A. (2022). The Relationship Between Growth, Co2 Emission and Energy Consumption: A Panel Cointegration Approach for Selected Country Groups. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 17(66), 558-573.
- Kander, A. & Lindmark, M. (2005). Foreign trade and declining pollution in Sweden: a decomposition analysis of long- term structural and technical effects. *Energy Policy*, 34(13), 1590-1599
- Keho, Y. (2016). Trade openness and the environment: a time series study of ECOWAS countries. *Journal of Economics and Development Studies*, 4(4), 61-69.
- Ketenci, N. (2021). Environmental Kuznets curve in the presence of structural breaks: New evidence for individual European Countries. *Environmental Science and Pollution Research*, 28, 31520-31538.
- Khan, H., Weili, L., Khan, I., & Khamphengxay, S. (2021). Renewable energy consumption, trade openness, and environmental degradation: a panel data analysis of developing and developed countries. *Mathematical Problems in Engineering*, 2021, 1-13.
- Khan, M. W. A., Panigrahi, S. K., Almuniri, K. S. N., Soomro, M. I., Mirjat, N. H., & Alqaydi, E. S. (2019). Investigating the dynamic impact of co2 emissions and economic growth on renewable energy production: evidence from FMOLS and DOLS tests. *Processes*, 7(8), 496.
- Koc, S., Bulus, G.C. (2020). Testing validity of the EKC Hypothesis in South Korea: role of renewable energy and trade openness. *Environ. Sci. Pollut. Res.* 27, 29043–29054. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-09172-7>.
- Kotroni, E., Kaika, D., & Zervas, E. (2020). Environmental Kuznets curve in Greece in the period 1960-2014. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 10(4), 364-370.
- Kuo, Y., Maneengam, A., The, C. P., An, N. B., Nassani, A. A., Haffar, M., & Qadus, A. (2022). Fresh evidence on environmental quality measures using natural resources, renewable energy, non-renewable energy and economic growth for 10 Asian nations from CS-ARDL technique. *Fuel*, 320, 123914.
- Ling, T. Y., Ab-Rahim, R., & Mohd-Kamal, K. A. (2020). Trade openness and environmental degradation in Asean-5 countries. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 10(2), 691-707.
- Magazzino, C., Mele, M., Drago, C., Kuşkaya, S., Pozzi, C., & Monarca, U. (2023). The trilemma among CO2 emissions, energy use, and economic growth in Russia. *Scientific Reports*, 13(1), 10225.
- Majeed, A., Wang, L., Zhang, X., & Kirikkaleli, D. (2021). Modeling the dynamic links among natural resources, economic globalization, disaggregated energy consumption, and environmental quality: fresh evidence from GCC economies. *Resources Policy*, 73, 102204.
- Majeed, A., Ye, C., Chenyun, Y., Wei, X., & Muniba. (2022). Roles of natural resources, globalization, and technological innovations in mitigation of environmental degradation in BRI economies. *PLoS One*, 17(6), e0265755.
- Managi, S., Hibiki, A., & Tsurumi, T. (2009). Does trade openness improve environmental quality?. *Journal of environmental economics and management*, 58(3), 346-363.
- Muhammad, B., Khan, M. K., Khan, M. I., & Khan, S. (2021). Impact of foreign direct investment, natural resources, renewable energy consumption, and economic growth on environmental degradation: evidence from BRICS, developing, developed and global countries. *Environmental Science and Pollution Research*, 28, 21789-21798.
- Naseem, S., Mohsin, M., Zia-UR-Rehman, M., Baig, S. A., & Sarfraz, M. (2022). The Influence of energy consumption and economic growth on environmental degradation in BRICS countries: an application of the ARDL model and decoupling index. *Environmental Science and Pollution Research*, 1-14.
- Nathaniel, S. P. (2021). Environmental degradation in ASEAN: assessing the criticality of natural resources abundance, economic growth and human capital. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(17), 21766-21778.
- Nathaniel, S. P., Nwulu, N., & Bekun, F. (2021). Natural resource, globalization, urbanization, human capital, and environmental degradation in Latin American and Caribbean countries. *Environmental Science and Pollution Research*, 28, 6207-6221.
- Oluç, İ. (2023). İnsani kalkınma ile karbonsuz ekolojik ayak izi ilişkisi: sürdürülebilir kalkınmaya farklı bir bakış açısı. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 41(2), 271-293.
- Onifade, S. T., Gyamfi, B. A., Haouas, I., & Bekun, F. V. (2021). Re-Examining the roles of economic globalization and natural resources consequences on environmental degradation in E7 economies: are human capital and urbanization essential components?. *Resources Policy*, 74, 102435.

- Ozturk, I., Al-Mulali, U., Saboori, B., 2016. Investigating the environmental Kuznets curve hypothesis: the role of tourism and ecological footprint. *Environ. Sci. Pollut. Control Ser.* 23 (2), 1916e1928
- Örnek, İ., & Türkmen, S. (2019). Gelişmiş Ve Yükselen Piyasa Ekonomilerinde Çevresel Kuznets Eğrisi Hipotezi'nin Analizi. *Journal of the Cukurova University Institute of Social Sciences*, 28.
- Özcan, B. (2015). ÇKE hipotezi yükselen piyasa ekonomileri için geçerli mi? Panel veri analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 16 (1):1-14.
- Özsoy, C. E., & Dinç, A. (2016). Sürdürülebilir kalkınma ve ekolojik ayak izi. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, (619), 35-55.
- Pala, F., & Barut, A. (2021). Finansal gelişme, ekonomik büyüme ve enerji tüketiminin çevresel kalite üzerindeki etkisi: E-7 ülkeleri örneği. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(2), 347-366.
- Pedroni, P. (2004). Panel cointegration: asymptotic and finite sample properties of pooled time series tests with an application to the PPP hypothesis. *Econometric theory*, 20(3), 597-625.
- Pesaran, M. H., & Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels. *Journal of econometrics*, 142(1), 50-93.
- Pesaran, M. H., Ullah, A., & Yamagata, T. (2008). A bias-adjusted LM test of error cross-section independence. *The econometrics journal*, 11(1), 105-127.
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265-312.
- Phillips, P. C., & Hansen, B. E. (1990). Statistical inference in instrumental variables regression with I (1) processes. *The review of economic studies*, 57(1), 99-125.
- Rahman M. Z. (2013). Relationship between Trade Openness and Carbon Emission: A Case of Bangladesh. *Journal of Empirical Economics*, 1(4), 126-134.
- Ren, S., Yuan, B., Ma, X., & Chen, X. (2014). International trade, FDI (foreign direct investment) and embodied CO2 emissions: a case study of Chinas industrial sectors. *China Economic Review*, 28, 123-134.
- Selden, T. M., ve Song, D. (1994). Environmental quality and development: is there a Kuznets curve for air pollution emissions? *Journal of Environmental Economics and management*, 27(2), 147-162.
- Shabani, Z. D., & Shahnazi, R. (2019). Energy consumption, carbon dioxide emissions, information and communications technology, and gross domestic product in Iranian economic sectors: a panel causality analysis. *Energy*, 169, 1064-1078.
- Shahbaz, M., Mallick, H., Mahalik, M. K., & Loganathan, N. (2015). Does globalization impede environmental quality in India?. *Ecological Indicators*, 52, 379-393.
- Shahbaz, M., Tiwari, A.K., Nasir, M., 2013. The effects of financial development, economic growth, coal consumption and trade openness on CO2 emissions in South Africa. *Energy Pol.* 61, 1452-1459. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2013.07.006>
- Shahid, R., Shahid, H., Shijie, L., & Jian, G. (2024). Developing nexus between economic opening-up, environmental regulations, rent of natural resources, green innovation, and environmental upgrading of China-empirical analysis using ARDL bound-testing approach. *Innovation and Green Development*, 3(1), 100088.
- Shittu, W., Adedoyin, F. F., Shah, M. I., & Musibau, H. O. (2021). An investigation of the nexus between natural resources, environmental performance, energy security and environmental degradation: evidence from Asia. *Resources Policy*, 73, 102227.
- Sun, H., Enna, L., Monney, A., Tran, D.K., Rasoulinezhad, E., Taghizadeh- Hesary, F. (2020.) The Long-Run Effects of Trade Openness on Carbon Emissions in Sub-Saharan African Countries. *Energies* 13(20). <https://doi.org/10.3390/en13205295>
- Stock, J. H., & Watson, M. W. (1993). A simple estimator of cointegrating vectors in higher order integrated systems. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 783-820.
- Şeker, F., Ertugrul, H. M., & Cetin, M. (2015). The impact of foreign direct investment on environmental quality: a bounds testing and causality analysis for Turkey. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 52, 347-356.
- Topcu, B. A. (2022). Türkiye’de sürdürülebilir çevre: finansal gelişme, yenilenebilir ve yenilenemeyen enerji tüketimi ve doğal kaynak gelirlerinin rolü. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10 (129), 43-60.
- Ullah, A., Tekbaş, M., & Doğan, M. (2023). The impact of economic growth, natural resources, urbanization and biocapacity on the ecological footprint: The case of Turkey. *Sustainability*, 15(17), 12855.

- Ulucak, R., & Khan, S. (2020). Determinants of the ecological footprint: role of renewable energy, natural resources, and urbanization. *Sustainable Cities and Society*, 54, 101996.
- Uzar, U., & Eyuboglu, K. (2021). Do natural resources heal the environment? empirical evidence from Turkey. *Air Quality, Atmosphere & Health*, 14(1), 37-46.
- Wang, Q., & Zhang, F. (2021). The effects of trade openness on decoupling carbon emissions from economic growth—evidence from 182 countries. *Journal of Cleaner Production*, 279, 123838.
- Wang, Q., & Zhang, F. (2021). The effects of trade openness on decoupling carbon emissions from economic growth—evidence from 182 countries. *Journal of cleaner production*, 279, 123838.
- Wen, J., Mughal, N., Zhao, J., Shabbir, M. S., Niedbała, G., Jain, V., & Anwar, A. (2021). Does globalization matter for environmental degradation? nexus among energy consumption, economic growth, and carbon dioxide emission. *Energy Policy*, 153, 112230.
- Westerlund, J. (2007). Testing for error correction in panel data. *Oxford Bulletin of Economics and statistics*, 69(6), 709-748
- Xiaoman, W., Majeed, A., Vasbieva, D. G., Yameogo, C., & Hussain, N. (2021). Natural resources abundance, economic globalization, and carbon emissions: advancing sustainable development agenda. *Sustainable Development*, 29(5), 1037-1048.
- Xue, J., Rasool, Z., Nazar, R., Khan, A. I., Bhatti, S. H., & Ali, S. (2021). Revisiting natural resources—globalization-environmental quality nexus: fresh insights from South Asian countries. *Sustainability*, 13(8), 4224.
- You C, Khattak SI, Ahmad M (2021) Do international collaborations in environmental-related technology development in the U.S. pay off in combating carbon dioxide emissions? Role of domestic environmental innovation, renewable energy consumption, and trade openness. *Environ Sci Pollut Res*. [https:// doi. org/ 10. 1007/ s11356- 021- 17146-6](https://doi.org/10.1007/s11356-021-17146-6)
- Zhang, L., Godil, D. I., Bibi, M., Khan, M. K., Sarwat, S., & Anser, M. K. (2021). Caring for the environment: how human capital, natural resources, and economic growth interact with environmental degradation in Pakistan? A dynamic ARDL approach. *Science of The Total Environment*, 774, 145553.
- Zoundi, Z. (2017). CO2 emissions, renewable energy and the Environmental Kuznets Curve, a panel cointegration approach. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 72, 1067-1075.

Etik Beyanı : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazar(lar)ına aittir.

Teşekkür : Yayın sürecinde katkısı olan hakemlere ve editör kuruluna teşekkür ederiz.

Ethics Statement : The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, ÖHÜİBF Journal does not have any responsibility and all responsibility belongs to the author (s) of the study.

Acknowledgement : We thank the referees and editorial board who contributed to the publishing process.



SOSYAL POLİTİKA SORUNLARININ ÇÖZÜMÜNDE ALTERNATİF BİR YAKLAŞIM OLARAK ZAMAN BANKALARI: TÜRKİYE İÇİN ÖNERİLER

Saniye KÜÇÜK AKSU ¹
Mükrem Ilgıt AKSU ²

Öz

Kapitalist sistemin paraya biçtiği değere bir alternatif olarak sunulan zaman bankaları, zamanı bir değişim aracı olarak kullanan ve zamanın paha biçilemez olduğunu savunan topluluk para birimlerinden biridir. Bir üyenin kendi beceri ve yeteneklerini kullanarak yerine getirdiği görev karşılığında bir zaman kredisi kazandığı bu sistemin temelinde, karşılıklı yardımlaşma ve topluluk bilincine sahip olma isteği yatmaktadır. 1980'li yıllardan itibaren sayıları giderek artan zaman bankaları, kapitalizmin ekonomik olarak değer biçmediği yaşlı ve çocuk bakımı gibi görevlerin yerine getirilmesinde önemli roller üstlenmektedir. Gelişmiş ülkelerde, zaman bankalarına başvurulduğu görülmektedir. Zaman bankası üyeleri, aldıkları hizmetlerin karşılıklı olduğunu bildikleri için minnettarlık duygusu yaşamadan kendilerini daha iyi hissetmektedirler. Bu çalışmanın amacı, Türkiye'deki sosyoekonomik sorunların çözümüne yönelik zaman bankalarına düşebilecek sorumlulukları belirlemektir. Çalışma sonucunda, Türkiye'de henüz tam olarak uygulanmamış olsa da, zaman bankalarının yaşlılar, engelliler, kadınlar, ne eğitim ne istihdamda olan (NEET) gençler, göçmen ve mülteciler gibi dezavantajlı grupların karşılaştığı toplumsal eşitsizlik ve dışlanma sorunlarına çözüm olabileceği sonucuna varılmıştır. Çalışmanın önemi, literatürde zaman bankalarının sosyal ve ekonomik sorunların çözümünde alternatif bir çözüm önerisi olarak ele alındığı çalışmaların sınırlı olmasından kaynaklanmaktadır.

Anahtar Kelimeler : Dezavantajlı Gruplar, Sosyal Politika, Zaman Bankası.

Jel Sınıflandırılması : I38, J14, J19.

¹ Öğretim Görevlisi, Giresun Üniversitesi Eynesil Kamil Nalbant MYO, saniye.kucuk@giresun.edu.tr, ORCID: 0000-0001-9327-8105 (Doktora Öğrencisi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Anabilim Dalı)

² Doktora Öğrencisi, Ordu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Anabilim Dalı, aksu163789@gmail.com, ORCID: 0009-0007-0311-2744

Atıf/Citation (APA 6):

Küçük-Aksu, S., & Aksu, M. I. (2025). Sosyal politika sorunlarının çözümünde alternatif bir yaklaşım olarak zaman bankaları: Türkiye için öneriler. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 103-118. <http://doi.org/10.25287/ohuiibf.1501865>.

TIME BANKS AS AN ALTERNATIVE APPROACH IN SOLUTION OF SOCIAL POLICY PROBLEMS: RECOMMENDATIONS FOR TURKEY

Abstract

Time banks, offered as an alternative to the capitalist system's valuation of money, use time as a medium of exchange and argue that time is priceless. In this system, members earn time credits by performing tasks using their skills and abilities. This model is based on mutual cooperation and community awareness. Since the 1980s, the number of time banks has grown, playing key roles in tasks such as elderly and child care, which are often undervalued in capitalist economies. In developed countries, time banks address social policy issues for groups like the unemployed, disabled, elderly, and women. Members feel better as they view services as mutual, not as debts. This study aims to explore the potential roles of time banks in addressing Turkey's socioeconomic problems. The study concludes that although time banks have not yet been fully implemented in Turkey, they could offer solutions to social inequality and exclusion issues faced by disadvantaged groups, such as the elderly, disabled, women, NEET youth, and migrants. The importance of the study is that the types discussed in the literature as an alternative solution to solving the social and economic issues of time banks can be found limited.

Keywords : Disadvantaged Groups, Social Policy, Time Bank.

Jel Classification : I38, J14, J19.

GİRİŞ

Kapitalist ekonomik sistem, paraya ekonomik olarak değer biçerek sosyal ve ekonomik eşitsizliklerin artmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bu sistemde, yaşlı ve çocuk bakımı gibi hizmetler değersizleştirilirken, ilgili sorumluluklar genellikle toplumun en dezavantajlı gruplarına bırakılmaktadır. Bu sorumlulukları üstlenmek zorunda kalan gruplar, sosyal hayattan dışlanarak kendilerini daha güçsüz ve kimsesiz hissetmektedir. Bu nedenle kapitalist ekonomik sistemin dezavantajlı gruplar için ortaya çıkardığı olumsuz etkilerinin hafifletilmesi için farklı yöntemler geliştirilmiştir. Bu yöntemlerden biri de zaman bankası sistemidir.

Kapitalist ekonomik sisteme alternatif bir değer ölçütü olan zaman bankaları, gelişmiş ülkeler başta olmak üzere dünyanın çoğu ülkesinde kullanılmaktadır. Zamanın önemini ve karşılıklı yardımlaşmayı vurgulayan zaman bankaları, üyelerin kendi beceri ve yetenekleri ile yerine getirdikleri görevler karşılığında zaman kredisi kazandıkları bir sistemdir. Zaman bankası aracılığıyla başka üyelere hizmet sunan ve karşılığında hizmet alan bireyler, hem ekonomik sıkıntılar nedeniyle karşılayamadıkları ihtiyaçlarını karşılamakta hem de çeşitli becerilerini diğer üyelerle paylaşarak sosyalleşme fırsatı yakalamaktadır. 1980'li yıllardan itibaren birçok ülkede denemeye başlayan bu sistem, sosyal politika sorunlarının çözümünde önemli bir araç haline gelmiştir (Miller, 2008). Özellikle yaşlılar, kadınlar, engelliler, işsizler ve göçmenler gibi dezavantajlı gruplara yönelik sorunların çözümünde kullanılan zaman bankalarının, bu grupların sosyal hayata adaptasyonunda önemli roller üstlendiğine dair birçok örnek bulunmaktadır. Zaman bankalarının üyelerinin demografik özelliklerine bakıldığında, dezavantajlı gruplardan üye sayısının fazla olması, zaman bankalarının bu gruplar için ne kadar önemli olduğunu göstermektedir.

Zaman bankalarına en fazla üye olan gruplardan biri olan yaşlı bireyler, bu sistem sayesinde hem sosyalleşme fırsatı yakalamakta, hem de yıllar boyunca edindikleri bilgi ve deneyimlerini genç nesillere aktarma imkânı bulmaktadır. Ayrıca, yaşlı bireylerin zaman bankaları tarafından düzenlenen çeşitli etkinlikler sayesinde arkadaşlıklar kurabildikleri de bilinmektedir. Sosyal ve ekonomik yaşamın her alanında mücadele etmek zorunda kalan kadınların da zaman bankalarına üye oldukları gözlemlenmektedir. Kapitalist sistem içerisinde genellikle görünmeyen ve ekonomik olarak değersizleştirilen ev işleri, zaman bankaları aracılığıyla zaman kredisine dönüştürülerek daha görünür hale getirilebilmektedir. Özellikle bu hizmetlerin karşılıklı sağlanması durumunda, kadınların daha esnek çalışarak işgücü piyasalarındaki konumlarını iyileştirmesi de mümkün görünmektedir. Bireylerin

sosyal sermayelerine değer katarak topluma adaptasyonlarını kolaylaştıran zaman bankaları, aynı zamanda ekonomik ve sosyal açıdan ülkelerin kalkınma seviyeleri üzerinde de pozitif etkilere sahiptir. Küreselleşmenin sınırları ortadan kaldıran etkisiyle, günümüzde pek çok ülkede göçmen sorunları yaşanmaktadır. Göçmenlerin karşılaştığı başlıca problemler olan dil güçlüğü, işsizlik ve adaptasyon sorunları, zaman bankaları aracılığıyla hafifletilebilmektedir. Ayrıca, işsizler, kadınlar ve engelliler gibi dezavantajlı grupların zaman bankalarına katılımı, bu gruplara yönelik sosyal politika çalışmalarında önerilen bir yaklaşım olarak öne çıkmaktadır (Ozanne, 2010: 8-11).

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'deki sosyal ve ekonomik sorunların çözümünde zaman bankalarının potansiyelini ortaya koymaktır. Bu doğrultuda, zaman bankalarının tarihsel gelişimi ele alınarak, sistemin sunduğu fırsatlar ve karşılaştığı riskler incelenmiştir. Dünyadaki başarılı zaman bankası örneklerine yer verilen bu çalışmada, örnek alınan zaman bankalarının yaptığı çalışmalar detaylandırılmıştır. Türkiye'ye yönelik öneriler bölümünde ise, başarılı zaman bankası örneklerinden hareketle, zaman bankaları aracılığıyla özellikle yaşlılar, engelliler, kadınlar, NEET gençler ve göçmenler gibi dezavantajlı grupların karşılaştığı eşitsizliklerin ve dışlanma sorunlarının çözümüne yönelik stratejiler tartışılmaktadır. Çalışmada, özellikle yaşlı bireylerin sosyal dışlanma ve yalnızlık duygusunun aşılması ve aktif yaşlanma stratejileri çerçevesinde zaman bankalarının bir politika aracı olarak kullanılması önerilmektedir. NEET gençlerin becerilerinin geliştirilmesi, beşeri sermayelerinin etkin bir şekilde kullanılabilmesi ve yaşadıkları psikososyal sorunların çözülmesinde de zaman bankalarına önemli roller biçilmektedir. Ayrıca, göçmen ve mülteci sorunu ile kadınların toplumsal cinsiyet kaynaklı yaşadıkları ayrımcılık ve bakım yüklerinin hafifletilmesinde de zaman bankaları önemli bir çözüm önerisi olarak öne çıkmaktadır. Türk literatüründe nadiren ele alınan bir konuya odaklanan bu çalışma, sosyal politika sorunlarının çözümüne farklı bir bakış açısıyla yaklaşarak çözüm önerileri sunması açısından önemlidir.

I. ZAMAN BANKACILIĞI

Zamanın bir para birimi olarak kullanılması fikri ilk defa Mizushima tarafından ortaya atılmıştır. 1920 yılında Osaka'da doğan Teruko Mizushima, eşinin savaşa katılmak için çocuklarını ve kendisini bırakmak zorunda kalması üzerine ev işleri ve çocuk bakımına ilişkin büyük bir sorumluluk üstlenmek zorunda kalmıştır. Bu süreç içerisinde zamanın geri döndürülemeyecek kadar değerli olduğunu ve israf edilmemesi gerektiğini fark eden Mizushima, gelecek yaşantısına dair planlar yapsa da savaş ortamında her an ölme tehlikesi ile karşı karşıya kaldığını fark etmiş, ölmesi durumunda çocuklarına kimin bakacağı konusunda endişeye kapılmıştır. Geçimini sağlamak için dikmiş dikme karşılığında çiftçilerden taze sebzeler almaya başlayan Mizushima'nın becerisi kısa bir süre sonra halk tarafından duyulmuştur. Bunun üzerine, ihtiyaçlarını karşılamak için bir kadın grubuna katılan Mizushima'nın kolektif güce olan inancı artmış ve bu süreçte zamanın para gibi enflasyona tabi olmadığı; dostluğun ve yardımlaşmanın ise paradan daha uzun vadeli ve ihtiyaçların karşılanmasında daha etkili olduğu sonucuna varmıştır. Yaşadığı bu olumsuzluklar sonucunda zamanın ve yardımlaşmanın değerini anlayan Mizushima, 1973 yılında Tokyo'da ilk zaman bankasını kurmuştur (Miller, 2008).

Batı akademik literatürüne göre, zaman bankacılığı fikri, 1980'li yıllarda sosyal hizmetlere ayrılan paranın azalması sonucu Edgard S. Cahn tarafından geliştirilmiştir. Cahn, konvansiyonel para birimlerine ulaşımın zorlaştığı bir senaryoda yeni bir para yaratmanın mümkün olup olmadığı sorusu üzerine karşılıklı yardımlaşma fikrinin bir değeri olması gerektiğini düşünerek zaman bankası fikrini ortaya atmıştır. Cahn'a göre bir başkasına herhangi bir konuda yardım etmek için harcanan bir saatlik zaman dilimi bir zaman kredisine eşittir. Bir hizmet sonucunda kazanılan kredi, sonrasında başka birinin bir saatlik zamanını almak için kullanılacaktır. Cahn, bu hizmet kredilerine "Zaman Doları" ismini vermiştir (Cahn, 2000).

Cahn, zaman bankacılığı fikrinin ortaya çıkışını üç nedene dayandırmaktadır. Bunlardan ilki, mevcut ekonomik konjonktürde günlük yaşamın bir parçası olan çocuk bakımı ya da yaşlı bakımı gibi hizmetlere adil bir şekilde değer verilmemesidir; ikincisi, ekonomik sistemde bol miktarda bulunan her şeyin değersiz, kıt olanın ise değerli olmasına yönelik yaklaşımdır. Cahn'a göre, her çaba direkt olarak sonuca ulaşma konusunda yeterli değildir ve bazı durumlarda, ikinci kişilerin çabası amaca ulaşılması

açısından önem arz etmektedir. Dolayısıyla ortak üretim, üçüncü önemli neden olarak sayılmıştır (Thorpe, 2018).

Zaman doları, en yaygın kullanılan topluluk para birimlerinden biri olup, yetersiz gelirleri nedeniyle pazardan hizmet alamayan dezavantajlı grupların ihtiyaçlarının karşılanmasında tamamlayıcı bir ödeme aracı olarak kullanılmaktadır. Geleneksel takas sistemlerinin aksine, zaman doları gibi yerel para birimleri, insanları sosyal açıdan birbirine bağlayarak toplumsal dayanışmayı güçlendirmeyi ve ekonomik eşitsizlikleri azaltmayı amaçlamaktadır (Collom, 2008: 416).

Değişim aracının para yerine zaman olduğu, paranın kâğıt üzerindeki ekonomik değerinin bir anlam ifade etmediği zaman bankalarında, katılımcı sağladığı hizmet karşılığında bir zaman doları biriminde kredi kazanmaktadır ve karşılığında alıcının hesabı borçlandırılmaktadır. Zaman bankalarında üyeler ve üyeler tarafından sunulan hizmetin yanı sıra hizmet saatleri de eşit kabul edilmektedir. Fiziki bir para biriminin olmadığı bu sistemde, hizmetler çoğunlukla kişiler tarafından kurulan sosyal ağlar aracılığıyla sağlanmaktadır; dolayısıyla bu sistemin temeli gönüllülükten oluşturmaktadır (Collom, Lasker & Kyriacou, 2012: 11-13). Örneğin, kendi gereksinimi için eczaneye giden bir üye, eczaneden ilacını aldırarak isteyen yaşlı bir üyenin de ilacını alarak zaman kredisi kazanır. Kazandığı kredisini başka bir üyeden piyano dersi almak amacıyla kullanabilir (Yuan, Hanrahan & Carroll, 2018: 274).

Zaman bankasından hizmet almak ya da zaman bankası aracılığıyla üyelere hizmet sunabilmek için katılımcının üyeyi kendisi bulması şart değildir. Bu sistemde, katılımcı çeşitli yetenek ve ihtiyaçlara sahip insanların olduğu bir havuzdan hizmet alarak karşılığında kendi becerisini havuza sunmakta ve ihtiyaç duyulması halinde hizmet vermektedir. Bu alışverişte ihtiyaçların anlık olarak giderilmesinden ziyade uzun döneme yayılması insanları ve işletmeleri birbirine bağlamaktadır (Collom ve ark., 2012: 7). Zaman bankaları üyelerin emeklerini harcadıkları zamana eşit değer atfeden takas sisteminden farklıdır; ticari bir boyutu ve fiyatı yoktur. Diğer bir deyişle emek harcanılan zaman dilimi, hizmet değişiminin bir aracıdır (Glynos & Speed, 2012: 405).

Zaman bankaları, katılımcılara sosyal ağlara katılma, hizmet alma ve hizmet sunma fırsatı verirken, sistemin sürdürülebilirliği ve etkinliği açısından çeşitli zorluklarla da karşılaşabilmektedir. Bu nedenle, zaman bankalarının fırsatları ve risklerini bir arada ele almak, bu sistemin uygulanabilirliği ve başarısı için büyük önem taşımaktadır.

I.I. Zaman Bankaları: Fırsatlar ve Riskler

Zaman bankalarının sağlıklı işlemesi için tüm katılımcıların hizmet almaya ve hizmet sunmaya istekli olması önemlidir. Katılımcıların yardım istedikleri ve sunmak istedikleri becerileri sistemde kayıtlıdır ve bir zaman komisyoncusu tarafından eşleştirme yapılarak karşılıklı yardımlaşma sağlanır. Her hizmetin bir kerelik krediye eşit olduğu zaman bankalarında, bahçıvanlık, çocuk ve yaşlı bakımı, tamirat, araba paylaşımı gibi beceriler yer almaktadır. En savunmasız üyelerin dahi sistem içinde becerilerini kullanma fırsatını bulduğu göz önüne alındığında, zaman bankalarının toplumda sosyal ağların gelişimine katkı sunduğu ve bireylerin kendilerini değerli hissetmelerine olanak sağladığı görülmektedir. Dahası zaman bankalarında, basit işler olarak görülen gündelik işlerin de yer alması, kişilerin herhangi bir uzmanlaşmaya ihtiyaç duymadan bu sistem aracılığıyla hizmet almasına ve hizmet sunmasına yardımcı olmaktadır (Seyfang, 2002: 4). Geri ödeme sürecini resmileştirerek karşılıklılık ilkesini farklı kişiler üzerinden eşleyen zaman bankaları, karşılıksız verme potansiyelini azaltarak üyelerin ihtiyaçlarının karşılanmasına olanak sağlarken, sosyal değişimin almak vermektir ilkesi üzerinden yürütülmesini hedeflemektedir (Whitham & Clark, 2016: 88). Bununla birlikte, zaman bankalarında her üyenin karşılıklı yardımlaşması şart değildir. Nitekim, zaman bankalarında her üye hem veren hem de alan konumundadır; üyeler, istekli olmaları durumunda kazandıkları bir zaman kredisini herhangi bir arkadaşına verme hakkına sahiptir (Rushey Green Time Bank, t.y.).

Sosyal ve ekonomik açıdan birçok fayda sağlayan zaman bankalarının belirli amaçları vardır. Bu amaçlar, çeşitli sebeplerle sosyal dışlanma sorunu ile karşılaşan bireyleri farklı sosyal ağlara dahil ederek onlara özgüven kazandırmak ve toplumda sundukları hizmetlerin karşılığında onları zaman kredisi ile ödüllendirmek; katılımcılık yoluyla sosyal sermaye yaratmak ve karşılıklı güveni geliştirmek; sağlıklı ve sürdürülebilir yaşam için gerekli olan temel görevleri ödüllendirerek değerli hale getirmektir.

Bu bağlamda zaman bankalarından yararlanan grupların çoğunlukla işgücü piyasalarında ve sosyal yaşamda dezavantajlı konumda olan kadınlar, emekliler, yaşlılar, işsizler ve yabancılar gibi sosyoekonomik sorunlarla karşılaşan bireyler olduğu görülmektedir (Cahn, 2000; Seyfang, 2002: 2,5).

Zaman bankalarının sosyal sermayeyi güçlendirerek toplumsal dayanışmaya katkı sağlamasının yanı sıra birçok faydası bulunmaktadır. Bu faydalar şu şekilde sıralanabilir (FasterCapital, 2024):

- Zaman bankaları insanların birbirine faydalı olması anlayışını, kapitalizmin dayattığı ekonomik güçten ziyade sosyal destek anlayışı çerçevesinde desteklemektedir. Özellikle maddi sıkıntılardan dolayı gündelik ihtiyaçlarını karşılamakta zorluk yaşayan bireyler, zaman bankaları aracılığıyla minnet duygusu yaşamadan hem hizmet alma hem de hizmet sunma fırsatı yakalamaktadır.
- Üyelerin birbirleri ile becerilerini paylaştığı zaman diliminde kişisel ilişki kurmalarına ve farklı sosyal ağlara dahil olmalarına katkı sağlamaktadır.
- Zaman bankalarının yerel işletmelerle kurdukları ortaklıklar sonucunda, yerel işletmeler yeni istihdam fırsatları yaratmaktadır.
- Zaman bankaları üyelerine yeni beceriler kazandırabilmek amacıyla teşviklerde bulunarak, toplumda yer alan beceri açıklarının kapatılmasına katkıda bulunmaktadır.
- Zaman bankalarının yaşlı ve engelli bireylere sağladığı destek sayesinde, bu grupların yaşadığı sosyal izolasyon sorunu hafifletmekte/bitmekte ve yaşam kaliteleri artmaktadır.
- Hizmet sunulan zaman sonucunda verilen kredinin herkes için eşit kabul edildiği zaman bankalarında, sosyal adalet vurgusu ön plana çıkmaktadır. Bu vurgu geleneksel güç ve hiyerarşik yapılara meydan okumadır ve toplumda yeni bir vizyonu ön plana çıkarmaktadır.

Zaman bankalarının önemli faydalarından biri, farklı nesillerin bir arada bulunmasını kolaylaştırarak nesiller arasında sosyal ve kültürel değerlerin aktarımında öncü olmasıdır. Örneğin, Stonehouse'da ilkökul öğrencilerinin okul ödevi kapsamında zaman bankasına katılarak huzurevlerindeki yaşlılarla bir araya gelmeleri her iki yaş grubu için de olumlu sonuçlar ortaya çıkarmıştır. Bir başka örnek, ırksal ayrımcılığın belirgin olduğu Rushey Green'de, zaman bankası aracılığıyla başka bir ortamda bir araya gelmesi mümkün olmayan farklı ırktaki insanların etkinlikler sayesinde sıkı bağlar kurmasıdır. Zaman bankasında üyelerin ihtiyaç duymaları durumunda, zaman komisyoncusu aracılığıyla ihtiyaçlarını karşılayabilecek sosyal ağlar bulabilmesi bu süreci oldukça etkili hale getirmektedir (Seyfang, 2002: 7).

Boyle (2005: 8), zaman bankalarının sürdürülebilir ekonominin yapıtaşlarından biri olma imkânına sahip olduğunu vurgulayarak zaman bankalarından çıkarılması gereken dersler olduğunu ifade etmiştir. Ona göre toplumda herkesin verebileceği bir şeyi mutlaka vardır ve zaman bankaları temelinde alan ile veren arasında herhangi bir farklılık söz konusu değildir. Zaman bankaları, yaşamları boyunca birtakım problemler nedeniyle toplumsal yaşamda kendilerinden herhangi bir beklenti bulunmayan insanları yaşama yeniden adapte etme konusunda başarılıdır. Bununla birlikte, zaman bankaları, kapitalist ekonomik düzenin temelinde olan maddi çıkar sağlama fikrine daha hümanist bir bakış açısı ile bakma, kolektif eylemi sağlama, finansal kurumların gelişimini destekleme ve yeşil bir toplum yaratmada önemli role sahiptir (Devitt, 2009: 55). Ayrıca zaman bankası katılımcıları, düzenlenen etkinliklerde hareket etme fırsatı buldukları için kas ve eklem ağrılarından kurtularak kendilerini fiziksel ve psikolojik açıdan daha dinç hissetmektedirler. Özetle, zaman bankaları, üyelerinin fiziksel, sosyal ve psikolojik açıdan gelişimini desteklemektedir (Ng, Yim & Fong, 2020: 3). Kapitalist ekonomik sistemin dayattığı finansal zorluklarla mücadelede bir politika aracı olarak kullanılan zaman bankaları, uygulandığı ülke, kültür ya da organizasyonel yapısından kaynaklanan bazı sebepler nedeniyle birtakım riskler barındırmaktadır. Bu riskler, aşağıdaki gibi sıralanabilir (Singh, 2017: 15-16):

Belirsizlik: Zaman bankalarının çalışma tekniğinin üyeler tarafından anlaşılabilmesi ve bazı becerilerin arz talep dengesinin sağlanamaması, üyelerin her ihtiyacının karşılanması zorlaştırmaktadır. Bununla birlikte, teknolojik yeniliklere ayak uydurma konusunda direnen zaman bankalarının ihtiyaçların karşılanmasında koordinasyon eksikliği yaşamaları da önemli bir risk olarak karşımıza çıkmaktadır.

Kültürel Riskler: Gönüllülük temelli kurulan zaman bankalarının kültürel açıdan bireyselliğin ön planda olduğu ülkelerde ilgisizlikle karşılanması riski vardır. Öte yandan, dini ve kültürel inançların, farklı din, cinsiyet ve sosyal sınıftan bireylerin bir arada bulunmalarının önünde bir engel teşkil etmesi, zaman bankası faaliyetlerine katılımı isteksizlik yaratma riski taşımaktadır.

Yönetimden Kaynaklı Riskler: Zaman bankalarının finansal açıdan gelişmemiş olması yöneticilerin kötü niyetli davranışlarda bulunmasına neden olabilir. Bu noktada, organizatörler sistem içerisinde üye sayısının yetersiz olması, üyelerin eşleştirilmesi ve beceri çeşitliliğinin sağlanması konusunda sıkıntılara bağlı yönetsel sorunlar yaşayabilirler.

Ekonomik sürdürülebilirlik: Kuruluş amaçları itibarıyla kar amacı gütmeyen zaman bankalarının, genel giderleri düşük olsa da personellere yapılan ödemeler, sistemin sürdürülebilirliği için tehdit oluşturmaktadır.

Zaman bankalarının yapısından kaynaklanan birtakım etkenler, çeşitli sebeplerle toplumdan dışlanmış bireylerin ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz kalabilmektedir. Zaman bankalarında yönetimin koordinasyonu ve personel tedariki gibi konularda ihtiyaç duyulan finansmanın zaman bankası oluşumlarının henüz çok yeni olmasından kaynaklı olarak sağlanamaması, üyelerin hizmet ihtiyaçlarının karşılanamamasına neden olmaktadır. Bununla birlikte, süreç içerisinde zaman bankalarına üye olan katılımcıların hem sayısı hem de beceri ve yeteneklerinde beklenen gelişmelerin bu sorunların çözümünde etkili olması beklenmektedir (Seyfang, 2002: 7).

Fırsatları ve riskleri bir arada bulduran zaman bankalarının, dünyanın birçok ülkesinde örnekleri bulunmaktadır. Bu örnekler, zaman bankalarının karşılaştığı yönetsel ve finansal engellerin aşılmasına dair ipuçları sunarken, aynı zamanda bu sistemlerin toplumdan dışlanmış bireyler için bir çıkış yolu olduğunu da göstermektedir. Bu bağlamda, çalışmanın bir sonraki aşamasında başarılı zaman bankası örneklerine yer verilecektir.

II. BAŞARILI ZAMAN BANKASI ÖRNEKLERİ

Değişim aracı olarak zamanın kullanıldığı alternatif bir ekonomik sistem olan zaman bankaları, Birleşik Krallık, ABD ve Japonya gibi ülkelerde oldukça yaygındır. Zaman bankalarının en gelişmiş olduğu ülkelerden biri olan Birleşik Krallık'ta yaklaşık 100 zaman bankası bulunurken, Çin ve Japonya gibi Asya ülkelerinde de sayıca fazla oldukları bilinmektedir. Ancak zaman bankalarına verilen değer, ülkenin sosyoekonomik koşullarına göre değişkenlik gösterdiği ve dolayısıyla bazı ülkelerde zaman bankalarının güdük kaldığı görülmektedir (Boyle, 2005: 4). Dünyada başarılı olmuş zaman bankaları ve şemsiye kuruluşlarından bazıları aşağıda ele alınmıştır.

Time Banks USA: 1980 yılında Edgar Cahn tarafından ilk zaman bankası fikri tasarlandıktan sonra, zaman bankalarının sayısı hızla artmış; ancak 1990'lı yıllarda bir gerileme yaşandığı görülmüştür. Cahn, 1995 yılında zaman bankalarını desteklemek ve yeni zaman bankalarının kurulmasını sağlamak amacıyla, Time Banks USA olarak yeniden adlandırılan The Time Dollar Institute'yi kurmuştur. Zaman bankaları, geleneksel para biriminin yol açtığı sorunlara alternatif olarak geliştirilmiş yeni bir sistemdir. Paraya ilişkin sorunların çözümü için önemli bir adım, 1998 yılında Richard Rockefeller'ın zaman bankalarındaki liderleri bir araya getirmesi olmuştur. 2000 yılında Edgar Cahn ise "No More Throw-Away People: The Co-Production Imperative" adlı kitabında, para ve zaman bankaları arasında köprü kurabilmenin yöntemine ilişkin beş temel ilke paylaşmıştır. Bunun yanı sıra, liderlerin bir araya geldiği konferanslar ve basılı yayın araçları ile zaman bankası fikri daha da yaygınlaşmış, bu süreçte bir zaman bankası yazılımı oluşturulmuştur. Bu gibi adımlar, 2000'li yılların başlarında zaman bankalarının dünyada yeni bir hareket olarak yaygınlaşmasını hızlandırmıştır. 2021 yılında, zaman bankalarını canlandıracak yeni bir vizyon olması adına TimeBanks USA, Timebaks.org olarak yeniden isimlendirilmiştir ve faaliyetlerine bu isim altında devam etmektedir. Timebanks.org, zaman

bankalarının diğer zaman bankaları ile etkileşimde bulunmasını, yerel ve küresel paydaşlarla işbirliği yapmasını ve zaman bankalarının gelişen teknolojilere uyum sağlayabilmesini amaçlayan yazılım anlaşmaları gibi faaliyetler yürütmektedir (Timebanks.org, t.y.a)

Amerika Birleşik Devletleri'nde zaman bankalarının şemsiye örgütü olarak ifade edilen Time Banks USA tarafınca belirlenen zaman bankacılığının temel değerleri şu şekildedir (Collom ve ark., 2012: 12; Timebanks.org, t.y.b):

- Var olma içgüdü: Nefes alan her birey önemlidir ve her varlığın topluma sunacağı bir becerisi mutlaka vardır.

- İş Yeniden Tasarlamak: Çocuk yetiştirmek, demokrasiyi korumak, ailelerin güçlendirilmesi gibi işlere fiyat biçmek mümkün değildir. Bu işlerin sürdürülebilirliği sağlayacak şekilde yeniden tasarlanması ve bu işleri yapan kişilerin onurlandırılması gerekmektedir. Böylece bu işler toplum tarafından değerli olarak algılanacaktır.

- Karşılıklılık: Zaman bankalarında yardım etme duygusunun temelinde “ikimizin de yaşayacağı bu dünyayı inşa etmek için birbirimize nasıl yardımcı olabiliriz” sorusu yatmaktadır.

- Sosyal ağlar: Zaman bankalarının sağladığı yardımlaşma fırsatları, sosyal ağların yeniden inşa edilmesine ve güçlenmesine katkı sağlar. Bu ağlar, bireyleri yalnızlık duygusundan uzaklaştırır ve aktif bir şekilde yaşam sürdürmelerine olanak sağlar.

- Saygı: İfade özgürlüğünün, din özgürlüğünün ve demokrasinin temeli olan saygı, topluluk içerisinde yaşamın ve yardımlaşma duygusunun ön koşuludur.

Zaman bankalarının şemsiye örgütü olan Timebanks.org'un başlıca faaliyet alanları zaman bankaları konusunda çeşitli paydaşlara ve katılımcılara eğitimler vermek, küçük topluluklardan çok uluslu şirketlere kadar zaman bankalarının yaygınlaşmasını sağlamak, zaman bankaları aracılığıyla topluluk katılımını ve toplulukların geleceğini şekillendirme konusunda öncü olmak, e-öğrenme platformları aracılığıyla farklı kültürdeki bireylerin katılımını ve desteğini sağlamak, farklı niteliklere ve becerilere uygun yeni deneyimler sağlamaktır. Bunun yanı sıra, zaman bankaları, benzer düşüncelere sahip bireylerin paylaşımında bulunmasını sağlamayı ve kamu ile sivil kurumlara destek olarak daha sürdürülebilir bir toplum modeli oluşturmayı amaçlamaktadır (Timebanks.org, t.y.c)

Time Banking UK: 2002 yılında faaliyete başlayan Timebanking UK (TBUK), zaman bankaları konusunda bilgi edinmek ve eğitim almak isteyen herkese faydalı olmak amacıyla kurulmuştur. Yerel yönetimler ve devlet kurumları ile işbirliği yapan TBUK, zaman bankaları için operasyonel rehberlik sağlayarak, üyelerin karşılaşabilecekleri riskleri en aza indirmeyi amaçlamaktadır. Zaman bankalarının yaygınlaşması için şemsiye kuruluş niteliği taşıyan TBUK, (TBUK, 2021: 3) tarafından yayınlanan yıllık faaliyet raporunda, zaman bankalarının bireylerin varlığını kanıtlanmasında ve kendisini bağımsız hissetme konusunda büyük bir etkisi olduğu vurgulanmış ve TBUK'un temel misyonu şu şekilde sıralanmıştır (TBUK, 2021: 3, 4):

- Zaman bankalarının kalkınması için gerekli desteği sağlamak,
- Zaman bankalarını halk arasında yaygınlaştırmak için kuruluşlarla işbirliği yapmak,
- Resmi kurumlara zaman bankalarının anlatılması ve bu kurumlardan gerekli desteğin alınması.

Raporda, Birleşik Krallık'ta 18.000 kişinin zaman bankalarına katıldığı ve katılımcıların %60'ının 50 yaşın üzerinde olduğu belirtilmiş, ayrıca zaman bankalarının %67,6'sının yerel otoriteler

tarafından desteklendiği ve %76,5'inin yerel yönetimlerden doğrudan fon aldığı vurgulanmıştır. Raporda ayrıca, zaman bankalarının üyelere özgüven, esneklik, yeni beceriler ve istihdam fırsatları sağladığı; üyelerin ailelerine kaygı düzeyinde azalma ve birlikte daha kaliteli vakit geçirme imkânı sunduğu; sosyal bakım hizmetlerinde bakım ihtiyacının azalması ve hastanelerde kapasitenin artması; güvenlik ve hukuk sisteminde anti sosyal davranışların azalması, polislerin daha ciddi sorunlar için görevlendirilmesi ve mahkemelerin dava yükünün azalması gibi katkılar sağladığına da değinilmiştir (TBUK, 2021: 5, 7, 8).

Hour Exchange Portland: Dr.Richard Rockefeller tarafından Edgar Cahn'dan etkilenecek 1995 sonlarında kurulan Hour Exchange Portland başarılı zaman bankası örneklerinden biridir. Çevre hassasiyeti ile bilinen Rockefeller, çevreyi korumanın yanı sıra kişisel ilişkilere de özen gösterilmesi gerektiğini vurgulayarak zaman bankası fikrini Maine'ye getirmiştir. 1997 yılında Zaman Doları Kongresi'ne ev sahipliği yaparak bu konudaki ciddiyetini gösteren Rockefeller, yıllar içinde üye sayısı artan bu oluşumun, toplum içerisindeki bireylerin birbirine daha sıkı bağlarla bağlanmasına katkı sağladığını ve çeşitli yollarla topluma hizmet etmeyi amaçladığını ifade etmiştir (Hourexchange, t.y.).

1997 yılında Portland Maine'de kurulan Hour Exchange Portland(HEP), neredeyse 1000 üyeye sahiptir. Günümüze kadar üyeler tarafından kazanılan ve harcanılan zaman kredisi 150.000 saati aşmıştır. HEP zaman bankası aracılığıyla en fazla sunulan hizmet, toplumun tümünü ilgilendiren sağlık sektörüne ait hizmetler olmuştur. Bunun yanı sıra, göçmen hizmetleri, sürdürülebilirlik atölyeleri, beslenme danışmanlığı, ebelik ve doğum desteği gibi hizmetlerin de sıklıkla sunulduğu görülmektedir (TimeBank Santa Cruz, t.y.).

Rushey Green Time Bank: Yaşadıkları psikolojik sorunlar nedeniyle, sosyal ve toplumsal hayattan dışlanarak ayrımcılığa maruz kalan bireylerin topluma tekrar kazandırılması amacıyla, Rushey Green Group Practice tarafından Richard Byng'in teşviki ile İngiltere ve Gallerde'ki yoksullukla dikkat çeken bölgelerden biri olan Lewisham'da kurulmuştur. Bu zaman bankasına katılanların büyük çoğunluğu, sosyal ağlara/topluluklara dahil olmak, yeni insanlarla tanışmak gibi sosyal sebeplerle bu sistemi çekici bulmaktadır. 2000 yılında kurulan Rushey Green Time Bank'ta toplamda 70.000 saatlik hizmet kullanılmıştır. Üyelerin her birinin aktif olarak faaliyetlere katıldığı Rushey Green Time Bank'ta, zarf doldurma, dekorasyon, kendin onar/tamir et gibi etkinliklerin başarılı bir şekilde gerçekleştirildiği görülmektedir (DETR, 2000; Seyfang, 2003: 701-702; Boyle, 2014: 66).

Zaman bankalarının birçok türü bulunmakla birlikte, en çok tercih edilenler, yerel olarak ve belirli gruplara yönelik kurulan bakım odaklı zaman bankalarıdır. Birleşik Krallık'ta zaman bankaları, hükümet politikalarını destekleyen ve hatta tamamlayan kuruluşlar olarak düşünülmektedir. Tıp merkezleri ile bağlantılı olarak kurulan Rushey Green Time Bank, sağlık problemi olan bireylerin tamamlayıcı sağlık hizmetleri kapsamında bu zaman bankasına yönlendirildiği bir modelle oluşturulmuştur (Glynos & Speed, 2012: 405).

Londra'nın Lewisham semtinde kurulmuş olan Rushey Green Time Bank'ın 2019-2020 yıllık raporuna göre, 2019 yılında zaman bankasına 107 yeni üye katılmıştır. Yardım kuruluşları ile gerçekleştirilen faaliyetler sonucunda, 10317 saat zaman kredisi kullanılmıştır. Dönem içerisinde festivaller, şiiir günleri gibi birçok organizasyona ev sahipliği yapan Rushey Green Time Bank, yaşlılara yönelik etkinlikler yaparak üye sayısını artırmaya çalışmaktadır. 2019 yılının Eylül ayında, "Makineye Karşı Yaş" adı altında Yaratıcı Yaşlanma Festivalinin düzenlenmiş ve bu festivalde farklı yaş ve köklerdeki bireyler, defile yaparak kendi tarzlarını sergilemişlerdir. Festivalde katılımcılara yönelik atölye çalışmaları yapılarak katılımcılara daha az bütçeyle sürdürülebilir kıyafetleri tasarlama için gerekli teknikler öğretilmiştir. Rushey Green Time Bank tarafından düzenlenen önemli etkinliklerden

biri de “Getir ve Onar” etkinliğidir. Bu etkinlik kapsamında, bölge halkı bir araya gelerek bozulmuş araç gereçleri ve yırtık kıyafetleri dönüştürüp kullanılabilir hale getirmiştir. Bu gibi etkinliklere katılım sağlayan gençler ise, üyelerle sohbet ederek ve onların fotoğraflarını çekerek, etkinlikleri unutulmaz kılmak için çaba sarf etmişlerdir (Rushey Green Time Bank, 2020).

Yukarıda verilen zaman bankası örnekleri, bu sistemin farklı ülkelerdeki başarısını göstermektedir. Zaman bankalarının sunduğu faydalar, ülkelerin sosyal ve ekonomik gelişimi açısından önemlidir. Buradan hareketle Türkiye’deki sosyoekonomik sorunların çözümü için zaman bankalarının uygulanmasına yönelik bazı önerilerde bulunulabilir.

III. TÜRKİYE İÇİN ÖNERİLER

Toplumdan dışlanmış kesimleri gönüllülük çerçevesinde toplumsal yaşama katarak bu kişilerin iyileştirilmesini sağlayan zaman bankaları, kapitalizmin yarattığı kâr hırsının sonucunda kaybolan hümanist duyguları hatırlatan alternatif bir sistemdir. Bir araştırmada zaman bankalarına katılanların %72’sinin kayıtlı olarak istihdamda olmadığı, %4’ünün gelir desteği aldığı, %58’inin yıllık gelirinin 10.000 sterlinin altında olduğu, %42’sinin emekli ve %20’sinin engelli ya da kronik bir hastalığı olan kişilerden oluştuğu tespit edilmiştir. Diğer bir deyişle zaman bankaları yaşlılar, işsizler ve düşük gelirli gibi dezavantajlı olarak ifade edebileceğimiz bireyler tarafından sıklıkla tercih edilmektedir (Seyfang, 2002: 5-6; Williams, 2000). Buradan hareketle, Türkiye’de engelli bireyler, yaşlılar, kadınlar ve işsiz gençler gibi çeşitli sebeplerden dolayı kamusal alandan dışlanan grupların toplumsal hayata katılımını sağlamak amacıyla zaman bankalarının kullanılması önem arz etmektedir.

Türkiye’de zaman bankacılığı fikri diğer ülkelerde olduğu kadar yaygın olmasa da, dünyadaki örneklerden esinlenerek bu konuda bazı girişimler yapılmıştır. Bu girişimlerden ilki, Ayşegül Güzel tarafından ortaya konulan Zumbara’dır. Zumbara kullanıcıları kayıt oldukları web sitesi aracılığıyla birbirlerine gönüllü olarak yardım ederek para yerine zamanı paylaşmaktadırlar. Bireylere toplumsal güven duygusunu aşılıyarak sağlıklı bir toplum oluşturulmasını amaçlamayan Zumbara, aynı zamanda farklı değer yargılarına sahip bireylerin bir arada bulunmalarını sağlayarak paylaşım ekonomisine katkı sağlamaktadır. Ancak çoğu zaman bankasının yapısından kaynaklanan sistemsel sorunlar Zumbara’da da yaşanmaktadır ve bu durum Zumbara’nın sürdürülebilirliği açısından bir tehdit olarak algılanmaktadır. Zaman bankalarının özünde olan bu tür risklerin çözümü, üyelerin birbirine sağladığı toplumsal desteğin artırılmasından geçmektedir. Nitekim gönüllülük temelinde faaliyetlerini sürdüren Zumbara, bireylerin aidiyet duygularını güçlendirip kültürel ve sosyal deneyimlerini birbirlerine aktarmaları konusunda öncülük etmektedir (Güzel, 2013: 99-100). Ayşe Arman’ın Ayşegül Güzel ile yaptığı röportajda Güzel, Zumbara’nın 35.000 üyesi olduğundan ve toplamda 500 saatlik zamanın paylaşıldığından bahsedilmiştir. Ayrıca Güzel tarafından Zumbara’da yoga, bilgisayar ve müzik dersi, çocuk bakımı ile köpek gezdirme gibi etkinliklerin yapıldığı dile getirilmiştir (Arman, 2015). Ancak belirtmek gerekir ki, Zumbara web sitesi günümüz itibarıyla kullanılmamaktadır. Web sitesine erişim engeli getirildiği görülmektedir.

Yaşlı nüfus oranının her geçen gün arttığı dünyada ülke ekonomilerine yüklediği yüksek maliyetlerden dolayı yaşlılara yönelik sosyal politikaların önem kazandığı görülmektedir. İşte bu noktada, zaman bankaları, sosyal hayattan koparak kendi köşesine çekilen ve başkalarının bakımına muhtaç hale gelen yaşlılara yönelik politikalar kapsamında tercih edilmektedir. Özellikle uzun süreli bakım hizmetlerinin sunumunda, yaşlı ve engelli bireylerin karşılaştıkları ihmal, istismar gibi sorunlar tüm dünyada bu nüfus grubunun artışına paralel şekilde artış göstermektedir. Bakıma muhtaç yaşlıların ve engellilerin aileleri tarafından bir yük olarak algılanmasının yanı sıra bakım merkezlerinin yetersizliği ve pahalı olması bu grupların olumsuzluklarla karşılaşma ihtimalini daha da artırmaktadır. Dünyadan örnekler incelendiğinde, zaman bankalarının kiliseler, okullar vb. kamu kurumlarıyla işbirliği yaparak kamu hizmetlerinin kalitesini artırdığı ve dezavantajlı bireylerin daha müreffeh şartlarda yaşamasında ve manevi ihtiyaçlarının karşılanmasında önemli görevler üstlendiği görülmektedir (Oza, 2020: 2-3).

Dünya genelinde yaşanan nüfusun yaşlanması sorunu, Türkiye için de bir tehdit oluşturur hale gelmiştir. Nitekim 2018 yılında toplam nüfus içinde yaşlı nüfusun oranı %8,8 iken, bu oranın 2023 yılında %10,2'ye yükseldiği görülmüştür. Nüfus projeksiyonlarına göre, gelecek yıllarda bu artışın daha hızlı gerçekleşmesi beklenmektedir (TÜİK, 2024a). Türk toplumu geçmişten gelen örf ve adetleri ile dini yükümlülükleri kapsamında yaşlılara saygı gösterse de, yaşlı bireylere yönelik şiddet, ihmal ve istismar vakalarının oldukça sık gerçekleştiği dikkat çekmektedir. Senex İzleme Araştırması'na göre, 2022 yılında 2097 yaşlı birey çeşitli şekillerde fiziksel ve psikolojik şiddete ya da yaşa dayalı ayrımcılığa maruz kalmıştır. Şiddete maruz kalanların %46'sı yaşamını yitirmiştir. Şiddete maruz kalan yaşlıların %38'i kadın, %52'si erkektir ve bu ölümlerden bazıları şüpheli ölüm olarak sınıflandırılmıştır (Arun, 2023: 24). Yaşlı bakımının hane halkı üzerinde yarattığı bakım sorununun çözümüne ek olarak, yaşlı bireyin yaşadığı minnet duygusunun aşılmasında topluluk para birimleri bir araç olarak kullanılabilir. Çünkü topluluk para birimlerinin özünde bulunan karşılıklı değişim unsuru bu grupların yaşadığı duygusal stresi en aza indirme konusunda başarılı olmaktadır. Zaman kredisi gibi topluluk para birimleri aracılığıyla bireyler, aldıkları hizmetin karşılığında herhangi bir becerisini sunarak yaşadıkları minnet duygusunu giderme fırsatı yakalamaktadır (Collom ve ark., 2012: 3, 10; Lee, 1985). Türkiye'de yaşlı bireylere yönelik yapılan yaşa dayalı ayrımcılığın, şiddetin, ihmal ve istismarın önlenmesi konusunda zaman bankaları yardımcı bir araç olarak kullanılabilir. Zihinsel engeli olmayan yaşlı bireylerin, zaman bankalarına herhangi bir becerisini sunarak bu beceri karşılığında kazandığı zaman kredisini daha kaliteli bakım hizmeti almak amacıyla kullanması mümkün görünmektedir.

Zaman bankalarının yaşlı nüfus özelinde politika önlemi olarak kullanılmasına ilişkin diğer önerimiz, uygulanan politikaların aktif yaşlanma stratejileri ile uyumlu hale getirilmesidir. Birleşmiş Milletler ve Dünya Sağlık Örgütü gibi uluslararası kuruluşlar, yaşlanan nüfusun sorunlarına yönelik bir çözüm önerisi olarak aktif yaşlanma stratejilerini sunmaktadır. Aktif yaşlanma, insanların hayatları boyunca hem fiziksel hem de sosyal açıdan iyi oluşlarını içerirken aynı zamanda yaşamları boyunca yeterli koruma ve bakım hizmetlerinden yararlanmalarını da kapsamaktadır. Diğer bir deyişle, aktif yaşlanma politikaları ile bireylerin doğumundan ölümüne kadar aktif olmaları, istihdam edilebilirliklerinin artırılması, başkalarının bakımına muhtaç kalmadan yaşamlarını daha müreffeh ve mutlu olarak sürdürmeleri hedeflenmektedir. Bu strateji ile aynı zamanda devletlerin sosyal güvenlik yükünün azaltılması amaçlanmaktadır (Gürsoy Çuhadar, 2020: 393). Nitekim Ozanne (2010: 9), toplumdan izole olmuş bireylerin, özellikle yaşlıların, yaşadığı en önemli problemlerden biri olan yalnızlık duygusunun, zaman bankalarının sağladığı katılımcılık ve beraberlik hissi aracılığıyla aşılabileceğini belirtmiştir.

Bireylerin yeni yetkinlikler edinmesine ve gelecek dönemler için beşeri sermayesine değer katmasına fırsat sunan zaman bankaları, kamu kurumlarına maliyet avantajı sağlayan mesleki bir terapi şekli (Seyfang, 2002: 9) olarak ifade edilmektedir. Bu yönüyle zaman bankaları NEET gençlere ilişkin önemli bir politika aracı olarak kullanılabilir. Türkiye'nin en ciddi problemlerden biri genç işsizliği olmakla birlikte, NEET genç oranının da bir hayli yüksek olduğu görülmektedir. Nitekim NEET genç oranının, 2018 yılında %23,1'e, 2019 yılında %25,5'e yükseldiği dikkat çekmektedir. 15-29 yaş aralığındaki bireylerin NEET durumunda olması, bu gençlerin psikolojik ve sosyal gelişimi açısından olumsuz bir durum yaratırken, ülke ekonomisi açısından genç beyinlerin heba edilmesi, toplumun sosyal refah ve gelişmişlik seviyesinin düşmesi anlamına gelmektedir (Cansever & Namal, 2019: 119). Tolgay ve Çakır (2022) NEET gençlerin genç işsizliğine yönelik bakış açılarına ilişkin yaptıkları çalışmada, çalışmaya katılan gençlerin en büyük sorunlarının adaletsizlik, gelecek kaygısı, hayat pahalılığı ve geçim zorluğu, ekonomik açıdan başkasına bağımlı olma, becerilerine uygun işler bulamama, kendini geliştirememesi vb. olduğu sonucuna ulaşımlardır. Zaman bankalarının kurduğu güven ve yardımlaşma ağı, NEET gençlere piyasaya ücretli emek olarak sunamadıkları ve piyasa tarafından dışlanan becerilerini karşılıklı yardımlaşma ağıyla kullanabilme fırsatı vermektedir (Seyfang, 2002: 9).

Türkiye'nin son yıllarda yaşadığı en ciddi sorunlardan biri göçmen ve mülteci sorunudur. Mülteciler Derneği'nin resmi kurumlardan derlediği verilere göre, 9 Kasım 2023 tarihi itibarıyla Türkiye'de bulunan düzenli göçmen sayısı 4 milyon 643 bin 986 kişi, Türkiye'de ikamet eden yabancı kişi sayısı ise 1 milyon 129 bin 614'tür (Mülteciler Derneği, 2024). Mülteci ve göçmenlerin toplumsal

dinamikleri zedelediği ve işsizliğe yol açtığına dair olumsuz algı sonucunda, bu bireyler toplumsal yaşamdan dışlanmakta ve onlar için yoksulluk kısır döngü halini almaktadır. Mülteci ve göçmenlerin yaşadığı bu problemlere bir çözüm olarak zaman bankaları önerilmektedir. Zira Ozanne (2010: 9)'a göre, zaman bankaları, mülteci ve göçmenler gibi farklı kültürlerden geldikleri için uyum problemi yaşayanlar için birlik, güven ve dayanışma duygusunu temellendirmektedir. Zaman bankalarının sunduğu bu çözüm, farklı kültürlerden gelen bireylerin yeni beceriler edinmesine, sosyal ve iş çevrelerini genişletmesine ve dolayısıyla ekonomik olarak kimseye muhtaç kalmadan yoksulluktan kurtulmalarına katkı sağlamaktadır.

Sosyal ve ekonomik yaşama uyum sağlama konusunda sıkıntı yaşayan gruplardan biri engellilerdir. 2021 yılında yapılan Nüfus Konut Araştırması'na göre, Türkiye'de en az bir engeli olan 3 yaş üzeri nüfusun oranı %6,9'dır. Bu oran yaklaşık 4.876.000 kişinin en az bir engelinin olduğu anlamına gelmektedir (Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, 2021: 6). Engelli bireylerin engelleri nedeniyle istihdam edilememesi, sosyal yardımlara bağlı kalmalarına ve yoksulluk sorunu ile mücadele etmelerine neden olmaktadır. Ayrıca, eğitim sisteminin engelli olmayan bireylere yönelik düzenlenmesi, engellilerin eğitimde fırsat eşitliğini yakalayamamasına yol açmakta ve bu durum, onların gelecekteki istihdam fırsatlarını olumsuz yönde etkilemektedir. Engellilere yönelik rehabilitasyon hizmetlerinin yetersizliği ve yüksek maliyetli oluşu, engellilerin toplumla bütünleşmesini zorlaştıran faktörlerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır (Karataş, 2002: 47-52). Bu sorunların çözümü için engelliler zaman bankalarına katılarak yeni beceriler kazanabilir ya da mevcut becerilerini diğer üyelerle paylaşabilir. Hatta zaman bankaları aracılığıyla engellilerin beşeri sermayelerini artırmaya yönelik eğitimler verilerek işgücü piyasalarına katılmaları desteklenebilir.

Ataerkil toplumlarda yaşanan sorunlardan biri, kadınların özel alana hapsedilmesi sonucunda toplumsal, siyasal ve ekonomik hayattan dışlanmalarıdır. TÜİK Hanehalkı İşgücü Araştırmasına göre, 2022 yılında Türkiye'de 15 yaş ve üzeri istihdam oranı kadınlarda %30,4, erkeklerde ise %65'tir. Kadın ve erkeklerin istihdam oranları açısından bu denli ciddi fark, hem ülke ekonomisi için hem de kadınlar için birçok olumsuz sonuca yol açmaktadır. Dolayısıyla, bu sorunun çözümü için çeşitli sosyal politika önlemleri alınması zorunludur (Küçük Aksu, 2022: 173, TÜİK, 2024b). Kadınların düşük istihdam oranlarını etkileyen birçok faktör olmakla birlikte, bunlardan en önemlilerinden biri görünmeyen bakım emeğidir. Karakaya (2018: 85), 21 ev kadını ile yaptığı derinlemesine mülakatta, katılımcı kadınların %80,95'i ev işlerine çok fazla zaman ayırdıkları için hem kendilerine hem de kişisel bakımlarına zaman ayıramadıklarını ve sosyal etkinliklere katılmadıklarını ifade etmişlerdir. Kadınların görünmeyen emekleri karşılığında herhangi bir ücret almamalarının yanı sıra bu tip sorumlulukların kadının esas göreviymiş gibi davranılması ve kadının işsiz bir birey olarak konumlandırılması, kadının harcadığı emeği değersizleştiren ataerkil bakış açısının bir göstergesidir. 2018 yılında yapılan Nüfus ve Sağlık Araştırması'na göre, Türkiye'de 15-49 yaş aralığındaki kadınların %32'si hem evli olup hem de ücretli çalışmaktadır. Araştırmaya göre, bu yaş grubunda evli olup da herhangi bir ücretli işte çalışmayanların gerekçesi ev işleri ve bakım sorumluluğunun kendilerinde olmasıdır. Ataerkil toplumlarda, çocuk ve yaşlı bakımına ilişkin sorumluluğu kadınların tek başlarına üstlenmesi kadınların işgücü piyasalarına katılmasını engellemektedir. Bunun yanı sıra, işgücüne katılan kadınların bir kısmının, yine ücretli olarak başka bir kadından destek aldığı ya da aile büyüklerinden (kayınvalide, anne vb.) destek aldıkları görülmektedir (Dinçer, 2021; Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, 2019). Zaman bankaları kadınların yaşadığı bu ikilemin çözümünde önemli bir rol oynamaktadır. Zaman bankaları, kadın üyelerini sosyal açıdan güçlendirerek ev hizmetlerinin gördürülmesine ve kadının görünmeyen emeğini bir değişim aracı haline getirmesine olanak vererek kadınların yeni beceriler kazanmasına katkı sunmaktadır. Ayrıca, ev kadınlarının yaşadığı yalnızlık duygusunun aşılmasında da fayda sağlayan zaman bankaları, kadınların kamusal alanda var olma fırsatı yakalamalarına ve toplumsal cinsiyet kaynaklı eşitsizliklerden bir nebze olsun korunmalarına katkı sağlamaktadır (Muthusamy & Wan Usamah, 2022: 5; Ozanne, 2010: 11).

SONUÇ VE TARTIŞMA

Temel sosyal politika sorunlarının çözümünde bir öneri olarak sunulan topluluk para birimleri, toplumların kendi kendilerine yardımlaşma ağı kurmalarına ve gönüllülük bilincinin geliştirilmesine katkı sağlamaktadır. Topluluk para birimlerinden biri olan zaman dolarının kullanıldığı zaman bankaları, üyelerin piyasada geçerli olan ana akım parayı kullanmadan beceri ve hizmet alışverişi yaparak gayri resmi olarak karşılıklı yardımlaşmasını sağlamaktadır. Zaman bankaları, bugün dünyanın pek çok ülkesinde sosyal dışlanmayı engellemeye yönelik politikalar kapsamında kullanılmakta olup, her gruptan insan için çeşitli fırsatlar sunmaktadır. Geleneksel ekonomiden ziyade sosyal ekonominin yeniden canlanmasını sağlayan zaman bankaları, toplumların sosyal ve ekonomik açıdan sürdürülebilir kalkınma standartları çerçevesinde gelişmesine olanak tanımaktadır. Zamanı değerli bir değişim aracı olarak ele alan zaman bankalarında hizmetler takas usulüyle gerçekleştirilmektedir. Bu sistem, ekonomik açıdan yetersiz olan bireylerin ihtiyaç duyduğu hizmetleri alabilmesine ve bu hizmetin karşılığını, kendi becerisini kullanarak verebilmesine dayanmaktadır. Böylece, hizmet alan birey, minnettarlık duygusu taşımadan ihtiyaçlarını karşılamakta ve toplumsal hayattan dışlanma riskiyle yüzleşmemektedir (Seyfang, 2004: 49).

1980'li yıllardan itibaren yaygınlaşan zaman bankaları, küreselleşmenin ve teknolojik gelişmelerin toplumsal yaşamda neden olduğu sorunların çözümünde sıklıkla tercih edilmektedir. Bugün, Avrupa ülkeleri başta olmak üzere, birçok ülkenin karşı karşıya olduğu nüfusun yaşlanması ve bakım sorununa yönelik öneriler, kadın istihdamının artırılması, engelli ve göçmenler gibi grupların dışlanması, NEET gençlerin yaşadığı beceri açığı gibi sorunlar zaman bankaları aracılığıyla hafifletilebilmektedir. Zaman bankaları, işin geleceği tartışmalarına bir alternatif olarak da önem taşımaktadır. Zira, zaman bankalarının, fiziksel ve zihinsel engeli olan bireyler ile ekonomik açıdan pasif durumda olanların sığındığı birer liman olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle, zaman bankalarının, istihdam edilmeden önce var olduğu topluma ve ekonomik yaşama uyum sağlama konusunda bireylere önemli yetkinlikler kazandırdığı ve ekonomik para birimlerinin sürdürülebilirliği konusundaki sorulara cevap niteliğinde alternatif bir sistem olarak ortaya çıktığı bilinmektedir. Bu gibi sistemlerin resmi ve gayri resmi topluluk ağlarını yeniden inşa etmek, sosyal sermayeyi güçlendirmek ve bireylerin refahını artırmak gibi katkıları da bulunmaktadır (Boyle, 2014; Collom ve ark., 2012: 3).

Dijitalleşmenin giderek arttığı günümüzde, zaman bankaları uygulamalarının çevrimiçi platformlar aracılığıyla erişilebilir hale gelmesi, her kesimden bireyin bu sisteme erişebilmesini kolaylaştırmaktadır. Kapitalist ekonomik sistemin yerleştiği dünya düzeninde, ekonomik kriz dönemlerinde sosyal eşitsizliklerin azaltılması ve toplumsal bağların güçlendirilmesi konusunda zaman bankalarına büyük roller düşmektedir. Ayrıca, salgın hastalıkların ve pandemilerin artmasıyla birlikte, birçok ülkede dijitalleşme ve yerel dayanışma ihtiyacı artmış, bu da hizmetlerin takas yoluyla sunulmasının ve toplumsal dayanışmanın güçlenmesinin önem kazanmasına yol açmıştır (Del Moral & Pais, 2015).

Neo-liberal ekonomik politikaların ve küreselleşmenin neden olduğu derin eşitsizliklerin her geçen gün giderek arttığı ve bazı grupların dezavantajlı konuma geldiği bilinmektedir. Çalışmanın amacı, zaman bankalarının Türkiye'deki sosyoekonomik sorunlarının çözümündeki potansiyelini ortaya koymaktır. Bu doğrultuda, Türkiye'deki sosyal dışlanma, işsizlik, toplumsal cinsiyet eşitsizliği, yaşlanma, beceri açığı, göçmen sorunu gibi sorunların varlığı istatistiki verilerle açıklanmış ve zaman bankaları bu sorunların çözümünde etkili bir politika tedbiri olarak önerilmiştir. Zaman bankaları, bu gruplardan biri olan kadınların, hem kamusal hem de özel alanda yaşadığı toplumsal cinsiyet kaynaklı eşitsizlikler ve bakım yükünün giderilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Yine, benzer gruplardan biri olan engelli ve yaşlı bireylerin yaşadığı ayrımcılıktan kurtulmaları ve bakım odaklı politikaların tasarımında zaman bankalarının önemi tartışılmazdır. Bununla birlikte NEET gençlerin ve göçmenlerin/mültecilerin yaşadıkları işsizlik ve ekonomik sorunların çözümünde zaman bankaları önemli birer araç olarak kullanılmalıdır. Türk literatüründe, zaman bankalarını sosyal sorunların çözümü bağlamında ele alan akademik çalışmaların sayıca yetersiz olması ve sosyal politika sorunlarının çözümüne farklı bir bakış açısı sunması açısından, çalışmanın literatüre önemli katkı sunacağı düşünülmektedir.

Zaman bankalarının, dezavantajlı grupların maruz kaldığı eşitsizlik ve sosyal dışlanmayı azaltma potansiyeli, göz ardı edilemeyecek kadar önemli bir etkiye sahiptir. Ancak, bu sistemin sürdürülebilirliği toplumun her kesiminden gelen bir katılıma ve desteğe bağlıdır. Zaman bankaları, Türkiye’de sosyoekonomik sorunların çözümünde her ne kadar önemli bir argüman olarak sunulsa da, bu modelin başarılı olabilmesi için ekonomik ve sosyal hayatın zaman bankasına uyumlu bir hale getirilmesi gerekmektedir. Türkiye için önerilen zaman bankası sistemi, toplumdaki bireylerin refah seviyelerinin artması ve hizmetlerin daha kaliteli ve eşit bir şekilde sunulmasında önemli roller oynayabilir. Ancak, zaman bankası modelinin başarılı olabilmesi için devlet, sivil toplum örgütleri ve yerel yönetimler işbirliği yapmak zorundadır. Bununla birlikte, zaman bankalarının sosyal hayata uyum sağlayamadıkları için becerisini sunamayan bireylerin becerilerini sunma fırsatı verdiği düşünüldüğünde, ülke kalkınması için çok önemli olduğu unutulmamalıdır.

Zaman bankalarının uygulanması konusunda önemli hususlardan biri, sistemsel yapılarından kaynaklanan finansal ve sosyal risklerin çözülmesinin zorunluluğudur. Zira, bu sistemsel sorunlar çözülmeden, güdük şekilde hayata geçirilen bir zaman bankası projesinin başarısız olma olasılığı oldukça yüksektir.

KAYNAKÇA

- Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı. (2021). *Engelli ve yaşlı istatistik bülteni Temmuz-2021*. Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Erişim Adresi: https://www.aile.gov.tr/media/88684/eyhgm_istatistik_bulteni_temmuz2021.pdf
- Arman, A. (2015, Kasım 10). Zumbara'ya katıl. *Hürriyet*. Erişim Adresi: <https://www.hurriyet.com.tr/yazarlar/ayse-arman/zumbara-ya-katil-28471229>
- Arun, Ö. (2023). *Türkiye’de yaşlılara yönelik şiddet, ihmal, istismar ve yaş ayrımcılığı*. Yaşlanma Çalışmaları Derneği Yayınları.
- Boyle, D. (2005). *Sustainability and social assets: The potential of time banks and coproduction*. In Grassroots Innovations for Sustainable Development conference, UCL London.
- Boyle, D. (2014). *The potential of time banks to support social inclusion and employability*. JCR Scientific and Policy Reports.
- Cahn, E. (2000). *No more throw-away people: The co-production imperative*. Washington DC: Essential Books.
- Cansever, E. B., & Namal, Ö. Ü. M. K. (2019). İşgücünün görünmeyen dezavantajlıları: Ne işte ne de eğitimde olmayan gençler. M. Koçancı & H. Yerlikaya (Ed.), *Sosyal Politika ve Çalışma İlişkilerinde Güncel Sorunlar II kitabı* içinde (s.111–134). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Collom, E. (2008). Engagement of the elderly in time banking: The potential for social capital generation in an aging society. *Journal of Aging & Social Policy*, 20(4), 414-436. <https://doi.org/10.1080/08959420802186282>
- Collom, E., Lasker, J., & Kyriacou, C. (2012). *Equal time, equal value: Community currencies and time banking in the US*. New York: Routledge
- Del Moral, L., & Pais, I. (2015). Collaborative economy and the digitalization of timebanking: Opportunities and challenges. *Studi di sociologia*, 3–21.
- Department of the Environment, Transport and the Regions (DETR). (2000). Indices of multiple deprivation.
- Devitt, K. (2009). Defining a Framework for sustainable time banking to assist developing and established time banks in strengthening the core economy (Master's thesis, University of East Anglia). Retrieved from <https://timebanking.org/wp-content/uploads/2020/05/Defining-a-Framework-for-Sustainable-Timebanking.pdf>
- Dinçer, Y. (2021). Görünmeyen Emek. Erişim adresi: <https://feministbellek.org/gorunmeyen-emek/>
- FasterCapital (2024, April 17). Social capital: Enhancing social capital with time banking initiatives, Retrieved from <https://fastercapital.com/content/Social-Capital--Enhancing-Social-Capital-with-Time-Banking-Initiatives.html#Examples-of-Successful-Time-Banking-Initiatives>
- Glynos, J., & Speed, E. (2012). Varieties of co-production in public services: Time banks in a UK health policy context. *Critical Policy Studies*, 6(4), 402–433. <https://doi.org/10.1080/19460171.2012.730760>

- Gürsoy Çuhadar, S. (2020). Yaşlanan nüfusa çözüm önerisi olarak aktif yaşlanma yaklaşımı: Eleştiriler ve olası endeks için Türkiye önerileri. *Journal of Social Policy Conferences*, (79), 361–397. <https://doi.org/10.26650/jspc.2020.79.0004>
- Güzel, A. (2013). Zumbara: Parayı Değil, Zamana Paylaşmak. *Türkiye’de Gönüllülük: Gönüllülüğün Rolünün ve Katkılarının Keşfedilmesi* (ss.99-100). Birleşmiş Milletler Gönüllüleri (UNV) Programı Türkiye & GSM Gençlik Servisleri Merkezi (Yay. Haz.). Bordo Tercüme Bürosu ve Eda Erdem (Çeviren). <https://tusev.org.tr/wp-content/uploads/2024/06/Gonulluluk.pdf>
- Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. (2019). *2018 Türkiye nüfus ve sağlık araştırması*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, TC Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı ve TÜBİTAK.
- Hourexchange. (t.y.). *Mission*. Retrieved from <https://www.hourexchangeportland.org/mission.htm>
- Karakaya, H. (2018). Görünmez emek ve ev kadınları. *Fırat Üniversitesi Uluslararası İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, 2(1), 73–94.
- Karataş, K. (2002). Engellilerin toplumla bütünleşme sorunları bir sosyal politika yaklaşımı. *Ufku Ötesi Bilim Dergisi*, 2(2), 43–55.
- Küçük Aksu, S. (2022). Toplumsal cinsiyet bağlamında Türkiye’de eğitim ve kadın istihdamına yansımaları. *Anadolu Akademi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(1), 159–177.
- Lee, Gary R. (1985). Kinship and the social support of the elderly: The case of the United States. *Ageing & Society*, 5(1), 19–38.
- Miller, J. (2008). Teruko Mizushima: pioneer trader in time as a currency. *Intersections: Gender and Sexuality in Asia and the Pacific*, 17. Retrieved from <http://intersections.anu.edu.au/issue17/miller.htm>
- Muthusamy, N., & Wan Usamah, W. A. (2022). *Exploring the Potential of Time Banks in an Ageing Malaysia*. Knowledge Resources Institute.
- Mülteciler Derneği (2024). *Türkiye’deki Suriyeli sayısı Şubat 2024*. Erişim Adresi: <https://mülteciler.org.tr/turkiyedeki-suriyeli-sayisi>
- Ng, T. K. C., Yim, N. T. S., & Fong, B. Y. F. (2020). Time banking for elderly in Hong Kong: Current practice and challenges. *Asia-Pacific Journal of Health Management*, 15(2), 23–29. doi:10.24083/apjhm.v15i2.375
- Oza, P. V. (2020). *Timelinks US: A timebanking project to protect the elderly*. Long Beach: California State University.
- Ozanne, L.K. (2010). Learning to exchange time: Benefits and obstacles to time banking. *International Journal of Community Currency Research*, 14, 1–16.
- Rushey Green Time Bank. (2020). Rushey Green Time Bank annual review 2019/20. Retrieved from https://www.rgtb.org.uk/_files/ugd/7db68e_6e3c3b35c263404a8182542971bbb35d.pdf
- Rushey Green Time Bank. (t.y.). *About*. Retrieved from <https://www.rgtb.org.uk/about> 024
- Seyfang, G. (2002). Tackling social exclusion with community currencies: learning from LETS to time banks. *International Journal of Community Currency Research*, 6(1), 1–11.
- Seyfang, G. (2003). Growing cohesive communities one favour at a time: social exclusion, active citizenship and time banks. *International Journal of Urban and Regional Research*, 27(3), 699–706. <https://doi.org/10.1111/1468-2427.00475>
- Seyfang, G. (2004). Working outside the box: Community currencies, time banks and social inclusion. *Journal of Social Policy*, 33(1), 49–71. <https://doi.org/10.1017/S0047279403007232>
- Singh, S. (2017). The evolution of giving: An exploration of time banking as a community development instrument. Senior Theses, 188. Retrieved from https://scholarcommons.sc.edu/senior_theses/188
- TBUK. (2021). *Annual report June 2021*. Retrieved from <https://timebanking.org/wp-content/uploads/2021/09/Timebanking-UK-Annual-Report-2021-FINAL-V.7-2-1.pdf>
- Therpo, D. (2018, March 21). Time banking helps build individuals, organizations and communities. *Forbes*. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/devinthorpe/2018/03/21/time-banking-helps-build-individuals-organizations-and-communities/?sh=3ee7fcf45ba4>
- Timebank Santacruz. (t.y.). *Timebanking international*. Retrieved from <https://timebanksantacruz.org/global>
- Timebanks.org . (t.y.a). *Who we are*. Retrieved from <https://timebanks.org/who-we-are-overview>
- Timebanks.org. (t.y.b). *About us*. Retrieved from <https://timebanks.org/about-us>
- Timebanks.org. (t.y.c). *What we do*. Retrieved from <https://timebanks.org/about-us/what-we-do>

Küçük-Aksu, S., & Aksu, M. I. (2025). Sosyal politika sorunlarının çözümünde alternatif bir yaklaşım olarak zaman bankaları: Türkiye için öneriler. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 103-118.

- Tolgay, C., & Çakır, Ö. (2022). Ne eğitimde ne istihdamda olan gençlerin genç işsizliğine yönelik algıları üzerine bir araştırma. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24(4), 1680–1707. <https://doi.org/10.16953/deusosbil.1121889>
- TÜİK. (2024a). *İstatistiklerle yaşlılık 2023*. Erişim Adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Yaslilar-2023-53710#:~:text=T%C3%9C%C4%B0K%20Kurumsal&text=Ya%C5%9F%C4%B1%20n%C3%BCfus%20olarak%20kabul%20edilen,10%2C2'ye%20y%C3%BCkseldi>
- TÜİK. (2024b). *İstatistiklerle kadın 2023*. Erişim Adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Kadin-2023-53675>
- Whitham, M. M., & Clarke, H. (2016). Getting is giving: Time banking as formalized generalized exchange. *Sociology Compass*, 10(1), 87–97. <https://doi.org/10.1111/soc4.12343>
- Williams, C. C. (2000) Are local currencies an effective tool for tackling social exclusion?. *Town and Country Planning*, 69(11), 323–325.
- Yuan, C. W. T., Hanrahan, B. V., & Carroll, J. M. (2018). Is there social capital in service exchange tools?: Investigating timebanking use and social capital development. *Computers in Human Behavior*, 81, 274–281. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.12.029>

Etik Beyanı : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulmuştur. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.

Yazar Katkıları : Sosyal Politika Sorunlarının Çözümünde Alternatif Yaklaşım Olarak Zaman Bankaları: Türkiye İçin Öneriler adlı çalışmanın her aşamasında yazarlar ortak katkı sağlamıştır. 1. yazarın katkı oranı: %50, 2. yazarın katkı oranı %50'dir.

Çıkar Beyanı : Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Teşekkür (Varsa) : Yayın sürecinde katkısı olan hakemlere ve editör kuruluna teşekkür ederiz. Çalışmada herhangi bir kurum ya da kuruluşun destek alınmamıştır.

Ethics Statement : Ethical rules were followed in all preparation processes of this study. If a contrary situation is detected, ÖHÜİBF Journal has no responsibility and all responsibility belongs to the authors of the study.



Author Contributions : The authors made joint contributions at every stage of the study titled Time Banks As An Alternative Approach In Solution of Social Policy Problems: Recommendations For Turkey Contribution rate of the 1st author: 50%, contribution rate of the 2nd author is 50%.

Conflict of Interest : There is no conflict of interest between the authors.

Acknowledgement : We would like to thank the referees and the editorial board who contributed to the publication process. The study did not receive support from any institution or organization.



SAĞLIK STATÜSÜ VE GÖÇ İLİŞKİSİ: SEÇİLMİŞ OECD ÜLKELERİ İÇİN PANEL NEDENSELLİK ANALİZİ

Ahmet Yılmaz ATA ¹
Ayşe ERYER ²

Öz

Göç olgusu, kişilerin bulunduğu yerden çeşitli nedenlere bağlı olarak gerçekleşen nüfus hareketi olarak bilinmektedir. En çok ekonomik ve siyasal sebeplere dayanan göçler, ülkeleri sosyal, kültürel, demografik açıdan etkilemektedir. Sağlık statüsü, kişi ya da toplumun sağlık seviyesini ifade etmede, karşılaştırma yapmada kullanılan bir kavram olarak değerlendirilmektedir. Bu yönü ile göç, ülkelerin sağlık statüsünü etkilemekte ve yeni açılımlara sürüklemektedir.

Göçmenlerin göç ettikleri ülkede sağlık hizmetlerine erişiminde yaşanabilecek güçlükler sağlık statüsü göstergelerinde olumsuzluklara yol açabilmektedir. Bu kapsamda bu çalışmada 1995-2021 dönemi veri seti kullanılarak göçün temel sağlık statüsü göstergelerinden olan doğuştan yaşam beklentisi ve bebek ölüm hızı ile olan ilişkisi Dumitrescu–Hurlin(2012) nedensellik analizi ile belirlenmeye çalışılmıştır. Elde edilen bulgularda göçten hem doğuştan yaşam beklentisine hem de bebek ölüm hızına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler : Göç, Sağlık Ekonomisi, Sağlık Statüsü, Doğuştan Yaşam Beklentisi, Bebek Ölüm Hızı

Jel Kodu : C33,F22, I12

¹ Prof. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İktisat Bölümü, yilmazata75@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-5928-8801

² Dr., ayse_zabun46@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-6556-1605

Atıf/Citation (APA 6):

Ata, A. Y., & Eryer, A. (2025). Sağlık statüsü ve göç ilişkisi: Seçilmiş OECD ülkeleri için panel nedensellik analizi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 119–133. <http://doi.org/10.25287/ohuiibf.1509620>.

THE RELATIONSHIP BETWEEN HEALTH STATUS AND MIGRATION: PANEL DATA ANALYSIS FOR SELECTED OECD COUNTRIES

Abstract

The phenomenon of migration is known as the population movement that occurs due to various reasons from where people live. Migrations, mostly based on economic and political reasons, affect countries, socially, culturally and demographically. Health status is considered as a concept used to express and compare the health level of a person or society. In this respect, migration affects the health status of countries and leads to new developments.

Difficulties that immigrants may experience in accessing health services in the country they immigrate to may lead to negativities in health status indicators. In this context, in this study, using the 1995-2021 period data set, the relationship of migration with life expectancy at birth and infant mortality rate, which are basic health status indicators, was tried to be determined with Dumitrescu-Hurlin (2012) causality analysis. In the findings, it was determined that there was a unidirectional causality relationship from migration to both life expectancy at birth and infant mortality rate.

Keywords : Migration, Health Economy, Health Status, Life Expectancy at Birth, Infant Mortality Rate,

Jel Classification : C33, F22, I12

GİRİŞ

Göç kişilerin toplumsal, ekonomik ve politik olmak üzere farklı unsurlara bağlı olarak buldukları yerden başka ülke-bölgelere geçici veya kalıcı olarak ikametlerini değiştirmeleri olarak ifade edilmektedir (Konuk ve Engin, 2023:186). Bu tanımdan yola çıkarak göç hem ev sahibi ülke hem de menşei ülke bakımından ele alınması gereken bir konu olarak bilinmektedir. Başta ekonomi olmak üzere, siyasal, toplumsal, kültürel açıdan toplumu etkileyen göç hareketleri sağlık hizmetleri sektörünü de etkilemekte ve bir takım sağlık sorunlarını da beraberinde getirebilmektedir.

Toplumların sağlık seviyesinin geliştirilmesi ve bunun korunması o toplumun refah seviyesini etkileyen unsurlardan biri olarak bilinmektedir. Ülkelerin bunun için gerekli olan kaynağı ayırması ve bu kaynakları doğru ve etkin verimli bir şekilde kullanması önem arz etmektedir. Sağlık statüsü, kişi ya da toplumun sağlık seviyesini ifade etmede, karşılaştırma yapmada kullanılan bir kavram olarak değerlendirilmektedir. Bir ülkenin veya bölgenin sağlık düzeyini ölçmek için sağlık statüsü önemli bir veri olarak kabul edilmektedir. Kişilerin veya toplumun sağlık statüsü, sağlık göstergeleri yardımıyla ölçülerek belirlenmektedir. Genellikle, doğumda yaşam süresi, bebek ölüm hızı, anne ölüm oranı, hastalık, doğurganlık oranı sağlık statüsünü ölçmek için kullanılan göstergelerdir. Aynı zamanda bu kavram, ülkelerin sağlık sistemi başarısının temel göstergeleri arasında yer almaktadır. Sağlık statüsü, toplumun gelişmişlik düzeyinin bir değişkeni olarak da nitelendirilmektedir (Çelik, 2019:26). Sosyoekonomik statü, sağlık hizmetleri sisteminin yapısı, kişisel etmenler ve çevresel faktörler sağlık statüsünü etkileyen etmenler olarak görülmektedir (Şantaş, 2020.3). Ayrıca, göçmenlerin ülkeye kabulüne yönelik politikalar da sağlık statüsünde etkili olabilmektedir.

Ülkeler için birçok sorunun nedenini oluşturan göç hareketleri sağlık sorunlarını da beraberinde getirebilmektedir. Göçe ev sahipliği yapan ülkelerde yeterli düzeyde sağlık kuruluşlarının olmaması, göçmenlerin düşük gelir seviyesine sahip olması, sağlık sigortasına sahip olamaması, dil sorunu, beslenme yetersizliği, hijyen sorunu gibi etmenler göçmenlerin sağlık hizmetlerinden yeterince yararlanamamasına sebebiyet verebilmekte bu durum da sağlık göstergelerinde olumsuzlar ortaya çıkarabilmektedir (Gümüş ve Bilgili, 2014:63).

Bu kapsamda bu çalışmanın amacı seçilmiş OECD ülkeleri için 1995-2021 dönemi verilerini kullanarak, göç ve sağlık statüsü arasındaki ilişkiyi panel veri analizi ile belirlemeye çalışmak ve elde

edilen bulgular doğrultusunda politika önermeleri sunmaya çalışmaktadır. Çalışmada değişkenler arasındaki var olduğu düşünülen ilişki Dumitrescu Hurlin(2012) nedensellik analizi ile belirlenmeye çalışılmıştır. İlk olarak göç ve sağlık statüsüne ilişkin kavramsal çerçeve ele alınmıştır. Sonraki bölümde konuya yönelik literatür araştırmasına yer verilmiştir. Takip eden bölümde ise çalışmada kullanılan veri seti ve metodoloji tanıtılarak ampirik bulgular değerlendirilmiştir. Sonuç bölümünde, elde edilen bulgular ışığında değerlendirmeler ve politika önermeleri sunulmuştur.

I.GÖÇ VE SAĞLIK STATÜSÜNE YÖNELİK KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Genel ve detaylı bir tanım olarak göç kavramı, ekonomik, politik, çevresel ya da kişisel nedenlerden dolayı, kısa, orta ya da uzun vadeli geri dönüş ya da sürekli olarak yerleşim hedefi amaçlayan coğrafi, kültürel ve toplumsal bir yer değiştirme hareketi şeklinde tanımlanmaktadır. Şayet göç bir ülke sınırları içerisinde yapılıyorsa iç göç, eğer ülke sınırlarını aşıyorsa uluslararası göç olarak isimlendirilmektedir. Ayrıca uluslararası göç, dış göç olarak da ifade edilebilmektedir (Bostan, 2018: 41)

Göç genel olarak sosyal bir problem olarak bilinmekte ve göçmen, sığınmacı ya da mülteci gibi kavramları popüler hale getirmektedir. Göçmen, ülkesinde yaşanan çeşitli sorunlar sebebiyle başka ülkeye yasal ya da yasal olmayan bir şekilde giden kişiler olarak tanımlanmaktadır. Sığınmacı kavramı ise, Cenevre sözleşmesinde ifade edilen nedenlerden dolayı ülkesini terk etmek mecburiyetinde kalan bireyler olarak ifade edilmektedir. Sığınmacı kavramı ile mültecilik kavramı karıştırılmamalıdır. Mülteci kavramı ise sığınmacılık kavramında olduğu gibi güvenli bir yaşam şartlarına erişebilmek için başka bir ülkeye iltica etmek olarak bilinmektedir. Mülteciler yapılan uluslararası anlaşmalar ile özel bir üstünlük ve hukuki korumaya sahip olabilirken, sığınmacılar resmi şekilde statüleri henüz tanınmamış kişileri tanımlamak amacıyla kullanılmaktadır. Diğer kavram olan göçmen ise bu iki kavramdan farklı olarak gönüllü nedenlerle ülke değiştirmektedir (Demirhan ve Aslan, 2015: 26).

Göç tanımları ele alınırken mekân ve zaman unsuru önemli kabul edilmektedir. Göç aşamasının sebebi ne olursa olsun temel mantığında mekânsal bir yer değiştirme görülmektedir. Fakat bu yer değiştirmenin anlamlı bir uzaklıkta olmasının gerekli olduğu ifade edilmektedir (Tümtaş ve Ergun, 2016: 1349). Göç tanımında önem arz eden diğer unsur ise zaman kavramı olarak bilinmektedir. Göç edilen zamanın sınırları konusunda literatürde ortak bir fikir birliğinin olmadığı söylenmektedir. Göç kavramında yer değiştirme süresinin bir yıldan az olmaması gerekmektedir. Fakat bu ayırımı mevsimlik göçler dışarda kalmaktadır (Özcan,1998: 80). Süre, uzaklık ve yapısal olarak göç, farklı bağlamlarda değerlendirilebilmektedir (Tocoli, 2011: 5). Göçler hedeflerine, gerçekleştirilme biçimine, göç edenlerin ve göç edilen ülkenin özelliklerine göre kategorize edilebilmektedir (Adıgüzel, 2016: 17). Bunlara ek olarak göç, gönüllü, zorunlu, kısa ve uzun süreli, iç ve dış göç olarak da sınıflandırılmaktadır.

Kısaca bu tanımlar değerlendirilecek olursa; Gönüllü olarak gerçekleştirilen göçler kişinin kendi isteği ile gerçekleşmektedir (Özyakışır, 2013:15). Zorunlu göçler, genel olarak savaş, deprem ve siyasi nedenler gibi bireyi göç etmeye mecbur bırakan ve kendi isteği dışında gelişen olayların etkili olduğu göç türü olarak ifade edilmektedir (Uz, 2020:13). Zorunlu göçte göç eden bireyin yaşamasına ve yaşamını devam ettirmesine yönelik baskı ve tehdit unsuru söz konusudur. Genel olarak bu göçlerin oluşmasında ekonomik problemler ve şiddet içerikli anlaşmazlıkların etkili olduğu söylenmektedir (Bartram vd., 2017: 151). Bireylerin ikamet ettikleri yeri değiştirerek bir başka yere temelli yerleşmek için yaptıkları göç hareketi sürekli göç olarak nitelendirilmektedir (Koçak ve Terzi, 2012: 170). Bir diğer göç ise iş gücü göçüdür. İş gücü göçü, istihdam amacıyla kişilerin memleketlerinden ayrılarak başka ülkelere gitmeleri biçiminde tanımlanmaktadır (IOM, 2013:49).Göçün kavramsal çerçevesine kısaca değindikten sonra çalışmanın diğer önemli değişkeni olan sağlık statüsü ise şu şekilde açıklanmaktadır.

Bireyin sağlık düzeyinin iyi veya kötü olması bireyi sağlık hizmeti aramaya ya da kullanmaya yönelten önemli bir etmen olarak değerlendirilmektedir. Bilhassa çok sayıda sağlık problemi olan bireylerin daha fazla sağlık hizmeti talebinde bulunduğu ifade edilmektedir (Sungur, 2018, 87). Bu bağlamda piyasa mekanizmasının yetersizliği, ekonomik kriz, savaş, göç, adaletsiz gelir dağılımı gibi

değişen ve gelişen yaşam koşullarının toplumsal ve bireysel talepleri artırması ile kamunun da görev ve sorumlulukları artmaktadır (Ay, 2011, 76).

Sağlık statüsü göstergeleri içerisinde en sık kullanılan doğuştan beklenen yaşam süresi, nüfusun genel sağlık düzeyini belirlemek için kullanılmakta, sağlık ve toplum refahının en önemli göstergelerinden biri olarak bilinmektedir (Mahdian, vd., 2016, 260). Alan yazında doğumda yaşam beklentisi, doğuşta yaşam ve ortalama ömür, yaşam süresi gibi kavramlarda ifade edilmektedir. Ölüm oranlarında herhangi bir değişiklik olmadığı müddetçe bir yılda doğan bir kişinin ortalama kaç yıl hayatta kalacağını gösteren bir gösterge olarak değerlendirilmektedir (Arias, vd., 2014: 312; Vachon ve Sestier, 2013: 540). Ülkelerin sağlık seviyelerinin kıyaslanmasında kullanılmaktadır. Ayrıca nüfus ve ölüm kayıtları üzerinden “yaşam tablosu” metodu ile ülke, bölge ve cinsiyete göre ayrı ayrı hesaplanabilmektedir. Bilhassa iktisadi, kültürel ve sosyal birçok etmenden etkilenen doğuşta yaşam beklentisi ülkede gerçekleştirilen sağlık hizmetlerinin yeterliliği, kalitesi ve bu hizmetlere ulaşılabilirlikle yakın bir ilişki içerisinde (Tüylüoğlu ve Tekin, 2009: 5).

Nüfusun sağlık seviyesinin belirlenebilmesinde kullanılan temel göstergelerden biri de bebek ve çocuk ölüm oranlarıdır. Doğumdan sonra belli bir zaman diliminde canlı doğan her 1000 bebekten kaç tanesinin öldüğünü gösteren oran bebek ölüm oranlarını gösterirken (Blaxter, 1981: 249 ve Gray vd., 2009: 2) bir ile beş yaş arasında gerçekleşen ölümler ise çocuk ölüm oranlarını göstermektedir (Hoşgör ve Tansel, 2010, 21). Bu göstergeler, makro açıdan ülkelerin sağlık hizmetleri sistemleri ve iktisadi gelişmişlik seviyeleri hakkında önemli bilgiler sunmak için kullanılmaktadır. Ayrıca bu göstergeler insani gelişimin bir göstergesi olarak da değerlendirilmektedir (Murray, 1996: 17; WHO, 2010:45; Akın ve Ersoy, 2012: 44).

Ülkelerin ya da bölgelerin sağlık statüsü seviyesi, fiziksel ve sosyal çevre, genetik, sağlık hizmetlerine erişim, yaşam tarzı, demografik yapı, teknoloji, ekonomik ve sosyo-kültürel etkenler gibi unsurlardan etkilenmektedir. Bu kapsamda sağlık statüsünü olumlu etkileyen ana öğelerden biri de sağlık hizmetlerine erişim kolaylığıdır. Bu kolaylık, yeterli hekim ve hastane sayısı, ulaşım imkânlarının rahatlığı gibi unsurlar üzerinden sağlanabildiği gibi “ hasta-hekim iletişim ve takip kolaylığı”da bu unsurlara dâhil edilebilir. Hasta-hekim iletişimi, sağlık hizmetlerinin ve sağlık statüsünün iyileştirilmesinde hayati bir öneme sahiptir. Özellikle, farklı dil,din,ırk gibi bireylerin yoğun olarak bir arada yaşadığı, göçlerin yoğun olarak gerçekleştiği şehirlerde hasta-hekim iletişim problemi elzem bir sorun olarak karşımıza çıkmakta ve bu sorun doğal olarak sağlık statüsünün de olumsuz etkilenmesine yol açabilmektedir

Göç, sağlığın önemli bir sosyal belirleyicisi olarak görülmektedir. Dünya Sağlık Örgütü, göçmenlere yönelik sağlık politikaları üretmek, sağlık hizmetlerinde daha adaletli bir ulaşım imkânı sunmak, hastalıkları önlemek ve göçmenlere ilişkin sağlık hizmetleri programları geliştirebilmek konusunda üye ülkelere uyarıda bulunmaktadır. Dünyada ulusal ve uluslararası göç sorununun gittikçe artış göstermesi ile göçmenlerin sağlık hizmetlerinden yeteri kadar faydalanmaları dikkat çekici bir konu haline gelmeye başlamıştır (DSÖ,2008: 24).

Göçmenlerin en çok problem yaşadığı konuların başında sağlık hizmetlerinin geldiği görülmektedir. Göçmenler, sağlık hizmetlerine ulaşmada engeller ile karşılaştığı zaman, yeterli düzeyde sağlık hizmeti alamamakta ve toplum sağlığının olumsuz bir şekilde etkilenmesine sebebiyet verebilmektedir.

Göç hareketleri, göçmenlerin yaşadıkları yerdeki insanların ve göç ettikleri yerlerdeki insanların fiziksel ve zihinsel sağlık düzeylerini ve toplumun refahını etkileyebilmektedir (Adhikari vd., 2014). Göç, kuş gribi, kolera, SARS, MERS virüsü ve COVID-19 gibi o bölgede görülmeyen bulaşıcı hastalık ya da sağlık problemlerinin hızlı bir şekilde yayılmasına ve bölgenin ölüm ve hastalık hızlarında artışa sebebiyet verebilmektedir. Bunun yanında göçmenlerin, göç ettikleri bölgelerde sağlık hizmetlerine erişimde sıkıntı yaşaması, sosyal ve kültürel farklılıklar, dil problemi, ekonomik nedenler vb. gibi sorunlar sağlık statülerini olumsuz etkileyebilmektedir (Davies vd., 2006; Shishehgar vd., 2015).

II.LİTERATÜR

Literatür incelendiğinde göçün ekonomik etkilerinin pek çok çalışmada ele alındığı tespit edilmiştir. Ancak göç ve sağlık statüsü ilişkisini gösteren ampirik çalışmaların az olduğu görülmektedir. Çalışmanın bu yönüyle literatüre katkı sağlanacağı söylenebilmektedir. Göç ve sağlık statüsüne ilişkin çalışmalar ise şu şekilde özetlenmektedir:

Hu, vd.(2008), anne çocuk sağlığı ve göç arasındaki ilişkiyi Çin için incelemiş olduğu çalışmada, göç eden nüfusta anne ve çocuk sağlığı göstergelerinin şehirde yaşayan yerli halka göre daha kötü olduğu tespit edilmiştir.

Aksu ve Sevil (2010), göçmenlerin sağlıklı olmayan şartlarda yaşıyor olması ve yeterli düzeyde beslenmemeleri önemli sağlık problemlerine sebebiyet vermektedir. Göç eden kişilerde temel sağlık sorununun bulaşıcı hastalıklar olduğu ortaya koyulmuştur. Kişilerin Akut üst solunum yolu enfeksiyonları, kızamık, tüberküloz gibi hastalıklara yakalanmasında iktisadi şartların yetersiz olması, hijyen eksikliği, yetersiz beslenmenin olduğu tespit edilmiştir.

Lu (2010), çalışmada Endonezya’da kırsaldan kente göçün fiziksel ve ruhsal sağlık üzerindeki etkisini ele almıştır. Sonuçlarda, kırdan kente gerçekleşen göçün, depresif belirtilerle ölçülen psikolojik bozukluk riskini artırdığı yer almaktadır.

Gusholak (2011), Kanada’da göç ve sağlık arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmada Genel olarak öncelikle gelen göçmenlerin Kanada nüfusuna göre daha sağlıklı olduğu tespit edilmiş ancak zamanla bu sağlıklı göçmen sayısında bir azalma olduğu belirlenmiştir. Bunda ise sağlık hizmetlerine erişim, sosyal ve kültürel farklılıklar, dil farklılığı gibi etmenlerin etkili olduğu vurgulanmıştır.

Eryurt ve Koç (2012), göçmenlerin doğurganlık düzeyini ele aldıkları çalışmalarında, göçmenlerin doğurganlık düzeyleri, özellikleri ve eğilimleri göç etmeyen kesimle kıyaslanmıştır. Kentten kente göç eden kesimin kentte ikamet eden kesime göre daha yüksek oranda doğurmaya daha eğilimli olduğu bulgusu tespit edilmiştir.

Jennissen (2013), çalışmada 1960-1988 dönemi verileri kapsamında Batı Avrupa için havuzlanmış zaman serisi regresyon analizi uygulanmıştır. Elde edilen bulgularda göçmen stoku üzerinde GSYH ve eğitim seviyesinin pozitif etki, işsizliğin negatif bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir.

Kusuma vd.(2013), Hindistan için yaptıkları çalışmada göç ve sağlık ilişkisini ele almışlardır. Anket yönteminin kullanıldığı çalışmada, göçmenlerin yerleşik nüfusa göre daha az sağlık hizmeti kullandıkları belirlenmiş ve bunun sonucu olarak göçmenlerin sağlık göstergelerinde olumsuzlukların olduğu belirtilmiştir.

Nauman vd. (2015), Tayland’da gençlerin sağlık durumunun kırdan kente göç ile beraber izlemiş olduğu seyrin tespit edilmesi için yapılan çalışmada, kırsal bölgeden kente göç eden göçmenlerin psikolojik sağlık durumunun düşük puanlar aldığı tespit edilmiştir. Ayrıca, kırdan kente göç eden kesimde fiziksel sağlık statüsünün, kırsal kesime geri dönen göçmenler ile kırsal kesimde yaşayanlara nazaran daha iyi durumda olduğu bulgusu elde edilmiştir.

Arabacı vd.(2016), çalışmada göçün kadın sağlığı üzerindeki etkisini araştırmıştır. Üreme sağlığı problemi, bulaşıcı hastalıklar, yetersiz beslenme gibi problemlerin göçmenlerde görülebildiğini ortaya koymuştur.

Grau ve Lopez (2017) çalışmada Avrupa ülkeleri ele alınmıştır. Bu çalışmada nüfus, sağlık ve çevresel göstergeler temel alınmıştır. Bulgular ekonomik büyüme ve kamu borç stokunun göç ile ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Gu, vd.(2017), Çin için yapmış olduğu çalışmada lojistik regresyon analizini kullanmıştır. Elde ettiği bulgularda anne çocuk sağlığı göstergelerinin göçmenlerde daha kötü olarak tespit edildiği belirlenmiştir.

Guintella vd.(2018), çalışmalarında göçmen ve sağlık arasındaki ilişki 2010-2017 dönemi için anket verileri ile araştırılmıştır. Bulgular, sağlık sorunlarının yaygınlığının yalnızca yerliler ve göçmenler arasında değil aynı zamanda Birleşik Krallık'a farklı nedenlerle taşınan göçmen grupları arasında da farklılık gösterdiği şeklinde elde edilmiştir.

III. AMPİRİK MODEL, YÖNTEM VE BULGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Çalışma, 1995-2021 dönemi için seçilmiş OECD ülkelerini kapsayacak şekilde göç ve sağlık statüsü arasındaki ilişkiyi panel veri analizi yöntemi ile test etmeyi amaçlamaktadır.

III.I Model ve Veri Seti

Bu çalışmada 1995-2021 dönemi veri seti kullanılarak seçilmiş OECD (Avustralya, Belçika, Kanada, Almanya, İtalya, ABD, İngiltere, Hollanda, Türkiye, İspanya) için sağlık statüsü ve göç arasındaki ilişki panel veri analizi metodlarından olan Dumetriscu Hurlin (2012) nedensellik analizi ile tespit edilmiştir. Çalışmada kullanılan değişkenlere World Development Indicators ve UNCHR ve OECD veri tabanından ulaşılmıştır. Ampirik analizde kullanılacak olan değişkenlere ait açıklayıcı özellikler Tablo 1’de özetlenmektedir.

Tablo 1. Değişkenler ve Açıklamaları

Değişkenler	Açıklaması	Kaynak
LLIFE	Doğuşta Yaşam Beklentisi	WDI
LBE	Bebek Ölüm Hızı	WDI
LGC	Logaritmik milliyete göre yabancı nüfus girişi	OECD- UNCHR

Panel veri analizinin uygulandığı çalışmada kullanılan modellerin fonksiyonel biçimde gösterimi şu şekildedir:

$$LLE_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 LGC_{it} + \mu_{it} \quad (1)$$

$$LBE_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 GC_{it} + \mu_{it} \quad (2)$$

Denklemden yer alan i , birim boyutunu t ise zaman boyutunu göstermektedir. Ampirik çalışmalarda kullanılan bütün değişkenlerin logaritmik formda kullanılması önerilmektedir. Çünkü değişkenler arası ilişkiler doğrusal yapıda olmayabilir. Seriler arasındaki ilişkiyi doğrusal hale getirmek için değişkenlerin logaritması alınmaktadır (Özşahin ve Karaçor, 2013:154). Bu yüzden bu çalışmada da değişkenlerin logaritmik formlarıyla çalışılmıştır.

III.II Yöntem

Panel veri analizlerinde değişkenlerin homojenlik, yatay kesit bağımlılığı olup olmama durumu, kullanılacak metodların belirlenmesinde önemli birer ölçüt olarak kabul edilmektedir. Bu kullanılacak testler panel veri analizlerinde ön testler olarak ifade edilmektedir. Kurulan

model için kullanılacak testlerin tercih edilmesinde yol gösterici özellik göstermektedirler (Yaman ve Sungur, 2020:72).

• Yatay Kesit Bağımlılığı ve Birim Kök Testi

Küreselleşme, finansal entegrasyon, ticaretin serbestleşmesi bir ekonomiyi diğer ülkelerde meydana gelen herhangi bir şokla beraber yaşamaya mecbur bırakabilmektedir. Panel veri analizlerinde benzer ekonomik özelliklere sahip ve birbirleriyle etkileşim halinde olan ülkelerde yatay kesit bağımlılığı olup olmama durumunun dikkate alınmasının gerekli olduğu belirtilmektedir (Bariş, 2022:713).

Literatürde kullanılan çeşitli yatay kesit bağımlılık testleri bulunmaktadır. Bresuch Pagan (1980) LM testi, Pesaran (2004) oluşturduğu CD testi ve CDLM testleri ve Pesaran vd.(2008)'in oluşturduğu LMadj testi ile yatay kesit bağımlılığının olup olmadığı çalışmalarda tespit edilmektedir. Yatay kesit bağımlılık testinde temel hipotez yatay kesit bağımlılığı yoktur şeklinde kurulurken, alternatif hipotez yatay kesit bağımlılığı vardır şeklinde kurulmaktadır.

Panel veri analizlerinde yapılması gereken bir diğer ön test heterojenlik testidir. Değişkenlerin heterojen ya da homojen yapıda olup olmadığını belirlemede de çeşitli testlerden yararlanılmaktadır. Ampirik çalışmalarda homojenlik-heterojenlik testi için geliştirilen ve Swamy(1970) tarafından ortaya konulan S testi ve sonrasında Pesaran ve Yamagata (2008)'nin geliştirdiği Delta testi kullanılmaktadır. Delta testinin denklemsel bir biçimde gösterimi ise şu şekildedir (Pesaran ve Yamagata, 2008:55-57).

$$\tilde{\Delta} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1}s - k}{\sqrt{2k}} \right) \quad (3)$$

$$\tilde{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1}s - E(\tilde{Z}_{it})}{\sqrt{Var(\tilde{Z}_{it})}} \right) \quad (4)$$

Bu testin temel ve alternatif hipotezi ise şu şekilde kurulmaktadır:

H₀: Katsayılar homojendir.

H₁: Katsayılar heterojendir.

Panel veri analizlerinde 1. kuşak ve 2. kuşak olmak üzere birim kök testleri iki kategoride değerlendirilmektedir. Birinci kuşak birim kök testlerinde yatay kesit bağımlılığı dikkate alınmazken, ikinci kuşak birim kök testlerinde yatay kesit bağımlılığı dikkate alınmaktadır (Baltagi, 2008:284). Bu çalışmada bir sonraki bölümde yer alan bulgularda da görüldüğü gibi yatay kesit bağımlılığı söz konusu olduğu için ikinci kuşak birim kök testlerinden biri olan Pesaran(2007) tarafından geliştirilen CADF(Cross sectional Augmented Dickey Fuller) birim kök testinden yararlanılmıştır.

Pesaran (2007) çalışmasında Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) regresyonunun 1. Farkını yatay kesit ortalamaları ile genişletilerek kullanılmıştır. CADF testi olarak nitelendirilen bu testin regresyon denklemi şu şekildedir

$$\Delta y_{it} = \alpha_i + \beta_i y_{i,t-1} + c \bar{y}_{t-1} + d_i \Delta \bar{y}_t + e_{it} \quad (5)$$

Eşitlik 5'te yer alan \bar{y}_t N gözlemlerinin t zamanına göre ortalama değerlerini ifade etmektedir. CIPS istatistiğine erişebilmek için denklem 5'te yer alan gecikmeli değişkenlerin t istatistiklerinin ortalamaları ise şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$CIPS = N^{-1} \sum_{i=1}^N CADF_i \quad (6)$$

Ayrıca, CIPS istatistiğinin birleşik asimptotik limit değerinin standart olmadığı belirtilmektedir (Tatoğlu, 2020:84-87).

- **Dumitrescu Hurlin (2012) Nedensellik Analizi**

Dumitrescu Hurlin (2012) nedensellik analizi, panel birimleri arasındaki yatay kesit bağımlılığını durumu dikkate alan bir test olarak ifade edilmektedir. Yatay kesit ve zaman boyutu arasındaki büyüklük ilişkisini dikkate almadan uygulanabilir olması, dengesiz paneller için de kullanılabilmesi bu testin avantajları olarak değerlendirilmektedir. Fonksiyonel biçimde gösterimi ise şu şekilde gösterilmektedir (Dumitrescu ve Hurlin, 2012:1451).

$$Y_{it} = \alpha_i + \sum_{k=1}^k Y_i^{(k)} Y_{it-k} + \sum_{k=1}^k \beta_i^{(k)} X_{it-k} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

Testin temel hipotezi ve alternatif hipotezi ise şu şekilde kurulmaktadır:

H₀: Nedensellik yoktur.

H₁: En az bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

Bu çalışmada da yatay kesit bağımlılığı ve heterojenlik tespit edildiği için Dumitrescu & Hurlin (2012) panel nedensellik testi tercih edilmiştir.

III.III Bulgular

- **Yatay Kesit Bağımlılığı**

Göç ve sağlık statüsü göstergeleri arasındaki nedensellik ilişkisinin ortaya koyulması için yapılması gereken ilk analiz yatay kesit bağımlılığının yapılmasıdır. Bu nedenle çalışmada kullanılan yatay kesit bağımlılığı test sonuçları Tablo 2’de gösterilmektedir.

Tablo 2. Yatay Kesit Bağımlılığı Sonuçları

Testler	LLİFE Değişkeni		LBE Değişkeni		LGÇ Değişkeni	
	Test İstatistik Değeri	Olasılık Değeri	Test İstatistik Değeri	Olasılık Değeri		
Breusch – Pagan LM	1925.13	0.000	1920.07	0.000	755.92	0.000
Pesaran scaled LM	147.8891	0.000	147.48	0.000	54.277	0.000
Bias – Corrected Scaled LM	147.6391	0.000	147.233	0.000	54.027	0.000
Pesaran CD	43.773	0.000	43.730	0.000	25.341	0.000

Tablo 2’de yatay kesit bağımlılığı test sonuçları gösterilmektedir. Testin sonuçlarına göre, her üç değişken için de %1 anlamlılık seviyesinde temel hipotezi “yatay kesit bağımlılığı yoktur” şeklinde kurulan hipotez reddedilmektedir. Alternatif hipotez kabul edilmiştir. Ampirik çalışmalarda yatay kesit bağımlılığın tespit edilmiş olması bir ülkede ortaya çıkan ani bir şokun diğer ülkeleri de etkileyebileceğini göstermektedir (Akçacı ve Yılmaz, 2021:389).

- **Model 1 Homojenlik Test Sonuçları**

Tablo 3. Pesaran ve Yamagata (2008) Homojenite Test Sonuçları

	Test İstatistiği	p-değeri
$\tilde{\Delta}$	2.569	0.000*
$\tilde{\Delta}_{adj}$	2.725	0.000*

Not: *, %1 anlamlılık düzeyi

- **Model 2 Homojenlik Test Sonuçları**

Tablo 4. Pesaran ve Yamagata (2008) Homojenite Test Sonuçları

	Test İstatistiği	p-değeri
$\tilde{\Delta}$	9.267	0.000*
$\tilde{\Delta}_{adj}$	9.829	0.000*

Not: *, %1 anlamlılık düzeyi

Tablo 3 ve 4’te her iki model için homojenite test sonuçları yer almaktadır. Tablolara bakıldığında, istatistiksel bir şekilde %1 anlamlılık seviyesinde temel hipotezi reddedilmektedir. Dolayısıyla “katsayılar heterojendir” şeklinde kurulan alternatif hipotez bu çalışma sonuçları için kabul edilmektedir. Bu yüzden heterojen dağılıma uygun testlerin kullanılması gerekmektedir.

- **Birim Kök Testi Sonucu**

Tablo 5. Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenler	Düzey değerler					
	t-bar	cv10	cv5	cv1	z- bar	Olasılık değeri
LLE	-1.792	-2.210	-2.330	-2.570	-0.106	0.458
LBE	-1.103	-2.210	2.230	-2.570	2.243	0.984
LGC	-2.048	-2.210	-2.330	-2.570	-0.937	0.174
Fark Değerleri						
LLE	-3.385	-2.210	-2.330	-2.570	-5.296	0.000
LBE	-3.207	-2.210	-2.330	-2.570	-1.533	0.006
LGC	-3.592	-2.210	-2.330	-2.570	-5.974	0.000

Tablo 5 CADF birim kök test sonuçlarını göstermektedir. Bu sonuçlara göre değişkenlere ait t-bar değerlerin mutlak değerce bütün kritik değerlerden küçük olmasından dolayı durağan

olmadıkları tespit edilmiştir. Değişkenlerin birinci farkları alındıklarında ise t-bar değerlerin kritik değerlerden büyük olması nedeniyle durağan hale geldikleri belirlenmiştir.

- **Model 1 için Dumitrescu Hurlin Nedensellik Analizi**

Tablo 6. Doğuştan Yaşam Beklentisi – Göç İlişkisi Dumitrescu Hurlin Nedensellik Analizi

Model	W istatistiği	Z istatistiği	p- değeri	
LLE → LGÇ	1.3868	0.8649	0.3871	Nedensellik yok
LGÇ →LLE	7.8673	1.7046	0.0083	Nedensellik var

Tablo 6’da Dumitrescu ve Hurlin (2012) nedensellik testi sonuçları gösterilmektedir. Bu test sonuçlarına göre çalışma ekseninde oluşturulan temel modelde uluslararası göçten doğuştan yaşam beklentisine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir.

- **Model 2 için Dumitrescu Hurlin Nedensellik Analizi**

Tablo 7. Bebek Ölüm Hızı –Göç İlişkisi Dumitrescu Hurlin Nedensellik Analizi

Model	W istatistiği	Z istatistiği	p- değeri	
LBE → LGÇ	0.6312	0.8246	0.4696	Nedensellik yok
LGÇ →LBE	5.6809	3.4610	0.0005	Nedensellik var

Tablo 7’de test sonuçlarına göre çalışma ekseninde oluşturulan bu modelde de göçten bebek ölüm hızına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular literatürde Hu vd.,(2008), Aksu ve Sevil(2010), Gu, vd.,(2017) çalışmaları ile paralellik göstermektedir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRMELER

İklim değişikliği ve çevresel felaketler bireylerin yerleşim düzenlerini, sosyo-ekonomik yaşam koşullarını, gıda ve su güvenliğini etkileyerek ciddi sorunlarla karşılaşmasına zemin hazırlayabilmekte ve göç kavramını gündeme getirmektedir. Göç kavramı iktisadi literatürde ulusal sınırları aşan aktif bir süreç olarak gündemdeki yerini almaktadır.

Göç, tarihsel süreç içerisinde bakıldığında sürekli gündemde olan çok yönlü ve evrensel bir olay olarak karşımıza çıkmaktadır. İnsanların ikamet ettikleri yerden başka ülke ye da bölgelere göç etmelerinde bir ya da birkaç gerekçe bulunmaktadır. Bunlar ekonomik ve politik değişimler, siyasi karışıklıklar, insan hakları ihlalleri, doğal afetler, salgın hastalıklar, kıtlık, açlık, ülkelerarası çatışmalar, vb gibi etmenler olarak sıralanabilmektedir. İster ekonomik nedenlerle isterse siyasi nedenlerle olsun göç hem göç veren ülkeyi hem de göç alan ülkeyi ekonomik, sosyal, siyasal, demografik, kültürel anlamda etkileyen önemli bir nüfus hareketidir.

Ülkeler açısından göç kavramı gibi diğer önemli bir kavram da sağlık kavramıdır. Bütün ülkeler sağlıklı kişilerden oluşan bir yapı oluşturmayı hedeflemektedir. Çünkü ülkelerin ya da bölgelerin (şehirlerin) kalkınması ve gelişmesi toplumda sağlıklı kişilerin varlığı ile mümkün olmaktadır. İnsani gelişme açısından kişilere ve topluma daha iyi bir hayat sunabilmek, kalkınmanın temel amaçlarından birini oluşturmaktadır. Bu amaca erişebilmek için ülkeler, değişik politikalar geliştirip uygulamakta ve kişilerin hayat şartlarının daha iyi koşullarda sürdürebilmesi için gerekli alt ve üst yapı yatırımlarını yapmaktadırlar. Daha iyi hayat koşulları elde edebilmenin ana unsuru ise sağlıktır. Çünkü sağlıklı kişiler sağlıklı toplumları meydana getirmektedir.

Bir beşerî sermaye hareketi olan göçün toplum sağlığını etkilemesinin kaçınılmaz olduğu söylenebilmektedir. Bu kapsamda bu çalışmada göç ve sağlık statüsü ilişkisi ele alınmıştır. Seçili OECD ülkeleri için göç ve sağlık statüsü arasındaki ilişki 1995-2021 dönemi verileri kullanılarak Dumitrescu Hurlin (2012) Nedensellik Analizi kapsamında incelenmiştir. Panel veri analizinde öncelikle değişkenlere yatay kesti bağımlılık ve heterojenlik testi uygulanmıştır. Daha sonra yatay kesit bağımlılığını ve heterojenliği dikkate alan ikinci kuşak panel birim kök testi olan Pesaran (2007) CADF birim kök testi ile değişkenlerin durağanlık düzeyleri belirlenmiştir. Birim kök testi sonucunda tüm değişkenlerin birinci farkında durağan hale geldiği belirlenmiştir. Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi ise, Dumitrescu Hurlin (2012) nedensellik analizi ile tespit edilmiştir.

Elde edilen bulgularda göçten hem doğuşta yaşam beklentisine hem de bebek ölüm hızına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. Yani incelenen ülkeler ve dönem itibarıyla göç olgusunun ülkelerin sağlık statüsü üzerinde bir etkisinin olduğu istatistiksel olarak da kanıtlanmıştır. Elde edilen bulgularda literatür ile uyumluluk göstermektedir.

Göçmenler ile ev sahibi halk arasında eşitsizliklerin görüldüğü en kritik alanların başında sağlık hizmetleri alanının olduğu belirtilmektedir. Sağlık hizmetlerine ulaşım, sağlık alanındaki eşitsizliklerden etkilenme, kişinin sağlık statüsü gibi etmenler göçmenlerin hayatını etkileyebilmektedir. Ayrıca, bu durum sadece göçmenleri değil orta ve uzun vadede ev sahibi ülkeyi de etkileyebilmektedir. Sağlık sonuçlarını istenilen seviyeye ulaştırma süreci ülkelerin gelişmişlik seviyesine bağlı olmak ile beraber göçmenlere ilişkin politikalar, basamaklar halinde düzenlenmeli, mesleğe sahip oldurma, konut sağlama, temel eğitim düzeyini kaldırma gibi unsurları da kapsamalıdır (Demir, 2022:308).

Bu kapsamda sağlık statüsünü olumlu etkileyen ana öğelerden biri de sağlık hizmetlerine erişim kolaylığıdır. Bu kolaylık, yeterli hekim ve hastane sayısı, ulaşım imkânlarının rahatlığı gibi unsurlar üzerinden sağlanabildiği gibi “ hasta-hekim iletişim ve takip kolaylığı ” da bu unsurlara dâhil edilebilir. Göçlerin yoğun olarak gerçekleştiği bölgelerde, hasta-hekim iletişimin artırılması ve bu sayede sağlık hizmetlerine erişimin kolaylaştırılarak sağlık statüsünün iyileştirilmesi, en temel sağlık politikası hedefi olarak görülmelidir

Sağlık alanında dikkat edilmesi gereken bir diğer konu da bebek sağlığı olarak bilinmektedir. Bebek ve çocuk ölümlerinin azaltılması temel sağlık politikalarından ve uygulamalarından biri olmalıdır. Buna ilişkin ücretsiz sağlık hizmetleri sunulmalıdır. Ayrıca bu hizmetlere toplumda yer alan bütün çocukların eşit bir şekilde erişimi sağlanmalıdır.

Sonuç itibarıyla dünya üzerindeki bütün toplum ve organizasyonlar, sağlıklı bir birey ve toplum yetiştirmeyi amaç edinmektedir. Bir ülkenin gücünün, ekonomik istikrarının, refahının ve sahip olduğu mutluluğunun sürdürülebilir olmasında, ruh- beden sağlığına sahip kişi ve toplumun varlığı önemli yer tutmaktadır. Sağlıklı bir toplum her zaman sosyal, siyasal, ekonomik, kültürel açıdan ülkelere fayda sağlamaktadır. Sağlık kavramı beşeri sermayenin bir parçası olduğundan dolayı sağlıklı bir kişi ülke için ekonomik açıdan da önem taşımaktadır. Sağlık, bireylerin sahip olduğu en değerli varlıklardan birisi olduğundan dolayı, sürdürülebilir ekonomik kalkınmanın sağlanması için temel koşullardan biridir. Bu açıdan kamu politikaları belirlenir ve uygulanırken ülkelerin sağlık sistemi ve statüsü üzerinde etkileri söz konusu olan, göç olgusunun da dikkatlice takip edilmesi ve uygun politikaların tercih edilmesi önem arz eden bir durum olarak bilinmelidir.

KAYNAKÇA

- Adhikari, R., Jampaklay, A., Chamrathirong, A., Richter, K., Pattaravanich, U., ve Vapattanawong, P. (2014). The Impact of Parental Migration on The Mental Health of Children Left Behind. *Journal of Immigrant and Minority Health*, 16(5), 781-789.
- Adıgüzel, Y. (2016). *Göç sosyolojisi*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Akçacı, T., ve Yılmaz, Ö., (2021). G-8 Ülkeleri ve Türkiye’de Dışa Açıklık ve Ar-Ge Harcamaları ve Reel Döviz Kuru İlişkisi Üzerine Panel Veri Analizi, *Uluslararası Sosyal Bilimlerde Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 5(2), 381-399
- Akın, A. ve Ersoy, K., (2012). 2050'ye Doğru Nüfusbilim Ve Yönetim, Sağlık Sistemine Bakış, TÜSİAD, Yayın No, TÜSİAD-T/2012-11/533.
- Aksu, H., ve Sevil, Ü. (2010). Göç ve Kadın Sağlığı, *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 2(3), 133-138.
- Arabacı, Z., Hasgül, E., ve Serpen, A. (2016). Türkiye’de Kadın Göçmenlik Ve Göçün Kadın Sağlığı Üzerine Etkisi, *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, 16(36), 129-144.
- Arias, E., Xu J., & Jim, M, A., (2014). Period Life Tables for The Non-Hispanic American Indian and Alaska Native Population, 2007–2009, *Am J Public Health*, 104 (3), 312-319.
- Arslan, Ş., Sünbül, F. ve Güzel, Ş. (2019). Mültecilerin Kilis Sağlık Hizmetleri Üzerindeki Etkisi, *Sağlık Yönetimi ve Liderlik Dergisi*, sayı 1, 48-58.
- Ay, H. M. (2011). Kamu Harcamalarının Ekonomik Etkileri, *Kamu Maliyesi* (Ed: Ekrem Karayılmazlar), 1. Basım, Lisans Yayıncılık, İstanbul, 75-92.
- Baltagi, B. (2008). *Econometric Analysis of Panel Data*, John Wiley & Sons, Chichester
- Bariş, S., (2022), “Ekonomik Politika Belirsizliğinin İnovasyon Üzerindeki Etkisi: OECD Ülkeleri İçin Ampirik Bir Araştırma”, *Verimlilik Dergisi*, 4, 707-722
- Başoğlu, A. (2021). Sosyal Harcamaların Ekonomik Büyüme Üzerine Etkileri: Türkiye Düzey 1 Bölgeleri için Panel Veri Analizi, *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 7(1), 21-35.
- Blaxter, M., (1981). *The Health of Children, A Review of Research on The Place Of Health in Cycles Of Disadvantage*, London, Heinemann Educationa
- Breush, T. S., ve Pagan, A. R. (1980). The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics, *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.
- Bostan, H., (2018). Geçici Koruma Statüsündeki Suriyelilerin Uyum, Vatandaşlık ve İskan Sorunu, *Göç Araştırmaları Dergisi*, 4(2), ss. 38-88
- Çelik, Y., (2019). *Sağlık Ekonomisi, Gözden Geçirilmiş 4. Baskı*, Siyasal Kitabevi, Ankara, 358s
- Davies, A. A., Basten, A., ve Frattini, C. (2009). Migration: a social determinant of the health of migrants. *Eurohealth*, 16(1), 1-20.
- Demirhan Y, Aslan S (2015). Türkiye’nin Sınır Ötesi Göç Politikaları ve Yönetimi, *Birey ve Toplum* 5(9): 23-62.
- Demir, B. (2022). Göçmenler ve Sağlık, *İnsan Hareketliliği Uluslararası Dergisi*, 2(2), 298-313.
- Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) (2008). *Sixty-First World Health Assembly*. http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA61-REC1/A61_REC1-en.pdf
- Dumitrescu, E. I. ve Hurlin, C. (2012), ‘Testing for Granger Noncausality in Heterogeneous Panels. *Economic Modelling*’, 29(4), 1450-1460.
- Eryurt, M. A., & Koç, İ. (2012). Internal Migration and Fertility in Turkey: Kaplan-Meier survival Analysis, *International Journal of Population Research*, doi:10.1155/2012/329050.
- Gray, R., Hollowell, J., Brocklehurst, P., Graham, H., ve Kurinczuk, J., (2009). *Health inequalities infant mortality target, technical background*, Oxford, National Perinatal Epidemiology Unit, 1-10.
- Grau, A. J. G. ve Lopez, F. R. (2017). Determinants of Immigration in Europe. The Relevance Of Life Expectancy And Environmental Sustainability, *Sustainability*, 9, 1093
- Gushulak, B. D., Pottie, K., Roberts, J. H., Torres, S., ve Desmeules, M. (2011). Migration and Health in Canada: health in the global village. *Cmaj*, 183(12), E952-E958.
- Guintella, O., Kone, Z.L., Ruiz, I. Ve Vargas, Silva, C. (2018). Reason for immigration and immigrants' Health, *Public Health*, 1-8, <http://www.elsevier.com/puhe>

- Ata, A. Y., & Eryer, A. (2025). Sağlık statüsü ve göç ilişkisi: Seçilmiş OECD ülkeleri için panel nedensellik analizi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 119-133.
- Gu, H., You, H., Ning, W., Zhou, H., Wang, J., Lu, Y., Sun, J., Kou, Y., & Dong, H. (2017). Internal migration and maternal health service utilisation in Jiangsu, China. *Tropical Medicine & International Health*, 22(2), 124-132
- Gümüş, Y., ve Bilgili, N. (2014). Göçün Sağlık Üzerindeki Etkisi, *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 18(1), 63-67.
- Hoşgör, G. ve Tansel, A., (2010). 2050'ye Doğru Nüfus ve Bilim, Eğitim, İşgücü, Sağlık ve Sosyal Güvenlik Sistemlerine Yansımalar, Yayın No, TÜSIAD-T/2010/11/505
- Hu, X., Cook, S., & Salazar, M. A. (2008). Internal migration and health in China. *The Lancet*, 372(9651), 1717-1719.
- IOM, 2013. Göç Terimler Sözlüğü, Ed. Richard Perruchoud, Jillyanne Redpath
- Jennissen, R. (2013). Economic Determinants of Net International Migration in Western Europe. *European Journal of Population*, 19, 171-198.
- Konuk, T., & Engin, C. (2023). Mültecilerin Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Seçili Göç Alan Ülkelere Dayalı Panel Veri Analizi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(1), 185-196. <https://doi.org/10.33437/ksusbd.1209557>
- Kusuma, Y. S., Kumari, R., & Kaushal, S. (2013). Migration and access to maternal healthcare: Determinants of adequate antenatal care and institutional delivery among socio-economically disadvantaged migrants in Delhi, India. *Tropical Medicine & International Health*, 18(10), 1202-1210.
- Lu, Y. (2010). Rural-Urban Migration and Health: Evidence From Longitudinal Data in Indonesia. *Social Science & Medicine*, 70(3), 412-419.
- Mahdian, M., Sehat, M., Fazel, M. R., Rahimi, ve H., Zadeh, M. M., (2016). Life Expectancy At Birth in Aran-Bidgol Region, Iran, 2012, A Study Based on Corrected Health Houses Data, *International Journal of Epidemiologic Research*, 3 (3), 259-267.
- Nauman, E., Vanlandingham, M., Anglewicz, P., Patthavanit, U., ve Punpuing, S. (2015). Rural-Tourban Migration and Changes in Health Among Young Adults in Thailand, *Demography*, 52(1), 233-257. 0.
- Murray, C. (1996), *Rethinking DALYs*, içinde, C. Murray & A. Lopez (eds.), The global burden of disease, a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020, (pp. 1-98). Cambridge, Harvard School of Public Health
- Özcan, Y. Z. (1998). İçgöçün Tanımı Ve Verileri İle İlgili Bazı Sorunlar, Türkiye'de içgöç konferans Bolu-Gerede (ss. 78-90). İstanbul: Tarih Vakfı Yayınları
- Özşahin, Ş., Karaçor, Z. (2013). Ekonomik Büyümenin Belirleyicilerinden Biri Olarak Beşeri Sermaye: Yükseköğrenimin Türkiye Ekonomisi İçin Önemi, *Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6(1), 148-162.
- Özyakışır, D., (2013). Göç: Kuram ve Bölgesel Bir Uygulama, Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık, 232s.
- Pesaran, Hashem M. (2007). A Simple Panel Unit Root Test in The Presence of Cross-Section Dependence, *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265-312.
- Pesaran, Hashem M., Aman Ullah and Riverside Takashi Yamagata (2008). A Bias Adjusted LMTTest of Error Cross Section Independence, *The Econometrics Journal*, 11(1), 105-127
- Shishehgar, S., Gholizadeh, L., DiGiacomo, M., ve Davidson, P. M. (2015). The impact of migration on the health status of Iranians: an integrative literature review. *BMC international health and human rights*, 15(1), 1-11.
- Tatoğlu, Y.F., (2020). *Panel Zaman Serileri Analizi: Stata Uygulamalı*, Beta Yayını, 356s
- Tümtaş, M. S., & Ergun, C. (2016). Göçün Toplumsal ve Mekânsal Yapı Üzerindeki Etkileri. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(4), 1347-1359.
- Tüylüoğlu, Ş. ve Tekin, M., (2009). Gelir Düzeyi ve Sağlık Harcamalarının Beklenen Yaşam Süresi Ve Bebek Ölüm Oranı Üzerindeki Etkileri, *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13 (1), 1-31
- Şantaş, G. (2020). İç Göç, Sağlık Hizmetleri Kullanımı ve Sağlık Statüsüne İlişkin Kavramsal Bir İnceleme, *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 11 (1), 1-7.
- Uz, N., (2020). Nitelikli Yabancı İşgücü Göçü Çekim Politikaları ve Türkiye Uygulaması, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Ünsal, A. (2019). Uluslararası Göç Kavramı ve Uluslararası Göçün Ülke Ekonomileri Üzerinde Muhtemel Etkileri, *Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Teknik Araştırmalar Dergisi*, 18, 50-61.
- Vachon, P. J., & Sestier, F. (2013). Life Expectancy Determination, *Phys Med Rehabil Clin N Am* 24 (3), 539-551. Doi, 10.1016/j.pmr.2013.03.007

Ata, A. Y., & Eryer, A. (2025). Sağlık statüsü ve g o ilişkisi: Seçilmiş OECD  lkeleri için panel nedensellik analizi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 119–133.

WHO (2010), Global Health Indicators, World Health Statistics 2010, Geneva

Yaman, H., Sungur., O.,(2020). İleri Teknoloji İhracatı ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: OECD  lkelerine Yönelik Ekonometrik Bir Analiz, BAİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 20(1), 63-80.

Etik Beyanı : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazar(lar)ına aittir.

Yazar Katkıları : Yazarlar eşit oranda katkı sunmuşlardır.

Çıkar Beyanı : Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Teşekkür : Yayın sürecinde katkısı olan hakemlere ve editör kuruluna teşekkür ederiz.

Ethics Statement : The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, ÖHÜİBF Journal does not have any responsibility and all responsibility belongs to the author (s) of the study.

Author Contributions : The authors contributed equally.

Conflict of Interest : There is no conflict of interest between the authors.

Acknowledgement : We thank the referees and editorial board who contributed to the publishing process.



ENDÜSTRİ 4.0'IN MUHASEBE MESLEĞİNE ETKİSİ: COVID-19 PANDEMİ DÖNEMİ VERİMLİLİK ALGISI¹

Yunus DOĞAN ²
Ersin KORKMAZ ³
Müslüm POLAT ⁴

Öz

Endüstri 4.0, 2011 yılında Almanya'nın Hannover Fuarı'nda ortaya çıkan ve birçok alanda olduğu gibi muhasebe alanında da köklü değişimlere yol açan bir kavramdır. Endüstri 4.0'ın uygulanmasıyla muhasebe sistemlerinin tasarımı ve işleyişi önemli ölçüde gelişmiştir. Bu çalışmanın amacı, muhasebe meslek mensuplarının pandemi dönemi gibi olağanüstü bir döneme ne kadar hazırlıklı olduklarını, Endüstri 4.0'ın muhasebe meslek mensuplarına sağladığı kazanımları, algı ve davranışlarını, COVID-19 dönemindeki verimliliklerini ve bu süreçte karşılaştıkları engelleri analiz etmek ve çözüm önerileri sunmaktır. Bu amaç doğrultusunda Doğu Anadolu Bölgesinde ki muhasebe meslek mensuplarına yönelik 404 kişiyle anket çalışması yapılmış ve elde edilen veriler paket programlar ile istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Bulgular, Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleğine etkisi ile verimlilik arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğunu ve COVID-19 Pandemisinin bu ilişkide aracı değişken rolü oynadığını göstermiştir. Ayrıca Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleğine etkisi ile tutum, niyet, engel, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan fayda, davranış, verimlilik ve COVID-19 değişkenleri arasında regresyon analizi yapılarak ilişkilerin yönü ve etkileme gücü belirlenmiştir. Analiz sonucunda daha çok yapılan ankette de belirtildiği üzere pandemi dönemine hazırlıksız yakalanılmasından kaynaklı COVID-19'un Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleğine etkisi ölçeğini negatif, diğer değişkenlerin ise pozitif etkilediği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler : Endüstri 4.0, Muhasebe Mesleği, COVID-19 Pandemisi, Verimlilik.

Jel Sınıflandırılması : M40, M41, M49.

¹ Bu çalışma Bingöl Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'nun 08.03.2022 tarih ve 33117789/044/52820 sayılı kararıyla araştırma etiğine uygun bulunmuştur.

² Bingöl Üniversitesi, yundogan23@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8650-8267

³ Doç. Dr., Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, ekorkmaz2429@gmail.com, ORCID: 0000-0002-6787-5368

⁴ Doç. Dr., Bingöl Üniversitesi, mpolat@bingol.edu.tr, ORCID: 0000-0003-1198-4693

Atıf/Citation (APA 6):

Doğan, Y., Korkmaz, E., & Polat, M. (2025). Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleğine etkisi: COVID-19 pandemi dönemi verimlilik algısı. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 134–156. <http://doi.org/10.25287/ohuiibf.1511150>.

THE IMPACT OF INDUSTRY 4.0 ON THE ACCOUNTING PROFESSION: PRODUCTIVITY PERCEPTION DURING THE COVID-19 PANDEMIC PERIOD

Abstract

Industry 4.0 is a concept that emerged at the Hannover Fair in Germany in 2011 and has led to radical changes in the field of accounting as in many other fields. With the implementation of Industry 4.0, the design and functioning of accounting systems have improved significantly. The aim of this study is to analyze how prepared accounting professionals are for an extraordinary period such as the pandemic period, the gains provided by Industry 4.0 to accounting professionals, their perceptions and behaviors, their productivity in the COVID-19 period and the obstacles they face in this process and to offer solutions. In line with this purpose, a survey was conducted with 404 accounting professionals in the Eastern Anatolia Region and the data obtained were statistically evaluated with package programs. The findings show that there is a positive relationship between the impact of Industry 4.0 on the accounting profession and productivity, and that the COVID-19 Pandemic plays the role of a mediating variable in this relationship. In addition, regression analysis was conducted between the impact of Industry 4.0 on the accounting profession and the variables of attitude, intention, barrier, perceived ease of use, perceived benefit, behavior, productivity, and COVID-19, and the direction and strength of the relationships were determined. As a result of the analysis, it was determined that COVID-19, which is mostly due to being caught unprepared for the pandemic period as stated in the survey, has a negative effect on the scale of the impact of Industry 4.0 on the accounting profession, while other variables have a positive effect.

Keywords : Industry 4.0, Accounting Profession, COVID-19 Pandemic, Productivity.

Jel Classification : M40, M41, M49.

GİRİŞ

Dördüncü Sanayi Devrimi olarak da adlandırılan Endüstri 4.0, endüstrilerin devam eden dijital dönüşümünü ve ileri teknolojilerin çeşitli sektörlere entegrasyonunu temsil eden bir sistemi ifade etmektedir. Mekanizasyon, seri üretim ve otomasyonun ortaya çıkışı da dahil olmak üzere imalatta önemli değişiklikler getiren önceki sanayi devrimlerinin devamı niteliğinde kendini göstermektedir (Schwab, 2017). Endüstri 4.0, verimliliği, üretkenliği ve karar vermeyi optimize eden akıllı, birbirine bağlı sistemler oluşturmak için otomasyon, robotik, yapay zeka, nesnelerin interneti (IoT), bulut bilgi işlem ve veri analitiği gibi unsurları birleştirmiştir. Bu yeni sanayileşme çağı, inovasyonu yönlendirmeyi, operasyonel süreçleri iyileştirmeyi ve yeni iş modelleri oluşturmayı amaçlamak için gerçek zamanlı veri toplama, analiz etme ve kullanma olanağı sağlamaktadır. (Jurčić ve diğerleri, 2018). Endüstri 4.0'ın temel hedefleri arasında gelişmiş bağlanabilirlik, birlikte çalışabilirlik, veriye dayalı karar verme ve değişen pazar taleplerine hızla uyum sağlama ve yanıt verme yeteneği yer almıştır. Ekonomik büyümeyi ve rekabeti yönlendirmek için teknolojinin ve verilerin gücünden yararlanarak imalat, lojistik, sağlık, enerji, muhasebe ve daha fazla alanda devrim yaratma potansiyeline sahip olmuştur (Lasi ve diğerleri, 2014).

Endüstri 4.0'ın kapsamına giren ve yukarıda belirttiğimiz mesleklerden Muhasebe mesleği de son teknolojik gelişmeler ışığında bilgi teknolojilerinden ileri derecede faydalanmaktadır. Bugün, e-arşiv, e-fatura, e-irsaliye gibi pek çok iş ve işlemde bilgi teknolojileri aktif olarak kullanılmaktadır. Bunların yanı sıra Endüstri 4.0'ın muhasebe üzerindeki etkileri yazılımsal ve yapay zeka tabanlı olarak da geniş kapsamlı bir şekilde alanı önemli ölçüde etkisi altına almıştır. Gelişmiş teknolojilerin ve dijitalleşmenin entegrasyonu, geleneksel muhasebe uygulamalarında, sistemlerinde ve süreçlerinde devrim yaratmaktadır. Başlıca etkilerinden biri, yapay zeka ve makine öğrenimi algoritmaları kullanılarak rutin görevlerin otomasyona aktarımını sağlamıştır. Bunun sonucunda, finansal veri işlemede insan faktörünü devre dışı bıraktığından hatayı en aza indirip verimliliği maksimize etmeyi başarmıştır (Özcan & Akkaya, 2020). Endüstri 4.0, gerçek zamanlı veri toplama ve analizini mümkün kılarak, muhasebecilere karar vermeleri için zaman tasarrufu sağlamakta ve harekete geçmelerine fırsatlar sunmaktadır. Büyük

verilerin ve gelişmiş analitik araçlarının mevcudiyeti, kalıpları, eğilimleri ve anormallikleri tespit etme yeteneğini geliştirerek daha etkili risk değerlendirmesi ve dolandırıcılık tespiti sağlamaktadır. Ayrıca, bulut bilgi işlem ve muhasebe sistemlerine uzaktan erişim, entegrasyonu kolaylaştırmış olup coğrafi olarak dağılmış ekipler arasında finansal raporlamayı daha sistemli bir şekilde yapılma imkanı sunmuştur. Bu ilerlemeler şüphesiz verimliliği ve üretkenliği artırırken, aynı zamanda muhasebecilerin veri analizi ve yorumlamada yeni beceriler edinme ihtiyacının yanı sıra giderek birbirine bağlı bir dijital ortamda finansal bilgilerin güvenliğini ve mahremiyetini sağlama ihtiyacı gibi zorluklar da ortaya çıkarmıştır (Kokina & Blanchette, 2019). Genel olarak, Endüstri 4.0, muhasebecilerin yeni teknolojilere uyum sağlamasını, veriye dayalı karar vermeyi benimsemesini ve hızla gelişen dijital çağda ayakta kalabilmek için becerilerini sürekli olarak güncellemesi gerekliliğini kaçınılmaz bir hale getirmiştir (Onyshchenko ve diğerleri, 2022).

Bu araştırmanın temel motivasyonu, COVID-19 pandemisinin dünya çapında yarattığı benzersiz zorluklar ve bu zorlukların, muhasebe mesleğinde Endüstri 4.0 teknolojilerinin benimsenmesi ve uygulanması üzerindeki etkilerini anlamaktır. Pandemi, iş dünyasında ve özellikle muhasebe sektöründe, dijital dönüşümün hızlandırılması ve uzaktan çalışma gibi yeni iş modellerinin benimsenmesi gerekliliğini ortaya koymuştur. Böylece, bu araştırma, COVID-19 pandemisinin getirdiği zorluklar karşısında muhasebe sektörünün Endüstri 4.0 ile nasıl uyum sağladığını ve bu sürecin meslek üzerindeki etkilerini kapsamlı bir şekilde ele almayı hedeflemektedir.

Pandemi dönemi, işletmelerin ve muhasebe profesyonellerinin uzaktan çalışma yöntemlerine hızlı bir geçiş yapmasını gerektirmiştir. Bu geçiş, dijital araçların ve teknolojilerin benimsenmesini hızlandırarak Endüstri 4.0 teknolojilerinin daha yaygın bir şekilde kullanılmasına neden olmuştur. Örneğin, bulut tabanlı muhasebe sistemleri, çalışanların evden çalışırken bile gerçek zamanlı finansal verilere erişimini sağlamıştır. Ayrıca, kriz döneminde iş süreçlerindeki kesintiler ve belirsizlikler, işletmelerin veriye dayalı karar alma süreçlerine daha fazla önem vermesine yol açmaktadır. Bu durum, Endüstri 4.0 teknolojilerinin analitik kapasitesinin, risk yönetimi ve stratejik planlamada kritik bir rol oynamasına neden olmuştur (Onyshchenko ve diğerleri 2022).

Psikolojik açıdan bakıldığında, kriz dönemlerinde bireylerin ve organizasyonların yeniliklere daha açık hale geldiğini gösteren değişim teorileri, bu durumu destekler niteliktedir. Örneğin, Lewin'in Değişim Teorisi, bireylerin ve grupların eski alışkanlıklarını bırakıp yeni yöntemlere adapte olma eğiliminde olduğunu belirtmiştir (Lewin, 1947). COVID-19 gibi küresel bir kriz, muhasebe sektöründe dijital dönüşümü hızlandırarak, Endüstri 4.0 teknolojilerinin benimsenmesini teşvik etmiştir.

COVID-19 ile ilgili yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlar, pandeminin işletmeler üzerindeki ekonomik etkilerini ve bu etkilerin yönetilmesinde teknolojinin rolünü vurgulamaktadır. Bu çalışmalar, pandeminin, işletmelerin operasyonel verimliliği artırmak ve maliyetleri azaltmak için teknolojiye olan bağımlılığını artırdığını göstermektedir. Bu bağlamda, Endüstri 4.0 teknolojilerinin muhasebe alanında kullanımının, pandemi sırasında ve sonrasında önemli bir stratejik avantaj sağladığını göstermektedir (Spicer, A. 2020)

Bu çalışma, kriz dönemini de göz önünde bulundurarak Endüstri 4.0 ve muhasebe alanındaki gelişmeleri incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmanın odak noktası, muhasebe meslek mensuplarının teknoloji kabul modeli kullanılarak kişisel algıları, davranışları ve kriz dönemlerindeki verimlilik duygularının analiz edilmesi, aynı zamanda sektörde yaşanan sorunların tespit edilmesi ve teknoloji kabul modeline göre belirlenen boyutların oluşturulmasıdır. Bu çerçevede, muhasebe meslek mensuplarının endüstri 4.0 teknolojilerinin etkisi altındaki konuları incelenmiş ve bu alandaki ulusal ve uluslararası çalışmalara göz atılmıştır. Son olarak, araştırmanın uygulama kısmında elde edilen bulgular analiz edilmiş ve önerilerde bulunulmuştur.

I. LİTERATÜR TARAMASI

Araştırmanın bu kısmında COVID-19 pandemisi, verimlilik ve endüstri 4.0'ın muhasebe mesleğine etkisine yer veren çalışmalar incelenmiştir. Bu kapsamda ilgili literatür aşağıda özetlenmiştir.

Serçemeli ve diğerleri (2016), denetim alanında bilgi teknoloji kullanımının kişilere olan faydalarını belirlemek için teknoloji kabul modelinden faydalanmışlardır. Denetimde bilgi teknoloji kullanımına yönelik vergi müfettiş ve yardımcılara Teknoloji Kabul Modelinin (TKM) unsurlarını oluşturan unsurları test etmek amacıyla ölçek olarak bir anket uygulanmıştır. Sonuçlar vergi müfettişlerinin ve yardımcılarının bilgi teknolojisi ürünlerini kullanmaya yönelik algılanan fayda ve niyet eğilimlerinin yüksek olduğunu göstermektedir. Ayrıca, denetim sürecinde TKM unsurlarının birbirlerini olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir. Bununla birlikte, bazı TKM unsurlarının ise birbirlerini etkilemedikleri sonucuna varılmıştır. Araştırma, vergi müfettişlerinin yaş ve tecrübe düzeylerine bakıldığında, TKM bileşenleri ile ilgili algıları arasında bir farklılık olmadığını da vurgulamaktadır.

Arnold ve diğerleri (2017) çalışmalarında özellikle Blokzincir teknolojisinin etkilerine odaklanarak, ileri teknolojiler ve denetimin kesiştiği noktayı incelemektedir. Blok zincirinin denetimin çeşitli yönlerini iyileştirme potansiyelini gösteren bulgulara yer verilmiştir. Blok zincirinin gelişmiş şeffaflık, güvenlik ve verimlilik sağlayabileceği gerçek dünya kullanım örneklerini ve teorik senaryolarının da incelendiği araştırma, temel bulguları özetleyerek ve gelecekteki araştırmalar için yollar önererek, blokzincirinin denetimdeki potansiyel rolünü doğrulamak için daha fazla ampirik çalışmayı teşvik etmeye yönlendirmektedir.

Torun ve diğerleri (2019), çalışmalarında öğrencilerin gözünden Endüstri 4.0'a bakış açısını teknoloji kabul modeli ile ölçmeye çalışmışlardır. Algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, niyet ve davranış unsurlarının yer aldığı TKM soruları ile öğrencilerin endüstri 4.0'a yönelik bakış açıları t-testi, anova ve yapısal eşitlik modeli ile test edilmiştir. Sonuç olarak algılanan kullanım kolaylığının fayda ve niyet üzerinde olumlu etkileri olduğu ayrıca algılanan faydanın niyet üzerinde ve niyetin de davranış üzerinde pozitif etkileri olduğuna ulaşılmıştır. Kısacası öğrencilerin endüstri 4.0'a karşı pozitif bir algıları olduğu bulgusuna varılmıştır.

Lansdell ve diğerleri (2020), çalışmalarında üniversite muhasebe programlarının Endüstri 4.0 bağlamıyla ilgili sosyal becerilerin gelişimini teşvik etmedeki rolünü araştırmışlardır. Makale, özellikle teknolojik gelişmelerin ve dijital dönüşümün endüstrileri yeniden şekillendirdiği Endüstri 4.0 çağında, iş piyasasının gelişen taleplerini araştırmıştır. Muhasebe meslek mensuplarının teknik yeterliliklerini tamamlamada iletişim, eleştirel düşünme, problem çözme, uyum sağlama ve iş birliği gibi sosyal becerilerin önemini vurgulamaktadır. Sonuç olarak muhasebe mesleğinin Endüstri 4.0'a geçişinde sosyal becerilerin önemini vurgulamaktadır. Bu makale, üniversitelerin öğrencilerde bu temel becerileri geliştirmek için muhasebe programlarını nasıl uyarladıklarına, öğrencilerin dinamik ve teknolojik olarak yönlendirilen bir iş piyasasına hazır olma durumlarını nasıl artırdığına dair farkındalıklar sunmaktadır.

Supriadi ve diğerleri (2020) çalışmalarında, Endüstri 4.0'ın muhasebe araştırma modelleri ve muhasebe eğitimindeki pedagojik yaklaşımlar üzerindeki dönüştürücü etkisini araştırmaktadır. Otomasyon, büyük veri analitiği ve yapay zekayı (AI) içeren Endüstri 4.0 teknolojilerinin ortaya çıkışının, hem muhasebe meslek mensuplarının hem de öğrencilerin bu uygulamaların kapsamına acilen girmeleri gerektiğini savunmaktadır. Makale özellikle, defter tutma ve finansal raporlama gibi geleneksel muhasebe işlevlerinin giderek daha otomatik hale geleceğini ve yapay zekanın finansal tablo analizi ve kurumsal davranış değerlendirmesi gibi görevlerdeki rolünün önemli ölçüde artacağını belirtmektedir. Sonuç olarak, bu teknolojik değişikliklerin muhasebe öğrencileri için müfredatı ve öğrenme hedeflerini etkileyeceğini, bilgi sistemleri ve gerçek dünyadaki iş uygulamalarında ustalaşmayı vurgulayacağını ileri sürmektedir. Makale, bu geçişin, gelişen iş ortamından kaynaklanan karmaşıklıkları daha iyi ele alabilen daha geniş, teknolojik olarak daha entegre bir muhasebe disiplini ile sonuçlanacağını öngörmektedir.

Stancheva ve diğerleri (2020), çalışmalarında teknolojileşmenin, otomasyonun ve dijitalleşmenin işletmeler üzerindeki önemli etkisini vurgulayarak, bu değişiklikleri etkili bir şekilde yönlendirmek için gerekli bilgi ve yetkinliklerle donatılmış bir işgücüne ihtiyaç duyulacağından bahsetmişlerdir. İşletmelerin dijitalleşmesini ve teknolojik yeniliklerin muhasebe mesleği üzerindeki etkilerini ele almaktadır. İş modellerinin, değer zincirlerinin, ürünlerin ve hizmetlerin dönüşümünü göz önünde bulundurarak Endüstri 4.0 bağlamında muhasebe profesyonellerinin gelişen profilini özetlemeyi ve tartışmayı amaçlamaktadır. Araştırma, bu değişikliklerin muhasebe mesleğinin mevcut durumu ve

gelecekteki gelişim eğilimleri üzerindeki etkisinin gerekli beceri ve yetkinlikler açısından kapsamlı bir şekilde analiz edilmesini amaçlamaktadır.

Erdoğan (2020) çalışmasında nicel bir araştırma yürüterek muhasebe meslek mensuplarının e-uygulamaları kullanma niyetlerini etkileyen faktörleri teknoloji kabul modeli ile araştırmayı amaçlamıştır. Bu amaçla Malatya ilinde görev yapan Serbest Mali Müşavirlere anket uygulanmıştır. Toplanan veriler frekans analizi, betimsel analizler, korelasyon analizi, doğrulayıcı faktör analizi, Path analizi, t-testi ve Kruskal-Wallis H testi kullanılarak çözümlenmiştir. Araştırma, muhasebe profesyonellerinin dijital dönüşümü nasıl kabul ettiğini ve e-uygulamalarını kullanmaya yönelik niyetlerini teknoloji kabul modeli çerçevesinde analiz etmektedir. Elde edilen bulgular, e-uygulamaların kullanım kolaylığı, fayda sağlama, işe uyumluluk ve çıktı niteliğinin muhasebe meslek mensuplarının dijital araçları benimseme niyetlerini nasıl etkilediğini vurgulamaktadır.

Heravati ve diğerleri (2021) çalışmalarında, konuyla ilgili yayınlanmış literatürün kapsamlı bir incelemesi yoluyla yürütülen tanımlayıcı bir nitel araştırma yöntemi kullanmışlardır. Çalışma, araştırma öznelereyle doğrudan etkileşim yerine dış taraflardan bilgi toplayarak ikincil veri kaynaklarına dayanmaktadır. Bu yaklaşım sayesinde çalışma, muhasebecilerin Endüstri 4.0 ve yeni normal çağ bağlamında geçirdiği ve özellikle COVID-19 salgını ile güçlenen derin değişiklikleri araştırmaktadır. Bu araştırmadan elde edilen kilit bulgulardan biri, Endüstri 4.0 ile muhasebeciler arasında uyum yeteneğinin büyük önem taşımasıdır. Yapay zeka ve robotik süreçler de dahil olmak üzere ileri teknolojilerin hızlı entegrasyonu ile birlikte, uyum yeteneği muhasebecilerin bu gelişen ortamda başarılı olabilmeleri için değişim bir ön koşul haline gelmiştir. Bu değişim, muhasebecilerin yeni normal çağda teknolojik olarak duyarlı ve uyumlu olmalarını gerektirmektedir. Genel olarak bu çalışma, muhasebecilerin teknolojik gelişmeler karşısında değişen rollerine ve yeni normal çağın getirdiği benzersiz zorluklara ışık tutmakta, muhasebe mesleğinde uyum sağlama ve teknolojik farkındalık ihtiyacını vurgulamaktadır.

Lazim ve diğerleri (2021) çalışmalarında, öğrencilerin yükseköğretim bağlamında çevrimiçi öğrenmeyi kabul etmelerini etkileyen faktörleri araştırmışlardır. Bunu yapmak için, çalışma iki temel yapıya odaklanarak Teknoloji Kabul Modelini (TKM) teorik bir çerçeve olarak kullanmaktadır: algılanan kullanılabilirlik ve algılanan kullanım kolaylığı. Bu yapılar, öğrencilerin çevrimiçi öğrenmeye yönelik tutumlarının oluşmasına aracılık etmektedir. Çalışma özellikle Universiti Tunku Abdul Rahman (UTAR), Kampar Kampüsü'ndeki lisans muhasebe öğrencilerini hedeflemekte ve veri analizi için Kısmi En Küçük Kare yaklaşımı (PLS) ile Yapısal Eşitlik Modellemesi (SEM) kullanmaktadır. Sonuç olarak bu araştırma, küresel bir salgın bağlamında öğrencilerin çevrimiçi öğrenmeyi kabul etmelerini etkileyen faktörleri anlamının önemini vurgulamakta ve dijital öğrenme ortamında gezinmek ve geliştirmek isteyen yükseköğretim kurumları ve eğitimciler için değerli faydalar sunmaktadır.

Cordos (2022) muhasebe meslek mensupları arasında teknoloji algısı ve kullanımına ilişkin derinlemesine bir analiz yapmayı amaçlamıştır. Bu hedefe ulaşmak için, uyarlanmış Teknoloji Kabul Modeli (TKM) metodolojisine dayalı bir anket uygulanmıştır. Ampirik veri toplamayı kapsamlı literatür taramasıyla birleştiren karma yöntemli bir yaklaşım kullanan bu araştırma, muhasebe uzmanları ile gelişen teknolojiler arasındaki karmaşık etkileşime dair değerli bilgiler sunmaktadır. Muhasebe alanındaki teknolojik manzarayı şekillendiren zorluklara, fırsatlara ve itici güçlere ışık tutmayı amaçlamaktadır. Sonuç olarak, muhasebe ve denetim mesleğinin geleceği, yaşam boyu öğrenme felsefesini ve değişen ortama sürekli uyum sağlamayı gerektirdiği öne sürülmüştür.

Razali ve diğerleri (2022) çalışmalarında, eğitim programlarının muhasebe öğrencilerini Endüstri 4.0 çağında endüstrinin gelişen taleplerine yeterince hazırlayıp hazırlamadığını değerlendirmektedir. Üniversitelerin ve eğitim kurumlarının teknolojik okuryazarlık, veri analizi ve eleştirel düşünme gibi Endüstri 4.0 ile ilgili becerileri müfredatlarına ne ölçüde dahil ettiğini değerlendirmektedir. Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleğini nasıl dönüştürdüğüne ve muhasebe mezunlarının kariyer hazır bulunuşluğunu nasıl şekillendirdiğine dair kapsamlı bir genel bakış sunmaktadır. Çalışma, muhasebe öğrencilerini teknolojik ortamda gezinmek ve endüstrinin gelişen taleplerine uyum sağlamak için gerekli becerilerle donatmanın ve nihayetinde dijital çağda başarılı kariyerlere hazırlanmalarının sağlanmasının önemini vurgulamaktadır.

Jackson ve diğerleri (2023) çalışmalarında, kariyerinin başındaki muhasebecileri muhasebe mesleğini şekillendiren teknolojik gelişmelere hazırlamada eğitim ve organizasyon yapılarının etkinliğini araştırmaktadır. Karma yöntem yaklaşımının kullanıldığı çalışmada, muhasebe uygulamalarında teknolojik entegrasyona hazırlık algılarını değerlendirmek için Avustralya'da kariyerinin başındaki 315 muhasebeci ve 175 yönetici/işveren ile anket yapılmıştır. Bulgular, iki grup arasında algısal bir farklılık olduğunu ortaya koymaktadır: kariyerinin başındaki muhasebeciler, kendilerini teknolojiyle ilgili becerilerle donatma konusunda kurumsal eğitim sistemleri hakkında ağırlıklı olarak olumlu bir görüşe sahipken, yöneticiler ve işe alım uzmanları, üniversitelerin müfredatı ortaya çıkan beceri ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde uyarılma becerisine daha fazla güven duymaktadır. Çalışma, kariyerinin başındaki muhasebeciler arasında teknolojik okuryazarlığın teşvik edilmesinde üniversitelerin, işveren kuruluşların ve meslek kuruluşlarının farklı ancak tamamlayıcı rolleri olduğunu iddia etmektedir. Bu kolektif yaklaşım, yetenek gelişimini muhasebe sektörünün hızla gelişen teknolojik ortamıyla uyumlu hale getirmek için gerekli görülmektedir.

Endüstri 4.0 teknolojilerinin muhasebe mesleğindeki yerini konu edinen literatürde birçok çalışmanın yapıldığı görülmektedir. Ancak COVID-19 pandemisi dönemi gibi olağanüstü durumlarda bilgi teknolojilerine duyulan ihtiyacın ve önemin artması sebebiyle, bu ürünlere karşı muhasebe meslek mensuplarının bakış açılarının ne yönde olduğunun ortaya konulmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Yapılan literatür araştırması doğrultusunda, COVID-19 pandemisini de dikkate alarak Endüstri 4.0'ın muhasebe meslek mensupları üzerindeki etkisini ele alan herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle, bu çalışma ile literatürdeki bu eksikliğin giderilmesi amaçlanmaktadır.

II. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI YÖNTEMİ VE SINIRLILIKLARI

Araştırma, Türkiye'de Doğu Anadolu Bölgesinde aktif olarak görev yapan muhasebe meslek mensuplarını kapsamaktadır. Bu bölgede faaliyet gösteren muhasebe meslek mensupları sayısı Tablo 1'de görüldüğü üzere 2102 kişidir (turmob.org.tr.). Tesadüfi örnekleme, her bireyin eşit ve bağımsız bir şekilde örnekleme dahil edilme olasılığına sahip olduğu bir örnekleme yöntemidir. Verilen verilerde, belirli sayıda kişiden oluşan bir ana kütlede (oda üyeleri) belirli sayıda kişi seçilmiş ve anket uygulanmıştır. Araştırmada literatürde kabul gören ve sık kullanılan teknoloji kabul modeli çerçevesinde hazırlanan anket yöntemi ile veriler toplanmıştır.

Muhasebe meslek mensuplarının Endüstri 4.0 teknolojilerini karşı algı ve tutumlarının ölçülmesine yönelik hazırlanan Anket soruları, Ös (2021) "Endüstri 4.0'ın Muhasebe Mesleğine Etkisinin Teknoloji Kabul Modeli ile Ölçümü" adlı çalışmasından alınmıştır. Çalışmada verilerin toplanmasında kullanılan anket forumları muhasebe meslek mensuplarına Doğu Anadolu Bölgesinde ki illerde online ve yüz yüze olarak uygulanmıştır.

Tablo 1: TÜRMOB'a Kayıtlı Üye ve Anketin Uygulandığı Kişi Sayısı

Oda Adı	Üye Sayısı	Anketi Cevaplandıran Kişi Sayısı
Bitlis	96	14
Elazığ	300	71
Erzincan	164	28
Erzurum	299	57
Kars	151	27
Malatya	548	101
Muş	66	7
Van	478	99
Toplam	2102	404

Kaynak: turmob.org.tr

Araştırmada Doğu Anadolu Bölgesinde ki illerde TÜRMOB'a kayıtlı olarak aktif görev yapan muhasebe alanında ki çalışan sayısının 2102 kişi olduğu dikkate alınarak anket uygulanacak minimum örneklem büyüklüğünü bulmak için evren sayısının bilinmesi durumunda kullanılan aşağıdaki formül uygulanmıştır (Cochran, 1977).

$$n = (N \times Z^2 \times p \times (1-p)) / ((N-1) \times E^2 + Z^2 \times p \times (1-p))$$

Burada:

n: Örneklem büyüklüğü

N: Evren büyüklüğü

Z: Güven aralığı için Z skoru (%95 güven için 1.96)

p: Örneklemdeki varyansın tahmini oranı (0.5)

E: Kabul edilebilir hata payı (%5 için 0.05)

Evren büyüklüğü 2,102, %95 güven aralığı, %5 hata payı ve %50 varyans oranı varsayılarak yapılan hesaplama sonucunda, gereken örneklem büyüklüğü yaklaşık olarak 325 olarak bulunmuştur. Hesaplama sonucu bulunan n=325, araştırmada minimum gerekli olan sayıyı ifade etmektedir. 404 katılımcıdan geri dönüşün olması, yeterli örneklem büyüklüğü hedefine ulaşıldığını göstermektedir. Çalışmanın amacı doğrultusunda, faktörlerin açıklama düzeyini ve yapı geçerliliğini test etmek için Açıklayıcı ve Doğrulayıcı Faktör Analizleri SPSS 25.0 ve Amos programları kullanılarak analiz edilmiştir. Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleğine etkisi ile verimlilik arasında Covid-19 pandemi döneminin aracı rolü oynayıp oynamadığının test edilmesi için aracılık analizi yapılmış ve Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleğine etkisi ile diğer değişkenler (tutum, niyet, engeller, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan fayda, davranış, verimlilik ve covid) arasındaki ilişkinin yönü ise regresyon analizi ile test edilmiştir.

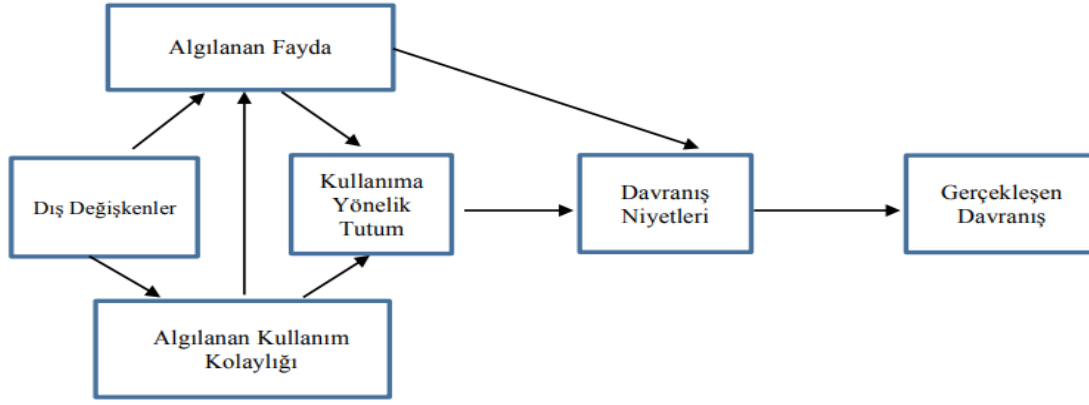
TÜRMOB'a kayıtlı 130.708 muhasebe meslek mensubu bulunmaktadır (turmob.org.tr). Bu muhasebe meslek mensuplarına ulaşılması maliyet, zaman ve insan kaynağı yönünden sorun teşkil etmektedir. Bundan dolayı araştırma Doğu Anadolu Bölgesi'nde aktif olarak faaliyet gösteren muhasebe meslek mensupları ile sınırlı tutulmuştur. Bu durum araştırmanın sınırlılığını oluşturmaktadır.

III.ARAŞTIRMA MODELİ VE HİPOTEZLER

Çalışma kapsamında geliştirilen model ve hipotezler teknoloji kabul modeli çerçevesinde test edilecektir.

Bireyler, yeni bilgi teknolojisi ürünleri ve sistemlerini kullanmaya karşı sıklıkla direnç gösterirler. Bu durum, beklenen performansın elde edilememesine neden olur. Bu gözlemden hareketle, kullanıcıların bu teknolojileri kabul etme ya da etmeme sebeplerini inceleyen çeşitli psikolojik faktör ve itici güçleri temel alan modeller önerilmiştir (Bağlıbel ve diğerleri, 2010, s. 333). Bu modeller arasında önemli olanlardan biri, Davis tarafından 1986 yılında literatüre sunulan Teknoloji Kabul Modeli'dir. Bu modelin amacı, bilgisayar kullanıcılarının davranışlarını açıklamak olup, bilgi teknolojisi ürünlerini kullanan son kullanıcıların davranışlarını geniş bir perspektifte ele almaktır. Araştırmacılar ve uygulayıcılar için ideal bir modelin hem tahmin edici hem de açıklayıcı özelliklere sahip olması gerektiğinden, TKM'nin ana odak noktası, niyetler, tutumlar ve içsel inançları etkileyen dışsal faktörlerin etkisini açıklamaktır (Davis ve diğerleri, 1989, s. 985).

Davis'in 1986'da geliştirdiği Teknoloji Kabul Modeli Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1. Teknoloji Kabul Modeli (Davis, 1989: 985)

Aşağıda TKM'nin unsurları kısaca açıklanmaya çalışılacaktır;

Algilanan Kullanım Kolaylığı: Bu, bir kişinin belirli bir sistemi kullanmanın çaba gerektirmeyeceğine inanma derecesini ifade etmektedir. (Davis, 1989, s. 320).

Algilanan Fayda: TKM literatüründe sıklıkla 'algılanan fayda' olarak adlandırılan bu unsur, bir kişinin belirli bir sistemi kullanmanın iş performansını artıracığına inanma derecesini temsil etmektedir. Bu, bireylerin bir şekilde daha iyi performans göstermelerine yardımcı olacağını düşündükleri bir teknolojiyi kullanacakları fikrine dayanmaktadır (Davis, 1989, s. 320).

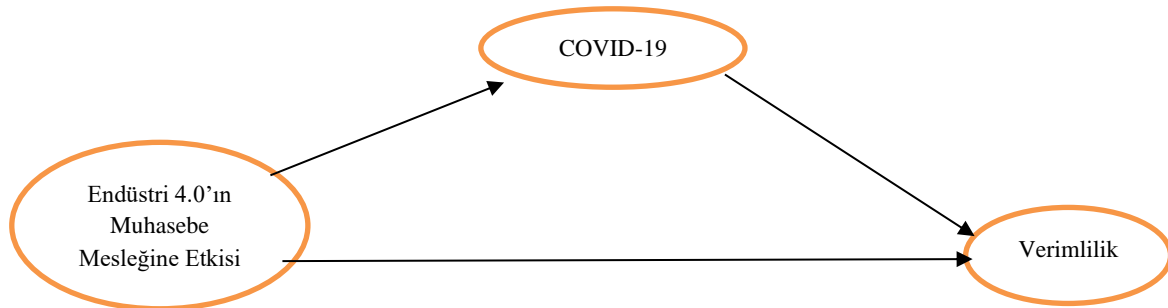
Tutum: TKM bağlamındaki tutum, bir kullanıcının bir teknolojiyi kullanmaya yönelik genel duygusal tepkisini ifade etmektedir ve algılanan kullanım kolaylığı ile algılanan faydadan etkilenir (Ajzen & Fishbein, 1977, s. 889).

Niyet: Bireyin bilgi teknolojisi ürünlerini benimsemesinin temel belirleyicisinin niyeti olduğunu öne sürmektedir. Bu niyet, bireyin belirli bir davranışı gerçekleştirme arzusu ve çabaları ile karakterize edilmektedir (Çivici & Kale, 2007, s. 120-121).

Gerçekleşen Davranış: Bu, bireyin bilgi teknolojisi araçlarını ne kadar sık ve yoğun bir şekilde kullandığının bir göstergesi olarak ifade edilmiştir (Çivici & Kale, 2007, s. 120).

Bu unsurlar toplu olarak, çeşitli alanlarda teknolojinin benimsenmesini ve kullanımını anlamak ve tahmin etmek için çok sayıda çalışmada yaygın olarak kullanılan Teknoloji Kabul Modelinin temelini oluşturmaktadır.

Hipotezler oluşturulurken muhasebe meslek mensuplarının Endüstri 4.0 teknolojilerinden faydalanma düzeyleri ile ilgili davranışlarını ve verimlilik algılarını COVID-19 kriz dönemi de dikkate alınarak tespit etmeye yönelik sorular sorulardan faydalanılmıştır. Söz konusu modelin tespiti için aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir:

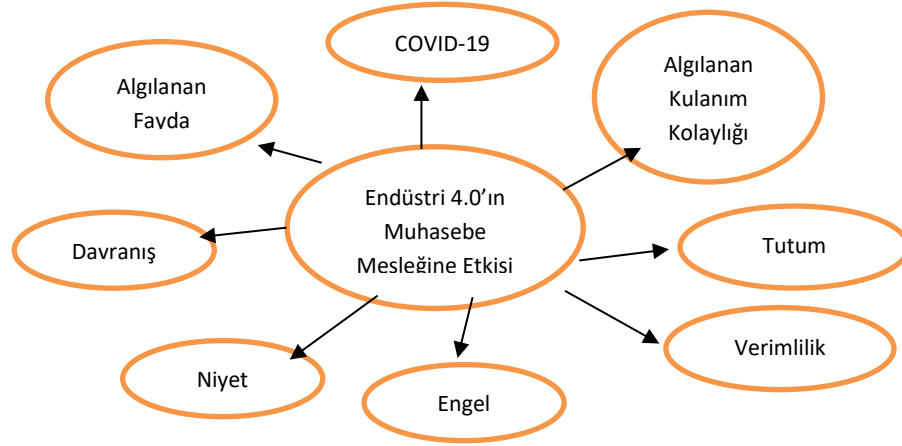


Şekil 2. Aracılık Etkisi Araştırma Modeli

H1. COVID-19 Pandemisi, Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleğine etkisi ile verimlilik arasındaki ilişkide aracı değişken rolü oynamaktadır.

Literatür Desteği: COVID-19 pandemisinin işletmelerde dijital dönüşümü hızlandırdığı ve özellikle uzaktan çalışmanın zorunlu hale gelmesiyle Endüstri 4.0 teknolojilerinin daha fazla benimsenmesine yol açtığı belirtilmektedir (Spicer, 2020). Pandemi koşulları, işletmelerin verimliliğini artırmak amacıyla dijital çözümlere yönelmesini sağlamış ve bu teknolojilerin muhasebe mesleği üzerindeki etkisini daha belirgin hale getirmiştir (Kokina & Blanchette, 2019).

Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleğine etkisi ile diğer değişkenler (tutum, niyet, engeller, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan fayda, davranış, verimlilik ve covid) arasındaki ilişkinin yönü covid 19 pandemisi hariç diğerlerinde olumlu yönde olması beklenmektedir. Bu modellerin tespit edilmesi içinde aşağıdaki hipotezler geliştirilmiştir.



Şekil 3. Regresyon Analizi Araştırma Modeli

H2. Engel değişkenindeki artış Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleğine etkisi ölçeğini pozitif yönde ve anlamlı bir şekilde etkilemektedir.

Literatür Desteği: Endüstri 4.0 teknolojilerinin benimsenmesi sürecinde işletmeler ve çalışanlar bazı yapısal engellerle karşılaşmaktadır. Ancak bu engellerin, dijital teknolojilerin muhasebe süreçlerine entegrasyonuna karşı direnç oluşturduğu belirtilmiştir (Bağlıbel et al., 2010).

H3. Algılanan fayda değişkenindeki artış Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleğine etkisi ölçeğini pozitif yönde ve anlamlı bir şekilde etkilemektedir.

Literatür Desteği: Teknoloji Kabul Modeli'ne göre (Davis, 1989), bir teknolojinin algılanan faydası arttıkça, kullanıcıların bu teknolojiyi benimseme eğilimleri de artar. Muhasebe süreçlerinde dijitalleşmenin iş performansına katkı sağladığına inanılması, Endüstri 4.0 teknolojilerinin benimsenmesini artırabilir (Serçemeli et al., 2016).

H4. Algılanan kullanım kolaylığı değişkenindeki artış Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleğine etkisi ölçeğini pozitif yönde ve anlamlı bir şekilde etkilemektedir.

Literatür Desteği: Davis'in (1989) Teknoloji Kabul Modeli, kullanıcıların bir teknolojiyi kullanırken kolaylık algısının artmasının benimsemeyi artırdığını öne sürmektedir. Bu, muhasebe mesleğinde Endüstri 4.0 teknolojilerinin kullanımı için de geçerli olabilir (Torun et al., 2019).

H5. Tutum değişkenindeki artış Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleğine etkisi ölçeğini pozitif yönde ve anlamlı bir şekilde etkilemektedir.

Literatür Desteği: Kullanıcıların teknolojiye yönelik olumlu tutumlarının, teknolojinin kabul edilmesini etkilediği ve bu tutumun Endüstri 4.0 teknolojilerinin benimsenmesinde önemli bir rol oynadığı belirtilmiştir (Ajzen & Fishbein, 1977; Lansdell et al., 2020).

H6. Niyet değişkenindeki artış Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleğine etkisi ölçeğini pozitif yönde ve anlamlı bir şekilde etkilemektedir.

Literatür Desteği: Bireylerin bir teknolojiyi benimseme niyetleri, doğrudan o teknolojiyi kullanmalarını etkiler. Özellikle muhasebe profesyonellerinin dijitalleşme sürecine adapte olmalarına yönelik niyetleri, teknolojinin entegrasyonunu güçlendirmektedir (Erdoğan, 2020).

H7. Davranış değişkenindeki artış Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleğine etkisi ölçeğini pozitif yönde ve anlamlı bir şekilde etkilemektedir.

Literatür Desteği: Endüstri 4.0 teknolojilerinin entegrasyonunda, meslek mensuplarının teknoloji kullanım davranışları önemli bir rol oynar. Bu davranışların olumlu yönde artması, muhasebe süreçlerinde Endüstri 4.0'ın etkisini artırmaktadır (Cordos, 2022).

H8. Verimlilik değişkenindeki artış Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleğine etkisi ölçeğini pozitif yönde ve anlamlı bir şekilde etkilemektedir.

Literatür Desteği: Endüstri 4.0 teknolojilerinin kullanımı ile operasyonel verimlilik arasında doğrudan bir ilişki bulunmaktadır. Dijital teknolojilerin muhasebe süreçlerinde kullanılmasının verimliliği artırdığı gösterilmiştir (Heravati et al., 2021).

H9. Covid değişkenindeki artış Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleğine etkisi ölçeğini pozitif yönde ve anlamlı bir şekilde etkilemektedir.

Literatür Desteği: COVID-19 pandemisi, dijital çözümlerin işletmelerde hızla uygulanmasına yol açmış ve Endüstri 4.0 teknolojilerinin muhasebe mesleğine etkisini artırmıştır. Pandemi sürecinde dijitalleşmenin sağladığı avantajlar, muhasebe profesyonelleri için stratejik bir gereklilik haline gelmiştir (Onyshchenko et al., 2022).

IV.GÜVENİLİRLİK VE GEÇERLİK ANALİZİ

Güvenilirlik ve geçerlilik analizleri, araştırma verilerinin doğruluğunu ve güvenilirliğini değerlendirmek için kullanılan önemli yöntemlerdir. Güvenilirlik analizi, ölçüm aracının tekrarlanabilirliği ve tutarlılığı açısından verilerin istikrarını değerlendirirken, geçerlilik analizi ise araştırma sorusunu ve hedeflerini doğru bir şekilde ölçmek için verilerin uygunluğunu inceler (Shaughnessy ve diğerleri, 2000). Bir başka ifadeyle güvenilirlik, araştırma için hazırlanan soruların farklı anlarda aynı örnekleme uygulandığında aynı sonuçları verme derecesidir. Güvenilirlik test edilirken genellikle Cronbach Alfa katsayısı yaygın olarak kullanılmaktadır. Alfa (α) katsayısı aşağıdaki şekilde değerlendirilmektedir (Akgul & Çevik, 2003):

- $0,00 \leq \alpha < 0,60$ ölçek güvenilir değil,
- $0,60 \leq \alpha < 0,80$ ise ölçek oldukça güvenilir,
- $0,80 \leq \alpha < 1,00$ ise ölçek yüksek derecede güvenilirliktedir.

Katılımcıların demografik bilgileri dışındaki soruların güvenilirliğini değerlendirmek için Cronbach Alfa katsayısı kullanılmıştır. Her bir bölüm için α değeri hesaplanmış ve aşağıdaki tabloda değerlerine yer verilmiştir.

Tablo 2. Faktörlerin Güvenilirlik Sonuçları

Faktör	Cronbach Alpha
Engel	0,828
Algılanan Fayda	0,756
Algılanan Kullanım Kolaylığı	0,859
Tutum	0,821
Niyet	0,778
Davranış	0,794
Verimlilik	0,820
Covid	0,808

Bu oranlarda anketin engel, algılanan kullanım kolaylığı, tutum, verimlilik ve Covid faktörleri için yüksek derecede, algılanan fayda, niyet ve davranış faktörleri için oldukça güvenilir olduğunu göstermektedir. Anketin geçerliliği keşfedici faktör analizi ile bulgular aşamasında yapılacaktır.

V.BULGULAR

Bu bölümde uygulanan anketlerin sonucunda elde edilen verilerin istatistiksel olarak analizi yapılarak bulguların sonuçları değerlendirilecektir.

V.I. Demografik Bilgiler

Anketteki soruların dizaynına uygun olarak öncelikle cevaplayıcılarla ilgili demografik özelliklerin yer aldığı bilgilere ve muhasebe meslek mensuplarının teknolojik ürün kullanma sıklığına ilişkin sorulara vermiş oldukları cevaplara yer verilmiştir. Bu kapsamda, araştırmaya katılan muhasebe meslek mensuplarının kişisel bilgilerine göre dağılımı Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3. Demografik Bilgiler

		Sayı (n)	Yüzde (%)
Unvan	Serbest Muhasebeci	65	16,1
	Serbest Muhasebeci Mali Müşavir	313	77,5
	Yeminli Mali Müşavir	26	6,4
Araştırma şekli	Serbest	289	71,5
	Bağımlı	115	28,5
Fiili çalışma süresi	1-5 yıl	55	13,6
	6-10 yıl	83	20,5
	11-15 yıl	126	31,2
	16-20 yıl	68	16,8
	20 yıl ve üzeri	72	17,8
Mükellef sayısı	6-10	22	5,4
	11-20	104	25,7
	21-30	102	25,2
	31 ve üzeri	176	43,6
Öğrenim durumu	Lise	41	10,1
	Üniversite	276	68,3
	Yüksek Lisans	81	20,0
	Doktora	6	1,5
Cinsiyet	Kadın	74	18,3
	Erkek	330	81,7

Tablo 3'e göre katılımcıların %16,1'lik kısmının serbest muhasebeci, %77,5'lik kısmının serbest muhasebeci mali müşavir ve %6,4'lük kısmının yeminli mali müşavir olarak çalışmakta olduğu görülmektedir. Araştırma şekli; %71,5 serbest, %28,5 bağımlı olarak karşımıza çıkmaktadır. Fiili çalışma süresine bakıldığında; %13,6'lık kısmı 1-5 yıl aralığında, %20,5'lik kısmı 6-10 yıl aralığında, %31,2'lik kısmı 11-15 yıl aralığında, %16,8'lik kısmı 16-20 yıl aralığında ve %17,8'lik kısmı 20 yıl üzerinde seyretilmektedir. Mükellef sayısı açısından; %5,4'lük kısmı 6-10 adet aralığında, %25,7'lik kısmı 11-20 adet aralığında, %25,2'lik kısmı 21-30 adet aralığında ve %43,6'lık kısmı 31 adet üzerinde mükellef sayısına sahiptir. Katılımcıların öğrenim durumlarına bakıldığında ise; %10,1'ini lise mezunları, %68,3'ünü üniversite mezunları, %20'sini yüksek lisans ve %1,5'i doktora mezunlarından oluşmaktadır. Ankete katılanların %18,3'ünü kadınlar, %81,7'sini erkekler oluşturmaktadır.

V.II. Keşfedici Faktör Analizine İlişkin Bulgular

Faktör analizi, birbiriyle ilişkili ölçümlerin düzenli bir şekilde basite indirgenmesi olarak tanımlanabilir. Geleneksel olarak faktör analizi, sonuca herhangi bir önyargılı yapı empoze etmeden birbiriyle ilişkili bir dizi değişkenin altında yatan olası yapıyı keşfetmek için kullanılmıştır (Child, 2006). Keşfedici faktör analizi (EFA) yapılarak, yapıların sayısı ve altta yatan faktör yapısı tanımlanmaktadır.

Tablo 4. Keşfedici Faktör Analizi Sonuçları

Faktör	Madde no	Faktör Yükleri						Corrected Item	Açıklanan Varyans %
		1	2	3	4	5	6		
Engel	1	0,906						0,534	12,68
	2	0,626						0,365	
	3	0,517						0,342	
	4	0,604						0,358	
	5	0,616						0,348	
	6	0,586						0,341	
	7	0,645						0,337	
	8	0,590						0,332	
	9	0,570						0,300	
	10	0,525						0,433	
Algılanan Fayda	1		0,760					0,303	8,08
	2		0,765					0,322	
	3		0,602					0,277	
	4		0,701					0,231	
	5		0,640					0,403	
Algılanan Kullanım Kolaylığı	1			0,922				0,387	9,36
	2			0,845				0,348	
	3			0,878				0,372	
	4 †			0,682				0,316	
Tutum	1				0,893			0,375	8,57
	2 †				0,827			0,315	
	3 †				0,814			0,316	
	4 †				0,614			0,282	
Niyet	1					0,694		0,267	8,49
	2					0,661		0,281	
	3					0,601		0,317	
	4 †					0,823		0,362	
	5 †					0,778		0,401	
Davranış	1						0,703	0,284	8,02
	2						0,864	0,382	
	3						0,677	0,292	
	4						0,831	0,286	
								Ölçek	55,21
KMO=0,790 Df=496 App. Chi Square=5046,765 p=0,000									

† Ters Madde ifade etmektedir.

Tablo 4'te Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleği etkisi ölçeği keşfedici faktör analizi sonuçlarında faktör yükleri için 0,30 sayısı ölçüt olarak alınmıştır. Ayrıca çalışmada en düşük madde faktör yükünün 0,517 en yüksek faktör yükü 0,922 arasında olduğu görülmüş olması maddelerin istenilen ölçüde faktör yüküne sahip olduklarını göstermektedir. Boyutlar “Engel”, “Algılanan Fayda”, “Algılanan Kullanım Kolaylığı”, “Tutum”, “Niyet” ve “Davranış” olmak üzere altı boyuttan oluşmuştur.

Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleği üzerindeki etkisini ölçmek için keşfedici faktör analizi yapılmıştır. Bu analizin uygunluğunu değerlendirmek için KMO ve Bartlett testleri kullanılmıştır. Açıklayıcı faktör analizinin uygunluğunu göstermek için, KMO değerinin 0,60'ın üzerinde olması ve Bartlett Küresellik Testi sonucunun ($p < 0,01$) istatistiksel olarak anlamlı olması gerekmektedir (Büyüköztürk, 2011). Yapılan analizler sonucunda, Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleği etkisi ölçeği için

elde edilen KMO değeri 0,790 ve Bartlett Küresellik Testi sonucu 5046,765 ($p=0,000$) olarak bulunmuştur, bu da açıklayıcı faktör analizine uygun olduğunu göstermektedir.

Madde toplam korelasyon katsayısı 0.20'nin altında olan maddeler, istatistiksel olarak anlamlı olmadığı için ölçeğe dahil edilmemelidir. (Erkuş, 2003). Buna göre ölçekte bulunan boyutların toplam korelasyon değerleri 0,231 ile 0,534 aralığında değişmektedir ve Endüstri 4.0'in muhasebe mesleği etkisi ölçeğindeki boyutlarda herhangi bir azaltma yapmaya gerek kalmamaktadır.

Tablo 5. Verimlilik Etkisi Ölçeğinin Keşfedici Faktör Analizi Sonuçları

Faktör	Madde no	Faktör Yükleri	Corrected Item	Açıklanan Varyans %
		1		
Verimlilik	1	0,762	0,585	65,17
	2	0,823	0,667	
	3	0,848	0,700	
	4	0,793	0,622	
KMO=0,763 Df=6 App. Chi Square=583,582 p=0,000				

Tablo 5'te verimlilik etkisi ölçeği keşfedici faktör analizi sonuçlarında faktör yüklerini 0,30 sayısını ölçüt olarak alınmıştır. Ayrıca çalışmada en düşük madde faktör yükünün 0,762 en yüksek faktör yükü 0,848 arasında olduğu görülmüş olması maddelerin istenilen ölçüde faktör yüküne sahip olduklarını göstermektedir. Ölçek tek boyuttan oluşmuştur. Tek faktör, toplam varyansın %65,17'sini açıklamaktadır. Endüstri 4.0'in muhasebe mesleği verimlilik etkisi ölçeği için yapılan analiz sonucunda bulunan değerlerin (KMO:0,763; Bartlett's Test of Sphericity:583,582; $p=0,000$) açıklayıcı faktör analizine uygun olduğu görülmektedir. Ölçeğimizde bulunan boyutların toplam korelasyon değerleri 0,585 ile 0,700 aralığında değişmektedir ve Endüstri 4.0'in muhasebe mesleği verimlilik etkisi ölçeğindeki herhangi bir soru çıkartmaya gerek kalmamaktadır.

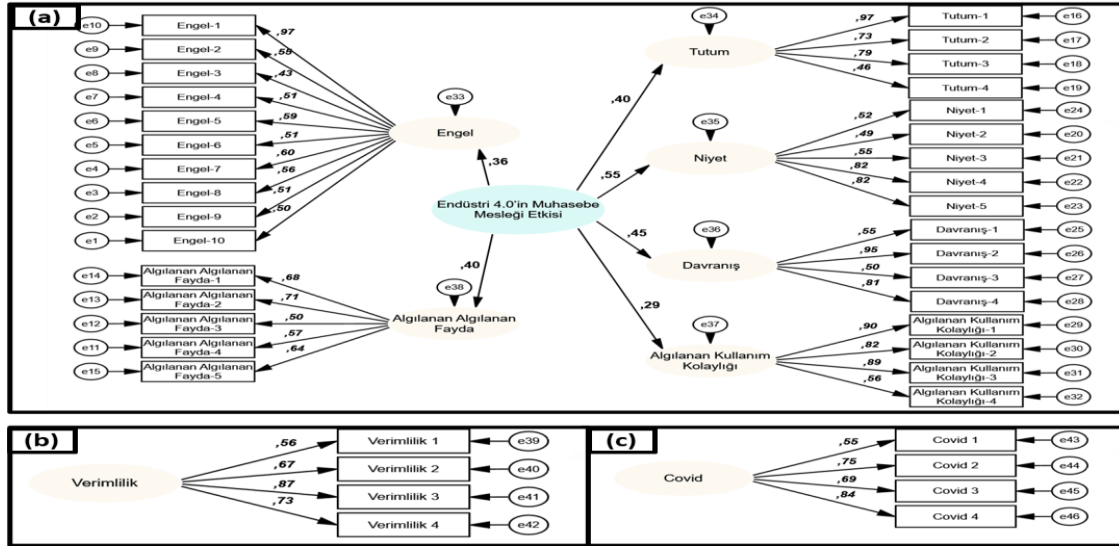
Tablo 6. Pandemi Etkisi Ölçeğinin Keşfedici Faktör Analizi Sonuçları

Faktör	Madde No	Faktör Yükleri	Corrected Item	Açıklanan Varyans %
		1		
Covid	1	0,719	0,534	63,82
	2	0,778	0,589	
	3	0,840	0,690	
	4	0,851	0,696	
KMO=0,745 Df=6 App. Chi Square=566,843 p=0,000				

Tablo 6'te pandemi etkisi ölçeği keşfedici faktör analizi sonuçlarında faktör yüklerini 0,30 sayısını ölçüt olarak alınmıştır. Ayrıca çalışmada en düşük madde faktör yükünün 0,719 en yüksek faktör yükü 0,840 arasında olduğu görülmüş olması maddelerin istenilen ölçüde faktör yüküne sahip olduklarını göstermektedir. Ölçek tek boyuttan oluşmuştur. Tek faktör, toplam varyansın %63,82'sini açıklamaktadır. Endüstri 4.0'in muhasebe mesleği pandemi etkisi ölçeği için yapılan analiz sonucunda bulunan değerlerin (KMO:0,745; Bartlett's Test of Sphericity:566,843; $p=0,000$) açıklayıcı faktör analizine uygun olduğu görülmektedir. Ölçekte bulunan boyutların toplam korelasyon değerleri 0,534 ile 0,696 aralığında değişmekte olup Endüstri 4.0'in muhasebe mesleği pandemi etkisi ölçeğindeki herhangi bir soru çıkartmaya gerek duyulmamıştır.

V.III. Doğrulayıcı Faktör Analizine İlişkin Bulgular

Doğrulayıcı faktör analizi (DFA), gözlenen değişkenlerin faktör yapısını belirlemek için kullanılan bir istatistiksel yöntemdir. Bu analiz türü, araştırmacının gözlemlenen değişkenler ile bu değişkenlerin altında yatan gizli yapılar arasındaki ilişkiyi test etmesine olanak tanır (Suhr, 2006).



Şekil 4. (a) Endüstri 4.0'in muhasebe mesleği etkisi, (b) Verimlilik etkisi ve (c) Pandemi etkisi ölçeklerine ilişkin yapısal eşitlik modelleri

Uyum indeksleri tahmin edilen ve gözlemlenen veri matrisi arasındaki tutarlılığı denklemlerle test eder. Bu bağlamda oluşturulan model sonrası Ki-Kare/sd değeri Endüstri 4.0'in muhasebe mesleği etkisi ölçüğü için 1,64 olarak bulunmuştur. Jöreskog ve Sörbom (1993)'a göre χ^2/df , uyum göstergesi için belirleyici bir oran olmakla beraber 0 (sıfır)'a yaklaştıkça uyum artar (Jöreskog & Sörbom, 1993). Tablo 8'de yer alan Doğrulamalı Faktör Analizinde elde edilen diğer uyum değerleri de tablo 7'de belirtilen kabul edilebilir uyum değerleri aralığında yer aldığından ölçüğün kabul edilebilir uyum içinde olduğunu göstermiştir.

Tablo 7. Kabul Edilebilir Uyum Değerleri

Uyum Ölçüleri	İyi Uyum Değerleri	Kabul Edilebilir Uyum Değerleri
RMSEA	0.00 < RMSEA < 0.05	0.05 < RMSEA < 0.10
GFI	0.95 < GFI < 1.00	0.90 < GFI < 0.95
AGFI	0.90 < AGFI < 1.00	0.85 < AGFI < 0.90
NFI	0.95 < NFI < 1.00	0.90 < NFI < 0.95
CFI	0.95 < CFI < 1.00	0.90 < CFI < 0.95
RFI	0.90 < RFI < 1.00	0.85 < RFI < 0.90

Kaynak: (Erdoğan ve diğerleri, 2007, s. 11)

Tablo 8. Model Uyum İyiliği Değerleri

Boyut	Model Uyum İyiliği Değerleri							Sonuç
	χ^2/sd	GFI	AGFI	TLI	NFI	CFI	RMSEA	
1	1,960	0,965	0,945	0,962	0,942	0,971	0,049	Kabul Edilebilir Uyum
2	4,034	0,981	0,944	0,931	0,955	0,965	0,077	Kabul Edilebilir Uyum
3	0,174	0,999	0,998	0,999	0,999	0,999	0,010	Kabul Edilebilir Uyum
4	0,692	0,999	0,991	0,999	0,999	0,999	0,009	Kabul Edilebilir Uyum

5	2,228	0,991	0,966	0,978	0,985	0,991	0,055	Kabul Edilebilir Uyum
6	4,035	0,990	0,950	0,970	0,987	0,990	0,077	Kabul Edilebilir Uyum
Ölçek	1,644	0,894	0,878	0,932	0,855	0,937	0,040	Kabul Edilebilir Uyum

Tablo 9. Verimlilik Etkisi Ölçeğinin Uyum İyiliği Değerleri

Boyut	Model Uyum İyiliği Değerleri							Sonuç
	χ^2/sd	GFI	AGFI	TLI	NFI	CFI	RMSEA	
Ölçek	2,465	0,999	0,970	0,985	0,996	0,997	0,060	Kabul Edilebilir Uyum

Keşfedici faktör analizine göre tek faktörlü bir yapı içeren Endüstri 4.0'in muhasebe mesleği verimlilik etkisi ölçeğini test etmek amacı ile Doğrulamalı Faktör Analizi uygulanmıştır. Oluşturulan model sonrası Ki-Kare/sd değeri endüstri 4.0'in muhasebe mesleği verimlilik etkisi ölçeği için 2,465 olarak bulunmuştur. Tablo 9'da yer alan Doğrulamalı Faktör Analizinde elde edilen uyum değerlerinin Tablo 7'de belirtilen kabul edilebilir uyum değerleri aralığında olması ölçeğin kabul edilebilir uyum içinde olduğunu göstermektedir.

Tablo 10. Pandemi Etkisi Ölçeğinin Uyum İyiliği Değerleri

Boyut	Model Uyum İyiliği Değerleri							Sonuç
	χ^2/sd	GFI	AGFI	TLI	NFI	CFI	RMSEA	
Ölçek	0,092	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,005	Kabul Edilebilir Uyum

Açıklayıcı faktör analizine göre tek faktörlü bir yapı içeren Endüstri 4.0'in muhasebe mesleği pandemi etkisi ölçeğini test etmek amacı ile Doğrulamalı Faktör Analizi uygulanmıştır. Oluşturulan model sonrası Ki-Kare/sd değeri endüstri 4.0'in muhasebe mesleği pandemi etkisi ölçeği için 0,092 olarak bulunmuştur. Doğrulamalı Faktör Analizinde elde edilen değerler de ölçeğin kabul edilebilir uyum içinde olduğunu göstermiştir.

V.IV. Aracılık Etkisi Analizi

Aracılık analizi, aracı olarak seçilen üçüncü bir değişkenin varlığında bağımsız bir değişkenin sonuç üzerindeki etkisini ölçmektedir. Aracı değişken, iki değişken arasındaki ilişkinin daha iyi anlaşılmasında çok önemli bir rol oynamakta ve bir araştırmaya ayrıntılı bir bakış açısı sağlamaktadır (Sidhu ve diğerleri, 2021).

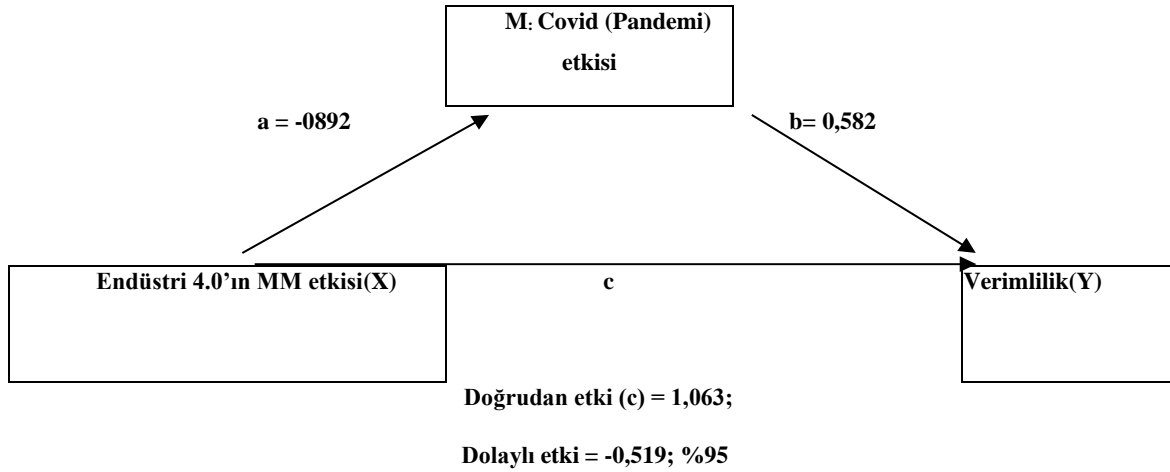
Tablo 11. Aracılık Analizi Bulguları

	Sonuç Değişkenleri			
	Covid		Verimlilik	
	β	SH	β	SH
Endüstri 4.0'in Muhasebe Mesleği Etkisi			1,063*	0,269
R ²			0,191	

Endüstri 4.0'in Muhasebe Mesleği Etkisi	-0,892*	0,272		
R ²	0,096			
Endüstri 4.0'in Muhasebe Mesleği Etkisi			1,683*	0,373
Covid			0,582*	0,090
R ²			0,558	
Dolaylı Etki			-0,519 * (-1,244; -0,137)	

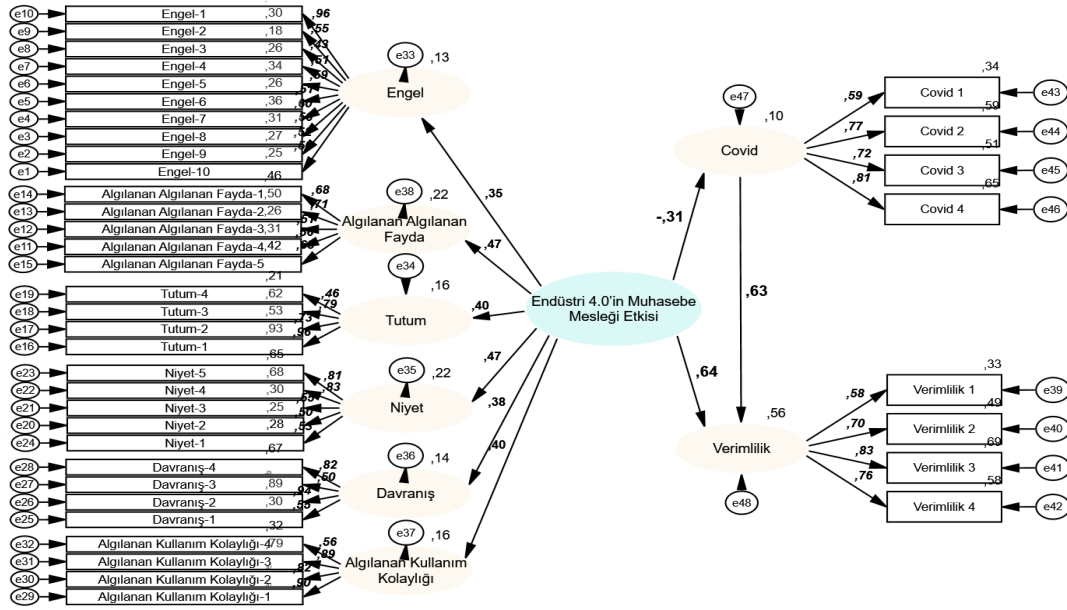
Tablo 11'deki aracılık testi sonuçları, "c yolunun istatistiksel olarak anlamlı olduğunu", "a yolunun istatistiksel olarak anlamlı olduğunu", "b yolunun istatistiksel olarak anlamlı olduğunu" ve "dolaylı etkinin (a.b) istatistiksel olarak anlamlı olduğunu" göstermektedir.

Endüstri 4.0'in Muhasebe Mesleği Etkisi bir birim arttığında verimlilik 1,063±0,269 puan artmaktadır. Endüstri 4.0'in Muhasebe Mesleği Etkisi, verimliliğin %19'unu açıklamaktadır.



Şekil 5. Aracılık Test Bulguları

Endüstri 4.0'in muhasebe mesleği etkisi bir birim arttığında verimlilik 0,892±0,272 puan azalmaktadır. Endüstri 4.0'in muhasebe mesleği etkisi pandemi etkisinin %9,6'sını açıklamaktadır. Dolaylı etkinin %95 güven aralıkları da -0,519 [-1,244; -0,137] "0" değerini içermemektedir. Bu bulgular ışığında, araştırmamızın temel hipotezini oluşturan COVID-19 pandemisinin aracı değişken rolü oynadığı kabul edilmiştir.



Şekil 6. Endüstri 4.0'in Muhasebe Mesleği Etkisi Ölçeği İçin Aracılık (Mediator) Etkisi için Yapısal Eşitlik Modeli

Aracılık Testi'ne göre, H₁ hipotezi kabul edilmiştir. Yani, endüstri 4.0'in muhasebe mesleğine etkisi ile verimlilik ilişkisinde COVID-19 pandemisi aracı değişken rolü oynamaktadır [$\beta = -0,519$; SH= (-1,244; -0,137); $p=0,000$].

V.V. Regresyon Analizi

Regresyon analizi, değişkenler arasındaki ilişkilerin araştırılması için istatistiksel bir araçtır. Genellikle, bir değişkenin diğeri üzerindeki nedensel etkisi bu analiz yöntemiyle tespit edilir (Sykes, 1993). Değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü ve gücünü belirlemek için regresyon analizine ihtiyaç vardır. Bu bağlamda regresyon analizleri yapılarak araştırmanın temel hipotezler dışındaki hipotezleri (H₂, H₃, H₄, H₅, H₆, H₇, H₈, H₉) sınanmıştır.

Tablo 12. Regresyon Analizi Bulguları

	β	se	z β	t	p	β için %95 Güven Aralığı	
						Alt Sınır	Üst Sınır
Model-1: Endüstri 4.0'in muhasebe mesleğine etkisinde engel değişkeninin rolü							
Sabit	2,442	0,112		21,784	<0,001	2,222	2,663
Engel	0,337	0,029	0,500	11,562	<0,001	0,280	0,394
Model 1 (H₂) Anlamlılığ: $F=133,683$; $p<0,001$; $R^2=0,250$							
Model-2: Endüstri 4.0'in muhasebe mesleğine etkisinde algılanan fayda değişkeninin rolü							
Sabit	2,435	0,102		23,913	<0,001	2,235	2,636
Algılanan Fayda	0,325	0,025	0,539	12,815	<0,001	0,275	0,375
Model 2 (H₃) Anlamlılığ: $F=164,217$; $p<0,001$; $R^2=0,290$							
Model-3: Endüstri 4.0'in muhasebe mesleğine etkisinde algılanan kullanım kolaylığı değişkeninin rolü							
Sabit	3,111	0,042		74,641	<0,001	3,029	3,193
Algılanan Kullanım Kolaylığı	0,236	0,015	0,616	15,673	<0,001	0,206	0,265
Model 3 (H₄) Anlamlılığ: $F=245,645$; $p<0,001$; $R^2=0,379$							
Model-4: Endüstri 4.0'in muhasebe mesleğine etkisinde tutum değişkeninin rolü							
Sabit	2,496	0,100		24,906	<0,001	2,299	2,693
Tutum	0,309	0,025	0,526	12,412	<0,001	0,260	0,358
Model 4 (H₅) Anlamlılığ: $F=154,049$; $p<0,001$; $R^2=0,277$							
Model-5: Endüstri 4.0'in muhasebe mesleğine etkisinde niyet değişkeninin rolü							
Sabit	2,446	0,100		24,383	<0,001	2,248	2,643
Niyet	0,327	0,025	0,541	12,914	<0,001	0,277	0,377

Model 5 (H ₆) Anlamlılığı: $F=166,778$; $p<0,001$; $R^2=0,293$							
Model-6: Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleğine etkisinde davranış değişkeninin rolü							
Sabit	2,525	0,096		26,232	<0,001	2,336	2,714
Davranış	0,295	0,023	0,533	12,640	<0,001	0,249	0,340
Model 6 (H ₇) Anlamlılığı: $F=159,771$; $p<0,001$; $R^2=0,284$							
Model-7: Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleğine etkisinde verimlilik değişkeninin rolü							
Sabit	3,125	0,103		30,203	<0,001	2,921	3,328
Verimlilik	0,148	0,025	0,282	5,893	<0,001	0,099	0,197
Model 7 (H ₈) Anlamlılığı: $F=34,732$; $p<0,001$; $R^2=0,080$							
Model-8: Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleğine etkisinde covid değişkeninin rolü							
Sabit	4,160	0,094		44,392	<0,001	3,976	4,345
Covid	-0,113	0,024	-0,229	-4,715	<0,001	-0,161	-0,066
Model 8 (H ₉) Anlamlılığı: $F=22,2385$; $p<0,001$; $R^2=0,052$							

β : Regresyon katsayısı, se: Standart hata, $z\beta$: Standardize edilmiş regresyon katsayısı, R^2 :

Belirleyicilik katsayısı

Tablo 12'deki regresyon analizlerinin tamamında kurulan hipotezlerin anlamlı olduğu görülmektedir. Tablo 11'de Engel, Algılanan Fayda, Algılanan Kullanım Kolaylığı, Tutum, Niyet, Davranış, Verimlilik ve Covid puanlarının Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleği etkisi puanlarına etkisinin doğrusal regresyon analizi ile değerlendirilmesi yer almaktadır. 8 ayrı model oluşturulmuş ve bu modeller istatistiksel olarak önem arz etmektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda kurulan 9 hipotezin sonuçları aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Tablo 13. Hipotez Test Sonuçları

HİPOTEZ	SONUÇ
H ₁ : COVID-19 Pandemisi, Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleğine etkisi ile verimlilik arasındaki ilişkide aracı değişken rolü oynamaktadır.	KABUL
H ₂ : Engel değişkenindeki artış Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleğine etkisi ölçeğini pozitif yönde ve anlamlı bir şekilde etkilemektedir.	KABUL
H ₃ : Algılanan fayda değişkenindeki artış Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleğine etkisi ölçeğini pozitif yönde ve anlamlı bir şekilde etkilemektedir.	KABUL
H ₄ : Algılanan kullanım kolaylığı değişkenindeki artış Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleğine etkisi ölçeğini pozitif yönde ve anlamlı bir şekilde etkilemektedir.	KABUL
H ₅ : Tutum değişkenindeki artış Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleğine etkisi ölçeğini pozitif yönde ve anlamlı bir şekilde etkilemektedir.	KABUL
H ₆ : Niyet değişkenindeki artış Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleğine etkisi ölçeğini pozitif yönde ve anlamlı bir şekilde etkilemektedir.	KABUL
H ₇ : Davranış değişkenindeki artış Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleğine etkisi ölçeğini pozitif yönde ve anlamlı bir şekilde etkilemektedir.	KABUL
H ₈ : Verimlilik değişkenindeki artış Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleğine etkisi ölçeğini pozitif yönde ve anlamlı bir şekilde etkilemektedir.	KABUL
H ₉ : Covid değişkenindeki artış Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleğine etkisi ölçeğini pozitif yönde ve anlamlı bir şekilde etkilemektedir.	RET

Tablo 13'te yer alan bilgiler ışığında regresyon hipotezlerinin etki puanları da aşağıda belirtilmiştir.

Engel puanları arttıkça Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleği etkisi puanları 0,337 puan artmaktadır. Kurulan modele göre Engel değişkeni Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleği etkisi puanlarını % 25 düzeyinde açıklamaktadır [$\beta= 0,337$; $p<0,001$; $R^2=0,250$].

Algılanan Fayda puanları arttıkça Endüstri 4.0'in muhasebe mesleği etkisi puanları 0,325 puan artmaktadır. Kurulan modele göre Algılanan Fayda değişkeni Endüstri 4.0'in muhasebe mesleği etkisi puanlarını % 29 düzeyinde açıklamaktadır [$\beta= 0,325$; $p<0,001$; $R^2=0,290$].

Algılanan Kullanım Kolaylığı puanları arttıkça Endüstri 4.0'in muhasebe mesleği etkisi puanları 0,236 puan artmaktadır. Kurulan modele göre Algılanan Kullanım Kolaylığı değişkeni Endüstri 4.0'in muhasebe mesleği etkisi puanlarını % 37,9 düzeyinde açıklamaktadır [$\beta= 0,236$; $p<0,001$; $R^2=0,379$].

Tutum puanları arttıkça Endüstri 4.0'in muhasebe mesleği etkisi puanları 0,309 puan artmaktadır. Kurulan modele göre Tutum değişkeni Endüstri 4.0'in muhasebe mesleği etkisi puanlarını %27,7 düzeyinde açıklamaktadır [$\beta= 0,309$; $p<0,001$; $R^2=0,277$].

Niyet puanları arttıkça Endüstri 4.0'in muhasebe mesleği etkisi puanları 0,327 puan artmaktadır. Kurulan modele göre Niyet değişkeni Endüstri 4.0'in muhasebe mesleği etkisi puanlarını %29,3 düzeyinde açıklamaktadır [$\beta= 0,327$; $p<0,001$; $R^2=0,293$].

Davranış puanları arttıkça Endüstri 4.0'in muhasebe mesleği etkisi puanları 0,295 puan artmaktadır. Kurulan modele göre Davranış değişkeni Endüstri 4.0'in muhasebe mesleği etkisi puanlarını %28,4 düzeyinde açıklamaktadır [$\beta= 0,295$; $p<0,001$; $R^2=0,284$].

Verimlilik puanları arttıkça Endüstri 4.0'in muhasebe mesleği etkisi puanları 0,148 puan artmaktadır. Kurulan modele göre Verimlilik değişkeni Endüstri 4.0'in muhasebe mesleği etkisi puanlarını %8 düzeyinde açıklamaktadır [$\beta= 0,148$; $p<0,001$; $R^2=0,080$].

Covid puanları arttıkça Endüstri 4.0'in muhasebe mesleği etkisi puanları 0,113 puan düşürmektedir. Kurulan modele göre Covid değişkeni Endüstri 4.0'in muhasebe mesleği etkisi puanlarını %5,2 düzeyinde açıklamaktadır [$\beta= 0,113$; $p<0,001$; $R^2=0,052$].

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Endüstri 4.0'in ortaya çıkışıyla birlikte, işletmeler ve meslekler dönüşümsel bir değişim sürecine girmiştir. Muhasebe mesleğinin bu değişimin dışında kalması olanaksızdır; iş süreçlerinin otomasyonu, muhasebecilerin sosyal becerilerinin yanı sıra dijital yetkinliklerinin de gelişimini zorunlu kılmaktadır. Dolayısıyla, Endüstri 4.0 teknolojilerinin muhasebe mesleğine entegrasyonu, mesleğin devamlılığı açısından kaçınılmaz hale gelmiştir. Günümüzde sanal sistemlerin kullanımına artan eğilim, muhasebe meslek mensuplarının Endüstri 4.0 ile gelen teknolojilere uyum sağlaması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Endüstri 4.0, muhasebe alanında büyük bir dönüşüm potansiyeline sahiptir; otomasyon, yapay zeka ve büyük veri analitiği gibi teknolojiler, verimliliği, doğruluğu ve güncellemeyi artırarak muhasebecilere stratejik karar alma ve katma değerli faaliyetlere odaklanma fırsatı sunmaktadır. Bu bulgu, Stancheva ve diğerleri (2020) ile uyumludur; çalışmaları, dijitalleşme ve otomasyonun muhasebe mesleğini dönüştürdüğünü ve muhasebecilere yeni yetkinlikler kazandırdığını göstermektedir. Ancak bu gelişmeler, muhasebeciler için teknolojik entegrasyon, beceri geliştirme ve değişen mesleki rollere uyum sağlama gibi zorluklar da barındırmaktadır. Endüstri 4.0'in sunduğu bu fırsatların verimli kullanılabilmesi için muhasebecilerin teknolojik bilgi birikimini artırması, uyumlu ve proaktif bir yaklaşım sergilemesi önem arz etmektedir.

Çalışmada kullanılan Teknoloji Kabul Modeli (TKM), muhasebe meslek mensuplarının Endüstri 4.0 teknolojilerini benimseme düzeylerini değerlendirmek için kullanılmıştır. Erdoğan (2020) ve Serçemeli ve Kurnaz (2016) gibi araştırmalar da benzer şekilde TKM'yi kullanarak muhasebe meslek mensuplarının teknolojiyi benimseme eğilimlerini incelemiştir. Çalışmanızdaki bulgular, bu literatürde yer alan teknolojik benimseme ve verimlilik ilişkisini desteklemektedir.

Pandemi gibi küresel krizler, işletmelerde dijital dönüşüm ihtiyacını daha da hızlandırmıştır. COVID-19 dönemi, Endüstri 4.0 teknolojilerinin muhasebe alanında daha etkin kullanılmasına yönelik bir zemin hazırlamıştır. Çalışmanızda COVID-19'un dijitalleşmeyi hızlandırdığı ve muhasebe meslek mensuplarının Endüstri 4.0 teknolojilerini daha hızlı benimsemesine yol açtığı sonucuna varılmıştır. Bu bulgu, Onyshchenko ve diğerleri (2022) ile uyum göstermektedir; pandeminin dijitalleşme sürecini hızlandırdığı ve Endüstri 4.0 teknolojilerinin kullanımının verimliliği artırdığı ifade edilmiştir.

Ancak, çalışmada pandeminin Endüstri 4.0 teknolojilerinin muhasebe mesleğine entegrasyonunda zorluklar yarattığı ve dijital adaptasyon sürecini olumsuz etkilediği belirtilmiştir. Bu sonuç, Lewin'in Değişim Teorisi ile kısmen çelişmektedir. Lewin'e göre kriz dönemleri, bireylerin değişime daha açık olduğu dönemlerdir; dolayısıyla pandemi sürecinde dijital dönüşümün daha sorunsuz benimsenmesi beklenir. Çalışmada gözlemlenen olumsuz etki, muhasebe meslek mensuplarının yeterli dijital altyapıya sahip olmaması ve pandemiye hazırlıksız yakalanmalarından kaynaklanmış olabilir. Muhasebe profesyonellerinin dijital dönüşüme adapte olabilmeleri için gerekli altyapı, eğitim ve stratejik planlamadan yoksun olmaları, pandeminin yarattığı zorluklarla birleşerek teknolojik entegrasyon süreçlerinde aksaklıklar yaşanmasına neden olmuştur. Lansdell ve diğerleri (2020), eğitim programlarının bu konuda önemli bir rol üstlenmesi gerektiğini ve muhasebecilerin dijital becerilerinin gelişiminin Endüstri 4.0 çağında daha kapsamlı bir şekilde ele alınması gerektiğini ifade etmektedir. Ancak çalışmanızda bu konuya dair eksikliklerin varlığına vurgu yapılmış ve bu durum, sektörün eğitim altyapısında ihtiyaç duyulan iyileştirmeleri gözler önüne sermektedir.

Çalışmamızın regresyon analizlerinde, Endüstri 4.0'in muhasebe mesleği üzerindeki etkisinin algılanan fayda, kullanım kolaylığı, tutum, niyet ve davranış gibi değişkenler doğrultusunda anlamlı olduğu belirlenmiştir. Muhasebe profesyonellerinin Endüstri 4.0'a dair tutum ve algıları, bu teknolojilerin sektördeki kabul düzeyini ve adaptasyon süreçlerini doğrudan etkilemektedir. Bu bulgular, Endüstri 4.0'in muhasebe mesleğindeki kabul ve benimseme sürecini anlamaya yönelik literatüre katkı sağlamakta ve muhasebe sektöründe teknolojik gelişmelerin iş süreçlerine entegrasyonuna dair bir perspektif sunmaktadır. Ancak, pandeminin muhasebe sektöründe teknolojiye adaptasyon üzerindeki olumsuz etkisi, bu dönüşüm sürecinin meslek açısından bazı ek zorluklar doğurduğunu göstermiştir.

Sonuç olarak, Endüstri 4.0'in muhasebe mesleğinde başarıyla benimsenmesi için kapsamlı ve sistematik bir yaklaşıma ihtiyaç duyulmaktadır. Önerilerimiz arasında kuruluşların teknolojik altyapılarını gözden geçirip eksiklikleri belirleyerek iyileştirme yoluna gitmeleri, stratejilerin iş hedefleri ile uyumlu hale getirilmesi ve veriye dayalı süreçlerin önceliklendirilmesi yer almaktadır. Ayrıca, küçük ölçekli pilot projelerin gerçekleştirilmesi, çalışanların veri analitiği, yapay zeka ve robotik süreçler gibi konularda eğitilmesi, teknoloji sağlayıcılarla iş birliği yapılması ve veri güvenliğini sağlama noktasında yatırımlar yapılması gereklidir. Bu öneriler doğrultusunda hareket eden kuruluşlar, Endüstri 4.0 teknolojilerinin faydalarını en üst düzeye çıkarabilecek ve kriz dönemlerinde bu teknolojileri stratejik avantaj haline getirebilecektir.

KAYNAKÇA

- Akgul, A., & Çevik, O. (2003). İstatistiksel analiz teknikleri. Emek Ofset, Ankara.
- Ajzen, I., Fishbein, M. (1977). Attitude-behavior relations: A theoretical analysis and review of empirical research. *Psychological Bulletin*, 84(5), 888-918.
- Arnold, V., & Sutton, S. G. (2018). "Advanced Technologies in Auditing: Assurances for Blockchain." *International Journal of Auditing*, 22(1), 115-122.
- Bağlıbel, M., Samancıoğlu, M., & Summak, M. S. (2010). Okul Yöneticileri Tarafından E-Okul Uygulamasının Genişletilmiş Teknoloji Kabul Modeline Göre Değerlendirilmesi/Assessment Of E-Okul Application By School Managers Using Extended Technology Acceptance Model. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(13), 331-348.
- Büyüköztürk, Ş. (2011). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı (17. Bs.). Ankara: Pegem Akademi.
- Cochran, W. G. (1977). *Sampling techniques*. John Wiley & Sons.
- Cordos, A. (2022). Incremental redesign of the accounting profession in the context of digitalisation and Industry 4.0. *Ediția a VI-a*, 97.

- Çivici, T., Kale, S., (2007). Mimari Tasarım Bürolarında Bilişim Teknolojilerinin Kullanımını Etkileyen Faktörler: Bir Yapısal Denklem Modeli. İnşaat Yönetimi Kongresi Bildiriler Kitabı.
- Davis, F. D. (1985). A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results (Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology).
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 319-340.
- Erdoğan, E. (2020). Dijital muhasebe uygulamaları kullanımının teknoloji kabul modeli ile incelenmesi: Muhasebe meslek mensupları üzerine bir araştırma. <http://abakus.inonu.edu.tr/xmlui/handle/11616/18710>
- Erken, G. (2021). Bilimsel Araştırma Yöntemleri: Örneklem Büyüklüğünü Belirleme [Video]. Youtube. <https://youtu.be/6HojOf5Q9pU>. Erişim Tarihi: 25.10.2023
- Erkuş, A. (2003). Psikometri üzerine yazılar: Ölçme ve psikometrinin tarihsel kökenleri, güvenilirlik, geçerlik, madde analizi, tutumlar; bileşenleri ve ölçülmesi. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları, 87.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1980). Understanding attitudes and predicting social behavior. Prentice-Hall.
- Ghani, E. K., & Muhammad, K. (2019). Industry 4.0: Employers' Expectations of Accounting Graduates and Its Implications on Teaching and Learning Practices. *International Journal of Education and Practice*, 7(1), 19-29.
- Herawati, S. D., Putri, A., Kalistiani, M., Jonathan, R., Aprilianti, S. N., & Saudi, M. H. (2021). Transformation of Accountants in Industry 4.0 and the New Normal Era. *Review of International Geographical Education Online*, 11(5). <https://www.turmob.org.tr/> (Erişim Tarihi: 15.01.2024).
- Jackson, D., Michelson, G., & Munir, R. (2023). Developing accountants for the future: New technology, skills, and the role of stakeholders. *Accounting Education*, 32(2), 150-177.
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1993). LISREL 8: Structural equation modeling with the SIMPLIS command language. Scientific software international.
- Jurčić, I., Umachandran, K., Della Corte, V., Del Gaudio, G., Aravind, V. R., & Ferdinand-James, D. (2018). Industry 4.0: Unleashing its future smart services. *Proceedings of the CIET*.
- Kokina, J., & Blanchette, S. (2019). Early evidence of digital labor in accounting: Innovation with Robotic Process Automation. *International Journal of Accounting Information Systems*, 35, 100431. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2019.100431>
- Lansdell, P. A., Mohammadali-Haji, A., & Marx, B. (2020). University accounting programmes and the development of Industry 4.0 soft skills. *Journal of Economic and Financial Sciences*, 13(1), 1-17.
- Lasi, H., Fettke, P., Kemper, H.-G., Feld, T., & Hoffmann, M. (2014). Industry 4.0. *Business & Information Systems Engineering*, 6(4), 239-242. <https://doi.org/10.1007/s12599-014-0334-4>
- Lazim, C. S. L. M., Ismail, N. D. B., & Tazilah, M. D. A. K. (2021). Application of technology acceptance model (TAM) towards online learning during COVID-19 pandemic: Accounting students perspective. *Int. J. Bus. Econ. Law*, 24(1), 13-20.
- Lewin, K. (1947). Frontiers in group dynamics: Concept, method and reality in social science; social equilibria and social change. *Human relations*, 1(1), 5-41.
- Onyshchenko, I., Butorac, M., & Bielen, V. (2022). Accountants in the Digital Age: Preparing for the Challenges of Industry 4.0. *Technological Forecasting and Social Change*, 175, 121394.
- Onyshchenko, O., Shevchuk, K., Shara, Y., Koval, N., & Demchuk, O. (2022). Industry 4.0 and accounting: Directions, challenges, opportunities. *Independent Journal of Management & Production*, 13(3), 161-195.
- Özcan, E. Ç., & Akkaya, B. (2020). The effect of industry 4.0 on accounting in terms of business management. *İçinde Agile Business Leadership Methods for Industry 4.0* (ss. 139-154). Emerald Publishing Limited.
- Razali, F. A., Jusoh, M. A., Talib, S. L. A., & Awang, N. (2022). The Impact of Industry 4.0 Towards Accounting Profession and Graduate's Career Readiness: A Review of Literature. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 7(7), e001624-e001624.
- Schwab, K. (2017). The fourth industrial revolution. Currency.
- Serçemeli, M., & Kurnaz, E. (2016). Denetimde Bilgi Teknoloji Ürünleri Kullanımının Teknoloji Kabul Modeli (TKM) İle Araştırılması. 10.
- Shaughnessy, J. J., Zechmeister, E. B., & Zechmeister, J. S. (2000). *Research methods in psychology*. McGraw-Hill.
- Sidhu, A., Bhalla, P., & Zafar, S. (2021). Mediating Effect and Review of its Statistical Measures. *The Empirical Economics Letters*, 20, 29-40.
- Spicer, A. (2020). Organizational Resilience in the Era of COVID-19: Rethinking Business Operations through Digital Transformation. *Business Horizons*, 63(5), 567-575.
- Stancheva-Todorova, E. (2020). The Knowledge And Skills Profile Of Accountant 4.0. *Horizons Series A*, 25.
- Suhr, D. D. (2006). Exploratory or confirmatory factor analysis?

Doğan, Y., Korkmaz, E., & Polat, M. (2025). Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleğine etkisi: COVID-19 pandemi dönemi verimlilik algısı. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 134–156.

Supriadi, I., Rahardjo, K. A., & Suprihandari, M. D. (2020). Expectations and standards for accounting professions and implications in the learning pattern in Industrial 4.0. *Ilomata International Journal of Tax and Accounting*, 1(2), 66-73.

Sykes, A. O. (1993). An introduction to regression analysis.

Torun, N. K., & Cengiz, E. (2018). Endüstri 4.0 Bakış Açısının Öğrenciler Gözünden Teknoloji Kabul Modeli (Tkm) İle Ölçümü. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*.
<https://doi.org/10.18092/ulikidince.444410>

Ös, M. (2021). Endüstri 4.0'ın Muhasebe Mesleğine Etkisinin Teknoloji Kabul Modeli İle Ölçümü. Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı İşletme Bilim Dalı. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Gaziantep.

Etik Beyanı : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazar(lar)ına aittir.

08.03.2022 tarih ve 52820 sayılı Bingöl Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği kurulundan gerekli izinler alınmıştır.

Yazar Katkıları : Endüstri 4.0'ın Muhasebe Mesleğine Etkisi: Covid-19 Pandemi Dönemi Verimlilik Algısı konu başlıklı çalışmanın tüm bölümlerde ve (veri toplama, analiz vs. gibi) aşamalarında her üç yazarda katkı sağlamıştır.. 1. yazarın katkı oranı: %35, 2. yazarın katkı oranı: %35, 3. yazarın katkı oranı: %30

Çıkar Beyanı : Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Teşekkür (Varsa) : Özellikle SMMM, YMM odalarına çalışmama katkı verdikleri ve anket çalışmamda yardımcı oldukları için teşekkürü borç biliriz.

Ethics Statement : The authors declare that ethical rules have been followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, ÖHÜİBF Journal has no responsibility, and all responsibility belongs to the author (s) of the study.

08.03.2022 dated and numbered 52820, necessary permissions were obtained from Bingöl University Social and Human Sciences Scientific Research and Publication Ethics Committee.

Author Contributions : The Effect of Industry 4.0 on Accounting Profession: Covid-19 Pandemic Period Productivity Perception, all three authors contributed to all sections and stages (such as data collection, analysis, etc.) of the study. 1st author's contribution rate: 35%, 2nd author's contribution rate: 35%, 3rd author's contribution rate: 30%

Conflict of Interest : There is no conflict of interest between the authors.

Acknowledgement : I would like to especially thank the Chambers of CPAs and Certified Public Accountants for contributing to my study and assisting me in my survey.



KAMU KURUMLARINDA ÖRGÜTSEL DESTEĞİN ÇALIŞAN SESLİLİĞİ VE ÇALIŞANLARIN BİLGİ UÇURMA DAVRANIŞLARI ÜZERİNE ETKİSİ¹

Muhammed Enes KAN ²

Öz

Bu çalışmanın amacı çalışanların algıladıkları örgütsel desteğin çalışan sesliliği ve çalışanların bilgi uçurma davranışları üzerindeki etkisinin incelenmesidir. Çalışma seçilen bir belediye üzerinde gerçekleştirilmiş ve belediye çalışanlarına demografik sorulara ilaveten algılanan örgütsel destek, çalışan sesliliği ve bilgi uçurma davranışı ölçeklerinden oluşan bir anket uygulanmıştır. Çalışanlardan toplam 202 veri toplanarak analizler gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgular çalışanların algıladıkları örgütsel desteğin çalışan sesliliği boyutu ve onun alt boyutları olan teşvik edici seslilik ve yasaklayıcı seslilik boyutlarına anlamlı ve pozitif bir etkisinin olduğunu göstermektedir. Algılanan örgütsel desteğin bilgi uçurma davranışını anlamlı ve pozitif yönde etkilediği, bilgi uçurma davranışının alt boyutlarından içsel bilgi uçurmayı anlamlı ve pozitif yönde etkilediği, dışsal bilgi uçurma davranışına ise anlamlı bir etkisinin bulunmadığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler : Bilgi Uçurma, Örgütsel Destek, Çalışan Sesliliği, Kamu Yönetiminde Etik

¹ Bu çalışma Bayburt Üniversitesi Etik Kurulu'nun 07.12.2023 tarihli 393 sayılı kararıyla uygun bulunmuştur.

² Öğr. Gör. Dr., Bayburt Üniversitesi, meneskan@bayburt.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9786-9858

Atıf/Citation (APA 6):

Kan, M. E. (2025). Kamu kurumlarında örgütsel desteğin çalışan sesliliği ve çalışanların bilgi uçurma davranışları üzerine etkisi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 157-174. <http://doi.org/10.25287/ohuiibf.1512710>.

THE EFFECT OF ORGANISATIONAL SUPPORT ON EMPLOYEE VOICE AND WHISTLEBLOWING BEHAVIOURS OF EMPLOYEES IN PUBLIC INSTITUTIONS

Abstract

The purpose of this study is to examine the effects of perceived organizational support on employee voice and employee whistleblowing behaviors. The study was conducted in a selected municipality and a questionnaire consisting of perceived organizational support, employee voice and whistleblowing behaviors scales in addition to demographic questions was applied to the municipality employees. A total of 202 data were collected from the employees and these data were analyzed with quantitative analysis methods. The findings show that perceived organizational support has a significant and positive effect on the employee voice dimension and its sub-dimensions of encouraging voice and prohibitive voice. Perceived organizational support has a significant and positive effect on whistleblowing behavior, has a significant and positive effect on internal whistleblowing, one of the sub-dimensions of whistleblowing behavior, and has no significant effect on external whistleblowing behavior.

Keywords : Whistleblowing, Organizational Support, Employee Voice, Ethics in Public Administration

GİRİŞ

Bir kurumun, çalışanlarının mutluluğuna verdiği önemi ve çalışanların kuruma katkılarına ne kadar değer verdiğine dair inancı olarak açıklanan algılanan örgütsel destek kavramı çalışanlar için oldukça önemlidir. Algılanan örgütsel desteğe yönelik yapılan akademik çalışmalar, çalışanların yüksek bir örgütsel destek algıladığında performanslarının arttığını (Erkoç, 2015), iş tatminlerinin yükseldiğini (Dönmez & Topaloğlu, 2020), iş doyumunun arttığını (Yuvka & Gül, 2022), işe tutkunluğun arttığını (Örücü & Hasırcı, 2021), iş benimseme düzeyinin arttığını (Ekşi, 2019) ortaya koymuştur. Kurumlar için olumlu olarak nitelendirilen bu değişkenlerin artmasına ilaveten olumsuz olarak nitelenebilecek durumların da örgütsel destek algısı sayesinde azaldığını gösteren çalışmalar mevcuttur. Çalışanların örgütsel destek algıları yükseldikçe işten ayrılma niyetlerinin (Yüksel, 2006), işe geç kalma ve iş yavaşlatma gibi davranışlarının azaldığı (Üren & Çorbacıoğlu, 2012) tespit edilmiştir. Çalıştığı kurumda kendini önemli ve güvende hisseden bireyler çalıştığı kuruma karşı daha olumlu duygular besleyecek ve böylece sayılan olumlu sonuçlar ortaya çıkacaktır. Tüm bu çalışmalar kurumların algılanan örgütsel desteği artırması gerekliliği ortaya koymaktadır (Nayır, 2013: 89).

Bireylerin buldukları örgütte fikirlerini ifade etmesi ya da alınan kararlara katılmasını sağlayan tüm sistem ve uygulamaları kapsayan çalışan sesliliği (Lavelle, 2010: 396), olumsuz bir durumdan kaçınmak yerine onu değiştirmek için harekete geçme şeklinde de tanımlanmaktadır (Mowbray, Wilkinson & Tse, 2015: 383). Çalışanların bilgi, fikir ve deneyimlerini kuruma veya işletmeye aktarması, o kurum veya örgütün rekabet gücünü artıracaktır. Çalışan sesliliğinin artırılmasıyla yakalanacak bu ortam için üst yönetimin örgütsel sesliliği teşvik etmesi, çalışanların düşünce ve görüşlerine önem verdiğini hissetmesi faydalı olabilecektir (Bowen ve Blackmon, 2003). Literatürde çalışan sesliliğinin de tıpkı algılanan örgütsel destek gibi örgütler açısından olumlu etkileri olduğu sonucuna ulaşan birçok farklı çalışma mevcuttur. Yapılan çalışmalarda çalışan sesliliği ile iş tatmini (Alfayad & Arif, 2017), üst yönetime güven (Farndale, Van Ruiten, Kelliher & Hope-Hailey, 2011), örgütsel adalet algısı (Turgut & Agun, 2016), iletişim doyumunu (Özbolat & Şehitoğlu, 2018) arasında olumlu ilişkiler tespit edilmiştir.

Türkçeye “ıslık çalma” olarak çevrilen whistleblowing, ilk kez 1963 yılında güvenliği ihlal eden tehlikelerin yer aldığı bir hukuki evrakta kullanılmıştır. Kavram etik ya da yasal olmayan davranışların ıslık çalınarak engellenmesi düşüncesine dayanmaktadır (Hersh, 2002: 243). Daha geniş bir ifadeyle whistleblowing “örgütteki bilgilere ulaşabilme hakkına sahip bir kişi tarafından bir zorunluluk olmamasına rağmen isteyerek, örgüt dışında yer alan ve haksızlığı düzeltebilecek yetkiye sahip bir kişi/kuruma, örgüt kapsamında gerçekleşen gerçek/tahmin edilen bir haksızlık ya da önemli

sayılabilecek bir hukuka aykırılık ile ilgili resmiyete geçirilecek bir açığa çıkarma (bilgi uçurma) davranışında bulunmasıdır” (Jubb, 1999). Bilgi uçurma örgütlerdeki olumsuz davranışların ifşa edilmesinde önemli bir davranıştır. Çünkü söz konusu ifşa örgütteki haksızlığı, hileleri, hukuksuzlukları, suistimali veya israfı ortaya çıkararak bu davranışların azalmasına katkıda bulunmaktadır (Saygan, 2011: 11). Yönetim bilimi açısından nispeten yeni bir kavram olarak değerlendirilebilecek bilgi uçurma davranışı son yıllarda bilim insanları tarafından sıklıkla çalışılan bir konu haline gelmiştir. Literatür incelendiğinde whistleblowing ile ilgili birçok farklı çalışma gerçekleştirildiği görülmektedir. Bu çalışmalarda bilgi uçurma davranışının örgütsel adaleti pozitif etkilediği (Alper Ay, 2021), örgütsel bağlılık ile pozitif ilişkili olduğu (Kaplan & Güven, 2017), örgüt kültürü ve örgütsel sessizlik ile pozitif ilişkili olduğu (Alper & Erdem, 2021), etik liderlik ile pozitif ilişkili olduğu (Altıntaş, Özata & Bozbayır, 2022), tespit edilmiştir. Yıldız ve Tani (2018) bilgi uçurma eylemlerinin öncülleri ve davranış sonucu meydana gelen sonuçları araştırmış; iş ahlakı ve mesleki bağlılık gibi bireysel belirleyicilerin, örgütsel vatandaşlık örgütsel adalet örgütsel iletişim ödül sistemi gibi örgütsel belirleyicilerin yanında toplumsal kültür ve genel etik ilkelerin bilgi uçurma eylemlerinin öncülleri olduğunu vurgulamıştır. Bilgi uçurma eylemlerinin sonuçlarını da ortaya koyan yazarlar bilgi uçurma ile yolsuzlukların ve yanlışların önüne geçilmesi, suçluların kamuoyu nezdinde görünür olması, kurumsal yozlaşmasının önlenmesi gibi olumlu sonuçlar yaşanabileceği gibi özellikle bu eylemde bulunan kişilerin işten kovulma, dışlanma, yalnız bırakılma (örgütsel izolasyon), psikolojik gerilim, ekonomik gelir kaybı olumsuz tepkilerle karşılaşabileceğinin altını çizmişlerdir. Bu nedenle de bilgi uçurma davranışı oldukça kaygan bir zeminde bulunmaktadır. Örgüt için faydalı sonuçları olan bu eylemler için bireylerin cesaretlendirilmesi oldukça önemli olabilecektir.

Örgütler için bu derece önemli bu üç kavram arasındaki ilişkilerin tespit edilmesi kurumlar için; çalışanların kendini örgüt için önemli ve değerli hissetmesi, örgütün karar alma süreçlerine katılma niyetlerinin artması, yeni fikirler ile örgüte katkıda bulunması, örgütte meydana gelen yasal ya da etik dışı olayları üst yönetime bildirmesi gibi olumlu davranışların öngörülmesi konusunda oldukça önemlidir. Bu çerçevede bu çalışmada çalışanların örgütsel destek algılarının çalışan sesliliği ve çalışanların bilgi uçurma davranışlarına etkisi incelenecektir. Bu çalışma sonucu elde edilen bulgular ve değerlendirmelerin, özellikle kamu kurumlarında personelin sesliliğinin artırılarak gerek yönetim süreçlerine aktif katılımın sağlanması gerekse yeni fikir, düşünce ve projelerini yönetime rahatça sunması, kurumlarındaki yasa veya etik dışı olayları rahat bir şekilde üst yönetime haber vermesinin sağlanmasına yönelik yol göstereceği düşünülmekte ve literatüre katkı sağlaması hedeflenmektedir. Bu çerçevede üç bölümden oluşan çalışmanın ilk bölümünde çalışmanın değişkenleri olan algılanan örgütsel destek, çalışan sesliliği ve bilgi uçurma kavramları açıklanmış, ikinci bölümünde bir yerel yönetim birimi üzerinde gerçekleştirilen alan araştırmasında veri toplama araçları, verilerin toplanması, analiz edilmesi ve bulguları sunulmuş, son bölümde ise tartışma ve sonuç başlığı altında çalışmada elde edilen sonuçlar değerlendirilmiş ve öneriler sunulmuştur.

I. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Algılanan Örgütsel Destek

“Örgütsel destek, çalışanların örgüt aracılığıyla elde ettikleri diğer olanakların yanı sıra, örgütte kalmalarını sağlayan ve örgütün çalışanlarına bağlılık gösterdiğine duyulan güvendir” (Shaffer & Harrison, 2001). Algılanan örgütsel destek ise örgütün çalışanlarının yaptıklarına ne kadar değer verdiği ve çalışanların refahını ne kadar önemseydiği ile ilgilidir. Çalışanın örgütsel destek algısı çalışma arkadaşlarının, yöneticilerinin ve çalıştığı örgütün desteği olmak üzere üç farklı alandan oluşmaktadır. Çalışma arkadaşlarının desteği, çalışanın kendisiyle aynı düzeyde olan, benzer görevleri üstlenen kişilerden aldığı destektir. Yönetici desteği çalışanın yöneticisinden aldığı desteği ifade etmektedir. Çalışılan örgütün desteği ise örgütün çalışanlara gösterdiği desteği ifade etmektedir (Soysal, Yağar & Öke, 2017: 174-190).

Örgütler varlıklarını devam ettirebilmek için, kuruluş amaçlarına yönelik yaptıkları girişimlere ilaveten yeni araştırmalar yaparak da gelişmeyi hedefler. Örgüt üyelerinin içinde buldukları örgüt için gösterdiği performansın ve emeklerinin örgüt tarafından kıymetli bulunması ve bu durumun çalışanlara

hissettirilmesi örgütün geleceği ve çalışanların memnuniyeti açısından oldukça önemlidir (Wang & Netemeyer, 2002: 217). Algıya dayalı bir kavram olan örgütsel destek çalışanlar tarafından düşük ya da yüksek düzeylerde algılanabilmektedir. Yüksek örgütsel destek algısı olan çalışanların, çalıştıkları kurumla güçlü bir iletişime sahip oldukları da belirlenmiştir. Güçlü örgütsel destek algısına sahip çalışanlar kuruma yarar sağlayan davranışlar gösterme düşüncesindedirler (Turunç ve Çelik, 2010: 118). Örgütü tarafından desteklendiğini hisseden çalışanların işlerine ve örgütsel süreçlere olumlu bir bakış açısı geliştirecektir (Buchanan, 1974: 13). Algılanan örgütsel desteğe ilişkin yapılan akademik çalışmalar örgütsel destek algısının yükselmesinin örgütler için olumlu sonuçlar sağladığını göstermektedir.

Çalışan Sesliliği

Örgütsel sessizlik, yönetim bilimi literatüründe “iş görenin bilinçli olarak işiyle ilgili konularda fikrini, düşüncesini, görüş ve bilgilerini söylememesi ve sessiz kalması”(Akın, 2020, s. 206) şeklinde ifade edilen örgütsel sessizlik kavramına bir tepki olarak ortaya çıkmıştır. Keeley ve Graham (1991) sesliliği, “bazı sorunları gidermek için bunları dile getirmek” şeklinde ifade etmektedir. Kavramı çalışan sesliliği olarak ele alan Van Dyne ve Le Pine (1998) çalışan sesliliğini; “bireyin mevcut bir durumu değiştirmek için yenilikçi önerilerde bulunma ve standartlaştırılmış prosedürlerde değişiklik önerme eğilimi” şeklinde tanımlamıştır. Tanıma göre çalışan sesi, iş tanımında belirtilmeyen fakat gönüllü olarak yapılan ekstra bir davranıştır. Morrison (2014) ise çalışan sesliliğini “*çalışanların gelişme ve değişimler oluşturma niyetiyle uygun faaliyetleri yapabilmek için işle ilişkili konularda gayri resmi ve ihtiyari olarak fikir, öneri, endişe, problemler hakkında bilgi veya görüşlerini ifade etmesi*” olarak tanımlamaktadır.

Çalışan sesliliği kavramı örgütler için aktif ve yapıcı bir davranış olarak nitelendirilmektedir (Farrell & Rusbult, 1992). Çünkü çalışan sesliliği, muhalefet etme, şikayet etmek veya protesto etmek değildir. Çalışan sesliliği destekleyici, geliştirme ve iyileştirme amaçlı davranışlardır (Van Dyne & LePine, 1998: 110). Çalışan sesliliğine ilişkin yapılan akademik çalışmalar, sesliliğin örgütler için birçok farklı açıdan faydalı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Çalışan sesliliğinin çalışanların işe adanmışlığını artırdığı (Rees, Alfes & Gatenby, 2013), yeni uygulamalara olan uyumu artırdığı (Edmondson, 2003), olumlu davranışlarını geliştirdiği (Morrison & Milliken, 2000), örgütteki ekip ruhunu pekiştirdiği (Arslan & Yener, 2016), iletişim doyumu sağladığı (Özbolet & Şehitoğlu, 2018), örgütsel öğrenmeyi geliştirdiği (Argyris & Schön, 1978), iş tatminini artırdığı (Alfayad & Arif, 2017) tespit edilmiştir.

Bilgi Uçurma

“Örgüt üyelerinin (eski veya mevcut) işverenlerinin kontrolü altındaki yasadışı, ahlaka aykırı veya gayri meşru uygulamaları eyleme geçebilecek kişi veya kuruluşlara ifşa etmesi” olarak tanımlanan (Near & Miceli, 1985: 4) bilgi uçurma (whistleblowing) ABD’de halkın güvenliğini tehdit eden durumların vatandaşlara sızdırılmasını ifade etmek için kullanılmıştır (Charles & Taylor, 1972: 8). Bilgi uçurma davranışının hem içinde bulunulan örgüt hem de toplum açısından önemli sonuçları vardır. Yasal veya etik dışı faaliyetlerin engellenmesinde bilgi uçurma davranışları oldukça önemlidir (Mesmer-Magnus & Viswesvaran, 2005). Yasal olmayan davranışların o konuda otorite olan bir kişi veya kuruma bildirilmesiyle o faaliyetler durdurularak örgütün zarar görmesi engellenebilecektir. Bu niteliği ile bilgi uçurma bir örgütteki yanlışları tespit etmek ve onları önlemek için bir denetim mekanizması olarak da görülebilecektir (Patel, 2003). Yasal olmayan davranışların bilgi uçurma davranışıyla ifşalanması sadece örgüt için değil toplum için de faydalıdır. Çünkü bilgi ifşası sonucu yasa dışı faaliyetleri yapanlar tespit edilecek, bu durum benzer eylemlere girişmeye niyetlenenlerin korkmasına yol açarak bu faaliyetleri azaltabilecektir (İnan, 2021: 25).

Bilgi uçurma davranışı her ne kadar olumlu bir davranış olsa da bilgi uçuran kişi açısından olumsuz sonuçlar yaratabilmektedir. Diğer bir ifade ile bilgiyi uçuran ihbarcı bu davranışına karşılık birçok olumsuz misillemeyle karşı karşıya kalabilmektedir (Mesmer-Magnus & Viswesvaran, 2005). Bilgiyi uçuran ihbarcılar işverenler veya olayın tarafları tarafından dışlanma, maaştan kesme, mobbing, ispiyonculuk ile suçlanma, terfi durdurulması, işten çıkarılma gibi sert karşılıklar alabilmektedir. Daha basit bir ifadeyle bilgi uçuran kişiler kariyerlerini tehlikeye atmaktadır (Near & Miceli, 1985). Bu durum birçok ülkeyi bilgi uçurmaya ilişkin yasal düzenlemeler yaparak hem ihbarcı kişileri korumak

hem de bilgi uçurma davranışını teşvik etmeyi amaçlamıştır. Örneğin Japonya doğrudan ihbarcılarını korumayı amaçlayan “Whistleblower Protection Act (WPA)” yani “İhbarcıyı Koruma Yasası”nı yürürlüğe koymuş (Iwasaki, 2023: 105), Fransa Almanya gibi ülkeler ise başka kanunların içinde ihbarcılarının misillemelere karşı korunacağına yönelik düzenlemeler yapmışlardır (Doğan, 2022: 78).

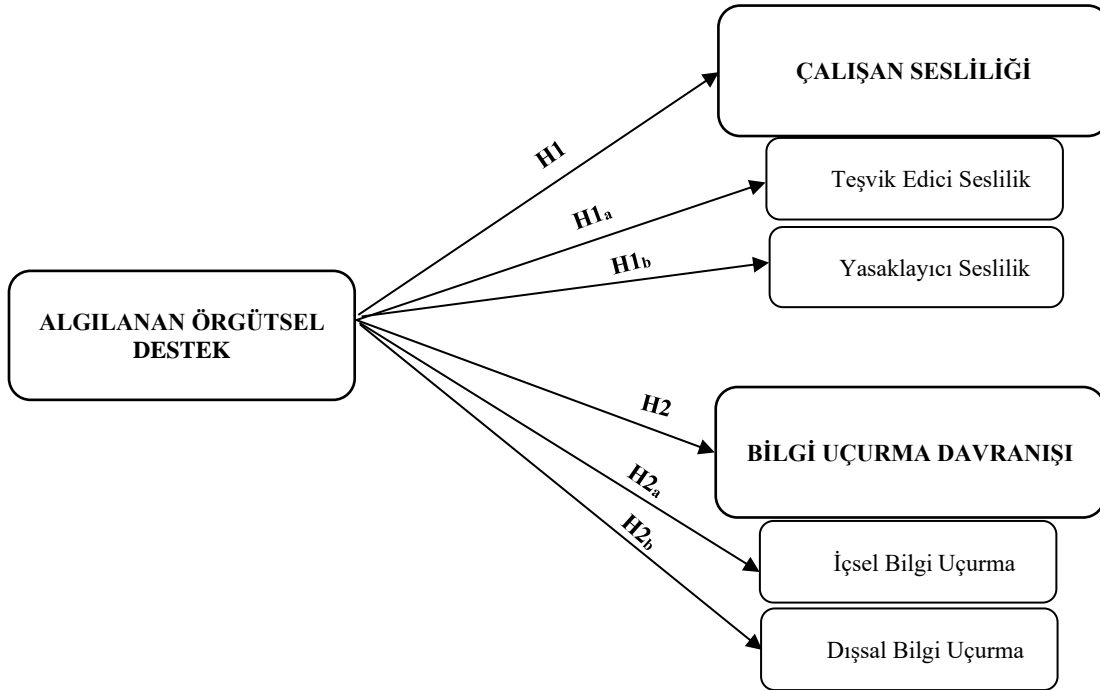
Yasal veya etik olmayan davranışların ortaya çıkarılarak engellenmesinde oldukça önemli bir araç olan bilgi uçurma davranışı bilim insanlarının da dikkatini çekmiş, konuya ilişkin birçok farklı çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalar bilgi uçurma davranışının; örgütsel özdeşleşme, örgütsel bağlılık, örgütsel vatandaşlık gibi örgüt için faydalı durumlarla pozitif ilişkili olduğunu (Kaya, Gökçen & Uzun, 2022; Ertürk, 2016; Kızıltaş, 2014), örgütsel adalet ve örgütsel özdeşleşmenin bilgi uçurma davranışını olumlu bir şekilde etkilediğini ortaya koymuştur (Çetin, 2023; Fayganoğlu & Yalçın, 2022). Tani (2018) ise bilgi uçurma eylemlerinin sadece formel yollarla olmadığı, günümüzde etkin iletişim araçlarından biri olan sosyal medya aracılığı ile de bilgi uçurma davranışlarının sergilenerek yasal ya da etik olmayan davranışların ifşalanabildiğini ortaya koymuştur.

II. YÖNTEM

Bu araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeline uygun olarak tasarlanmıştır. İlişkisel tarama çalışmaları, iki veya daha fazla değişken arasında bir ilişki olup olmadığını, bir ilişki varsa bu ilişkinin yönünü ve derecesini tespit etmeyi amaçlar (Fraenkel ve ark., 2011). İlişkisel çalışmalar geleceğe yönelik tahminler yapma imkanı sunduğu için önem arz etmekte ve araştırmacılar tarafından sıklıkla kullanıldığı ifade edilmektedir (Apak, 2023). Araştırma 07/02/2023 tarih ve E-20852668-821.99-118063 sayılı Etik Kurulu Uygunluk Onay Belgesi ile bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

a. Araştırma Modeli

Algılanan örgütsel desteğin çalışan sesliliği ve bilgi uçurma davranışı üzerindeki etkisinin incelendiği bu çalışmanın araştırma modeli ve hipotezleri Şekil 1 de sunulmuştur.



Şekil 1. Araştırma Modeli

Şekil 1’de de görüleceği üzere çalışmanın hipotezleri;

H1: Kamu kurumunda çalışanların algıladıkları örgütsel destek, çalışan sesliliğini olumlu yönde etkiler.

H1_a: Kamu kurumunda çalışanların algıladıkları örgütsel destek, çalışanların teşvik edici sesliliğini olumlu yönde etkiler.

H1_b: Kamu kurumunda çalışanların algıladıkları örgütsel destek, çalışanların yasaklayıcı sesliliğini olumlu yönde etkiler.

H2: Kamu kurumunda çalışanların algıladıkları örgütsel destek, çalışanların bilgi uçurma davranışlarını olumlu yönde etkiler.

H2_a: Kamu kurumunda çalışanların algıladıkları örgütsel destek, çalışanların içsel bilgi uçurma davranışlarını olumlu yönde etkiler.

H2_b: Kamu kurumunda çalışanların algıladıkları örgütsel destek, çalışanların dışsal bilgi uçurma davranışlarını olumlu yönde etkiler.

b. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini çalışma için seçilen il belediyesi oluşturmaktadır. Yerel yönetimler halka en yakın hizmet birimleri olarak vatandaşların kamu personeline, kamu personelinin de vatandaşlara en kolay şekilde ulaşabildiği birimlerdir. Yerel yönetimlerde formel ilişkilerin yanında informal ilişkiler de oldukça yüksektir. Yerel yönetimler merkezi yönetimden çok daha düşük sayıda bir nüfusa hitap etmekte bu nedenle söylem ve eylemlerin yayılması bir hayli hızlı olmaktadır. Son olarak yerel yönetimlerde çalışan kamu görevlileri nispeten daha küçük bir sosyal çevrede yaşadığından hem iş çevresiyle, hem vatandaşlar ile hem de sosyal hayatta basın ve sivil toplum örgütleri gibi diğer sosyal çevreyle daha yakın ilişkiler kurabilmektedir. Bu durum yerel yönetimler için hem içsel hem de dışsal bilgi uçurma kanallarının sayısını artırmaktadır.

Çalışmanın gerçekleştirildiği belediyeden alınan bilgiye göre kurumun toplam çalışan sayısı 363'tür. Zaman, maliyet ve ulaşılabilirlik kısıtından dolayı örnekleme başvurulmuştur. Sekaran'ın (1992) örneklem hesaplamasına göre yüzde 95 güven aralığında 187 veriye ulaşılmasının yeterli olacağı varsayılmıştır. Veriler kolayda örnekleme yöntemi ile belediye çalışanlarının ofislerinde veya görev yaptıkları fabrika, şantiye gibi alanlarda toplanmıştır. Toplam 202 kişiden veri elde edilmiştir.

c. Veri Toplama Araçları

Yerel yönetim personelinin algıladığı örgütsel desteğin çalışan sesliliği ve bilgi uçurma davranışlarına etkisinin araştırılması amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada veri toplama aracı olarak anket tekniğinden yararlanılmıştır. Anket formunun ilk bölümünde katılımcıların demografik özelliklerine (cinsiyet, yaş, eğitim durumu, çalışma süresi ve çalışma şekli) ilişkin sorular yer almaktadır. Anket formunun ikinci bölümü ise tamamı beşli Likert ölçeği olan ("1-Kesinlikle katılmıyorum, 2-Katılmıyorum, 3-Kararsızım, 4-Katılıyorum, 5-Kesinlikle katılıyorum" şeklinde derecelendirilen) algılanan örgütsel destek ölçeği, çalışan sesliliği ölçeği ve bilgi uçurma (whistleblowing) ölçeğinden oluşmaktadır.

Algılanan Örgütsel Destek Ölçeği: Eisenberger ve arkadaşları (1986) tarafından geliştirilen 36 ifadeli ölçek, Stassen ve Ursel (2009) tarafından kısaltılarak geçerlik-güvenirlik çalışması yapılmıştır. Türkçeye uyarlaması Akkoç ve arkadaşları (2012) tarafından yapılan Algılanan Örgütsel Destek Ölçeği'nin geçerlik ve güvenilirliğini ise Türe Yılmaz ve Yıldırım (2018) tarafından gerçekleştirmiş, dokuz maddelik ölçeğin genelinin modele uygun olduğu ve ölçeğin yapı geçerliliğini sağladığı belirlenmiş, Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0.88 olarak tespit edilmiştir.

Çalışan Sesliliği Ölçeği: Çalışan sesliliği ölçeği 10 ifadeden oluşmaktadır ve Liang ve diğ. (2012) tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin 5 sorusu "teşvik edici seslilik" alt boyutunu ölçmeyi amaçlarken diğer 5 sorusu "yasaklayıcı seslilik" boyutu ölçmeyi amaçlamaktadır.

Bilgi Uçurma (Whistleblowing) Ölçeği: Çalışmada kullanılan "bilgi uçurma ölçeği" Park ve Blenkinsopp (2009) tarafından geliştirilen, Alper ve Erdem (2021) tarafından Türkçeye çevrilen altı sorulu ölçektir. Bu ölçekte altı sorunun üç tanesi "içsel bilgi uçurma" boyutunu, diğer üç tanesi de "dışsal bilgi uçurma" boyutunu oluşturmaktadır.

d. Verilerin Toplanması ve Analizi

Örneklem olarak seçilen belediye personeline anketler ofislerinde veya görev yaptıkları fabrika, şantiye gibi çalışma alanlarına gidilerek yüz yüze doldurulmuştur. Toplamda katılımcılara 220 anket dağıtılmış ve katılımcılar tarafından doldurulmuştur. Personele anket verilerinin sadece bilimsel amaçla kullanılacağı açıklanarak sorulara rahat bir şekilde yanıt vermesi amaçlanmıştır. Toplanan veriler araştırmacı tarafından değerlendirildiğinde eksik, hatalı ya da doldurulması unutulmuş olan 10 anket veri setinden çıkarılmıştır. Ardından uç gözlemlerin belirlenebilmesi adına verilerin Mahalanobis uzaklık değerleri incelenmiştir. İnceleme sonucunda 8 adet uç gözlem (25, 38, 69, 84, 127, 163, 186 ve 200) veri setinden çıkarılarak 202 veri ile çalışma gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada öncelikle ölçeklerin geçerlik ve güvenilirliği ve demografik, tanımlayıcı özelliklere yönelik bulgular sunulmuştur. Son olarak araştırma hipotezlerinin test edilmesi kapsamında regresyon analizi gerçekleştirilmiştir.

III. BULGULAR

Araştırmaya katılan katılımcıların demografik özelliklerine yönelik bulgular Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Cinsiyet	N	%
Kadın	31	15.3
Erkek	171	84.7
Yaş	N	%
18-25	17	8.4
26-35	58	28.7
36-45	64	31.7
46-55	47	23.3
56 ve Üzeri	16	7.9
Eğitim	N	%
İlk Öğretim	6	3
Lise	101	50
Üniversite	95	47
Çalışma Süresi	N	%
0-1 Yıl	19	9.4
1-5 Yıl	46	22.8
5-10 Yıl	55	27.2
10 Yıl ve Üzeri	82	40.6
Çalışma Şekli	N	%
Memur	34	16.8
Kadrolu İşçi	64	31.7
Taşeron İşçi	104	51.5

Tablo 1’de görüleceği üzere çalışmanın örneklemini oluşturan 202 katılımcının 171’i erkek (%84.7), 31’i (%15.3) kadındır. Katılımcıların önemli bir bölümü 36-45 yaş aralığı (%31.7) ile 26-35 yaş (%28.7) aralığındadır. Katılımcıların eğitim seviyesine göre dağılımda da lise ve üniversite mezunu olanların dengeli bir şekilde dağıldığı, küçük bir farkla da olsa lise mezunlarının sayısının (%50) daha yüksek olduğu görülmektedir. Katılımcıların birçoğu (%40.6) kurumda 10 yıldan uzun bir süredir görev yapmakta ve önemli bir çoğunluğun (%51.5) taşeron işçi statüsünde görevlerine devam ettiği görülmektedir.

Demografik özellikler ortaya konulduktan sonra araştırmada kullanılan ölçeklere güvenilirlik testi uygulanmıştır. Bu bağlamda Cronbach alfa katsayısı ölçeğin güvenilir olup olmadığını veya ne düzeyde güvenilir olduğunu göstermektedir. Ölçeklerin güvenilirlik değerleri Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Güvenilirlik Testi Sonuçları

	İfade Sayısı	Cronbach Alfa
Algılanan Örgütsel Destek	9	0.840
Çalışan Sesliliği	10	0.937
Teşvik Edici Seslilik	(5)	0.891
Yasaklayıcı Seslilik	(5)	0.931
Bilgi Uçuurma Davranışı	6	0.823
Dışsal Bilgi Uçuurma	(3)	0.878
İçsel Bilgi Uçuurma	(3)	0.791

Tablo 2 incelendiğinde algılanan örgütsel destek ölçeğinin güvenilirlik değerinin 0.840 olduğu görülmektedir. Çalışan sesliliği ölçeğinin güvenilirlik değerinin 0.937 ve ölçeğin alt boyutları olan teşvik edici seslilik ve yasaklayıcı seslilik boyutlarının güvenilirlik değerlerinin sırasıyla 0.891, 0.931 olduğu görülmektedir. Son olarak bilgi uçuurma davranışı ölçeğinin 0.823 güvenilirlik değeri aldığı ve ölçeğin alt boyutları olan dışsal bilgi uçuurmanın 0.878, içsel bilgi uçuurmanın ise 0.791 güvenilirlik değerine sahip olduğu görülmektedir. Güvenilirlik değerlerinin 0,700 üzerinde hesaplanması ölçeklerin güvenilir olduğunu göstermektedir (Kline, 2016).

Araştırma amacı kapsamında parametrik analizlerin gerçekleştirilmesi için öncelikle elde edilen verilerin normal dağılıp dağılmadığı incelenmiştir. Yapılan normallik testi sonuçları Tablo 3’de sunulmuştur.

Tablo 3. Normallik Testi Sonuçları

	\bar{X}	S.S.	Çarpıklık	Basıklık
Algılanan Örgütsel Destek	3.66	0.047	-0.211	-0.343
Çalışan Sesliliği	3.87	0.056	-0.413	-0.639
Teşvik Edici Seslilik	3.86	0.053	-0.193	-0.592
Yasaklayıcı Seslilik	3.89	0.067	-0.615	-0.587
Bilgi Uçuurma Davranışı	3.57	0.060	-0.167	-0.242
Dışsal Bilgi Uçuurma	2.93	0.085	0.106	-0.849
İçsel Bilgi Uçuurma	4.22	0.058	-1.193	1.390

\bar{X} =Ortalama; S.S.= Standart Sapma

Tablo 3 incelendiğinde “algılanan örgütsel destek”, “çalışan sesliliği” ve “bilgi uçuurma davranışı” ölçeklerinin yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Buna rağmen “dışsal bilgi uçuurma” alt boyutu ise çalışmanın en düşük ortalama değerine sahip boyutu olarak dikkat çekmektedir. George ve

Mallery (2010) bir çalışmada parametrik analizlerin uygulanabilmesi için çarpıklık ve basıklık değerlerinin $-1,5$ aralığında olması gerekliliğini vurgulamıştır. Tablo 3 incelendiğinde bütün ölçeklerin ve alt boyutlarının çarpıklık ve basıklık değerlerinin bu sınırlar içinde kaldığı ve dolayısıyla parametrik analize uygun olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmada kullanılan ölçeğin geçerliğini test etmek amacıyla AMOS programından doğrulayıcı faktör analizi (DFA) uygulanmıştır. Gerçekleştirilen analiz sonuçları Tablo 4’de sunulmuştur. Doğrulayıcı faktör analizinin uygulanmasında algılanan örgütsel destek, çalışan sesliliği (teşvik edici seslilik ve yasaklayıcı seslilik), bilgi uçurma davranışı (içsel bilgi uçurma ve dışsal bilgi uçurma) boyutları birlikte ölçülmüştür. Hair ve arkadaşları (2014: 115) çalışmasında faktör yük değerlerinin $0,50$ ’nin, t değerlerinin ise $1,96$ ’nın üzerinde olması gerektiğini belirtmektedir. Bu çerçevede faktör yükü değeri $0,50$ ’den düşük olan algılanan örgütsel destek boyutundaki “Aod8” (faktör yükü= $0,171$) ifadesi ölçekten çıkarılıp tekrar analiz edilerek doğrulayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir.

Tablo 4. Doğrulayıcı Faktör Analizi Bulguları

Boyutlar	İfadeler	Faktör Yükü	CR	AVE
Algılanan Örgütsel Destek	Aöd1	0.664	0.857	0.536
	Aöd2	0.661		
	Aöd3	0.831		
	Aöd4	0.587		
	Aöd5	0.513		
	Aöd6	0.639		
	Aöd7	0.698		
	Aöd9	0.714		
	Teşvik Edici Seslilik (Çalışan Sesliliği)	Tes1		
Tes2		0.531		
Tes3		0.654		
Tes4		0.848		
Tes5		0.827		
Yasaklayıcı Seslilik (Çalışan Sesliliği)	Ys1	0.907	0.934	0.739
	Ys2	0.875		
	Ys3	0.908		
	Ys4	0.898		
	Ys5	0.705		
Dbu1	0.856			

Dışsal Bilgi Uçurma (Bilgi Uçurma Davranışı)	Dbu2	0.832	0.879	0.707
	Dbu3	0.835		
	İbu1	0.714		
İçsel Bilgi Uçurma (Bilgi Uçurma Davranışı)	İbu2	0.776	0.818	0.600
	İbu3	0.830		

Tablo 4’de görüleceği üzere algılanan örgütsel destek ölçeğinin en yüksek faktör değeri 0.831 ile Aöd3 ifadesinde, en düşük değeri ise 0.513 ile Aöd5 ifadesinde gerçekleşmiştir. Algılanan örgütsel destek ölçeği için yapılan doğrulayıcı faktör analizi (DFA) sonucunda uyum indekslerinin iyi uyum seviyesinde olduğu görülmektedir [$X^2(35,240)/df(16)= 2,20$, RMSEA= .077, NFI= .95, TLI= .95, CFI= .97, IFI= .97, SRMR= .040, GFI= .96]. Çalışan sesliliği boyutunu oluşturan teşvik edici seslilik ve yasaklayıcı seslilik alt boyutlarında ise Ys3 ifadesinin 0.908 faktör yükü ile en büyük değeri, Tes2 ifadesinin ise 0.531 faktör yükü ile en küçük değeri aldığı görülmektedir. Yapılan doğrulayıcı faktör analizi (DFA) sonucunda çalışan sesliliği boyutunun uyum indekslerinin de iyi uyum seviyesinde olduğu görülmektedir [$X^2(67,042)/df(30)= 2,23$, RMSEA= .078, NFI= .96, TLI= .97, CFI= .98, IFI= .98, SRMR= .037, GFI= .94]. Son olarak bilgi uçurma davranışı boyutunu oluşturan dışsal bilgi uçurma davranışı ve içsel bilgi uçurma davranışı faktör yükleri incelendiğinde ise 0.856 faktör yüküne sahip Dbu1 ifadesinin en yüksek değere ulaştığı 0.714 faktör yüküne sahip İbu1 ifadesinin ise en az değere sahip ifade olduğu görülmektedir. Yapılan doğrulayıcı faktör analizi (DFA) sonucunda bilgi uçurma davranışı boyutunun da uyum indekslerinin iyi uyum seviyesinde olduğu görülmektedir [$X^2(15,686)/df(8)= 1,96$, RMSEA= .069, NFI= .97, TLI= .97, CFI= .99, IFI= .99, SRMR= .036, GFI= .97].

Yapısal modelin bütüncül olarak geçerli olabilmesi için AVE (Açıklanan Ortalama Varyans) ve CR (Birleşik Güvenilirlik) değerlerine bakılmaktadır. Ayrıca ayırt edici geçerlik değerleri de incelenmiştir. Yapılan çalışmalarda AVE değerinin 0.50 ve üzeri olması gerektiği ifade edilmektedir. CR değerinin ise AVE değerinden yüksek olmakla birlikte 0.70 ve üzeri olması gerektiği vurgulanmaktadır (Hair vd. 2014: 103). Tablo 4’te bütün ölçekler incelendiğinde en düşük AVE değerinin 0.536, en düşük CR değerinin ise 0.818 olduğu görülmektedir. Dolayısıyla yapısal modelin bütüncül olarak geçerli olduğu söylenilebilecektir. Ayrıca Tablo 5 boyutların korelasyon katsayılarının AVE’nin kareköklerinden küçük olduğunu göstermektedir. Bu durumda ayırt edici geçerliğin sağlandığını ortaya çıkarmaktadır (Gürbüz, 2019).

Tablo 5. Ayırt Edici Geçerlik Tablosu

Boyutlar	1	2	3	4	5
1. Teşvik Edici Seslilik	0.768				
2. Algılanan Örgütsel Destek	0.536*	0.660			
3. Dışsal Bilgi Uçurma	0.219*	0.203*	0.841		
4. İçsel Bilgi Uçurma Ibu	0.427*	0.629*	0.463*	0.774	
5. Yasaklayıcı Seslilik	0.733*	0.624*	0.312*	0.532*	0.842

*p < 0.01

Algılanan örgütsel desteğin çalışan sesliliğine ve çalışanların bilgi uçurma davranışlarına etkisinin tespit edilmesi için basit doğrusal regresyon analizi gerçekleştirilmiştir. Benzer şekilde algılanan örgütsel desteğin, çalışan sesliliğinin alt boyutlarına (teşvik edici seslilik ve yasaklayıcı seslilik) ve bilgi uçurma davranışının alt boyutlarına (dışsal bilgi uçurma ve içsel bilgi uçurma) etkisi aynı yöntemle ölçülmüştür. Yapılan basit doğrusal regresyon analiz sonuçları tek bir tabloda (Tablo 6) sunulmuştur.

Tablo 6. Basit Doğrusal Regresyon Analizleri

Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken	(β)	t	p	F	R ²
Algılanan örgütsel destek	Çalışan Sesliliği	0.582	10.131	0.000*	102.643	0.339
	Teşvik Edici Seslilik	0.504	8.243	0.000*	67.949	0.254
	Yasaklayıcı Seslilik	0.572	9.853	0.000*	97.073	0.327
	Bilgi Uçurma Davranışı	0.330	4.945	0.000*	24.457	0.109
	Dışsal Bilgi Uçurma	0.116	1.656	0.099	2.744	0.014
	İçsel Bilgi Uçurma	0.516	8.520	0.000*	72.590	0.266

*(p<0.01)

Tablo 6'ya göre algılanan örgütsel desteğin çalışan sesliliği üzerindeki etkisine yönelik basit doğrusal regresyon modelinin anlamlı (F=102.643; p<0,01) olduğu tespit edilmiştir. Belirlenen bulguya göre algılanan örgütsel desteğin çalışan sesliliği üzerinde pozitif ve anlamlı etkisinin bulunduğunu söylemek mümkündür. Gözlemlenen sonuçlar doğrultusunda çalışmanın ilk hipotezi H1 (Kamu kurumunda çalışanların algıladıkları örgütsel destek, çalışan sesliliğini olumlu yönde etkiler) kabul edilmiştir.

Tablo 6'ya göre algılanan örgütsel desteğin çalışan sesliliğinin bir alt boyutu olan teşvik edici seslilik üzerindeki etkisine yönelik basit doğrusal regresyon modelinin anlamlı (F=67.949; p<0,01) olduğu tespit edilmiştir. Belirlenen bulguya göre algılanan örgütsel desteğin teşvik edici seslilik üzerinde pozitif ve anlamlı etkisinin bulunduğunu söylemek mümkündür. Gözlemlenen sonuçlar doğrultusunda çalışmanın ikinci hipotezi H1_a (Kamu kurumunda çalışanların algıladıkları örgütsel destek, çalışanların teşvik edici sesliliğini olumlu yönde etkiler) kabul edilmiştir.

Tablo 6'ya göre algılanan örgütsel desteğin çalışan sesliliğinin bir alt boyutu olan yasaklayıcı seslilik üzerindeki etkisine yönelik basit doğrusal regresyon modelinin anlamlı (F=97.073; p<0,01) olduğu tespit edilmiştir. Belirlenen bulguya göre algılanan örgütsel desteğin yasaklayıcı seslilik üzerinde pozitif ve anlamlı etkisinin bulunduğunu söylemek mümkündür. Gözlemlenen sonuçlar doğrultusunda çalışmanın üçüncü hipotezi H1_b (Kamu kurumunda çalışanların algıladıkları örgütsel destek çalışanların yasaklayıcı sesliliğini olumlu yönde etkiler) kabul edilmiştir.

Tablo 6'ya göre algılanan örgütsel desteğin çalışanların bilgi uçurma davranışı üzerindeki etkisine yönelik basit doğrusal regresyon modelinin anlamlı (F=24.457; p<0,01) olduğu tespit edilmiştir. Belirlenen bulguya göre algılanan örgütsel desteğin bilgi uçurma davranışı üzerinde pozitif ve anlamlı etkisinin bulunduğunu söylemek mümkündür. Gözlemlenen sonuçlar doğrultusunda çalışmanın dördüncü hipotezi H2 (Kamu kurumunda çalışanların algıladıkları örgütsel destek, çalışanlarının bilgi uçurma davranışlarını olumlu yönde etkiler) kabul edilmiştir.

Tablo 6'ya göre algılanan örgütsel desteğin bilgi uçurma davranışının bir alt boyutu olan içsel bilgi uçurma üzerindeki etkisine yönelik basit doğrusal regresyon modelinin anlamlı (F=72.590; p<0,01) olduğu tespit edilmiştir. Belirlenen bulguya göre algılanan örgütsel desteğin içsel bilgi uçurma davranışı üzerinde pozitif ve anlamlı etkisinin bulunduğunu söylemek mümkündür. Gözlemlenen sonuçlar doğrultusunda çalışmanın beşinci hipotezi H2_a (Kamu kurumunda çalışanların algıladıkları örgütsel destek, çalışanlarının dışsal bilgi uçurma davranışlarını olumlu yönde etkiler) kabul edilmiştir.

Tablo 6'ya göre algılanan örgütsel desteğin bilgi uçurma davranışının bir alt boyutu olan dışsal bilgi uçurma üzerindeki etkisine yönelik basit doğrusal regresyon modelinin anlamlı (F=2.744; p>0,01) olmadığı tespit edilmiştir. Belirlenen bulguya göre algılanan örgütsel desteğin dışsal bilgi uçurma davranışı üzerinde anlamlı bir etkisinin bulunmadığını söylemek mümkündür. Gözlemlenen sonuçlar doğrultusunda çalışmanın altıncı hipotezi H2_b (Kamu kurumunda çalışanların algıladıkları örgütsel destek, çalışanlarının içsel bilgi uçurma davranışlarını olumlu yönde etkiler) kabul edilmemiştir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Kurumda çalışan personelin mutluluğu ve katkılarına verilen değer olarak tanımlanan örgütsel destek olgusu, çalışanların performansları, iş doyumları, iş benimsemeleri, iş tutkunluğu gibi önemli faktörlerde örgüte katkı sağlayan değerli bir unsurdur. Çalışanların örgütsel olay ve kararlara katılımı, fikirlerini ifade etmeleri gibi uygulamaları kapsayan çalışan sesliliği de örgütsel destek gibi örgütler için oldukça önemli unsurlardan biridir. Çünkü çalışan sesliliğinin yüksek olduğu örgütlerde iş tatmini ve iş doyumunu gibi olumlu duyguların pekiştiği görülmektedir. Örgütteki yasa ya da etik dışı unsurların ilgili birimlere ihbar edilmesi olarak tanımlanan bilgi uçurma davranışı da örgütteki söz konusu olumsuz davranışların azaltılması, örgütün imajının ve kaynaklarının korunması bakımından önemlidir. Örgütsel faaliyetlerde başarı elde edilmesinde olumlu katkıları ile bilinen bu üç kavram arasındaki ilişkilerin tespit edilmesi bu çalışmanın motivasyon kaynağı olmuş ve çalışmada, kamu çalışanlarının algıladıkları örgütsel desteğin, çalışan sesliliği ve bilgi uçurma davranışlarına olan etkisi araştırılmıştır.

Çalışmada elde edilen bulgular çalışanların algıladıkları örgütsel desteğin çalışan sesliliği üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğunu göstermektedir. Bu durum kendilerinin üst yönetim ve arkadaşları tarafından desteklendiğini, kendisine değer verildiğini hisseden çalışanların, işiyle ilgili konularda fikrini, düşüncesini ve bilgilerini ifade ederek sessiz kalmadığını, görüşlerini bildirmekte daha cesur davrandığını göstermektedir. Çalışmada elde edilen bulgular algılanan örgütsel desteğin çalışan sesliliğinin her iki alt boyutuna da (teşvik edici seslilik ve yasaklayıcı seslilik) anlamlı ve pozitif şekilde etkilediğini göstermektedir. Algılanan örgütsel desteğin artması, iş görenlerin örgütteki karar alma süreçlerine katılımını, yeni fikirler ve projeler üretme yönündeki motivasyonlarını, iş yapış süreçlerinde iyileştirmelere katkıda bulunmalarını içeren teşvik edici sesliliği olumlu etkilemektedir. Benzer şekilde algılanan örgütsel desteğin artması çalışanların iş yerindeki sorunları hem arkadaşlarına hem de yönetime karşı dile getirmesi ve aksaklıkları ortaya koyabilmesine atıfta bulunan yasaklayıcı sesliliklerinin artmasını da olumlu yönde etkilemektedir. Bu durum örgütsel desteği hisseden çalışanların örgütün gelişmesi ve ilerlenmesini sağlamak üzere yeni fikirler geliştirmesi, bu yeni fikirleri açıkça dile getirebilmesi, örgütsel hedeflere ulaşabilmek için yapıcı fikirlerini gündeme getirmesinde önemli olduğunu göstermektedir. Çalışanlar kendilerinin desteklendiğini hissettikçe bu konuda daha cesur davranabilmektedir. Benzer durum çalışanların hata veya yanlış olarak gördüğü durumları dile getirebilmesinde de görülmektedir. Örgütsel desteği hisseden iş görenler çalışma arkadaşlarıyla ters düşme ihtimalleri olsa dahi iş süreçlerindeki veya örgüt içindeki sorunları dile getirme konusunda çekingen davranmamaktadır. Çalışmada elde edilen bu sonuçlar algılanan örgütsel destek ve çalışan sesliliği konusundaki literatürdeki diğer çalışmalar ile uyumludur. Tucker ve arkadaşları (2008) otobüs şoförleri üzerinde yaptıkları çalışmada, çalışanların güvenlikleri için örgütsel desteği hissetmelerinin çalışan sesliliği üzerinde olumlu etkisi olduğunu tespit etmiştir. Loi ve arkadaşları (2014) Macau'daki dört otelde çalışan 141 yabancı işçiye anket uygulamış, algılanan örgütsel desteğin teşvik edici seslilik ile pozitif yönde ilişkili olduğunu bildirmiştir. Amah ve Sese (2018) Nijerya'dan 250 katılımcı üzerinde gerçekleştirdiği çalışmada örgütsel destek algısı ile çalışan sesliliği arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler tespit etmiştir. Türkiye'de ise örgütsel destek ve çalışan sesliliği ilişkisi konusunda akademik çalışmaların daha çok çalışan sesliliğinin zıttı olan çalışan sessizliği kavramı üzerinden yürütüldüğü görülmektedir. Tekmen (2016) otel çalışanları üzerinde yaptığı çalışmada örgütsel desteğin çalışan sessizliği üzerinde negatif etkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Yürük ve arkadaşları (2016) farklı sektörlerde çalışan kişiler üzerinde bir araştırma gerçekleştirmiş ve algılanan örgütsel desteğin, kabullenici ve savunmacı sessizliği azalttığını bildirmiştir. Akçin (2018) eğitim sektörü üzerinde gerçekleştirdiği tez çalışmasında örgütsel desteğin arttıkça sessizliğin azaldığı sonucuna ulaşmıştır. Salkın (2019) örgütsel destek algısı ve örgütsel sessizlik ilişkisini öğretmenler üzerinde gerçekleştirdiği çalışmada araştırmış ve örgütsel desteğin çalışan sessizliği üzerinde negatif etkili olduğunu bildirmiştir. Nazik Özalp (2021) hazırladığı tez çalışmasında özel sektörde algılanan örgütsel desteğin örgütsel sessizlik üzerinde etkisini araştırmış ve algılanan örgütsel desteğin artışının sessizliği azalttığını tespit etmiştir. Farklı örneklemeler üzerinde yapılan çalışmalar, algılanan örgütsel desteğin çalışan sessizliği üzerinde negatif etkisi olduğunu göstermektedir. Bu durum algılanan örgütsel desteğin çalışan sesliliği üzerinde pozitif yönde etkisinin olduğu sonucuna ulaşan bu çalışmanın sonuçlarının literatür ile uyumlu olduğunu göstermektedir.

Çalışmada elde edilen bulgular çalışanların algıladıkları örgütsel desteğin çalışanların bilgi uçurma davranışları üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğunu göstermektedir. Bu durum çalışanların üst yönetim ve çalışma arkadaşları tarafından desteklendiğini hissettiğinde kurumdaki yasal

ya da etik ihlallerini ihbar etme eğilimlerinin arttığını göstermektedir. Kendisine değer verildiğini ve örgüt için önemli olduğunu düşünen kişiler örgütün zararına olan eylemleri ihbar ederek bunların önüne geçilmesine katkıda bulunmaktadır. Çalışmada bilgi uçurma davranışı içsel bilgi uçurma ve dışsal bilgi uçurma olarak iki alt boyutta ölçülmüştür. İçsel bilgi uçurma, yasal ya da etik olmayan davranışlar kurum içindeki birimlere ihbar edilmesini içerirken, dışsal bilgi uçurma bu eylemlerin kamuoyu, mahkeme, medya gibi iş yeri dışındaki diğer kurum veya kişilere bildirilmesini ifade etmektedir. Çalışmada elde edilen bulgular algılanan örgütsel desteğin çalışanların içsel bilgi uçurma davranışlarını pozitif yönde etkilediğini göstermektedir. Yani algılanan örgütsel desteğin artışı ile iş görenler örgüte zarar veren eylemleri örgüt içi birimlere ihbar etmeye yönelimi de artmaktadır. Örgütsel destek algısının yüksek olduğu yerlerde çalışanların kuruma ve işe bağlılıklarının arttığı birçok akademik çalışma ile ortaya konulmuştur. (Özdevecioğlu, 2003; Kaplan & Ögüt, 2012; Tamer & Bozaykut Bük, 2020). Yüksek bir örgütsel destek hisseden çalışanların kuruma duydukları aidiyet nedeniyle, bilgi uçurma davranışına daha fazla yöneldiği düşünülmektedir. Çalışmada elde edilen bulgular algılanan örgütsel desteğin dışsal bilgi uçurma davranışına yönelik anlamlı bir etkisinin bulunmadığını göstermektedir. Algılanan örgütsel desteğin bilgi uçurma davranışını ve içsel bilgi uçurma davranışını pozitif yönde etkilediği düşünüldüğünde, bu bulgu çalışmanın en dikkat çekici bulgularından biri olmaktadır. Örgütsel desteği hisseden çalışanlar kurum içi kanalları kullanarak yasal ya da etik olmayan durumları ihbar ederken bu bilgileri kurum dışı aktörlere aktarmakta aynı eğilime sahip değillerdir. Bu durumun bir kaç nedeni olabilecektir. Bunlardan ilki çalışanlar örgütsel desteği hissettiklerinde arkadaşları ve amirlerine karşı konuşmakta ve gördüğü usulsüzlükleri anlatmak da daha cesur olabilmekte buna rağmen değer gördüğü kurumu, kurum dışı aktörlere ihbar etmenin kötü bir davranış olabileceğini düşünmesinden kaynaklanabilecektir. Kişiler sahiplendiği kurumların imajını korumak için “kol kırılır yen içinde kalır” mantığı ile hareket edebilmektedir. Bu düşünce yapısı ise ihbarcılığın kurum dışı aktörlere yapılmasını engellemektedir. Bir diğer sebep kurumu, kurum dışı birimlere ihbar etmenin misillemelere yol açabileceği korkusu olabilecektir. Kurum dışı ihbarlar çoğu zaman farklı misillemeleri (dışlanma, maaş kesintisi, mobbing vb.) beraberinde getirmektedir (Near & Miceli, 1985; Fatoki, 2013). Çalışanların bu misillemelerden kendini koruma içgüdüleri ve kurumdaki arkadaşları tarafından, kurumu dışarı ihbar eden bir ispiyoncu olarak görülme riski çekinmesi dışsal bilgi uçurma eğiliminin daha düşük olmasına yol açtığı söylenebilecektir. Çalışmada elde edilen bu sonuç literatürde yapılmış bazı çalışmalar ile uyumludur. Iskandar ve Hartati (2021) ise algılanan örgütsel destek arttıkça bilgi uçurma davranışının da arttığını bildirmiştir. Priyastivi ve Halim (2018) Endonezya'daki yerel yönetim örgütlerinde bilgi uçurma kararına karşı denetçi desteği ve korumasının etkisini ampirik olarak incelemiştirlerdir. 48 Muhasebe Yüksek Lisans öğrencisi üzerinde deneysel yöntem kullanılarak gerçekleştirilen çalışmada, çalışanın, işvereni tarafından desteklendiğini hissettiğinde dolandırıcılığı ihbar etme konusunda cesur olabileceği tespit edilmiştir. Literatür incelendiğinde bazı çalışmalarda ise bu çalışmanın sonuçlarının tersine sonuçların da elde edildiği görülmüştür. Sims ve Keenan (1998) 248 üniversite öğrencisi üzerinde anket uygulayarak bilgi uçurma davranışının belirleyicilerini incelemiştir. Yazarlar çalışma sonucunda örgütsel desteğin dışsal bilgi uçurmaya etkisinin bulunmadığının tespit edildiği bu çalışmanın aksine, yönetici destek algısının artmasının dışsal bilgi uçurma davranışı üzerinde pozitif bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Kamarunzaman ve arkadaşları (2012) örgütsel destek algısı ne kadar yüksek olursa olsun, kişinin maruz kalacağı kişisel maliyet beklentisi fazla olursa bilgi uçurma eylemlerine girişmeye çekineceğini bildirmiştir.

Bu çalışmada elde edilen bulgular çalışanların örgütsel desteği arkalarında hissettikçe hem örgüte katkıda bulunacak şekilde sesliliklerinin artacağını hem de örgüte zarar veren davranışları ihbar ederek bunların ortadan kaldırılmasına katkıda bulunacağını göstermektedir. Örgüte yeni projelerin sunulması, iş süreçlerinin iyileştirilmesi, yasal veya etik olmayan davranışların azaltılmasını isteyen örgütlerin çalışanları değerli hissettirerek onları desteklemesi oldukça önemlidir.

KAYNAKÇA

- Akçin K. (2018). *Çalışanların örgütsel destek algısı ve psikolojik sahiplenmelerinin, sessizlik davranışlarına ve görev performansına etkisi: eğitim sektöründe bir araştırma* (Doktora Tezi Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Bursa)
- Akın, Ö. (2020). Dönüşümsel ve etkileşimsel liderliğin örgütsel sessizliğe etkisi. *TESAM Akademi*, 7(1), 199-228.
- Alfayad, Z. & Arif, L. S. M. (2017). Employee voice and job satisfaction: An application of Herzberg two-factor theory. *International Review of Management and Marketing*, 7(1), 150-156.
- Alfayad, Z., & Arif, L. S. M. (2017). Employee voice and job satisfaction: an application of Herzberg's two-factor theory. *International Review of Management and Marketing*, 7(1), 150-156.
- Alper Ay, F. (2021). Adaletin olmadığı yerde ıslık çalamamak, örgütsel adaletin whistleblowing (ifşa etme) niyeti üzerine etkisi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 10(4), 246–266.
- Alper, M. & Erdem, İ. (2021). Whistleblowing ile örgütsel sessizlik arasındaki ilişkiye örgüt kültürünün etkisi: öğretmenler üzerine bir araştırma. *Trakya Eğitim Dergisi*, 11(2), 550-567. Doi: 10.24315/Tred.602518
- Alper, M., & Erdem, İ. (2021). Whistleblowing ile örgütsel sessizlik arasındaki ilişkiye örgüt kültürünün etkisi: öğretmenler üzerine bir araştırma. *Trakya Eğitim Dergisi*, 11(2), 550-567. <https://doi.org/10.24315/tred.602518>
- Altıntaş, M., Özata, M., & Bozbayır, O. (2022). Ethical leadership and whistleblowing: a research in higher education. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 13(35), 864-892.
- Amah, O. E., & Sese, E. (2018). Relational Energy & Employee Engagement: Role of Employee Voice & Organisational Support. *Indian Journal of Industrial Relations*, 53(3), 475–487. <https://www.jstor.org/stable/26536472>
- Anafarta, N. (2015). Algılanan örgütsel destek ve işten ayrılma niyeti ilişkisi: iş tatmininin aracılık rolü. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme İktisadi Enstitüsü Yönetim Dergisi*, 26 (79), 112-130.
- Apak, Ö. C. (2023). Destinasyon imajının destinasyon aidiyetine etkisi: İzmir ilini ziyaret edenler üzerine bir araştırma. *Turizm Akademik Dergisi*, 10(1), 69-84.
- Argyris, C., & Schön, D. (1978). *Organizational learning: a theory of action perspective*, Addison-Wesley, MA.
- Arslan, A., & Yener, S. (2016). İşgören sesliliği ölçeğinin Türkçeye uyarlanması çalışması. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 14(1), 173-191.
- Bowen F., & Blackmon, K. (2003). Spirals of silence: the dynamic effects of diversity on organizational voice, *Journal of Management Studies*, 40 (6), 1393-1417.
- Buchanan, B. (1974). Building organizational commitment: The socialization of managers in Works organizations. *Administrative Science Quarterly*, 19(1), 533-546.
- Büyüköztürk, Ş. ve vd. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (Geliştirilmiş 13. Baskı). Pegem Akademi A Yayıncılık, Ankara.
- Çetin, Z. (2023). Örgütsel vatandaşlık davranışının bilgi uçurmaya (whistleblowing) etkisinde örgütsel adalet algısının rolü: beyaz yakalı çalışanlar üzerine bir araştırma, *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 58(3), 2262-2283.
- Charles, P. & Taylor, B. (1972). *Blowing the whistle: Dissent in the public interest*. New York: Praeger Publishers.
- Doğan, M. A. (2022). *2017 -2020 Yılları Arasında Kamu Görevlileri Etik Kuruluna Yapılan Başvuruların Whistleblowing - İhbarcılık Mekanizması Açısından Analizi* (Yüksek Lisans Tezi Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Ankara).
- Edmondson, A. C. (2003). Speaking up in the operating room: How team leaders promote learning in interdisciplinary action teams. *Journal of Management Studies*, 40(6), 1419-1452.
- Eisenberger, R., Huntington R., Hutchison S. & Sowa, D. (1986). Perceived organizational support. *Journal of Applied Psychology*, 7, 500–507.
- Ekşi, Ş. (2019). *Algılanan örgütsel destek, iş benimseme, iş tatmini, iş sadakati ve yaşam tatmini arasındaki ilişkinin incelenmesi: Gençlik ve Spor Bakanlığı çalışanları örneği* (Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir)
- Erenler Tekmen, E. (2016). Çalışan sessizlik davranışının azaltılmasında algılanan örgütsel destek etkili midir? *Örgütsel Davranış Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 53-75.
- Erkoç, İ. Ç. (2015). *Algılanan örgütsel destek ve iş performansı arasındaki ilişkide öz yeterlilik faktörünün düzenleyici rolü: bankacılık sektöründe bir araştırma*. (Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Kültür Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul)
- Ertürk, A. (2016). Ortaöğretim kurumlarında bilgi uçurma ve örgütsel vatandaşlık davranışları arasındaki ilişki. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 1-22.
- Farndale, E., Van Ruiten, J., Kelliher, C. & Hope-Hailey, V. (2011). The influence of perceived employee voice on organizational commitment: An exchange perspective. *Human Resource Management*, 50(1), 113-129. <https://doi.org/10.1002/hrm.20404>
- Fatoki, Olawale (2013). Internal whistleblowing intentions of accounting students in south africa: the impact of fear of retaliation, materiality and gender, *Journal of Social Science*, 37(1), 31-44.

- Fayganoğlu, P. & Yalçın, R. C. (2022). Örgüt içi etik davranışlar ve bilgi uçurma ilişkisinde örgütsel özdeşleşmenin aracılık rolü. *Turkish Studies-Economics, Finance, Politics*, 17(3).
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2011). *How to design and evaluate research in education*. New York: McGraw-Hill Humanities/Social Sciences Languages.
- Funda, N. (2013). Algılanan örgütsel destek ölçeğinin kısa form geçerlik güvenilirlik çalışması, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 89-106.
- George, D. & Mallery, P. (2010). *Spss for windows step by step: a simple guide and reference*. Boston: Pearson.
- Gümüş Dönmez, F. & Topaloğlu, C. (2020). Otel çalışanlarında algılanan örgütsel destek, iş yeri yalnızlığı ve iş tatmini ilişkisi. *İş ve İnsan Dergisi*, 7(2), 311-324.
- Gürbüz, S. (2019). *AMOS ile Yapısal Eşitlik Modellemesi Temel İlkeler ve Uygulamalı Analizler (IBM AMOS Uygulamalı, Örnek Veri Setleri)*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. & Anderson, R. E. (2014). *Multivariate Data Analysis*. Harlow: Pearson New International Edition.
- Hersh, M.A. (2002). Whistleblowers-heroes or traitors? Individual and collective responsibility for ethical behaviour. *Annual Reviews in Control*, 26, 243-262.
- Holland, P., Cooper, B., & Sheehan, C. (2016). Employee Voice, Supervisor Support, and Engagement: The Mediating Role of Trust. First published: 31 August 2016 <https://doi.org/10.1002/hrm.21809>
- İnan, A (2021). *Muhasebe Hilelerinin Açığa Çıkarılmasında Şirket Çalışanlarının Bilgi Uçurma (Whistleblowing) Niyetini Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi, Yalova Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yalova).
- Iskandar, A. & Hartati, I. (2021). The role of organizational supporting in moderating the whistleblowing behavior intention. *Equilibrium: Jurnal Ekonomi-Manajemen-Akuntansi*. 17. 10. 10.30742/equilibrium.v17i1.990.
- Iwasaki, M. (2023). Whistleblowers as defenders of human rights: the whistleblower protection act in japan. *Business and Human Rights Journal*, 8(1), 103-109. doi:10.1017/bhj.2022.41.
- Jubb, P. B. (1999). Whistleblowing: A restrictive definition and interpretation. *Journal of Business Ethics*, 21(1), 77-94.
- Kaplan, Ç. & Güven, A. (2017). Yerel yönetimlerde örgütsel bağlılık ve whistleblowing. *TURAN: Stratejik Araştırmalar Merkezi*. 9(36). 41-51.
- Kaplan, Y., & Ögüt, P. (2012). algılanan örgütsel destek ile örgütsel bağlılık arasındaki ilişkinin analizi: otel işletmelerinde bir uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(1), 387-401.
- Kaya, A., Göçen, A., & Uzun, M. (2022). Öğretmenlerin bilgi uçurma nedenlerinin örgütsel sinizm ve özdeşleşme ile olan ilişkisi: bir yol analizi çalışması. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(1), 207-224. <https://doi.org/10.17679/inuefd.992293>.
- Keeley, M. & Graham, J.W. (1991). Exit, voice and ethics. *Journal of Business Ethics*, 10(5), 349-355.
- Kızıldaş, A. (2015). İzmir ili ilkököl öğretmenlerinin algılarına göre bilgi uçurma ve örgütsel bağlılık ilişkileri. (Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, İzmir)
- Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modelinh (4th ed.)*. The Guilford Press.
- Liang, Jian, Farh, Crystal IC, & Farh, Jiing-Lih, (2012) Psychological antecedents of promotive and prohibitive voice: A two-wave examination, *Academy of Management Journal*, 55 (1), 71-92.
- Loi, R., Ao, O, K.Y., Xu, A. J. (2014). Perceived organizational support and coworker support as antecedents of foreign workers' voice and psychological stress, *International Journal of Hospitality Management*, 36, 23-30, ISSN 0278-4319, <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2013.08.001>.
- Mesmer-Magnus JR & Viswesvaran C. (2005). Whistleblowing in organizations: An examination of correlates of whistleblowing intentions, actions, and retaliation. *Journal of Business Ethics*, 62(3), 277-297.
- Morrison, E. W. (2014). Employee voice and silence. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 1(1), 173-197. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-031413-091328>.
- Morrison, E. W. (2014). Employee voice and silence. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 1, 173-97.
- Morrison, E. W., & Milliken, F. J. (2000). Organizational silence: A barrier to change and development in a pluralistic world. *Academy of Management Review*, 25(4), 706-725.
- Mowbray, P. K., Wilkinson, A. & Tse, H. H. (2015). An integrative review of employee voice: Identifying a common conceptualization and research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 17(3), 382-400. <https://doi.org/10.1111/ijmr.12045>
- N. Z. Kamarunzaman, A. A. Zawawi, Z. H. Hussin & J. K. Campbell, (2012). Whistle blowing intention in relation to perceived organizational support, attitude to whistle blow, channel of communication among public servant, *IEEE Symposium on Business, Engineering and Industrial Applications*, 285-289. doi: 10.1109/ISBEIA.2012.6422888.

- Nazik Özalp, H. (2021) *Çalışanların algıladıkları örgütsel destek, bireysel yenilikçilik ve örgütsel sessizlik düzeyleri arasındaki ilişkilerin incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul)
- Near JP & Miceli MP. (1985). Organizational dissidence: The case of whistleblowing. *Journal of Business Ethics*, 4(1): 1-16.
- Örücü, E. & Hasırcı, I. (2021). Örgütsel destek algısı ve işe tutkunluk ilişkisi: bankacılık sektörü ile ilgili bir araştırma örneği. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 76 (4), 1023-1044.
- Özbozat, G. & Şehitoğlu, Y. (2018). Çalışan sesliliği ile iletişim doyumu arasındaki ilişki: Bankacılık sektöründe bir araştırma. *Yıldız Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(2), 35-49.
- Özdevecioğlu, M. (2016). Algılanan örgütsel destek ile örgütsel bağlılık arasındaki ilişkilerin belirlenmesine yönelik bir araştırma. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(2), 113-130.
- Park, H. & Blenkinsopp, J. (2009). Whistleblowing as planned behavior – a survey of south korean police officers. *Journal of Business Ethics*, 85(4), 545-556.
- Priyastiwı, P. & Halim, A. (2018) the influence of supervisor's support and protection against whistleblowing decision in the organizations of local government in Indonesia. *The Indonesian Journal of Accounting Research*. 21(3), 291-320. DOI 10.33312/ijar.362.
- Rees, C., Alfes, K., & Gatenby, M. (2013). Employee voice and engagement: connections and consequences. *The International Journal of Human Resource Management*, 24(14), 2780-2798.
- Salkın, O. (2019). *Öğretmenlerin örgütsel destek alguları ile örgütsel sessizlik alguları arasındaki ilişki* (Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Kahramanmaraş)
- Saygan, S. (2011). Whistleblowing ve Örgütsel etik İklimi İlişkisi Üzerine Bir Uygulama. (Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Konya)
- Sekaran, U. (1992). *Research methods for business – a skill building approach*. United States of America: John Wiley & Sons, Inc.
- Shaffer, M. A., & Harrison, D. A. (2001). Forgotten partners of international assignments: Development and test of a model of spouse adjustment. *Journal of Applied Psychology*, 86(2), 238.
- Sims, R.L., Keenan, J.P. (1998). Predictors of external whistleblowing: organizational and intrapersonal variables. *Journal of Business Ethics*, 17, 411–421 <https://doi.org/10.1023/A:1005763807868>
- Soysal, A., Yağar, F. & Öke, P. (2018), hasta danışmanlarının örgütsel destek ve örgütsel sinizm düzeylerinin incelenmesi, *Business & Management Studies: An International Journal*, 5(1): 174-190.
- Stassen, M. & Ursel, N.D., (2009). Perceived organizational support, career satisfaction, and the retention of older workers. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 82, 201–220.
- Tamer, İ., & Bozaykut Bük, T. (2020). Algılanan örgütsel destek ve örgütsel bağlılık üzerine kavramsal bir inceleme. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 139-147.
- Tani, E. (2018). *Sosyal medyada bilgi uçurma (whistleblowing) davranışı*. İçinde H. Yıldız (Ed.), Sosyal medyanın iş yaşamındaki yeri (ss. 278-299). Beta Yayınları.
- Tucker, S., Chmiel, N., Turner, N., Hershcovis, M. S., & Stride, C. B. (2008). Perceived organizational support for safety and employee safety voice: The mediating role of coworker support for safety. *Journal of Occupational Health Psychology*, 13(4), 319–330. <https://doi.org/10.1037/1076-8998.13.4.319>
- Türe Yılmaz, A. & Yildirim, A. (2018). Algılanan örgütsel destek ölçeği'nin hemşirelikte geçerlilik ve güvenilirliği. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*, 5(1), 9-18.
- Turgut, T. & Agun, H. (2016). The relationship between organizational justice and organizational cynicism: The mediating role of psychological capital and employee voice. *Journal of Behavior at Work*, 1(1), 15-26. <https://doi.org/10.25203/idd.276269>
- Turunç, Ö. & Çelik, M. (2010). Çalışanların algıladıkları örgütsel destek ve iş stresinin örgütsel özdeşleşme ve iş performansına etkisi. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 17(2), 183-206. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/yonveek/issue/13693/165728>
- Üren, S. G. & Çorbacıoğlu, S. (2012). Algılanan örgütsel desteğin örgütsel bağlılığa etkisi: imalat sektöründe faaliyet gösteren bir işletme örneği. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(1), 29-52.
- Van Dyne, L. & LePine, J. A. (1998). Helping and voice extra-role behaviors: Evidence of construct and predictive validity. *Academy of Management Journal*, 41(1), 108-119.
- Wang, G. & Netemeyer, R. G. (2002), The Effects of Job Autonomy, Customer Demandingness, and Trait Competitiveness on Salesperson Learning, Self-Efficacy, and Performance, *Journal of The Academy of Marketing Science*, 30(3), 217–228.
- Yıldız, H., & Tani, E. (2019). Bilgi uçurma davranışının öncülleri ve sonuçları. *Global Journal of Economics and Business Studies*, 7(14), 53-67.
- Yüksel, İ. (2006). Örgütsel destek algısı ve belirleyicilerinin işten ayrılma eğilimi ile ilişkisi. *İşletme Fakültesi Dergisi*, 35, 7-32.

Kan, M. E. (2025). Kamu kurumlarında örgütsel desteğin çalışan sesliliği ve çalışanların bilgi uçurma davranışları üzerine etkisi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 157-174.

Yürür, Ş., Sayılar, Y., Yeloğlu, H. O. & Sözen, C. (2016). Algılanan örgütsel desteğin örgütsel sessizliğin önlenmesindeki rolü. *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi*, 2(3), 1-26.

Yuvka, A. & Gül, İ. (2022). Sınıf öğretmenlerinin örgütsel destek algıları ile iş doyumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (61) ,75-97.

Etik Beyanı : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazar(lar)ına aittir. Bu çalışma Bayburt Üniversitesi Etik Kurulu'nun 07.12.2023 tarihli 393 sayılı kararıyla uygun bulunmuştur.

Teşekkür : Yayın sürecinde katkısı olan hakemlere ve editör kuruluna teşekkür ederiz.

Ethics Statement : The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, ÖHÜİBF Journal does not have any responsibility and all responsibility belongs to the author (s) of the study. This study was approved by the Bayburt University Ethics Committee with the decision numbered 393 dated 07.12.2023.

Acknowledgement : We thank the referees and editorial board who contributed to the publishing process.



AFGANLARIN 2021 SONRASI DEĞİŞEN GÖÇ SÜREÇLERİ¹

Orhan DENİZ²
Mehmet Kadri TEKİN³
Cihat UĞURLU⁴
Semih NARGÜL⁵

Öz

Günümüz dünyasının karşılaştığı önemli fenomenlerden biri sınır aşan göçlerdir. Yerkürenin farklı coğrafyalarında yaşanan savaş, yoksulluk, doğal afetler, ekonomik ve sosyo-politik istikrarsızlıklar şeklinde iç içe geçen dinamikler insanların yerinden edilmesine neden olmaktadır. Bu sorunların önemli kısmıyla yüzleşen Afganistan, 1980'li yıllardan beri dünyanın farklı bölgelerine ciddi ölçüde göç veren ülke konumundadır. Afganlar yaşadığı zorluklara karşı mücadele etme biçimi olarak kabul ettiği ulus-ötesi hareketliliklerini sığınma elde edebilmek amacıyla uzun mesafeleri düzensiz yollarla geçmeye çalışmaktadır.

2021'de Taliban'ın iktidarı yeniden ele geçirmesinin ardından ülkeyi hazırlıksız şekilde terk etmek zorunda kalan kişilerin hareketlilik süreçleri farklılaşmaya başlamıştır. Mevcut literatürde Taliban hükümeti sonrasında Afganların göç süreçlerinin yeteri kadar incelemeye alınmadığı saptanmıştır. Bu çalışma, Taliban'ın 2021'de iktidarı ele geçirmesi sonrasında Afgan göçünde meydana gelen değişimleri (göçmenlerin yolculuk süreçleri, göçmen kaçakçılarının uygulamaları, göç rotaları) etraflıca incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışma kapsamında Van kent merkezinde ikamet eden 114 göçmen ile anket ve bunlardan konuya vakıf olduğu düşünülen 12 göçmen ile mülakat yapılmıştır. Bu bağlamda karma yöntem tekniğinden yararlanılmıştır. Sonuçlar, Taliban sonrasında göç süreçlerinin önemli ölçüde değişime uğradığını göstermiştir. Taliban yanlısı olmayan kurumlarda çalışan genç yetişkin bireylerin göç etme eğilimlerinin arttığı, ulus-devletin korumacı ve engelleyici politikalarının neticesi olarak göç yolculuk süreçlerinin ve rotalarının daha zorlaştığı ve buna bağlı olarak da kaçakçılara verilen paranın önemli oranda arttığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler : Afganistan, Taliban, Mülteci, Düzensiz Yolculuk, Göç Süreci

Jel Sınıflandırılması : D78, D79, H75

¹ Bu çalışma Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Yayın Etiği Kurulu'nun 08.01.2024 tarihli 2024/01-07 sayılı kararıyla uygun bulunmuştur.

² Prof. Dr., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, orhandeniz@yyu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8882-1855

³ Arş. Gör. Dr., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, kadrитеkin@yyu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0667-6648

⁴ Arş. Gör., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, cihatugurlu@yyu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-7980-9141

⁵ Arş. Gör., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, semihnargul@yyu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8694-0981

Atıf/Citation (APA 6):

Deniz, O., Tekin, M. K., Uğurlu, C., & Nargül, S. (2025). Afganların 2021 sonrası değişen göç süreçleri. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 175–195. <http://doi.org/10.25287/ohuiibf.1514410>.

CHANGING MIGRATION PROCESSES OF AFGHANS AFTER 2021

Abstract

One of the most important phenomena facing today's world is cross-border migration. The intertwined dynamics of war, poverty, natural disasters, economic and socio-political instability in different geographies of the globe lead to the displacement of people. Afghanistan, which faces a significant part of these problems, has been a country that has been sending significant amounts of migrants to different parts of the world since the 1980s. Afghans try to cross long distances irregularly in order to obtain asylum through transnational mobility, which they accept as a way of struggling against the difficulties they face.

After the Taliban regained power in 2021, the mobility processes of people who had to leave the country unprepared began to diverge. It has been found that the migration processes of Afghans after the Taliban government have not been sufficiently analyzed in the existing literature. This study aims to examine the changes in Afghan migration (migrants' travel processes, migrant smuggling practices, migration routes) after the Taliban seized power in 2021. Within the scope of the study, a survey was conducted with 114 migrants residing in Van city center and interviews were conducted with 12 migrants who were considered to be knowledgeable on the subject. In this context, mixed method technique was utilized. The results show that migration processes have changed significantly after the Taliban. It has been determined that young adult individuals working in institutions that are not pro-Taliban have increased their tendency to migrate, migration travel processes and routes have become more difficult as a result of the protectionist and preventive policies of the nation-state, and accordingly, the money given to smugglers has increased significantly.

Keywords : Afghanistan, Taliban, Refugee, Irregular Journey, Migration Process

Jel Classification : D78, D79, H75.

GİRİŞ

Bazı toplumlar için kan, gözyaşı, çatışma, yerinden olmak, mülteci ya da sığınmacı haline gelmek, kanıksanmış bir hadisedir. Can ve mal güvenliğinin sağlanamadığı ülkelerde daha iyi bir yaşam arayışıyla başka yerlere sığınmak, çoğu zaman temel motivasyon kaynağı olabilmektedir. Yaşadıkları toprakları terk etmek dışında başka alternatifleri olmayan ya da oldukça sınırlı olan bu topluluklar için göç, bir tercih olmanın ötesinde mecburiyetten ibarettir. Son yıllarda kaosun ve silah seslerinin eksik olmadığı Afganistan'da da aynı durum sürmektedir. Süper güçlerin çatışma alanı olmasının yanı sıra, sosyal, ekonomik, siyasi karışıklık ve terörle tanınan bir ülke haline gelen Afganistan (Obayd & Karataş, 2021), istikrarlı bir biçimde göç vermektedir. Özellikle 2021 yılında Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü'nün (NATO) ülkeden çekilmesiyle dış yardımların kesilmesi, kamu kurumlarının hizmet dışı kalması ve ortaya çıkan yönetim boşluğu, yerel halkta güvenlik kaygıları oluşturmuş ve ekonomik endişeleri artırmıştır. Savaş ve iç çatışmanın kötü ekonomik koşullarla birleşmesi işsizlik ve yoksulluğu şiddetlendirerek insani krize neden olmuştur. Yeni bir insani felakete neden olan bu durum hem can tehlikesinden hem de ekonomik krizden kaçmak isteyen Afganların kitleler halinde göç etmesini beraberinde getirmiştir. Bu nedenle 1 Ocak-28 Kasım 2021 tarihleri arasında 667.900'den fazla kişi yerinden olmuş (IOM, 2021) ülke, 2022 yılı itibarıyla dünyada en fazla mülteci üreten ülkeler arasında Suriye'den sonra 3. sıraya yükselmiştir (UNHCR, 2023a). Afganistan'ın kaderi haline gelen göçle 4.3 milyon insan, ülke içinde yerinden olmuş (IDMC, 2022) ve toplamda 15 milyon Afgan bir şekilde göç eylemine katılmak zorunda bırakılmıştır (BBC Farsça, 2021).

Temelde siyasi ve ekonomik faktörlere dayanan bu tür göçler, insanların daha güvenli ve istikrarlı olduğuna inandıkları ülkelere doğru hareket etmesine neden olmaktadır. Bunların başında gelişmiş Avrupa ülkeleri bulunurken, transit geçişlerinde ise Pakistan, İran ve Türkiye yer almaktadır. Afganistan, Pakistan ve İran arasında, özellikle sınıra yakın bölgelerde sosyal, kültürel, dilsel ve dini

anlamda önemli bağlar ve ortak noktalar bulunmaktadır. Bu ülkelerde milyonları aşan Afgan göçmenin de yaşıyor olması yakın ilişkilere neden olarak sınırı geçen inşaların hareketliliğinde önemli bir rol üstlenmektedir. Bu anlamda Afganistan'dan göç eden bireylerin ilk etapta bu ülkeleri tercih etmesinde coğrafi yakınlık kadar dini ve kültürel benzerliklerin de rolü bulunmaktadır. Afganistan'dan 1980'lerde başlayan ilk kitlesel göçün sonucunda (Toros, 2022) komşu ülkeler olan Pakistan ve İran'a milyonlarca mülteci akın etmiştir (Obaid, Ahmed, Davies, & Rana, 2022). Günümüzde Pakistan'da yaklaşık olarak 3.3 milyon İran'da ise 3.2 milyon Afgan mültecinin olduğu bilinmektedir (UNHCR, 2024a, 2024b). Toplamda 6.5 milyon Afgan'ı barındıran bu iki ülkede sayının artmasına bağlı olarak ülkelerin tutumu/politikası süreç içerisinde değişmiş, daha güvenlikçi bir yaklaşım benimsenmiştir. Mevcut durumda ise sınır kapılarından sadece vizesi veya yasal giriş belgesine sahip Afganlar giriş yapabilmektedir (Alimia, 2019).

Komşu ülkelerin Afgan göçmenlere yönelik sertleşen politikası, onları daha uzun mesafeli göç hareketine katılmalarına sevk etmiştir. Özellikle Taliban'ın tekrar yönetimi devralması ve bu süreçte ortaya çıkan otorite boşluğu, yolsuzluk, hukuksuzluk, etnik grup ve aşiretler arası çatışmalar gibi güvenlik problemleri, halkın geleceğe yönelik umutlarını tüketmiştir. Suç örgütleri ve radikal terör gruplarının faaliyet alanı haline gelen ülkeden çok sayıda insan göç etmek zorunda kalmıştır. Afganlar için adeta yaşama tutunma aracına dönüşen göç, ölümlü kazaları, alıkonulmaları, sınır dışı edilmeleri ve işkenceleri içerebilen çok sayıda belirsizliği ve riskli bir süreci de barındırmaktadır. Afganistan'dan Türkiye'ye yaklaşık bir aylık sürede gerçekleşen göç yolculuğunda 3.000 km'lik yol katedilmektedir. Önemli bir kısmı bu süreçte başarısız olurken çoğu kişi de göçün bedelini canı pahasına ödemektedir. Afganistan'dan İran'a geçişte 1.068, toplamda ise 1.181 kişinin 2023 yılında hayatını kaybetmesi bu durumun en somut çıktısını oluşturmaktadır. Son 10 yılda 3.471 Afgan'ın göç yollarında hayatını kaybetmesi ve bu ölümlerin 2.448'inin de Taliban'ın 2021'de ülkeyi ele geçirmesinin ardından komşu ülkelere kaçarken meydana gelmesi, göç yolculuğunun zorluk ve vahametini ortaya koymaktadır (IOM, 2023). Bu noktada göçmenlerin kaçakçılarla riskli göç pazarlıkları, göçün maliyeti (ödenen miktar), kaçakçıların kullanmış olduğu rotalar, ülkelerin göç ve sınır politikaları ile çetin yol şartları seyahat koşulları ve güvenliğini belirlemektedir. Bu yönüyle yapılmış çok sayıda akademik çalışmanın da olduğu görülmektedir (Alemi vd., 2017; Saeedullah vd., 2021; Üstün & Vargün, 2022; Obayd & Karataş, 2021; Takbiri vd., 2020; Yiğittürk Ekiyor, 2021). Bu çalışmaların birleştiği ortak nokta ise Afganların savaş, ekonomik sıkıntılar ve koruma arayışı gibi nedenlerle göç ettikleri (Üstün & Vargün, 2022) ve gerek göç sürecinde gerekse güzergâh boyunca bir süre kaldıkları ülkelerde çok ciddi sıkıntılar yaşadıkları gerçeğidir. Göçmenlerin rota boyunca sıklıkla kaçakçıların, sınır muhafızlarının ve suç çetelerinin şiddetine maruz kaldığı; pek çok kişinin de soygun, fiziksel istismar ve hatta yetkililerin sert muamelesi nedeniyle ölümlerine karşı karşıya geldiği belirlenmiştir (Mixed Migration Centre, 2021). Ayrıca geçiş güzergahındaki ülkelerde de ciddi sıkıntılarla yüzleşmek zorunda kaldıkları görülmüştür. Örneğin Pakistan'da Afgan gençlerinin yarısından fazlasının (%54,5) yetersiz beslenme sorunu yaşadığı (Saeedullah vd., 2021) İran ve Türkiye'de (İstanbul) bulunanların ise belgesiz statüleri ve sistematik engellerden dolayı sağlık hizmetlerine erişimde sıklıkla engellerle karşılaştığı ve yeterli düzeyde yararlanamadığı belirlenmiştir (Takbiri vd., 2020; Alemi vd., 2017). Ayrıca kayıtdışılık, ekonomik zorluklar, sosyal dışlanma ve psikolojik sorunlar da yaşanan diğer problemler olarak belirlenmiştir (Kara, 2023).

Bu çalışmada Afganların göç süreçleri ve bunun nasıl geliştiği üzerinde durulmuştur. Mevcut literatür incelendiğinde Afganların nihai varış yerlerindeki durumları sıklıkla ele alınırken, kaynak ülkeden itibaren göç sürecinin dinamiklerinin ihmal edildiği tespit edilmiştir. Bu doğrultuda Afgan göçünün tarihsel boyutu dikkate alınarak göç kararında etkili olan faktörler, İran ve Pakistan'ın hareketliliklere yönelik tutumu ve göçün işleyiş mekanizması karma yöntem kullanılarak ele alınmıştır. Ayrıca göçmenlerin bu süreç boyunca göç rotaları, göçmen-kaçakçı ilişkisi ve yol boyunca karşılaştıkları sorunlar üzerinde de durulmuştur.

I. AFGAN GÖÇÜNÜN TARİHSEL BOYUTU

Afganistan, sosyo-ekonomik ve politik kaosun eksik olmadığı ve tarih boyunca gerek ülke içi yerinden edilmelerle gerekse uluslararası göçe kaynaklık etmesiyle son 40 yıllık süreçte sürekli gündemde olan ülkelerin başında gelmektedir. Ülkede siyasi istikrarsızlığın yanı sıra, aileler ve kabileler arası çatışmalar, altyapı ve eğitim koşullarının yetersizliği, yoksulluk, barınma ve istihdam gibi kamusal hizmet sorunları ile genç nüfus oranının fazla olması şeklindeki hususlar, insanların göç etmesine neden olmaktadır. Özellikle Rusya ve ABD'nin Afganistan üzerindeki politikaları, ülkenin istikrarsızlaşmasına ve gün geçtikçe daha çok illegal örgütlerin bölgede alan bulmasına sebebiyet vermiştir (Kişi, 2022). Siyasi istikrarsızlık, zulüm ve hakkı ihlalleri gibi insani güvensizlik ortamının doğurduğu şiddet tehdidi, Afganların geleceğe yönelik umutlarını tüketmiştir. Bu kaotik süreçte doğan Taliban örgütünün ülkeye barışı getireceği, huzur ve istikrarı sağlayacağı beklentisi, örgütün Afganlardan ciddi destek görerek çok kısa sürede büyümesine neden olmuşsa da bu beklenti çok geçmeden yerini, çatışma, şiddet ve ekonomik sorunlara bırakmıştır. Yoksulluk, işsizlik, fırsat eşitsizliği ve işgücü piyasasında karşılanamayan ihtiyaçlarının yanı sıra temel gıda maddelerine erişimde yaşanan sıkıntılar en ciddi sorunlar arasındadır. Bu süreçte Afgan halkının yaklaşık 16 milyonunun gıda güvenliği sorunuyla karşı karşıya kalması (WFP, 2024) insani krize yol açmıştır. Siyasi istikrarsızlığın yoksullukla birleştiği Afganistan, dünyanın en fazla göçmene kaynaklık eden ülkelerinden biri olmuştur. Bu açıdan, tarih boyunca önemli oranda göçe kaynaklık eden sayılı ülkelerden olan Afganistan; savaş, silahlı çatışma, siyasi ve ekonomik istikrarsızlık, dış müdahaleler, iklim ile ilişkili afetlerin neden olduğu olaylar dikkate alındığında ciddi oranda göç vermektedir (Ahmed, 2019; Dashti, 2022; Toros, 2022). 40 yılı aşkın süreçte sürekli göç üreten bu ülkede, özellikle bazı dönemlerde göç oranının çok yükseldiğine şahit olunmuştur. Bu kırılma anları Sovyet işgali ve sonrasında ülke içinde yaşanan olayları kapsayan 1990 öncesi, Taliban'ın ülke yönetimini ilk kez ele geçirdiği 1991-2000 arası, ABD ve NATO'nun ülkeye müdahale ettiği 2001-2021 arası ve Taliban'ın tekrar iktidarı ele geçirdiği 2021 yılı sonrası şeklinde ayrılabilir.

1990 öncesi döneme ait göç hareketlerini siyasi belirsizlik, iç çatışmalar ve kötü ekonomik koşullara bağlı olarak oldukça geriye götürmek mümkünse de (Geyik, 2018) Sovyetlerin Afganistan'ı işgali, kitlesel anlamda yaşanan göç hareketi için asıl belirleyici etmen olmuştur. 1979-1989 yılları arasında yaşanan işgal, 18 milyonluk nüfusa sahip Afganistan'ın üçte birinin yerinden olmasına neden olmuştur (Castles & Miller, 2008: 247). 1978 ve 1987 tarihleri arasında, 870.000 civarında Afgan öldürülmüş, savaş, 4 milyondan fazla Afgan'ı etkilemiş, onların yaralanmalarına ve sakatlanmalarına neden olmuştur. Sadece kara mayınları sebebiyle savaş sırasında 25.000 Afgan hayatını kaybetmiştir (Geyik, 2018). Bu süreçte ABD, Pakistan ve Suudi Arabistan gibi ülkelere destek alan Afgan savaşçılar 10. yılın ardından Sovyetleri ülkeden çıkarmayı başarmıştır. Sovyetlerin hiçbir kazanç sağlamadığı bu işgal, Afganların geçim kaynaklarını olumsuz yönde etkilemiş, tarımsal altyapının bozulmasına ve çiftçilikle uğraşan nüfusun yerinden edilmesine yol açmıştır (Khan vd., 2023). Bunun sonucunda Afganistan'dan komşu ülkelere, özellikle de İran ve Pakistan'a büyük ölçekli zorunlu göç hareketleri yaşanmış ve 6.2 milyon Afgan'ın yer değiştirmesi sonucunda gerçekleşen mülteci dalgası 1990 yılında sona ermiştir (Geyik, 2018).

Bu kitlesel göç hareketinden 6 yıl sonra (1996), Pakistan'daki İslami okullardan gelen bireylerden oluşan Taliban örgütü, iktidarı ele geçirmiştir (Fatah, 2017). Bu dönem, aynı zamanda 1990-2000 yılları arasında gerçekleşen ikinci büyük göç dalgasının da yaşandığı zaman dilimini kapsamaktadır. Taliban bu süreçte dış kaynaklardan aldığı destekle Afganistan'ın %90 kadarını kontrol ederek önemli bir nüfusa erişmiştir (Coady & Solomon, 2009). Taliban'ın 1996'dan 2001'e kadar süren yönetiminde, azınlık gruplarına yönelik baskıcı politikasını artırması, ülke içi çatışmaların yaygınlaşması, kırsal tarımın zayıflaması ve artan kuraklık, insanların göçünü hızlandırmıştır. Sovyetlerin Afganistan'dan çekilmesiyle ortaya çıkan otorite boşluğundan yararlanmak isteyen çeşitli grupların çıkar çatışmaları da büyük ölçekli göç hareketlerine neden olmuştur (Cankara & Çerez, 2020; Neyazi, Padhi & Sah, 2023). Zira Sovyetler Birliğine yakın Dr. Nacibullah Hükümetinin 1992 yılında devrilmesinden sonra iktidar mücadelesine giren Mücahitler birbirleriyle savaşmış ve böylece ülke kaosa sürüklenerek dört yıllık iç savaş başlamıştır (Dashti, 2021). 1990 ve 2000 yılları arasındaki göç hareketi, 1980'lerdeki sorunlar nedeniyle ülkeden kaçan milyonlarca mülteciyle birlikte önemli bir olgu haline gelmiştir (Toros, 2022). Siyasi istikrarsızlık, şiddet hareketleri ve ekonomik çalkantılar bilhassa kentli ve eğitilmiş orta sınıfın

ikinci göç hareketinde Afganistan'dan İran ve Pakistan'a göç etmesine neden olmuştur (Geyik, 2018; İçduygu & Altıok, 2023: 196).

1990-2000 yılları boyunca devam eden göç hareketi, 2001 yılında tekrar ivme kazanmıştır. Bu dönem (2001-2020 dönemi), El-Kaide'nin 11 Eylül 2001 saldırılarını üstlendiği ve Afganistan'ın bu örgütün merkezi haline gelmesi sonucunda işgal edilmesiyle karakterize edilir. 1996 yılından 2001'e kadar Afganistan'ı yöneten Taliban grubunun, 2001 yılında NATO üyeleri tarafından devrilmesiyle (Pradnyawan, Budiono & Sybelle, 2022) yeni bir dönemin başlangıcı olmuştur. Daha önce Sovyetlere karşı Afgan savaşçıları destekleyen ABD, bu sefer askeri müdahale ile yaklaşık 20 yıl ülkede hüküm sürmüştür. Bu gelişmeler yeni bir göç dalgası oluştursa da önceki dönem kadar büyük bir mülteci hareketine neden olmamış hatta İran ve Pakistan'dan geri dönüşleri arttırmıştır⁶. Afgan mültecilere İran ve Pakistan sınırlarının kapatılması kısmen Taliban'ın beklenenden kısa sürede devrilmesi bu durumun temel nedenidir (Castles & Miller, 2008: 248). Ancak yaşanan şiddet olaylarına bağlı olarak nüfusun neredeyse yarısı yoksulluk sınırının altında yaşamaya mahkûm olmuş, çeyrek milyondan fazla kişi çatışma nedeniyle ülke içinde yerinden edilmiş ve yaklaşık 3 milyon kişi Pakistan ve İran'da yaşamını sürdürmek zorunda kalmıştır (The Cost of War, 2009).

Afganistan'dan son göç hareketi ise ABD'nin Taliban'a karşı 20 yıllık savaşının sona erdiği ve Kabil hükümetinin düştüğü 2021 sonrası dönemde olmuştur. Ciddi kayıplar verdikten sonra Afganistan'dan çekilme kararı alan ABD'nin yirmi yıllık yıkımının ağır bedelini ise Afgan halkı ödemiştir. Ortalama 20 yıl süren bu çatışmalarda toplamda 241 bin insan yaşamını yitirmiş ve bunun 70 binini polis ve Afgan güvenlik güçleri oluşturmuştur. Sivil halktan yüz binlercesi ise savaşın yarattığı tahribattan dolayı aç kalmış, hastalanmış ve yaralanmıştır. Ayrıca, son 20 yıllık süreçte milyonlarca Afgan ülke içinde yer değiştirmeye mecbur kalmış, 3 milyon civarında Afgan ise ülkesini terk etmiştir (Dashti, 2021). Taliban'ın yeniden dirilişi ve ardından gelen yönetim, insani bir felakete yol açarak Taliban yönetiminden kaçmak isteyen Afgan mültecilerin kitlesel göçünü tetiklemiştir (Ghosh, 2022). ABD'nin bu süreçte Afganistan'dan çekilmesi ise hem uluslararası ilişkiler hem de insani trajediler açısından oldukça önemli bir olaydır. Bu süreç, Afgan halkında psikolojik bir yük haline gelerek nispeten 20 yıldır süren istikrarın aniden çöktüğü inancını geliştirmiş ve korku ile belirsizlik atmosferinin hâkim olmasına yol açmıştır. Bu ise gazeteciler, STK temsilcileri, devlet memurları, muhalifler ve ABD çalışanları gibi Taliban korkusu yaşayan kesimlerin farklı yollara başvurarak ülkeden kaçmalarını beraberinde getirmiştir. Pasaport sahibi bazı Afganlar komşu ülkelere sığınırken bir kısmı da ABD'nin desteği ile ülkeden çıkmayı başarmıştır. Kalanlardan bazıları ise tek seçenek olarak zor ve oldukça tehlikeli olan düzensiz göç yolculuğunu tercih etmek zorunda kalmıştır. Zira başta ABD olmak üzere dünya ülkeleri tarafından kendi kaderine terk edilen Afganlara göç etmek dışında başka seçenek bırakılmamıştır. O kadar ki çaresizlik içinde çare arayan bazı insanlar ölümü bile göze alarak uçakların dış tarafına tutunarak ülkeden çıkmayı bile denemiştir. Kabil Havalimanı'ndan bu şekilde çıkmaya çalışan insanların çabası çaresizlik ve güvensizlik duygusunun sembolü haline gelmiştir.

Bu süreçten sonra yönetimi devalan Taliban'ın kapsayıcı bir hükümet kurma konusundaki isteksizliği, azınlıklara yönelik zulümler, kötü yönetim ve bocalayan ekonomi Afganistan'daki siyasi, sosyal, etnik ve dini fay hatlarını daha da derinleştirmiş ve potansiyel olarak 1990'ları anımsatan bir iç savaşa ve kaosa yol açmıştır (Verma, 2022). Taliban'ın bu zaferi büyük ölçekli bir çatışma ortamı yaratmasa da insanların göç etmesini engelleyememiştir. Nitekim bu süreçte Afganistan, Suriye ve Ukrayna'dan sonra dünyanın en fazla mülteci üreten 3. ülkesi konumuna yükselmiştir (UNHCR, 2023b). Siyasi faktörler, güvenlik sorunları ve savaşın devam etmesi Afgan göçüne önemli ölçüde katkıda bulunsa da göçün tetikleyicileri arasında ekonomik koşulların büyük rolü olmuştur. Taliban'ın yönetimi ele geçirmesi Afganistan'daki ekonomik durumun önemli ölçüde kötüleşmesine yol açarak halkın ciddi sıkıntılar yaşamasına neden olmuştur (Essar vd., 2022). Ülkeye yapılan dış yardımların kesilmesi, kamu çalışanlarının iş bırakması, kuraklık ve savaşın gıda fiyatlarını yükseltmesi ciddi ekonomik sorunlara yol açarken iş ve sermaye sahibi insanların güvelik nedeniyle ülkeyi terk etmesi de yüzlerce insanın işini kaybetmesine neden olmuştur. Bu durum, başlangıçta güvenlik kaygılarıyla başlayan göçün zamanla ekonomik motivasyonlara dayalı göçlere dönüşmesine yol açmıştır. Sonuç olarak son 40 yıllık süreçte

⁶ 2010-2019 yılları arasında 875.800 Afgan mültecinin geri dönüş yaptığı belirlenmiştir (UNHCR, 2019).

huzur ve sükuneti bir türlü yakalayamayan Afganistan, dünyanın en fazla göçmen üreten ülkeler arasında ilk sıralara yükselmiştir. Doğup büyüdükları toprakları geride bırakan Afganlar, yeni bir yaşam umuduyla çok ciddi sıkıntıları göze alarak göç yollarına düşmektedirler.

II. YÖNTEM

ABD'nin 2021'de Afganistan'dan çekilmesinin ardından, Taliban'ın (ilk olarak 1996 yılında iktidara gelmiştir) yeniden iktidara gelmesiyle ülkeden ayrılan Afganların göç süreçlerinin araştırıldığı bu çalışmada, karma yöntem tekniğinden yararlanılmıştır. Taliban'ın iktidarı ele geçirmesinden sonra ülkeden kaçıp farklı amaçlar doğrultusunda (hedef mekânı, transit veya ara durak mekânı) Van'a gelen bazı Afganlar ile görüşmeler yapılmıştır. Görüşme yapılan 114 Afgan'ın tamamına anket uygulanırken, konuya vakıf ve göç süreçleri hakkında detaylı bilgiye sahip olduğunu düşündüğümüz 12 Afgan ile ayrıca mülakatlar gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler 2021 ve 2023 yılları arasında Van kent merkezinde (İpekyolu, Tuşba ve Edremit) ikamet eden kişiler ile gerçekleştirilmiştir. Rastgele örneklem yoluyla göçmenlere ulaşılmaya çalışılmış, fakat yer yer bazı göçmenlerin yönlendirmeleri yoluyla da kartopu örneklem tekniğinden yararlanılmıştır. Görüşmeler, çoğunlukla göçmenlerin çalıştıkları iş yerlerinde, evlerde ve çarşı merkezlerinde gerçekleştirildi. Göçmenlere, göç yolculuk süreçleri, göç etme nedenleri, göç beklentileri ve hedefleri ile ilgili sorular yöneltildi. Taliban öncesi dönemde Afganlar farklı gerekçelerle bu göç eylemlerini gerçekleştiriyorlardı. *Taliban'ın iktidara gelmesi ile birlikte ne tür değişimler ortaya çıktı, bu değişimler göç hareketlerini ne yönde ve büyüklükte etkiledi? Göçmenler bu duruma karşı nasıl bir reaksiyon gösterdi?* Bunlar, üzerinde durulması gereken temel konulardır. Çalışma tam da böyle bir ihtiyaçtan yola çıkarak Taliban sonrası ortaya çıkan Afgan göçlerinin altında yatan temel dinamikleri ortaya koymak amacıyla yapıldı. Toplanan veriler SPSS paket programı aracılığıyla frekans tablolarına dönüştürüldü ve daha sonra bu tablolar betimsel analiz teknikleri ile incelendi.

Görüşmeler yapılırken birçok zorluk ile de karşılaşıldı. Göçmenlere yönelik artan toplumsal öfke, yakalanma korkusu ve güvenememe gibi nedenlerden dolayı kamusal alanda mümkün mertebe görünmemeye çalışmaktadırlar. Bu durum göçmenlere yönelik erişimi büyük ölçüde zorlaştırırken görüşme sürecinin de uzamasına neden olmuştur. Bununla birlikte toplumsal normların büyük ölçüde ataerkil yapıya göre belirlendiği Afgan toplumunda kadınlar ile görüşmeler yapmak çok daha zor olabilmektedir. Bu nedenden dolayı da çok az oranda kadın ile görüşme sağlanabilmiştir. Göç eylemine katılan kişilerin önemli bir kısmı genç yetişkin bireylerden oluştuğu için bulgular büyük ölçüde bu grubun görüşlerini yansıtmaktadır. Bununla birlikte Afganlar farklı yoğunluk düzeylerinde Van'ın hemen hemen her ilçesinde bulunabilmektedir. Hem maliyet hem konaklama hem de nispeten daha yabancı bir mekânda göçmene erişmenin zorluğundan dolayı görüşmeler sadece Van kent merkez ilçeleri ile sınırlandırılmıştır. Tüm bunlar çalışmada öne çıkan en temel sınırlılıklardır.

Tablo 1: Anket Yapılan Katılımcıların Demografik Bilgileri

Sorular	Faktör	Yüzde (%)
Cinsiyet	Erkek	96,5
	Kadın	3,5
Yaş	15 ve altı	7,1
	16-20	46,0
	21-25	24,8
	26-30	16,8
	31-35	4,4
	36-40	0,9
Medeni durum	Bekar	69,0
	Evli	31,0
Eğitim durumu	Okuryazar değil	12,4
	Okur-yazar	3,5

	İlkokul	12,4
	Ortaokul	17,7
	Lise	40,7
	Üniversite	13,3
Meslek	Memur	17,7
	İşçi	30,1
	Esnaf	7,1
	Çiftçi	8,8
	Diğer	36,3
Etnik köken	Fars	9,7
	Türkmen	4,4
	Peştun	44,2
	Hazara	10,6
	Özbek	13,3
Göçmenlerin geldikleri yerleşim birimi	Tacik	17,7
	Köy	28,3
	Kasaba	19,5
	Kent	52,2

Tablo 2: Mülakat Yapılan Katılımcıların Demografik Bilgileri

Katılımcı kodu	Cinsiyet	Etnik köken	Yaş	Meslek
K1	Erkek	Peştun	19	Çiftçi
K2	Erkek	Fars	32	İşçi
K3	Erkek	Fars	18	İşçi
K4	Erkek	Hazara	25	Kolluk görevlisi
K5	Erkek	Peştun	18	Memur
K6	Erkek	Tacik	27	İşçi
K7	Erkek	Peştun	30	Memur
K8	Erkek	Tacik	20	Çiftçi
K9	Erkek	Peştun	40	Kolluk görevlisi
K10	Erkek	Peştun	36	Çiftçi
K11	Erkek	Özbek	22	İşçi
K12	Kadın	Özbek	29	Ev Hanımı

Katılımcı profili oldukça heterojen bir nitelik arz etmektedir. Genelde ekonomik ve güvenlik kaygısıyla (Tablo 3) yola çıkan göçmen grubunun çok önemli bir kısmını genç yetişkin erkek bireyler oluşturmaktadır (%96,5). Katılımcıların çok büyük bir bölümünün 30 yaş altında olduğu (%94) bu katılımcı grubunda bireylerin %69'u bekarıdır. Tüm yaş grupları içinde özellikle genç ya da çocuk olarak ifade edilen 16-20 yaş (%46) grubunun ağırlığı söz konusudur. Bununla birlikte katılımcıların %7,1'i ise 15 yaş ve altındadır. Katılımcıların eğitim durumlarına bakıldığında nispeten daha dengeli bir dağılımın olduğu söylenebilir. %12,4'ün okuryazar olmadığı bu katılımcı grubunda eğitimin her kademesinden mezun olan bireyler olmakla birlikte lise mezunlarının baskınlığı daha belirgindir (%40,7). Katılımcıların meslek gruplarına göre dağılımına bakıldığında ise %30,1'inin işçi, %17,7'sinin memur, %8,8'nin çiftçi, %7,1'inin esnaf ve geri kalan %36,3'ünün ise farklı diğer alanlarda çalışanlar olduğu görülmektedir. Etnik yapılarına bakıldığında katılımcıların büyük bir bölümünü Peştunlar (%44,2) oluştururken, daha sonra sırasıyla Tacikler (%17,7), Özbekler (%13,3), Hazaralar (%10,6), Farslar (%9,7) ve Türkmenler (%4,4) gelmektedir. Son olarak göç eden bireylerin yarısından fazlasının kentsel alanlardan (%52,2), %28,3'ünün köylerden ve %19,5'inin ise ilçe/kasaba merkezlerinden geldikleri anlaşılmaktadır.

III. GÖÇ KARARINI ETKİLEYEN DİNAMİKLER

Afganların göç hareketlerini belirleyen içsel ve dışsal birçok faktör bulunmaktadır. Ekonomik, siyasi ve sosyal koşullar, savaş ve iç karışıklıklar, doğal afetler bunların en bilinenleridir. Ülkede kronik bir hal alan bu sorunlar Afganların göç tecrübesi altında yatan en temel etkenlerdir. Ülkeden yaşam umudunu kesen insanlar daha iyi bir gelecek hayaliyle kendilerini belirsiz ve zorluklarla dolu göç yolculuğuna atmaktadırlar. Son 40 yılın tablosuna bakıldığında Afganların yukarıda sıralanan nedenlerden dolayı göç ettiği ve bu anlamda güçlü bir göç deneyimine sahip oldukları görülecektir. Bu göçler süreç içerisinde zikzaklar çizmiş olsa da makro ölçekte artan bir eğilim gösterdiği söylenebilir (Loschmann, Kuschminder & Siegel, 2014: 80-95).

Afgan göçünün altında yatan dinamikleri konu edinen çalışmaların önemli bir kısmında çoklu faktörlerin baskınlığı vurgulanır. Etnik gruplar arası çatışmalar, Taliban ve IŞİD gibi örgütlerin terör eylemleri, yabancı ülkelerin çıkar çabaları, işsizlik, yoksulluk ve özellikle son yıllarda iklim değişikliğine bağlı olarak şiddeti ve sıklığı artan afetler Afgan göçünün altında yatan temel dinamiklerdir (Monsutti, 2008). Ülkeden göç edenlerin önemli bir kısmı bu sorunlar ve onlarla bağlantılı nedenlerden dolayı göç etmektedir. Bu sorunlar öylesine kronik bir hal almış ki göç, Afganlar için yaşama tutunmanın adı olmuştur. Göçü tecrübe edinen Afgan halkı geliştirmiş oldukları ulusötesi ağlar ve diasporik faaliyetler (İçduygu & Karadağ, 2018) yoluyla bu tecrübeyi daima diri tutmaya çalışmaktadırlar. Bu ağlar göçü sürekli beslediği gibi ülkeye giren dövizin de başlıca ana kaynağıdır (Monsutti, 2008).

Bu çalışmada da benzer bulgulara ulaşılmıştır. Katılımcıların büyük bir kısmı, ülkede gelecekle ilgili göremedikleri ve bu nedenle ülkenin düzeleceğine dair umutlarını yitirdikleri için göç etmektedir. Taliban korkusu ve ekonomik kaygılar göçün asıl belirleyicileri olmakla birlikte savaş ve çatışma ortamının tetiklediği bezginlik hali, can güvenliğini sağlamak, yoksulluk, aile için yeni ve mutlu bir gelecek hayali, insanca yaşama isteği ve borçlarını kapatmak gibi değişen birçok nedenden dolayı insanlar ülkelerini terk etmektedir. Onca zorluğa ve riske rağmen göç, bir mecburiyet şekli olarak belirip bu insanların yaşam umudunu diri tutan en önemli olaydır. Afganların büyük bir bölümü ortalama yaşam standartlarının çok altında hayatlarını sürdürmektedir (Tablo 3). Elde edilen veriler, katılımcıların çok önemli bir bölümünün maddi olarak durumlarının kötü olduğunu, Taliban'ın iktidara gelmesi ile birlikte bu sorunun daha da şiddetlendiğini ve dolayısıyla göç etme isteklerinin arttığını ortaya koymaktadır (Tablo 3).

Tablo 3: Katılımcıların Ekonomik Durumları ve Göç Etme Nedenleri

Sorular	Faktör	Yüzde (%)
Göç etmeniz en önemli sebebi nedir?	Siyasi istikrarsızlıklar ve çatışmalar	38,9
	Ekonomik	22,1
	Sosyo-Kültürel	8,0
	Siyasi karışıklık, çatışma ve ekonomik	31,0
Ülkenizde maddi sıkıntınız var mıydı?	Evet	86,5
	Hayır	13,5
Ülkenizdeki aylık geliriniz kaç dolardı?	100 ve altı	48,1
	101-300	44,5
	301 ve üstü	7,4

Afganistan'da koşullar çok kötü olduğundan her bir parametre adeta göç üzerinde çarpan etkisi yapmaktadır ve göç etme sebepleri birbiriyle iç içe geçmiştir. Katılımcıların ifadesinde hareketliliklerine sebep olan esas faktör dikkate alınmıştır. Bu bağlamda, göç eden insanların çok büyük bir bölümü maddi durumlarının kötü olduğunu belirtmektedir (%86,5). Bunun üstüne Taliban korkusu, güvensizlik ve belirsizlik de eklenince göç bir tercih olmaktan çıkıp mecburiyet haline dönüşmektedir. Nitekim katılımcıların %80,9'u aylık gelirin 200 dolar altında olduğunu ifade etmişlerdir. Ülkelerin kişi başına düşen milli gelir değerlerine bakıldığında aralarındaki uçurum çok bariz bir biçimde görülmektedir (World Bank, 2024). Yeterli sermayeye sahip olmayan Afganların önemli bir kısmı kendi birikimleri ile

birlikte yakın çevrelerinden borçlanarak bu göç olayına kalkışmaktadır. Tüm bunlar göçün Afganlar için neden bu kadar hayati bir olgu olduğunu göstermesi açısından son derece önemli faktörlerdir (Tablo 3).

IV. TÜRKİYE-İRAN VE PAKİSTAN'IN AFGAN GÖÇMENLERE YÖNELİK TUTUMU

Düzensiz geçişlerin sıkı bir şekilde kontrol edildiği günümüz dünyasında birçok ülke ulusal sınırlarını mahremiyet bölgesi olarak görmeye başlamıştır. Farklı koşullara bağlı olarak ortaya çıkan ve sürekli artan göç hareketleri ülkeleri bu manada ciddi bir biçimde endişelendirmektedir. Ülkelerin politikaları süreç içerisinde değişiklikler göstermiş olsa da günümüz konjonktüründe bu göçlerin bir güvenlik meselesi olarak algılandığı düşüncesi daha baskındır. İran, Pakistan ve Türkiye'nin de tutumları büyük ölçüde bu yöndedir.

Çoğunluğu İran ve Pakistan olmak üzere sayıları milyonları aşan Afgan nüfusu bugün çeşitli ülkelerin himayesi altında yaşama tutunmaya çalışmaktadır (Abbasi-Shavazi & Sadeghi, 2015; Ghufuran, 2006; Mansourian & Rajaei, 2018). Pakistan ve İran dışında Türkiye de dünyada en fazla Afgan göçmen bulunduran ülkelerin başında gelmektedir. Göç İdaresi Başkanlığı verilerine (21 Mart 2024 tarihi itibarıyla) göre Türkiye'de 2014-2024 yılları arasında 649.514 Afgan yakalanmıştır (Göç İdaresi Başkanlığı, 2024). Karadağ ve Şenol Sert (2023) Türkiye'de, kayıtlı ve kayıtsız tüm Afgan nüfusu hesaplandığında sayının 1 milyona yakın çıktığını belirtmektedirler. Bununla birlikte ülke içinde yerinden edilen 3.5 milyon Afgan ise potansiyel mülteci konumundadır.

Dünyada en fazla Afgan mülteciye ev sahipliği yapan İran ve Pakistan'ın göç politikaları süreç içinde daha katı bir hal almıştır. Afgan nüfusun artışı ve bununla bağlantılı olarak artan güvenlik ve ekonomik endişeler ülkeleri bu yola sürüklemiştir. Aslında iki ülkede Sovyet işgalinin başladığı 1979'larda Afganlara yönelik açık kapı politikası izlemişler (Zubair, Khan & Shah, 2019). Fakat süreçle birlikte ılımlı olan bu politikalar daha katı bir şekle dönüşmüştür. Bugün Afganlar hem İran (Alagöz & Demirkıran, 2020; Siavoshi, 2022) için hem de Pakistan (Borthakur, 2017; Ghufuran, 2006; Weinbaum & Harder, 2008) için ciddi güvenlik ve ekonomik sorunlara yol açan bir mesele olarak algılanmaktadır. Bu bağlamda her iki ülke de daha çok kısıtlayıcı ve geri gönderme yöntemlerini merkeze alan politikalar yürütmektedir (Ghufuran, 2006). Katılımcıların ifadelerinden de anlaşılacağı üzere ülkelerin bu tutumları Afganları ekonomik yönde olumsuz etkilediği gibi göç süreçlerinde de büyük zorluklar yaşamalarına neden olmaktadır (Grawert & Mielke, 2018).

İran ve Pakistan'ın Afganlara yönelik bu katı tutumu, Afganların sürekli hareket halinde olmalarına yol açmaktadır. Bu bağlamda Afganlar nispeten daha rahat edebilecekleri, para kazanmanın ve insanca yaşama ihtimalinin daha yüksek olduğu ülkelere doğru göç etme eğilimi göstermektedir. Türkiye hem hedef hem de transit olma özelliği itibarıyla bu göçlerden ziyadesiyle etkilenmektedir. Afganistan'dan Avrupa'ya uzanan geniş coğrafyada Türkiye işlenen göç akışının en önemli basamaklarından biridir (İçduygu & Karadağ, 2018). Ülkenin konumu, onu transit ülke yapması yanında aynı zamanda önemli bir hedef ülkeye de dönüştürmüştür (Kirişçi, 2007). Pakistan ve İran'da olduğu gibi Türkiye'de de göç politikalarının daha katı bir hal aldığı söylenebilir. Sınır boylarında inşa edilen duvarlar, yüksek teknoloji ile donatılmış gözetleme cihazlarının sınır bölgelerine yerleştirilmesi ve güvenlik birimlerince artan koruma yöntemleri bunu büyük ölçüde doğrular niteliktedir. Zira toplumsal alanda da göçmen kabulünün giderek azalmaya başladığı ifade edilebilir. Türkiye üzerine yapılan bir çalışmaya göre göçmen hoşnutsuzluğun arttığı belirtilmektedir (Bozdeveci & Yorulmaz, 2023). Bu olgu aslında dünya genelinde de artış eğilimindedir. Hatta Türkiye'de üniversite eğitimi alan öğrenciler üzerine yapılan bir anket çalışmasına göre de mülteci hoşnutsuzluğunun yüksek olduğu, tüm gruplar içinde özellikle Afganlara yönelik olumsuz tutumun yüksek olduğu ifade edilmektedir (Şengül, 2022).

Tablo 4: Katılımcıların Göç Sürecinde Şiddete Maruz Kalma Durumları

Sorular	Faktör	Yüzde (%)
Göç sürecinde şiddet gördünüz mü?	Evet	61,1
	Hayır	38,9
Şiddet gördüyseniz kimden ve nereden?	İran'da kaçakçı, polis ve hırsızlardan	67,1
	Türkiye'de kaçakçı ve kolluk birimlerinden	32,9

Afganlar yolculuk boyunca geçtikleri ülkelerde çeşitli olumsuz durumlara maruz kalmaktadır. Katılımcıların önemli bir kısmı yolculuk boyunca farklı türden şiddet olaylarına maruz kaldıklarını, paralarının gasp edildiğini, rehin tutulduklarını belirtmişlerdir. Özellikle İran güvenlik birimlerinin göçmenlere karşı tutumlarının son derece sert olduğunu, birçok göçmenin bu tutumlar nedeniyle ciddi şiddete maruz kaldığını belirtmek önemlidir (Tablo 4).

V. GÖÇÜN İŞLEYİŞ MEKANİZMASI

Yaklaşık 3.000 km'lik mesafeyi düzensiz yollarla kat etmeye çalışan Afganlar yolculuklarının başarıyla gerçekleşmesi için çeşitli stratejiler uygulamak zorunda kalmaktadır. Afganistan'ın uzun yıllardır süren istikrarsız sosyo-ekonomik koşullarının bir sonucu olarak, öncelikle Pakistan ve İran gibi komşu ülkelere, ardından daha uzak bölgelere yönelik göçler giderek artmaktadır. Uluslararası hareketliliğin çeşitlendiği ve niceliksel olarak arttığı göçler çağında (Castles, de Haas & Miller, 2014: 5) güvenlik eksenli paradigmanın yoğunlaşmasıyla birlikte hedeflenen ülkeler tarafından Afganistan vatandaşlarına yönelik sıkı vize politikaları uygulanmakta, Afganlar yasal yollarla ulaşmak istedikleri ülkelere gidememektedir. Ekonomik, politik, sosyo-kültürel ve diğer birçok faktörün bir araya gelmesiyle menşe ülkesinden ayrılarak farklı coğrafyalara ulaşmak isteyenler çok sayıda ulus-devlet sınırını düzensiz yollarla geçerek göç etmeye çalışmaktadır.

Tablo 5: Afgan Göçmenlerin Uluslararası Sınırları Geçme Biçimleri

Sorular	Faktör	Yüzde (%)
İran'a nasıl girdiniz?	Pasaportla	15,7
	Düzensiz yollarla	84,3
Türkiye'ye nasıl girdiniz?	Pasaportla	1,6
	Düzensiz yollarla	97,6

Afganlar için, göç endüstrisine katılmak ve yolculuğun düzensiz yönleriyle karşılaşmak kaçınılmaz hale gelmektedir. Bu süreçte farklı aktörlerin rolüyle birlikte ulusal, bölgesel ve küresel politikaların da devreye girmesi hareketliliğin devamlılığını etkileyen dinamikler olarak ortaya çıkmaktadır. Afganların, göç öncesinde yurtdışındaki topluluk ağları, göçmen kaçakçıları ve çeşitli sosyal medya platformları aracılığıyla edindikleri bilgiler ve oluşturdukları imajlar kendi ülkelerinin dışında daha iyi bir yaşamın mümkün olduğuna inanmalarına neden olmaktadır. Uzun yıllardır istikrarsızlığın boy gösterdiği ve İmparatorluklar Mezarlığı olarak bilinen bu coğrafyanın insanları artık göçü kendileri için hayatta kalma ve başa çıkma stratejisi olarak görmektedir (Monsutti, 2021: 2-7). Onlar için hareket halinde olmak kendi geleceklerini inşa edebilmenin yanında geride bırakmak zorunda kaldıkları yakınlarının da hayatlarının seyrini düzeltme ve iyileştirme gayretidir. Bu nedenle, ülkeden ayrılmak aslında onlar için büyük ölçüde aile yakınlarıyla gerçekleştirilen müzakerenin sonucunda alınan kolektif bir karar olarak belirginleşmektedir. Ancak, Afganistan'ı terk etmek her zaman uzlaşılan bir husus olmamakta, bazı göçmenler bu konuda bireysel karar alabilmektedir. Özellikle bekar ve genç erkekler gerek ailelerinin sorumluluğunu üstlendikleri gerek diasporada yaşayan yakınlarının hayatlarını sosyal medya üzerinden takip ettikleri için büyük ölçüde göçün öncüleri arasında yer almakta, bireysel kararlarıyla hareketliliklerini başlatabilmektedir. Zira göç, kendilerini başarılı bireyler olarak

göstermenin ve yetişkinlik sürecine geçişin önemli bir aşaması olarak değerlendirilmektedir (Monsutti, 2007). Bu doğrultuda Afganların büyük bölümü Tablo 5’te görüldüğü üzere yolculuklarını düzensiz şekilde gerçekleştirmektedir.

Tablo 6: Göç Kararında Etkili Olan Faktörler

Soru	Faktör	Yüzde (%)
Ülkenizden ayrılmanıza kim karar verdi?	Kendim	42,0
	Ailem	49,6
	Diğer	8,4

Ortak müzakere ya da bireysel tercih sonucunda hareketliliğin eyleme dönüşmesi öncesinde yolculuğun düzensiz doğası sebebiyle çeşitli hazırlıklar söz konusudur. Bunlardan ilki binlerce kilometre mesafeyi aşabilmek için gerekli olan ekonomik sermaye, ikincisi ise göçmen ağırları aracılığıyla inşa edilen sosyal sermayedir. Sınırları düzensiz yollarla aşma zorunluluğu hareketliliğin ekonomik bilançosunu ağırlaştıran bir unsurdur. Göçmen kaçakçıları, sınıra yakın alanlarda bulunan silahlı gruplar, sınır muhafızları, yolculuk esnasında konaklama, ulaşım ve gıda ihtiyaçları gibi parametreler dikkate alındığında yolculuğun maliyeti artmaktadır. Nüfusunun yaklaşık %50’sinin yoksulluk sınırının altında kaldığı (Asian Development Bank, 2024), işsizlik oranlarının son zamanların en yüksek seviyesine ulaştığı (Statista, 2022) ve kişi başına düşen milli gelirin 355 dolar civarlarında olduğu (The World Bank, 2024) ülkede göçün işleyiş mekanizması önemli ölçüde borçlanma üzerinden ilerlemektedir. Göçün gerektirdiği maliyetleri karşılayabilmek amacıyla Afganlar ülkeden ayrılmadan önce büyük ölçüde ailelerinden ve yakınlarından borç para almakta ve kendi birikimlerini kullanmaktadır (Tablo 5).

Tablo 7: Göçün Finansman Şekli

Soru	Faktör	Yüzde (%)
Göç için gerekli parayı nasıl temin ettiniz?	Kendi birikimlerim	13,8
	Kendi birikimlerim ve borçlanma	54,5
	Aile	13
	Akrabalar	5,7
	Arkadaşlar	6,5
	Diğer	6,5

Ailelerinin beklentisi ve daha iyi bir geleceğe ulaşma ümidi başka bir ülkeye ilerlemeye yönelik kararlılıklarını arttırmakta hatta sınır hattında defalarca itilmelerine rağmen vazgeçmemektedirler. Zira, göçün hedeflendiği gibi neticelenmemesi çok ciddi bir ekonomik kayıp olarak değerlendirilmekte, göç projesine yapılan yatırımın geri ödenememesi riskini barındırmakta, başarısızlık menşe ülkede bir utanç kaynağı haline dönüşerek sosyal damgalanmaya sebep olmaktadır (Schuster & Majidi, 2015). Özellikle Türkiye-İran sınırını defalarca kez geçmeye çalışan Afgan göçmenlerin varlığı bu anlamda dikkat çekmektedir.

“K1: ...18 kez Türkiye’ye girmeye çalıştık ve nihayet sınırı geçebildik. Fakat o süre boyunca İran sınırında günlerce kaldık. Hem İran hem de Türk askerlerinden gizlenmeye çalışarak sınırı geçmek çok zordu.” (Peştun, 19, Erkek)

Göçün işleyiş mekanizmasında vurgulanması gereken bir diğer nokta ise hareketliliğin bütün Afganlar için benzer zamansallığa ve örüntüye sahip olmamasıdır. Yeterli ekonomik sermayeye sahip olanların ilerleyişleri diğer göçmenlere göre daha hızlı gerçekleşirken, finansal açıdan hareketliliğin devamı için yeterli güce sahip olmayanlar hedefledikleri ülkelere varmadan önce nispeten menşe ülkelere komşu konumunda bulunan ve göçmen ağırlı güçlü olan yerlerde zaman geçirmektedir. Bu

anlamda, Türkiye'ye henüz ulaşamayan ve göç için gerekli parayı elde etmek isteyen Afganların bir kısmı belirsiz süre boyunca İran'da yaşamaktadır. Tarihsel açıdan Afganların İran'a yönelik hareketliliğinin eskilere dayanması sebebiyle göçmen ağlarının bölgede daha çeşitli ve yaygın olması yoğun emek gücü gerektiren sektörlerde yaygın bir şekilde çalışmasıyla sonuçlanmaktadır. Ancak, İran'ın uyguladığı göç politikaları onları üçüncü ülke olarak Türkiye'ye doğru itmekte, uzun, tehlikeli ve zorlu yolculuklar yaşamalarına sebep olmaktadır.

VI. GÖÇMEN-KAÇAKÇI İLİŞKİSİ

Afganistan'daki koşullar, göç endüstrisinin etkinliği ve göçmenlerin istedikleri yerlere varma zorunluluğu bazı aktörlerin devreye girmesini kaçınılmaz kılmaktadır. Bölgesel anlamda Pakistan ve İran'ın göç politikaları ile Türkiye'nin sınır güvenlik önlemleri oldukça etkilidir. Uluslararası düzeyde ise, özellikle Avrupa Birliği (AB) ülkeleri gibi hedeflenen yerler, düzensiz göçmenlerin sorumluluğunu üçüncü ülkelere yükleyerek sınırlarını sıkı bir şekilde korumakta ve Afganların düzenli göç yolculuklarını engellemektedir. Göçmenler, bu noktada menşe ülkesinden çıkış yaparak istenilen yerlere erişmek için göçmen kaçakçıları kullanmaktadır (Agier & Prestianni, 2011; Bathaie, 2011; Lønning, 2019).

Afganların kaçakçı ile kurduğu ilişki düzensiz göçün gerçekleşmesinde son derece kritik bir role sahiptir. Ülkede düzensiz göç, hayatın bir gerçeği olarak kabullenildiği için ayrılmak isteyenlerin başvurduğu en önemli aktörler göçmen kaçakçılarıdır. Göç endüstrisi içerisinde kaçakçılık faaliyetlerini yürütenlerin sayısı çok sayıda olduğu için (Deniz, 2016) Afganlar ekseriyetle referans sistemi üzerinden hangileriyle anlaşacaklarını belirlemektedir. Bu anlamda referans sistemi belirli kaçakçılık ağını kullanarak hedeflenen yere başarıyla ulaşan, yolu tecrübe edinmiş göçmenlerin tavsiyeleri üzerine çalışmaktadır. Menşe ülkesinden ayrılmak isteyenler diğer ülkelerde yaşayan göçmenlerin önerilerini dikkate alarak kaçakçı tercihini yapmaktadır. Afganların sergilediği bu tavır bir nevi çok ciddi sorunları ve tehlikeleri barındıran uzun göç yolculuğunu çeşitli ağlar aracılığıyla nispeten daha güvenli hale getirme çabasıdır. Erişilen kaçakçılar Afganlarla yolculuğun güzergahlarını, koşullarını ve sürelerini müzakere etmekte, talep edilen fiyatı belirlemektedirler. Göçün gerçekleşeceği dönemin siyasi koşulları, göçmen grubunun büyüklüğü, devletlerin sınır güvenlik önlemlerinin düzeyi, mevsim şartları, yolculuğun koşulları⁷ fiyat üzerinde değişim sağlayan faktörlerdendir (Deniz, 2022). Örneğin Taliban öncesinde Afganistan'dan Türkiye'nin doğu sınırındaki Van kentine kadar göçmen kaçakçılarına verilen ücret 500-1.000\$ civarındayken bu rakam Taliban'ın iktidarı ele geçirmesinin ardından artmış hatta kimi durumlarda iki katına ulaşmıştır (Tablo 8). Ülkeyi bir an önce terk etmek isteyenlerin yoğunluğu ve buna bağlı olarak artan sınır güvenlik önlemleri kaçakçıların fiyatlarını yükseltmesinde etkili olmaktadır.

Tablo 8: Göçmen Kaçakçısına Ödenen Miktarlar

Soru	Faktör	Yüzde (%)
Türkiye'ye ulaşmaya kadar kaçakçıya kaç dolar verdiniz?	500 ve altı	5,2
	501-1000	24,1
	1001-1500	29,3
	1501-2000	18,1
	2001-2500	9,5
	2501-3000	9,5
	3001 ve üzeri	4,3

⁷ Kaçakçı ve Afganlar arasında bu konuda farklı anlaşmalar yapılabilmektedir. Ödeme miktarını artıranların yolculuk şartları önemli ölçüde iyileştirilirken, daha az ödeme yapanlar çok daha zorlu durumlara karşı karşıya kalabilmektedir. Göçmenlerin sosyal ve ekonomik sermayesine göre düzensiz göç "VIP" hale gelebilmektedir.

Kaçakçı ile varılan anlaşma sonucunda yola çıkan Afganların hareketlilik boyunca kaçakçı ile kurduğu ilişki değişkendir. Her ne kadar referans sistemi üzerinden kaçakçılar bulunsun ve güvene dayalı bir ilişki tesis edilse de Afganlar yolda çeşitli mağduriyetlerle yüzleşebilmektedir. Derinlemesine görüşme yapılan Afganların düzensiz yolculuğa dair tecrübeleri değerlendirildiğinde, en temel mağduriyetler kaçakçı tarafından şiddete maruz kalma, anlaşmaya bağlı olarak vaat edilen yolculuk koşullarının yerine getirilmemesi ve zaman zaman talep edilen miktarı alıncaya kadar alıkonulma gibi durumlardır. Yolculuk koşulları ile ilgili şikayetler en sık karşılaşılan durumlardan biridir. Araçlara çok kalabalık bir şekilde bindirilme, uzun saatler süren yol yürüyüşleri, geçişler esnasında silahlı çeteler ile kaçakçıların iş birliği yaparak göçmenlerden maddi kazanç elde etmeleri gibi örnekler yoğun biçimde yaşanan olaylardır.

“K2: Kaçakçı bize hayvan muamelesi yapıyordu. Yemek vermiyordu, yolda hızlı yürüyemediğim için dövüyordu.” (Fars, 32, Erkek)

Ödeme ile ilgili durumlar incelendiğinde kaçakçının yolculuk için talep ettiği miktarın tamamının göçmenler tarafından ilk başta verilmediği ortaya çıkmaktadır. Büyük ölçüde ödemenin bir kısmı yapılırken geriye kalan komisyoncular aracılığıyla göçmen, istediği noktaya ulaştığında aktarılmaktadır. Nadir de olsa Afganların hedeflediği yere varıncaya dek hiç ödeme yapmadığı durumlar da söz konusudur. Fakat bu yöntem onların yolculuk esnasında karşılaşıcağı mağduriyetlerin ve suistimallerin risklerini artırmaktadır. Kaçakçılar göçmenlerin hedeflenen yerlere ulaştığında parayı ödemeyeceği endişesiyle yolculuk esnasında çoğu durumda şiddet kullanarak almaya çalışmakta, parayı elde edinceye dek zorla alıkoymaktadır (Tablo 9).

“K3: Evinde kaldığım kaçakçı beni dövdü. Benden para istedi ve evinde tuttu. Parayı verirsem bırakacağını söyledi.” (Fars, 18, Erkek)

Tablo 9: Kaçakçıların Göçmenlere Yönelik Davranışları

Soru	Faktör	Yüzde (%)
Kaçakçıların size karşı davranışları nasıldı?	İyi	8,3
	Ne iyi ne kötü	15,7
	Kötü	37,2
	Çok kötü	38,8

Referans sistemine rağmen Afganlar tarafından bütün bu olumsuz vakaların yaşanmasının nedeni kaçakçılık ağları içerisinde görev alan kişilerin farklılığı ve sayıca fazla olmasıdır. Örneğin, Afganistan’da görüşülen kişi ile yolculuk boyunca sınır geçişleri esnasında karşılaşılan kişiler farklıdır. Şoförler, rehberler, şok evlerini⁸ sağlayanlar ve öncüler gibi kaçakçılık mekanizmasında çok sayıda kişi görev almaktadır. Bu durum göz önünde bulundurulduğunda her ne kadar referans sistemi kullanılsa da göçmenlere yönelik muamele değişebilmektedir. Böylesine karmaşık bir ağ içerisinde Afganlar hedefledikleri noktaya varıncaya kadar göçmen kaçakçıların davranışlarından büyük ölçüde rahatsızlık duyabilmektedir.

VII. ROTALAR

Afganların düzensiz hareketliliğinde dikkate alınması gereken temel noktalardan biri de rotalardır. Yolculuğun işleyişine, koşullarına, geçilen noktalara ve sınır geçiş pratiklerine (Dimitriadi, 2018: 69) dair çeşitli analizler yapma fırsatı sunmaktadır. Aynı zamanda, yolculuğun öznelere olarak Afganların karşılaştığı olayları ve durumları daha iyi anlamayı sağlayabilmektedir.

⁸ Göçmen kaçakçıların kullandığı bu tabir, düzensiz göçmenlerin yolculuk sırasında geçici olarak tutulduğu, genellikle kötü yaşam koşullarının olduğu ve temel insani ihtiyaçlardan yoksun yerlerdir. Buralar göçmen kaçakçılığı zincirinin bir parçasıdır ve göçmenleri organize bir şekilde hedeflenen noktalara ulaştırmak için kullanılmaktadır.

Öncelikle, Afganistan'dan Türkiye'ye gelene dek izlenen rotalar değerlendirildiğinde göçmenlerin büyük bölümü yolu daha çok uzatan güzergahları tercih etmek zorunda kalmaktadır. Bu durumun arkasında yatan temel sebep İran'ın sınır kentleri aracılığıyla doğrudan ülke içine erişmek isteyenlere yönelik uyguladığı sert politikalarıdır. Dolayısıyla, takip ettiği rota bu gelişmeler çerçevesinde daha dolambaçlı ve riskli hale gelmekte, Afganlar kaynak ülkeden Pakistan sınırını geçerek ardından İran'a ve Türkiye'ye gelmeye çalışmaktadırlar. Afganistan-Pakistan-İran-Türkiye güzergahını kullanan göçmenlerin yolculuk için harcadığı miktar daha fazladır. Kaçakçılar özellikle Pakistan üzerinden İran'a geçişler konusunda çok büyük engelle karşılaşmayacaklarını bildikleri için Afganları bu güzergahı kullanmaya teşvik etmekte ve geçişler konusunda garanti vermektedir (Tablo 10). Her ne kadar yolculuğun koşulları bu hat üzerinde çok daha zorlu olsa da bölgenin coğrafi yapısından dolayı sınır kontrollerinin tam anlamıyla tesis edilememesi ve uzun yıllardır farklı kaçakçılık sektörlerine dair faaliyetlerin yapılması geçişler konusunda tercih edilmesine neden olmaktadır. Tüm bu faktörler de talep edilen fiyatın daha yüksek olmasıyla sonuçlanmaktadır.

Tablo 10: Afgan Göçmenlerin Kullandığı Rotalar ve Sınır Geçiş Deneyimleri

Sorular	Faktör	Yüzde (%)
Yolculuk esnasında hangi güzergahı kullandınız?	Afganistan-Pakistan-İran-Türkiye	52,8
	Afganistan-İran-Türkiye	35,0
	İran-Türkiye	6,5
	Diğer	5,7
Sınırı geçerken en çok nerede zorlandınız?	Afganistan-İran	4,9
	Türkiye-İran	90,2
	Pakistan-İran	4,9

Diğer taraftan, Afganistan-İran-Türkiye güzergahı ise tercih edilmesi bakımından yoğunluğa sahip ikinci rotadır. Özellikle Taliban'ın kontrolü ele geçirmesinin ardından tahliye uçaklarında kendilerine yer bulma imkanına sahip olmayanlar doğrudan İran'a geçmeye çalışmıştır. Bu süreçte günde 4.000 ila 5.000 Afgan düzensiz yollarla İran'a ulaşmıştır (UNHCR, 2021). Daha önce Batılılarla veya Afganistan hükümetiyle çalışan devlet memurları, gazeteciler, STK görevlileri, aktivistler, sanatçılar gibi farklı mesleklere sahip kişiler, Taliban sebebiyle can güvenliği tehdidi yaşayacaklarını düşünerek ülkeyi terk etmişlerdir. Bu nedenle Ağustos 2021 tarihinden sonra düzensiz yollarla Afganistan-İran sınırını aşanların sayısında belirgin bir artış görülmüştür (Farzam, 2024). Ülkeden uzaklaşması gerekenlerin ayrılmasının ardından kriz dönemi yavaş yavaş normalleşmeye başlamış, İran sıkı tedbirlerini yeniden uygulamaya koymuştur. Dolayısıyla, bu sınır hattından geçişler de azalmaya başlamıştır. Afganların çok büyük bölümü İran'a düzensiz yollarla erişim sağlasa da ekonomik ve sosyal sermayesi güçlü olan kişiler vize alabilmekte, kara veya havayoluyla ulaşabilmektedir (Akçapar, 2022).

İran, Afganların düzensiz yolculuğunda önemli bir duraktır. İki ülke arasında uzun süreli hareketlilik tecrübesi dikkate alındığında hem çeşitli iş sektörlerinde hem de düzensiz yolculuğun önemli aktörleri olarak kaçakçılık ağlarında geniş imkanlara sahiptir. Yolculuğuna devam edecek ekonomik imkana sahip olamayanlar bir süre İran'da bekleyerek, yoğun emek gücü gerektiren işlerde çalışarak para biriktirmektedir. Bu anlamda, ülkedeki göçmen ağları hem iş bulma hem de hareketliliğin devamı konusunda aktif bir rol sergilemektedir. Son zamanlarda, İran'ın uyguladığı caydırıcı göç politikaları ülkede kalmayı sorunlu hale getirmekte ve ileriye yönelik hareketlilikleri zoraki teşvik etmektedir (Siavoshi, 2022). Dolayısıyla, düzensiz yolculukları esnasında İran'ı transit ülke olarak kabul eden Afganlar oldukça fazladır. Daha uzun süreler ülkede yaşayanlar ise ya İran'da doğanlar⁹ ya da göçmen ağları sayesinde iş piyasasına entegre olmayı başaranlardır.

⁹ Analizler sonucunda sadece İran-Türkiye rotasını kullananlar İran'da doğmuş, Afganistan'a hiç gitmemiş kişilerdir.

Tablo 11: Afgan Göçmenlerin İran’da Bulunma Süreleri

Soru	Faktör	Yüzde (%)
Türkiye’ye gelmeden önce İran’da hiç yaşadınız mı?	Hiç yaşamadım	46,7
	5 aydan az	31,1
	6-12 ay	8,2
	1 yıldan fazla	13,9

Yolculuğun bir sonraki aşamasına devam eden Afganlar en zorlu sınır geçişi olan Türkiye-İran sınırına ulaşmaktadır. Taliban sonrası kitlesel bir göç dalgası olacağı endişesiyle Türkiye, sınır hattındaki güvenlik önlemlerini yoğunlaştırmış, diğer illerden takviye birlikler getirerek sınırda görev yapan askeri personellerin sayısını artırmış, İHA ve termal kameralardan yararlanarak sınır gözetimini sağlamaya çalışmıştır. Alınan bu tedbirler sonucunda, Afganların rotaları daha riskli hale gelmiş, sınır geçişleri çok daha uzun ve dolambaçlı yollardan yapılmaya başlanmıştır. Kaçakçılık piyasası önlemler sebebiyle talep edilen fiyatlarını 2-3 kat yükseltmiştir. Yoğun güvenlik önlemleri ve kaçakçıların davranışları gibi beşerî faktörlerin yanında Türkiye-İran hattının sahip olduğu engebeli ve yüksek topografik özellikler, geçişlerin yapıldığı bölgelerin sert iklim şartları sınırı düzensiz yollarla geçmeye çalışan Afganların hareketliliklerini oldukça zorlu hale getirmektedir. Buna bağlı olarak her yıl çok sayıda göçmen hayatını kaybetmektedir.

“K4: Afganistan’dan Pakistan’a ardından İran’a geçerken dağlar bizi çok zorladı. Çok sarp, dik dağlar var. Coğrafya zor yani. Türkiye-İran sınırını geçerken de iklim koşulları bizi çok zorladı. Hava çok soğuktu, kar hayli fazlaydı.” (Hazara, 25, Erkek)

Menşe ülkeden Türkiye’ye ulaşmaya dek Afganların yolculukları genel olarak değerlendirildiğinde birden fazla ulus-devlet sınırının aşıldığı ortaya çıkmaktadır. Afganistan-Pakistan ve Pakistan-İran sınırlarından geçişler 500 kişiye varan kalabalık gruplar şeklinde yapılırken Türkiye-İran hattından çok daha küçük gruplar ile geçilebilmektedir. 50 ila 100 kişilik gruplar düzensiz yollarla Türkiye’ye erişirken, bu sayı bazı sınır ilçelerinde 10 ila 50 kişiye kadar düşebilmektedir. Afganistan’dan Türkiye’ye gelene dek harcadıkları süre oldukça değişkendir. Zira çeşitli ülkelerde gerek göçmen kaçakçılarının sınır geçişlerinin henüz güvenilir olmadığını belirterek bekletmesi gerek yolculuk esnasında silahlı çetelere yakalanarak fidye elde edilinceye kadar alıkonulması gerekse de ülke içinde veya sınır geçişleri esnasında kolluk kuvvetlerine yakalanarak gözaltına alınması varış sürelerini etkileyen temel dinamiklerdir. Bunların yanında göçmenin sahip olduğu ekonomik sermaye de varış süresini belirleyebilmektedir. Hızlı bir şekilde hedefledikleri yere ulaşan kişilerin ise göçmen kaçakçılarına önemli düzeyde ödemeler yaptığı, kaçakçıların buna bağlı olarak göçmenleri daha hızlı araçlarla daha güvenli sayılabilecek rotalar üzerinden geçirdikleri anlaşılmaktadır. Bununla birlikte, yolculuğuna kademeli olarak devam etmeyi planlayan Afganlar vardıkları ülkede çalışıp para biriktirerek bir diğer ülkeye geçmektedir. Kaçakçıya ve hareketlilik için yeme-içme, barınma ve kıyafet gibi temel ihtiyaçları karşılayacak parayı biriktirmek duraklama evresine giren göçün süresini uzatabilmektedir. Bu faktörler düşünüldüğünde, Afganların yolculuk süreleri hem makro hem de mikro açıdan değişkenlik gösterse de ortalama geliş süreleri ağırlıklı 20 ila 30 gün arasındadır. Yolculuk boyunca kullanılan vasıtalar da ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Sınır geçişleri uzun mesafeler boyunca yürümeyi gerektirdiği için oldukça yorucu ve riskli olabilmektedir. Dağlık, yüksek ve engebeli araziler seçildiği için yürüyüşler esnasında düşmeye bağlı yaralanmalar hatta ölümler yaşanabilmektedir. Geçişler kış aylarında yapıldığında ise iklim koşulları sebebiyle donmaya bağlı ölümler ve soğuk ısırmaları sebebiyle yaralanmalar hatta uzuv kayıpları gerçekleşebilmektedir (Çelik, Alpat, Bulut & Koksall, 2022). Öte yandan, kaçakçıya yüksek ücret verenler sınır geçişleri esnasında at ve katır gibi binek hayvanlarla ilerleyebilmektedir. Bu nedenle, yolculuğun şartları yapılan ödemeye göre değişebilmektedir.

Afganlar ile yapılan mülakatlar neticesinde elde edilen bilgiler değerlendirildiğinde, uzun yolculuk süreleri boyunca göçmenlerin en şikayetçi olduğu konular arasında kaçakçıların yolculuk boyunca kendilerine çok az yiyecek vermeleri sebebiyle açlık sorunu vardır. Sınır geçişleri aşıldıktan sonra özellikle İran’da otomobiller yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. 5 kişilik bu araçlara 20-25 kişi sığdırılmaktadır. Kentler arası güvenlik kontrol noktalarının artırılması sebebiyle küçük araçlar daha

çok tercih edilmektedir. Türkiye-İran sınırı diğerlerinde olduğu gibi yürüyerek geçildikten sonra sınıra yakın köylerdeki kaçakçılar minibüs, kamyon ve kamyonet biçiminde daha büyük araçları tercih etmektedir. Yakalanma riskini azaltmak ve maliyetleri azaltarak kârlılık oranlarını artırmak amacıyla kaçakçılar büyük araçların içerisine de çok kalabalık şekilde göçmenleri sığdırmaktadır. Havasızlıktan ölüm riskiyle karşılaşma, uzun süren hareketsizlik boyunca uzuvların uyuşması, aracın kapasitesinin üzerinde kişinin bindirilmesi sebebiyle devrilme riski gibi durumlar Afganların karşılaştığı zorluklardır. Bir diğer zorluk ise hem kaçakçıların hem de kolluk kuvvetlerinin davranışlarıdır. Özellikle sınır geçişleri esnasında Afganlar çok ciddi istismarlar yaşayabilmektedir. Kaçakçılar yakalanma kaygısıyla göçmenlerin hızlı yürümelerini istemekte, yapamadıkları taktirde ise onlara şiddet uygulayabilmektedir. Şok evlerinde barındıkları süre boyunca da uzun süre bekletilme, açlık ve kadınlara cinsel istismar gibi durumlar gerçekleşebilmektedir. Kolluk kuvvetleri ise düzensiz yollarla gelişler konusunda caydırıcı olmak amacıyla göçmenlerin üzerine ateş açabilmekte, sınır hattında yakalananların kıyafetlerini ve diğer eşyalarını alarak geri itmekte, gözaltı tesislerinde kimi zaman fiziksel şiddet uygulayabilmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sosyo-ekonomik ve politik istikrarsızlığın doğal afetler ile birleştiği bir coğrafya olarak Afganistan düzensiz göçe günümüzde önemli düzeyde kaynaklık etmektedir. Çalışmada karma yöntem kullanılarak Taliban sonra Afganların göç süreçlerinin ve dinamiklerinin nasıl değiştiği değerlendirilmiştir. Araştırmanın bu temel problematigine cevap olarak çeşitli bulgular ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda, Taliban'ın geçtiğimiz yıllarda iktidarı ele geçirmesinin ardından yaşanan hareketlilikler düzensiz göçün özneleri olan Afganların profilinde, kritik aktörler arasında yer alan göçmen kaçakçılığının işleyişinde ve Afganistan'dan Türkiye'ye kadar uzanan rotada belirgin değişimlere sebep olmuştur. Karşılaşılan profiller arasında can güvenliği endişesiyle güvenlik personelleri başta olmak üzere devlet memurları, gazeteciler, ABD ve Avrupa ülkeleri ile birlikte çalışan STK mensupları yer almıştır (CGRS, 2023). Hareketliliğe katılan kişilerin yoğun olarak genç erkeklerden meydana geldiği göze çarpmaktadır. Bu durumun arkasında yatan temel faktör hem ülkeyi kısa sürede ve herhangi bir hazırlık yapmaksızın terk etmeleri hem de yolculuğun koşullarının kadınlar ve çocuklar için son derece zorlu olmasıdır. Kitlesele göç dalgasından endişelenen ülkelerin sınır güvenlik önlemlerini artırması sonucunda Afganistan'dan ayrılmak isteyenlerin hareketliliği de daha meşakkatli bir hal almıştır. Yolculuğun genel dinamikleri geçmişle karşılaştırıldığında göçmen kaçakçıların fiyatlarını 2-3 kat artırdığı, geçiş güzergahlarının daha tehlikeli ve uzun bir rotaya doğru evrildiği, özellikle Afganistan-Pakistan-İran hattında daha kalabalık gruplar eşliğinde geçişler sebebiyle göçmen kaçakçıları tarafından organize edilen araçlardaki kişi sayısının arttığı ve yol yürüme mesafelerinin uzadığı tespit edilmiştir (Mixed Migration Centre, 2024).

Afganların geçmişten günümüze yaşadığı göç deneyimlerinin değişmeyen tek yapısı düzensiz bir nitelik sergilemesidir. Göçmenlerin profilleri, yolculuk koşulları ile süresi, ödemeleri ve hedefledikleri ülkeler politik konjonktür ile doğrudan ilişkilendirilse de ülkeden ayrılan insanların karşılaştığı güçlükler yalnızca hareketlilikleri esnasında yaşanmamaktadır. Afganların günümüzde yüzleşmek zorunda kaldığı en önemli sorunlardan biri uluslararası korumaya yönelik erişimlerinin son derece kısıtlı düzeyde kalmasıdır. Ulus-devletlerin sınırlarında yürüttüğü yoğun güvenlik önlemleri ve sınır dışı etme politikaları, AB ülkelerinin düzensiz hareketliliklerin yönetimi konusunda sorumluluğu üçüncü ülkelere yükleyerek göçü dışsallaştırması Afganların korumaya erişimlerini son derece güçleştirmekte, düzensiz statülerinin devamlılığına sebep olmaktadır. Temel motivasyonları daha iyi bir yaşama erişme arzusu olan bu insanların, kısıtlamalar sebebiyle düzensiz yollarla hedeflerine ulaşmaktan başka çaresi kalmamakta, bu yönüyle de hayatlarını yitirdikleri gerçeği günümüz dünyasında trajik bir şekilde sahnelenmektedir.

Türkiye'nin İran ile paylaştığı sınır hattı aslında Afganlar için Avrupa'ya açılan bir ön kapı özelliği taşımaktadır. Ülkeye düzensiz girişlerin en yoğun şekilde yapıldığı bu sınır hattının zorlu bir coğrafi yapı barındırması geçişleri esnasında birçok mağduriyeti beraberinde getirmektedir. Bu anlamda en kırılgan ve güvencesiz koşullarla umut yolculuğuna devam etmek isteyen Afganların sınır geçişleri

enasında karşılaştığı insani krizlerin önüne geçmenin gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Aksi halde yaralanma, ölüm, fiziksel şiddet, uzun süre açlık ve susuzluk hali, dağlık ve engebeli arazide dışarda kalarak soğuktan etkilenme ve vahşi hayvanların saldırısına maruz kalma kaçınılmaz hale gelmektedir. Dolayısıyla, sınır hattında Afganların yüzleştiği krizlere yönelik insani ve hukuki desteğin güçlendirilmesi için sahada farklı alanlardan çalışanların bulunması gerekmektedir.

KAYNAKÇA

- Abbasi-Shavazi, M. J., & Sadeghi, R. (2015). Socio-cultural adaptation of second-generation Afghans in Iran. *International Migration*, 53(6), 89-110. <https://doi.org/10.1111/imig.12148>
- Agier, M. & Prestianni, S. (2011). *Je me suis réfugié là!: bords de routes en exil*. Paris: Éditions Donner Lieu. <https://doi.org/10.4000/etudesafricaines.17751>
- Ahmed, Z. (2019). Managing the refugee crises in South Asia: The role of Saarc. *Asian and Pacific Migration Journal*, 28(2), 210-219. <https://doi.org/10.1177/0117196819837044>
- Akçapar, K. Ş. (2022). Afganistan'dan Göç Hareketleri. Ö. D. Aslan (Der.). *Afganistan Devlet ve Toplum* içinde (ss. 534-625). Ankara: TİAV.
- Alagöz, B., & Demirkıran, Y. (2020). Düzensiz göç, güvenlik ve politika: İran ve Türkiye örnekleri. *Orta Doğu Etütleri*, 12(1), 206-237.
- Alemi, Q., Stempel, C., Koga, P., Smith, V., Danış, D., Baek, K. & Montgomery, S. (2017). Determinants of health care services utilization among first generation afghan migrants in istanbul. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(2), 201. <https://doi.org/10.3390/ijerph14020201>
- Asian Development Bank. (2024). Poverty Data: Afghanistan. Retrieved 28 May 2024 from <https://www.adb.org/where-we-work/afghanistan/poverty#:~:text=In%20Afghanistan%2C%2049.4%25%20of%20the,access%20to%20electricity%20in%202021>
- Bathaie, A. (2011). Les relations familiales à distance. *Ethnographies des migrations afghanes*. *Autrepart*, 57(58), 59-75. <http://dx.doi.org/10.3917/autr.057.0059>
- BBC Farsça. (2018). Half of Afghanistan's population 'either immigrated or have been immigrants'. Retrieved 28 May 2024 from: <https://www.bbc.com/persian/afghanistan-44037661>
- Borthakur, A. (2017). Afghan refugees: The impact on Pakistan. *Asian Affairs*, 48(3), 488-509. <https://doi.org/10.1080/03068374.2017.1362871>
- Bozdeveci, H. H. & Yorulmaz, O. (2023). Türkiye'de göçmenlere yönelik hoşgörüyü etkileyen dinamiklerin istatistiksel analizlerle değerlendirilmesi. *EKOİST Journal of Econometrics and Statistics*, 38, 199-221. <https://doi.org/10.26650/ekoist.2023.38.1225344>
- Cankara, Y. & Çerez, O. (2020). Tarihsel süreç içerisinde Afganistan'ın göç sorunu ve Türkiye'ye yansımaları. *Türk Dünyası Araştırmaları*, 124(245), 447-460.
- Castles, S. & Miller, M. J. (2008). *Göçler çağı, modern dünyada uluslararası göç hareketleri*, (Çev: B. U. Bal & İ. Akbulut), İstanbul: Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Castles, S., de Haas, H. & Miller, M. J. (2014). *The Age of Migration: International Population Movements in the Modern World*. (5th ed.). Newyork: Red Globe Press.
- CGRS. (2023). *Migration movements of Afghans since the Taliban takeover of power*. https://www.cgrs.be/sites/default/files/rapporten/coi_focus_afghanistan_migration_movements_of_afghans_since_the_taliban_takeover_of_power_20231214.pdf (erişim tarihi: 21.11.2024)
- Coady, A. & Solomon, H. (2009). Afghanistan's arrested development: combating taliban resurgence with an eye for lasting peace. *South African Journal of International Affairs*, 16(1), 103-114. <https://doi.org/10.1080/10220460902986248>
- Çelik, S., Alpat, S. E., Bulut, S. & Koksall, H. (2022). Frostbite – from Turkish eastern border as a consequence of irregular migration. *Eastern Journal of Medicine*, 27(1): 41-46. <http://doi.org/10.5505/ejm.2022.48569>
- Dashti, Z. (2021). ABD'nin Afganistan'dan çekilmesi ile Taliban'ın yeniden iktidara gelmesi. *Asya Araştırmaları Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(2), 195-212. <http://dx.doi.org/10.34189/asyam.5.2.006>
- Dashti, Z. (2022). Afghan external migration movements in the historical process. *Asya Studies*, 6(20), 301-314. <https://doi.org/10.31455/asya.1055791>

- Deniz, O. (2022). Türkiye İnan sınırında düzensiz göç ve göçmenlerin sınır geçme pratikleri. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi Türkiye'nin Göç Siyaseti Özel Sayısı*, 21(Özel Sayı), 254-273. <https://doi.org/10.46928/iticusbe.1148196>
- Deniz, O., (2016). Ortadoğu ve Asya kökenli göçmenlerin göç güzergahında Türkiye opsiyonu. *Sosyoloji Divanı*, 1(6), 209-231.
- Dimitriadi, A. (2018). *Irregular Afghan migration to Europe: At the Margins, Looking In (Migration, Diasporas and Citizenship)*. Gewerbestrasse: Palgrave Macmillan.
- Divkolay, N. S. H., & Burkle Jr, F. M. (2017). The enduring health challenges of Afghan immigrants and refugees in Iran: a systematic review. *PLoS currents*, 9, ecurrents-dis. <https://doi.org/10.1371/currents.dis.449b4c549951e359363a90a7f4cf8fc4>
- Essar, M., Ashworth, H., Hunain, R., Kokash, D., Islam, Z., Ahmad, S. & Zil-E-Ali, A. (2022). Unraveling the jeopardy: child health in afghanistan. *The International Journal of Health Planning and Management*, 37(6), 3372-3376. <https://doi.org/10.1002/hpm.3576>
- Farzam, R. (2024). *İnan Düzensiz Göçmenleri Sınır Dışı Etmeye Hazırlanıyor*. İnan Araştırmaları Merkezi. <https://iramcenter.org/iran-duzensiz-gocmenleri-sinir-disi-etmeye-hazirlaniyor-2544> (erişim tarihi: 21.11.2024)
- Fatah, M. (2017). The taliban conundrum. *Iosr Journal of Humanities and Social Science*, 22(01), 21-26. <http://dx.doi.org/10.9790/0837-2201022126>
- Geyik, S. (2018). Göç ve Afganlar: "istikrarlı mülteciler". *Göç Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 128-159.
- Ghosh, A. (2022). A place called home: the sense of belonging of the afghan hindu and sikh diaspora in india. *India Quarterly a Journal of International Affairs*, 78(4), 654-670. <https://doi.org/10.1177/09749284221128668>.
- Ghufran, N. (2006). Afghan refugees in Pakistan current situation and future scenario. *Policy perspectives*, 3(2), 83-104.
- Göç İdaresi Başkanlığı. (2024). Yıllara göre yakalanan düzensiz göçmenlerin uyruk dağılımı. 28 Mayıs 2024 tarihinde <https://www.goc.gov.tr/duzensiz-goc-istatistikler> adresinden edinilmiştir.
- Grawert, E., & Mielke, K. (2018). Coping with protracted displacement: how Afghans secure their livelihood in Afghanistan, Iran and Pakistan. (BICC Working Paper, 2/2018). Bonn: Bonn International Center for Conversion (BICC). <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-61301-9>
- IDMC. (2022). Global Report on Internal Displacement 2022. Retrieved from <https://www.internal-displacement.org/global-report/grid2022/>
- IOM. (2021). Afghanistan Highlights Reporting Period 15 August – 28 November 2021. Retrieved from <https://afghanistan.iom.int/sites/g/files/tmzbd11071/files/documents/iom-afghanistan-highlights-november-2021.pdf>
- IOM. (2023). A decade of documenting migrant deaths. Retrieved from <https://missingmigrants.iom.int/sites/g/files/tmzbd1601/files/publication/file/A%20decade%20of%20documenting%20migrant%20deaths.pdf>
- İçduygu, A., & Altrok, B. (2023). Root Causes of Irregular Migration in the Eastern Mediterranean: The Case of Afghans and Syrians. In R. Zapata & B.I. Awad (Eds.), *Migrations in the Mediterranean: IMISCOE Regional Reader* (pp. 191-205). Cham: Springer International Publishing.
- İçduygu, A., & Karadağ, S. (2018). Afghan migration through Turkey to Europe: seeking refuge, forming diaspora, and becoming citizens. *Turkish Studies*, 19(3), 482-502. <https://doi.org/10.1080/14683849.2018.1454317>
- Kara, Y. (2023). Tarım ve hayvancılık sektöründe çalışan afgan göçmenlerde ekonomik konumlanma ve entegrasyon: trakya bölgesi örneği. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12(4), 1413-1424. <https://doi.org/10.33206/mjss.1342523>
- Karadağ, S. & Şenol Sert, D. (2023). (Non-)deport to discipline: The daily life of Afghans in Turkey, *Journal of Refugee Studies*, 36(3), 449–466. <https://doi.org/10.1093/jrs/fead029>
- Khan, M., Aslam, S., Qayyum, A., Luqman, M., Usman, M., Shaheen, N., Manzoor, A. & Nawaz, N. (2023). Awareness of farmers regarding extension services in Afghanistan. *International Journal of Agricultural Extension*, 11(2), 185-191. DOI: 10.33687/ijae.011.002.4771
- Kirişçi, K. (2007). Turkey: A country of transition from emigration to immigration, *Mediterranean Politics*, 12(1), 91-97. <https://doi.org/10.1080/13629390601136871>
- Kiş, E. (2022). Uluslararası alanda Afganistan sorunu: Taliban iktidarı, Afgan mülteciler ve Türkiye. *Al Farabi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1), 39-55.

- Lønning, M. N. (2019). Challenges and opportunities in researching the lives of young people on the move. *Barn – forskning om barn og barndom i Norden*, 37(1), 11-25. <https://doi.org/10.5324/barn.v37i1.3004>
- Loschmann, C., Kuschminder, K., & Siegel, M. (2014). The root causes of movement: Exploring the determinants of irregular migration from Afghanistan. In M. Mcauliffe & K. Koser (Eds.), *A Long Way To Go Irregular Migration Patterns, Processes, Drivers And Decision-Making* (pp. 77-102). Australia: ANU Press.
- Mansourian, H. & Rajaei, S. A. (2018). Quality of life of Afghan immigrants in Tehran city. *International Migration*, 56(2), 163-176. <https://doi.org/10.1111/imig.12422>
- Mixed Migration Centre. (2024). *Implications of the Taliban takeover on Afghan women's migration to Türkiye*. https://mixedmigration.org/wp-content/uploads/2024/05/329_Afghan-women-migration-Turkiye.pdf (erişim tarihi: 21.11.2024)
- Mixed Migration Centre. (2021). *The impact of the Afghanistan crisis on migration: Increasingly securitized borders will only make migration riskier and more dangerous*. Retrieved from <https://mixedmigration.org/the-impact-of-the-afghanistan-crisis-on-migration/>
- Monsutti, A. (2007). Migration as a rite of passage: Young Afghans building masculinity and adulthood in Iran. *Iranian Studies*, 40(2), 167-185. <https://doi.org/10.1080/00210860701276183>
- Monsutti, A. (2008). Afghan migratory strategies and the three solutions to the refugee problem, *Refugee Survey Quarterly*, 27(1), 58–73. <https://doi.org/10.1093/rsq/hdn007>
- Monsutti, A. (2021). *Homo Itinerans: Towards a Global Ethnography of Afghanistan*. Newyork: Berghahn Books.
- Neyazi, A., Padhi, B. & Sah, R. (2023). Girls' education and the future of healthcare in afghanistan. *BMJ*, 380, 561. <https://doi.org/10.1136/bmj.p561>
- Obaid, R., Ahmed, T., Davies, S. & Rana, A. (2022). Cost of nutritious diet for children in pakistan and effects of imminent afghan refugees on existing consumption pattern. *Journal of Applied Economics and Business Studies*, 6(1), 53-84. <https://doi.org/10.34260/jaebs.613>
- Obayd, A. J., & Karataş, A. (2021). Afghanistan'da göç hareketliliğinin neden ve sonuçları. *Karadeniz Uluslararası Bilimsel Dergi*, 1(50), 75-91. <https://doi.org/10.17498/kdeniz.896472>.
- Pradnyawan, S., Budiono, A., & Sybelle, J. (2022). Aspects of international law and human rights on the return of the taliban in afghanistan. *Audito Comparative Law Journal (Aclj)*, 3(3), 132-138. <https://doi.org/10.22219/aclj.v3i3.23237>
- Saeedullah, A., Khan, M. S., Andrews, S. C., Iqbal, K., Ul-Haq, Z., Qadir, S. A., ... & Shahzad, M. (2021). Nutritional status of adolescent Afghan refugees living in peshawar, Pakistan. *Nutrients*, 13(9), 3072. <https://doi.org/10.3390/nu13093072>
- Schuster, L., & Majidi, N. (2015). Deportation stigma and re-migration. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 41(4): 635-652. <https://doi.org/10.1080/1369183X.2014.957174>
- Siavoshi, S. (2022). Afghans in Iran: the state and the working of immigration policies. *British Journal of Middle Eastern Studies*, 51(1): 209-223. <https://doi.org/10.1080/13530194.2022.2113504>
- Statista. (2022). Afghanistan: Unemployment rate from 2012 to 2022. Retrieved 28 May 2024 from: <https://www.statista.com/statistics/808214/unemployment-rate-in-afghanistan/>
- Şengül, F. N. (2022). Türkiye'de yaşayan göçmenlere yönelik tutumlar: Üniversite öğrencileri örneği. *Sosyal Bilimler Akademi Dergisi*, 5(2). 120-140. <https://doi.org/10.38004/sobad.1145410>
- Takbiri, A., Takian, A., Foroushani, A., & Jaafaripooyan, E. (2020). The challenges of providing primary health care to afghan immigrants in tehran: a key global human right issue. *International Journal of Human Rights in Healthcare*, 13(3), 259-273. <https://doi.org/10.1108/ijhrh-06-2019-0042>
- The Cost of War. (2009). Afghanistan Experiences of Conflict, 1978-2009. *OXFAM*. Retrieved 28 May 2024 from: https://www-cdn.oxfam.org/s3fs-public/file_attachments/afghanistan-the-cost-of-war_14.pdf
- The World Bank. (2024). Afghanistan. Retrieved 28 May 2024 from: <https://data.worldbank.org/country/afghanistan>
- Toros, A. (2022). Understanding chronic mass afghan migration. *International Migration*, 60(1), 258-261. <https://doi.org/10.1111/imig.12956>
- UNHCR (2023a). Afghanistan. Retrieved 21 April 2024 from: <https://www.unhcr.org/countries/afghanistan>
- UNHCR (2023b). Afghanistan refugee crisis explained. Retrieved 21 April 2024 from: <https://www.unrefugees.org/news/afghanistan-refugee-crisis-explained/>
- UNHCR. (2019). UNHCR Global Trends 2019. Retrieved 21 April 2024 from: <https://www.unhcr.org/media/unhcr-global-trends-2019>

- UNHCR. (2021). Unhcr Regional Bureau For Asia And Pacific (Rbap) Flash External Update: Afghanistan Situation #8. Retrieved 04 March 2024 from: <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/2021.10.15%20EXTERNAL%20AFG%20Situation%20Emergency%20Update.pdf>
- UNHCR. (2024a). Pakistan: Global Focus. Retrieved 27 May 2024 from: <https://reporting.unhcr.org/operational/operations/pakistan#:~:text=Pakistan%20is%20the%20fifth%20largest,forced%20to%20flee%20their%20countries>
- UNHCR. (2024b). Refugees in Iran. Retrieved 27 May 2024 from: <https://www.unhcr.org/ir/refugees-in-iran/>
- Üstün, K., & Vargün, B. (2022). Uluslararası göç ve afgan göçmenler örneği. *Ardahan Üniversitesi İnsani Bilimler ve Edebiyat Fakültesi Belgü Dergisi*, (6), 76-86.
- Verma, R. (2022). Instability in Afghanistan and non-traditional security threats: A public good problem?. *Global Policy*, 13(1), 152-159. <https://doi.org/10.1111/1758-5899.13044>
- Weinbaum, M. G. & Harder, J. B. (2008). Pakistan's Afghan policies and their consequences. *Contemporary South Asia*, 16(1), 25-38. <https://doi.org/10.1080/09584930701800370>
- WFP. (2024). Afghanistan. Retrieved 28 May 2024 from: <https://www.wfp.org/countries/afghanistan>
- World Bank (2024). <https://databank.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD/1ff4a498/Popular-Indicators> (erişim tarihi: 21.11.2024)
- Yiğittürk Ekiyor, E. (2021). Afganistan'dan göç ve “uçurtma avcısı”: göç kültürü ve çatışma modeli bağlamında bir okuma. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 25(1), 15-32.
- Zubair, M., Khan, M. A., & Shah, M. (2019). Analysis of Pakistan's policy towards Afghan refugees: A legal perspective. *Global Political Review*, 4(3), 28-38. [http://dx.doi.org/10.31703/gpr.2019\(IV-III\).04](http://dx.doi.org/10.31703/gpr.2019(IV-III).04)

Etik Beyanı : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazar(lar)ına aittir. Bu çalışma Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Yayın Etiği Kurulu'nun 08.01.2024 tarihli 2024/01-07 sayılı kararıyla uygun bulunmuştur.

Yazar Katkıları : Yazarlar eşit oranda katkı sunmuşlardır.

Çıkar Beyanı : Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Teşekkür : Yayın sürecinde katkısı olan hakemlere ve editör kuruluna teşekkür ederiz.

Ethics Statement : The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, ÖHÜİBF Journal does not have any responsibility and all responsibility belongs to the author (s) of the study. This study was approved by the Van Yüzüncü Yıl University Social and Human Sciences Publication Ethics Committee with the decision numbered 2024/01-07 dated 08.01.2024.

Author Contributions : The authors contributed equally.

Conflict of Interest : There is no conflict of interest between the authors.

Acknowledgement : We thank the referees and editorial board who contributed to the publishing process.



TÜRKİYE EKONOMİSİNDE PHILLIPS EĞRİSİ ANALİZİ: GÜNCEL ZAMAN SERİSİ TEKNİKLERİNDEN YENİ KANITLAR

Atilla AYDIN ¹

Öz

Phillips eğrisi, enflasyon oranı ile işsizlik oranı arasındaki negatif yönlü ilişkiyi gösteren bir eğri olarak tanımlanmaktadır. Bu çalışmanın amacı, Phillips eğrisi analizinin uzun dönemde Türkiye ekonomisi için geçerli olup olmadığının belirlenmesidir. Çalışmanın veri aralığı 1939-2023 yılları olarak belirlenmiştir. Çalışmada yöntem olarak Fourier birim kök testleri, genişletilmiş ARDL testi, simetrik ve asimetric nedensellik testleri kullanılmıştır. Öncelikle uygulanan birim kök testlerinden elde edilen ara sonuçlara göre incelenen dönem itibariyle Türkiye’de işsizlik histerisi ve fiyat yapışkanlığı geçerli değildir. Genişletilmiş ARDL testi sonuçlarına göre enflasyon ve işsizlik serileri birlikte hareket etmemektedir. Bir başka ifadeyle Türkiye’de uzun dönemde Phillips eğrisi geçerli bulunmamıştır. Uygulanan simetrik ve asimetric nedensellik testlerine göre ise değişkenler arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunmamıştır. Bu bağlamda nedensellik testleri de genişletilmiş ARDL modeli sonuçlarını desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler : Phillips Eğrisi, Fourier Birim Kök Testleri, Genişletilmiş ARDL, Nedensellik

JEL Sınıflandırması : C32, E24, E31

¹ Öğr.Gör. Dr., İstanbul Gelişim Üniversitesi, ataydin@gelisim.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9265-5930

Atıf/Citation (APA 6):

Aydın, A. (2025). Türkiye ekonomisinde Phillips eğrisi analizi: Güncel zaman serisi tekniklerinden yeni kanıtlar. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 196–211. <http://doi.org/10.25287/ohuiibf.1519861>.

PHILLIPS CURVE ANALYSIS IN THE TURKISH ECONOMY: NEW EVIDENCE FROM RECENT TIME SERIES TECHNIQUES

Abstract

The Phillips curve is defined as a curve showing the negative relationship between the inflation rate and the unemployment rate. The aim of this study is to determine whether the Phillips curve analysis is valid for the Turkish economy in the long run. The data range of the study is determined as the years 1939-2023. Fourier unit root tests, extended ARDL test, symmetric and asymmetric causality tests are used in the study. First of all, according to the intermediate results obtained from the unit root tests, unemployment hysteresis and price stickiness are not valid in Türkiye as of the analyzed period. According to the results of the extended ARDL test, inflation and unemployment series do not move together. In other words, the Phillips curve is not valid in the long run in Türkiye. According to the symmetric and asymmetric causality tests, there is no causality relationship between the variables. In this context, causality tests also support the results of the extended ARDL model.

Keywords : Phillips Curve, Fourier Unit Root Tests, Extended ARDL, Causality

JEL Classification : C32, E24, E31

GİRİŞ

Phillips eğrisi yaklaşımının temeli, Phillips (1958) çalışmasına dayanmaktadır. Söz konusu yaklaşıma göre işsizlik ile enflasyon oranları arasında ters yönlü bir etkileşim bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı, Türkiye ekonomisinde Phillips eğrisi yaklaşımının geçerli olup olmadığının sınanmasıdır. Bu bağlamda Türkiye ekonomisinde işsizlik ile enflasyon oranları arasındaki uzun dönem ilişkisinin tüm yönleriyle ortaya konması hedeflenmektedir. Ayrıca literatürden farklı olarak çalışmanın veri aralığı 1939-2023 yılları arası dönem olarak belirlenerek geniş kapsamlı bir analiz gerçekleştirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın literatürden ayrılan diğer bir yönü ise kullanılan ekonometrik yöntemlerdir. Çalışmanın veri aralığı uzun olduğu için yapısal değişimlerin dikkate alınması önem arz etmektedir. Bu çerçevede ani değişimlerin yanı sıra yumuşak kırılmaların da ele alınabildiği Fourier birim kök testlerinden faydalanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesi için ise Sam vd. (2019) tarafından geliştirilen Genişletilmiş ARDL yöntemi uygulanmıştır. Bu bağlamda en güncel yöntemler uygulanarak Phillips eğrisi yaklaşımı literatürüne yeni kanıtlar sunulması hedeflenmektedir.

Bu çalışmanın veri aralığı olan 1939-2023 yılları arasında Türkiye ekonomisinde önemli yapısal değişimler meydana gelmiştir. 1930'lu yıllarda uygulanan devletçi politikalarla büyüme trendine giren Türkiye ekonomisi, sanayileşme yolunda da önemli adımlar atmıştır. Ancak 1939 yılında İkinci Dünya Savaşı çıkınca ekonomik dengeler bozulmuştur. Türkiye savaşa katılmamış, ancak asker sayısını arttırması ve buna bağlı olarak işe sorunlarının çıkmasıyla iktisadi olarak savaş koşullarının tümünden etkilenmiştir. Bu çerçevede üretimde yaşanan daralma ve giderlerin artmasıyla birlikte Merkez Bankası emisyon hacmi genişlemiş ve fiyatlar genel düzeyinde önemli artışlar meydana gelmiştir. 1938 yılına kadar önemli bir enflasyon sorunu ile karşılaşmayan Türkiye'de 1942 yılına gelindiğinde enflasyon oranı, %66,7 seviyesine kadar yükselmiştir. Nitekim Türkiye'de ilk kez 7 Eylül 1946'da devalüasyon uygulaması yapılmıştır (Doğruel ve Doğruel, 2005: 139-144). Savaşın sona ermesiyle birlikte 1946 yılından itibaren enflasyon oranı düşmeye başlamıştır. 1946-1953 dönemi ortalama enflasyonu %2,2'ye kadar gerilemiştir. Ancak 1954 yılından itibaren özellikle iklim koşullarına bağlı olarak tarımsal ürün arzında yaşanan gerileme nedeniyle fiyat düzeyi tekrar artmaya başlamış ve 1959 yılında fiyatlar %20 oranında yükselmiştir (Karluk, 2005: 426). 1960'lı yıllar ise Türkiye ekonomisinde planlı dönem olarak ifade edilmektedir. 1960'larda düşük düzeyde seyreden enflasyon oranı, 1970'lerden itibaren tekrar yükselmeye başlamıştır. Petrol kriziyle birlikte uluslararası piyasalarda da fiyatlar artmış ve Türkiye de bu durumdan olumsuz olarak etkilenmiştir. Ayrıca 1970'lerde işsizlik oranı da yüksek seyretmektedir. Bu çerçevede stagflasyon olgusu ile karşılaşmıştır. Bu çalışmanın da konusu olan Phillips eğrisi yaklaşımının 1970'li yıllar için geçerli olmadığı stagflasyon sürecinden de anlaşılmaktadır.

1980’li yıllar tüm dünyada 1970’lerde ortaya çıkan ekonomik krizi aşmak amacıyla liberalleşme ve küreselleşme dönemi olarak ifade edilmektedir. Türkiye ekonomisi de söz konusu sürece 24 Ocak 1980 kararlarıyla dâhil olmuş ve liberal politikalar uygulanmaya başlanmıştır. 24 Ocak kararları, uluslararası mal hareketlerinin serbest hale getirilmesi, döviz kurlarının piyasa koşullarına bırakılması, reel ücretlerin düşürülmesi gibi iktisat politikalarını içermektedir (Çavdar, 2004:258). Uluslararası mal hareketlerinin serbestleştirilmesinden sonra 1989’da uluslararası sermaye dolaşımı da serbest hale gelmiştir. Sermaye dolaşımının serbestleşmesiyle birlikte Merkez Bankası’nın döviz yükümlülükleri artmış ve dolarizasyon sorunu ortaya çıkmıştır (Kepeken ve Yentürk, 2001:254). Ayrıca Türkiye ekonomisi krizlere açık bir yapıya bürünmüştür. Ekonomik kriz dönemlerinde Türkiye ekonomisinde daralmalar yaşanmış, işsizlik oranları ise artmıştır. 1980 sonrasında enflasyon sorunu kronik hale gelmiştir. 2002 yılından sonra ise enflasyon oranı düşme eğilimine girmiş, ancak son yıllarda tekrar Türkiye ekonomisinin en önemli sorunlarından biri haline gelmiştir.

Türkiye ekonomisinde enflasyon ve işsizliğin tarihsel bir sorun olarak değerlendirilmesi ve günümüzde de bu sorunların aşılamamış olması, Phillips eğrisi analizini önemli kılmaktadır. Phillips eğrisinin geçerli olduğu varsayılarak iktisat politikaları oluşturulmakta ve söz konusu sorunlara çözümler aranmaktadır. Bu bağlamda Phillips eğrisi analizini geniş kapsamlı olarak ele almak ve yeni kanıtlar sunmak iktisat politikaları açısından önemlidir. Bu çalışmanın girişten sonraki ilk bölümünde Phillips eğrisinin teorik altyapısı açıklanmıştır. İkinci bölümde konuya ilişkin ampirik literatür özetlenmiştir. Üçüncü bölümde çalışmanın veri seti tanıtılmış ve uygulanan yöntemler kısaca anlatılmıştır. Dördüncü bölümde çalışmanın sonuçları sunulmuş ve son bölüm sonuç kısmına ayrılmıştır.

I. TEORİK ÇERÇEVE

Phillips (1958), parasal ücretlerdeki değişim oranı ile işsizlik oranı arasında ters yönlü bir ilişki olduğunu ampirik olarak ortaya koymuştur. Phillips (1958), genişleme dönemlerinde emek talebinin artacağını ve işsizliğin azalacağını ifade etmektedir. Bu mekanizma ile işverenlerin ücretleri arttırma eğilimine girmesi ve ücret enflasyonunun artması beklenmektedir. Lipsey (1960) de çalışmasında benzer bir sonuca ulaşmış, emek talep ve arzının ücret düzeyinin belirleyicileri olduğunu göstermiştir. Samuelson ve Solow (1960) ise ücret artış oranını çıkartarak enflasyon oranını koymuşlardır. Bu bağlamda enflasyon ve işsizlik arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu fikri yaygınlaşmıştır. Samuelson ve Solow (1960), enflasyon ve işsizlik arasındaki ilişkiyi gösteren eğriye Phillips eğrisi adını vermişlerdir. Enflasyon ile işsizlik arasındaki negatif ilişkinin varlığı, uygulanacak iktisat politikaları açısından da önem arz etmiştir. Bir başka ifadeyle iktisat politikaları açısından yüksek enflasyona razı olup işsizliği azaltmak veya yüksek işsizliğe razı olup enflasyonu düşürmek gibi iki farklı seçenek ortaya çıkmıştır. Hatta çeşitli enflasyon-işsizlik noktalarında çok sayıda seçenek bulunmakta ve politika yapımcıların bu seçeneklerden optimal olanını belirlemesi gerekmektedir. Ancak farklı siyasi eğilimlerin enflasyon ve işsizliğe olan bakış açıları farklılık gösterdiği için siyasal iktidarların iktisat politikaları, Phillips eğrisi üzerinden ayrılmıştır.

Phillips eğrisi yaklaşımı, 1960’lı yılların sonuna kadar geçerliliğini korumuştur. Ancak söz konusu yıllarda enflasyon ve işsizliğin birlikte artış göstermesiyle ortaya çıkan stagflasyon sürecinde Phillips eğrisinin geçerliliği tartışılmaya başlanmıştır. Monetarist ekole göre işsizlik ve enflasyon arasında uzun dönemli bir ilişki söz konusu değildir. Friedman (1977), uzun dönemde işsizlik oranının doğal işsizlik oranında sabit kalacağını ifade etmektedir. Yeni klasik ekolün Phillips eğrisine ilişkin yaklaşımının temeli ise Muth (1961)’un rasyonel beklentiler varsayımına dayanmaktadır. Rasyonel beklentiler varsayımı, bireylerin sistematik bir hataya düşmeyeceklerini öne sürmektedir. Ancak ekonomik bir şok yaşandığında bireyler kısa süreliğine aldanma yaşayabilir. Uzun dönemde ise beklentiler oluşturulurken cari dönemde yaşanan şoka ilişkin bilgiler de göz önüne alınacağı için işsizlik oranı tekrar doğal orana geçerek sabit bir seyir izlemeye devam edecektir. Yeni Keynesci görüş ise monetarist okul ile benzerlik göstermektedir. Bir başka ifadeyle işsizlik oranı uzun dönemde sabit bir seyir izlemektedir. Ancak kısa dönemde ortaya çıkan ilişkiyi monetaristler bir yanılsama olarak görürken, yeni Keynesçiler fiyatların esnek olmasıyla ilişkilendirmişlerdir (Sanchez, 2006). Marksist

yaklaşım ise işsizliği kapitalist ekonominin doğal bir sonucu olarak ifade etmektedir. Emek piyasası her zaman arz fazlası veren bir piyasa olup söz konusu arz fazlası, yedek işgücü ordusu olarak tanımlanmaktadır. Bu bağlamda işsizlik olgusu, tam rekabetçi piyasasıyla çelişen veya eksik rekabetten kaynaklanan bir dengesizlik durumu olmamaktadır. Bir başka ifadeyle emek piyasasındaki rekabetçi yapıyı bozduğu değerlendirilen sendikaların ortadan kaldırılması ve emek piyasasının deregülasyonu, işsizliği engelleyemeyecektir (Onaran, 2000: 199).

II. LİTERATÜR

Literatürde Phillips eğrisine ilişkin çok sayıda ampirik çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalardan bazıları aşağıda sunulmuştur.

Clark ve Laxton (1997), yaptıkları çalışmada ABD ekonomisi için 1972-1996 dönemini incelemiştir. Zaman serisi yöntemlerinin kullanıldığı çalışma sonucunda Phillips eğrisi yaklaşımının geçerli olduğu tespit edilmiştir.

Beaudry ve Doyle (2000), çalışmalarında Kanada ekonomisi için 1980-1999 dönemini analiz etmişlerdir. Hodrick-Prescott filtreleme yönteminin kullanıldığı çalışmadan elde edilen bulgulara göre Phillips eğrisi doğrulanmıştır.

Çetinkaya ve Yavuz (2002), yaptıkları çalışmada 1987-2001 döneminde Türkiye ekonomisinde Phillips eğrisinin geçerliliğini araştırmışlardır. Çalışmada Hodrick-Prescott filtreleme yöntemi kullanılmış ve Türkiye’de Phillips eğrisinin geçerli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Agenor ve Bayraktar (2003), çalışmalarında Türkiye ekonomisi için 1981-2002 döneminde Phillips eğrisinin geçerliliğini frekans filtresi yöntemiyle analiz etmişlerdir. Çalışmanın sonucunda Türkiye’de Phillips eğrisinin geçerli olmadığı saptanmıştır.

Bhattacharai (2004), yaptığı çalışmada 1970-2002 dönemini OECD ülkeleri için araştırmıştır. Panel veri yönteminin kullanıldığı çalışmadan elde edilen bulgulara göre OECD ülkelerinde Phillips eğrisi geçerli bulunmuştur.

Öğünç (2006), çalışmasında Türkiye ekonomisi için 1988-2005 döneminde Phillips eğrisinin geçerliliğini araştırmıştır. Kalman filtresi yönteminin kullanıldığı çalışma sonucunda Türkiye’de Phillips eğrisi geçerli bulunmamıştır.

Yaşar (2008), yaptığı çalışmada Türkiye ekonomisinde 1987-2006 dönemi için Phillips eğrisinin geçerliliğini En Küçük Kareler yöntemiyle incelemiştir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre Türkiye’de Phillips eğrisi geçerli bulunmuştur.

Korkmaz (2010), 1997 ile 2006 arası dönemi Türkiye için aylık verilerle incelemiştir. İki aşamalı en küçük kareler yönteminin uygulandığı çalışmada Phillips eğrisi geçerli bulunmamıştır. Enflasyonun kaynağı, enflasyon beklentisi olarak bulunmuştur.

Stimel (2010), çalışmasında ABD ekonomisinde 1983-2000 dönemi için Phillips eğrisinin geçerliliğini araştırmıştır. Regresyon analizinin kullanıldığı çalışma sonucunda Phillips eğrisi geçerli bulunmuştur.

Bayrak ve Kanca (2013), çalışmalarında Türkiye’de 1970-2010 dönemi için Phillips eğrisinin geçerliliğini analiz etmişlerdir. Eşbütünleşme yönteminin kullanıldığı çalışma sonucunda Türkiye’de Phillips eğrisi geçerli bulunmuştur.

Boz (2013), yaptığı çalışmada 2002 ile 2013 yılları arasındaki dönemi Türkiye ekonomisi için aylık verilerle araştırmıştır. QRM modelinin uygulandığı çalışmanın sonucunda Türkiye’de Phillips eğrisi geçerli bulunmuştur.

Saraç ve Yıldırım (2016), çalışmalarında 2005-2016 yılları arasındaki dönemi aylık verilerle analiz etmişlerdir. Markov değişim tekniği yönteminin uygulandığı çalışma sonucunda Türkiye’de daralma döneminde işsizlik oranlarının enflasyonu negatif yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Tabar ve Kırışkan Çetin (2016), 2003-2016 dönemini Türkiye ekonomisi için aylık verilerle incelemişlerdir. Gregory-Hansen ve Maki eşbütünleşme testlerinin uygulandığı çalışma sonucunda Türkiye için hem kısa hem de uzun vadede Phillips eğrisi geçerli bulunmamıştır.

Petek ve Aysu (2017), yaptıkları çalışmada Türkiye’de 1980-2015 dönemi için Phillips eğrisinin geçerliliğini analiz etmişlerdir. Johansen eşbütünleşme, VAR model ve Granger nedensellik analizi yöntemlerinin kullanıldığı çalışma sonucunda enflasyon ve işsizlik değişkenlerinin uzun dönemde birlikte hareket ettikleri belirlenmiştir.

Atalay ve Peker (2019), yaptıkları çalışmada Türkiye için 1970-2019 döneminde Phillips eğrisinin geçerliliğini araştırmışlardır. Engle-Granger eşbütünleşme testinin kullanıldığı çalışma sonucunda işsizlik ve enflasyon değişkenlerinin eşbütünleşik olduğu saptanmıştır.

Dereli (2019), çalışmasında ARDL yöntemini kullanarak 1988-2017 yılları arasındaki dönemi Türkiye ekonomisi için analiz etmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre Türkiye için Phillips eğrisi geçerli bulunmuştur.

Akiş (2020), yaptığı çalışmada 2005-2020 yılları arasındaki dönemi aylık verilerle analiz etmiştir. Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik testlerinin kullanıldığı çalışma sonucunda Türkiye ekonomisi için Phillips eğrisi geçerli bulunmuştur.

Özer (2020), çalışmasında Türkiye’de 2006-2018 dönemi için Phillips eğrisinin geçerli olup olmadığını incelemişlerdir. Fourier eşbütünleşme testinin kullanıldığı çalışma sonucunda Phillips eğrisinin geçerli olduğu tespit edilmiştir.

Nar (2021), yaptığı çalışmada Türkiye ekonomisi için 1980-2019 döneminde Phillips eğrisinin geçerliliğini analiz etmiştir. Engle-Granger eşbütünleşme testi ve Granger nedensellik testi yöntemlerinin kullanıldığı çalışmadan elde edilen bulgulara göre enflasyon ile işsizlik arasında eşbütünleşme ilişkisi saptanmıştır. Ayrıca enflasyondan işsizliğe doğru tek yönlü nedensellik saptanmıştır.

Yıldırım ve Sarı (2021), çalışmalarında 2005-2020 döneminde Türkiye ekonomisi için Phillips eğrisinin geçerliliğini analiz etmişlerdir. Fourier Shin eşbütünleşme testinin uygulandığı çalışma sonucunda Türkiye’de Phillips eğrisinin geçerli olmadığı belirlenmiştir.

Kartal (2024), çalışmasında Türkiye ekonomisinde Phillips eğrisinin geçerliliğini 1960-2023 dönemi için araştırmıştır. Çalışmada yöntem olarak Maki eşbütünleşme testi kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre uzun dönemde Phillips eğrisi geçerli bulunmamıştır.

Yukarıdaki çalışmalarda görüldüğü gibi çalışmaların sonuçları farklılık arz etmektedir. Söz konusu farklılıklar incelenen dönem ve yöntemlerden kaynaklanabilmektedir. Bu çalışma, literatürden üç yönüyle ayrılmaktadır. Birinci farklılık, çalışmanın veri aralığıdır. 1939’dan itibaren gerçekleştirilen analizler, Türkiye ekonomisinin neredeyse bütün tarihini kapsamaktadır. Bu bağlamda ekonomideki tüm yapısal değişimler dikkate alınmaktadır. İkinci olarak birim kök testlerinde yapısal kırılmanın dikkate alındığı Fourier birim kök testleri uygulanmıştır. Literatürde uygulanan birim kök ve eşbütünleşme testlerinde ise geleneksel ve ani yapısal değişimleri dikkate alan testler uygulanmıştır. Ancak Fourier birim kök testlerinde yavaş gerçekleşen yapısal değişimleri de dikkate almak mümkün olmaktadır. Ayrıca Fourier birim kök testlerinde doğrusal olmama durumu da dikkate alınabilmektedir. Çalışmanın literatürden ayrılan üçüncü yönü ise değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesi için en güncel yöntemlerden biri olan genişletilmiş ARDL yönteminin uygulanmış olmasıdır. Literatürde söz konusu yöntemin uygulandığı başka bir çalışmaya rastlanmamıştır.

III. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Bu çalışmada veri seti olarak Türkiye ekonomisinde enflasyon ve işsizlik verileri kullanılmıştır. Çalışman veri seti TÜİK (2013) ve TÜİK (2024)’ten alınmıştır. Veri aralığı 1939-2023 dönemi olarak belirlenmiştir. Değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesi için Sam vd. (2019) tarafından geliştirilen

Genişletilmiş Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Model (ARDL), Hacker ve Hatemi-J (2006) tarafından geliştirilen simetrik nedensellik testi, Hatemi-J (2012) tarafından geliştirilen asimetrik nedensellik testi yöntemleri uygulanmıştır.

Değişkenler arasındaki ilişkinin analiz edilebilmesi için öncelikle değişkenlerin durağanlık mertebelerinin belirlenmesi gerekmektedir. Bu çalışmada durağanlık durumunun belirlenebilmesi için Fourier birim kök testlerinden faydalanılmıştır. Ekonometri literatüründeki ilk birim kök testi Dickey ve Fuller (1979) tarafından geliştirilmiştir. Ardından Genişletilmiş Dickey-Fuller (1981), Phillips-Perron (1988), Kwiatkowski (1992) gibi çok sayıda birim kök ve durağanlık testi literatürde yer almıştır. Geleneksel birim kök testleri olarak adlandırılan bu testler, zaman serilerine gelen şokların geçici olduğunu varsaymaktadır. Ancak Nelson ve Plosser (1982) değişimlerin kalıcı olabileceğini göstermiştir. Perron (1989) ise zaman serilerindeki şokun birim kök testine dâhil edilmemesi halinde eğilimli sonuçlar elde edilebileceğini ifade etmektedir. Bu çerçevede yapısal kırılmayı ele alan ilk birim kök testi de Perron (1989) tarafından geliştirilmiştir. Söz konusu testte bir yapısal kırılma ele alınabilmekte ve kırılma tarihinin önceden bilindiği varsayılmaktadır. Bu sakıncaları gidermek amacıyla Zivot-Andrews (1992), Lumsdaine-Papell (1997), Perron (1997), Lee-Strazicich (2003, 2004), Kapetanios (2005), Carrion-i Silvestre vd. (2009), Narayan-Popp (2010) gibi kırılma tarihinin içsel olarak belirlendiği çeşitli yapısal kırılmalı birim kök testleri geliştirilmiştir. Yapısal kırılmalı birim kök testlerinde kırılma sayısının önceden bilindiği varsayılmaktadır. Ayrıca kırılmaların ani olarak gerçekleştiği değerlendirilmektedir. Bu sakıncaları gidermek amacıyla Fourier testleri geliştirilmiştir. Fourier testlerinde ani kırılmalar yerine daha yumuşak yapısal değişimler dikkate alınabilmekte ve kırılma sayısı önem taşımamaktadır. Literatürdeki ilk Fourier durağanlık testi, Becker vd. (2006) tarafından geliştirilen ve Kwiatkowski vd. (1992) durağanlık testinin Fourier fonksiyonu ile genişletilmiş halidir. Söz konusu testte ani kırılmaların yanı sıra yavaş değişimler de tespit edilebilmekte ve yapısal kırılmaların konumu, sayısı ve biçimi testin gücünü etkilememektedir (Yılancı, 2017, s. 56). Becker vd. (2006) durağanlık testinin temel hipotezi, analiz edilen zaman serisinin yapısal kırılmalar altında trend durağan olduğunu ileri sürmektedir. Testin birinci aşamasında (1) ve (2) numaralı modeller klasik en küçük kareler yöntemiyle tahmin edilmekte ve modellere ait hata terimleri elde edilmektedir.

$$y_t = \alpha + \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$y_t = \alpha + \beta t + \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \varepsilon_t \quad (2)$$

(1) ve (2) numaralı eşitliklerde T gözlem sayısını, t trend değişkenini, k frekans sayısını ifade etmektedir. (1) numaralı model sabit terimli, (2) numaralı model ise sabitli ve trendli spesifikasyon olarak adlandırılmaktadır. Uygun frekans sayısını belirlemek için k'ye 1'den 5'e kadar değerler verilmekte ve hata kareleri toplamını en küçük yapan k değeri frekans sayısı olarak saptanmaktadır. Testin ikinci aşamasında hata terimleri serisine klasik Kwiatkowski vd. (1992) testi uygulanmakta aşağıdaki test istatistiği elde edilmektedir.

$$\tau_\mu(k) \text{ veya } \tau_\tau(k) = \frac{1}{T^2} \frac{\sum_{t=1}^T S_t(k)^2}{\hat{\sigma}^2} \quad (3)$$

(3) numaralı eşitlikteki gibi bulunan test istatistiği, Becker vd. (2006) tarafından geliştirilen kritik değerlerle karşılaştırılmakta, test istatistiğinin kritik değerden büyük olması halinde yapısal kırılmalı durağanlık temel hipotezi reddedilmektedir. Birim kök sonucuna ulaşıldığında bu sonuç doğrudan raporlanabilmektedir. Durağanlık sonucu elde edildiğinde ise trigonometrik terimlere ilişkin katsayıların istatistiksel olarak anlamlılığı F testiyle sınanmaktadır. F testinin temel hipotezi, trigonometrik terim katsayılarının istatistiksel olarak anlamsız olduğunu öne sürmektedir. Testin alternatif hipotezi ise en az bir katsayının istatistiksel olarak anlamlı olması olarak kurgulanmaktadır. Trigonometrik terimlere ilişkin katsayıların anlamsız bulunması halinde test, klasik Kwiatkowski vd. (1992) testine dönüşmektedir.

Bu çalışmada uygulanan diğer birim kök testleri, Christopoulos ve Leon-Ledesma (2010) tarafından geliştirilen Fourier ADF ve Fourier KSS testleridir. Bu testlerde ilk aşamada (1) numaralı model klasik en küçük kareler yöntemiyle tahmin edilmektedir. İkinci aşamada Fourier ADF testi için hata terimleri serisine ADF birim kök testi, Fourier KSS testi için ise Kapetanios vd. (2003) tarafından geliştirilen KSS testi uygulanmaktadır. Elde edilen test istatistiklerinin mutlak değerce kritik değerden

küçük olması durumunda serinin yapısal kırılmalar altında birim köklü olduğunu ileri süren temel hipotez reddedilememektedir. Birim kök sonucu direkt raporlanabilmektedir. Durağanlık sonucunda ise trigonometrik terimlere ait katsayıların istatistiksel olarak anlamlılığı F testi ile sınanmaktadır. Trigonometrik terimlere ilişkin katsayıların anlamsız çıkması halinde testler, Fourier ADF testinde klasik ADF testine, Fourier KSS testinde ise klasik KSS testine dönüşmektedir. Fourier KSS testinde Fourier ADF testinden farklı olarak doğrusal olmama durumu da ele alınmaktadır. Fourier ADF ve Fourier KSS testlerinde sadece sabit terimli model söz konusudur. Bu çalışmada ise sabitli ve trendli model de uygulanmış ve Hepsağ (2021) tarafından geliştirilen kritik değerlerden faydalanılmıştır.

Bu çalışmada ayrıca, Ranjbar vd. (2018) tarafından geliştirilen Fourier Sollis birim kök testi uygulanmıştır. Fourier Sollis testinin ilk aşamasında (1) ve (2) numaralı regresyon denklemleri klasik en küçük kareler yöntemiyle tahmin edilmekte ve modellere ait hata terimleri elde edilmektedir. İkinci aşamada ise elde edilen hata terimleri serisine klasik Sollis (2009) birim kök testi uygulanmaktadır. Hesaplanan test istatistiğinin Ranjbar vd. (2018) tarafından üretilen kritik değerden daha büyük olması durumunda yapısal kırılmalar altında temel hipotez reddedilmektedir. Durağanlık sonucuna ulaşılması durumunda trigonometrik terimlere ilişkin katsayıların istatistiksel olarak anlamlılığı sınanmakta, parametrelerin anlamsız çıkması halinde test, klasik Sollis (2009) testine dönüşmektedir.

Çalışmada uygulanan son birim kök testi Güriş (2019) tarafından geliştirilen Fourier Kruse testidir. Fourier Kruse birim kök testinde de doğrusal olmama durumu ele alınmaktadır. Testin ilk aşamasında (1) ve (2) numaralı test regresyonları klasik en küçük kareler yöntemiyle tahmin edilmekte ve modellere ait hata terimleri elde edilmektedir. İkinci aşamada ise elde edilen hata terimleri serisine klasik Kruse (2011) birim kök testi uygulanmaktadır. Elde edilen test istatistiği Güriş (2019) tarafından geliştirilen kritik değerden büyükse temel hipotez reddedilmektedir. Durağanlık sonucu elde edilmesi durumunda trigonometrik terimlere ait katsayıların istatistiksel olarak anlamlılığı sınanmakta, parametrelerin anlamsız çıkması halinde test, klasik Kruse (2011) testine dönüşmektedir.

Değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenebilmesi için öncelikle Sam vd. (2019) tarafından geliştirilen genişletilmiş ARDL yöntemi kullanılmıştır. Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen geleneksel ARDL yönteminin diğer eşbütünleşme testlerine göre en önemli avantajı, düzeyde durağan ve birinci mertebeden durağan değişkenlerin bir arada modellenebilmesidir. Ancak hiçbir değişkenin ikinci mertebeden durağan olmaması gerekmektedir. Genişletilmiş ARDL yöntemi de geleneksel ARDL ile benzer koşullar içermektedir. Ancak genişletilmiş ARDL yönteminde geleneksel yöntemden farklı olarak bağımlı değişken de düzeyde durağan olabilmektedir. Ayrıca tüm değişkenler düzeyde durağan olsa da bu yöntemin kullanılması mümkün olmaktadır. Genişletilmiş ARDL yönteminde aşağıdaki üç farklı model spesifikasyonu uygulanabilmektedir.

$$\Delta y_t = \sum_{i=1}^m \alpha_{1t} \Delta y_{t-i} + \sum_{i=0}^n \alpha_{2t} \Delta x_{t-i} + \alpha_3 y_{t-1} + \alpha_4 x_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4)$$

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1t} \Delta y_{t-i} + \sum_{i=0}^n \alpha_{2t} \Delta x_{t-i} + \alpha_3 y_{t-1} + \alpha_4 x_{t-1} + \varepsilon_t \quad (5)$$

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1t} \Delta y_{t-i} + \sum_{i=0}^n \alpha_{2t} \Delta x_{t-i} + \alpha_3 y_{t-1} + \alpha_4 x_{t-1} + \alpha_5 trend + \varepsilon_t \quad (6)$$

(4) numaralı eşitlik sabitsiz model, (5) numaralı eşitlik sabitli model, (6) numaralı eşitlik ise sabitli ve trendli model olarak tanımlanmaktadır. Eşitliklerde yer alan y_t bağımlı değişken, x_t bağımsız değişken, α katsayıları ise modelin parametreleri olarak ifade edilmektedir. Yukarıdaki her model spesifikasyonu için $F_{overall}$, t_{DV} , F_{IDV} olarak ifade edilen üç farklı test istatistiği elde edilmektedir. Söz konusu test istatistiklerinden ilk ikisi Pesaran vd. (2001), sonuncusu Sam vd. (2019) kritik değerleriyle karşılaştırılmakta ve test süreci tamamlanmaktadır. $F_{overall}$ test istatistiği için kurgulanan hipotez takımı aşağıdaki gibidir.

$$H_0: \alpha_3 = \alpha_4 = 0 \quad (7)$$

$$H_1: En az biri sıfırdan farklı \quad (8)$$

Yukarıdaki hipotezler çerçevesinde $F_{overall}$ test istatistiği Pesaran vd. (2001) tarafından üretilen kritik değerlerle karşılaştırılmaktadır. Test istatistiği üst kritik değerden büyükse serilerin eşbütünleşik olmadığını öne süren temel hipotez reddedilmektedir. Test istatistiğinin alt kritik değerden küçük olması durumunda temel hipotez reddedilememektedir. Test istatistiği alt ve üst kritik değer arasında yer alırsa herhangi bir karara varılamamaktadır.

İkinci aşamada t_{DV} test istatistiği de Pesaran vd. (2001) kritik değerleriyle karşılaştırılmaktadır. Söz konusu test istatistiği için kurgulanan hipotez takımı (9) ve (10) numaralı eşitliklerdeki gibidir.

$$H_0: \alpha_3 = 0 \quad (9)$$

$$H_1: \alpha_3 \neq 0 \quad (10)$$

Hesaplanan t_{DV} test istatistiğinin negatif değer alması beklenmektedir. Test istatistiği mutlak değer olarak Pesaran vd. (2001) üst kritik değerinden büyükse serilerin uzun dönemde birlikte hareket ettiklerine karar verilmektedir. Test istatistiği mutlak değerce alt kritik değerden küçükse eşbütünlük ilişkisi olmadığı anlaşılmaktadır. Test istatistiği alt ve üst kritik değer arasında kalırsa herhangi bir karara varılamamaktadır.

Testin son aşamasında ise F_{IDV} test istatistiği Sam vd. (2019) kritik değerleriyle karşılaştırılmaktadır. Teste ilişkin temel ve alternatif hipotezler aşağıdaki gibi kurgulanmaktadır.

$$H_0: \alpha_4 = 0 \quad (11)$$

$$H_1: \alpha_4 \neq 0 \quad (12)$$

Hesaplanan F_{IDV} test istatistiği üst kritik değerden büyükse serilerin eşbütünlük olmadığını öne süren temel hipotez reddedilmektedir. Test istatistiğinin alt kritik değerden küçük olması durumunda temel hipotez reddedilememektedir. Test istatistiği alt ve üst kritik değer arasında kalırsa karara varılamamaktadır.

Tüm sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde analiz edilen zaman serilerinin eşbütünlük olduğuna karar verebilmek için hesaplanan üç test istatistiğinin de eşbütünlük ilişkisini doğrulaması gerekmektedir.

Bu çalışmada ayrıca değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin belirlenmesi için Hacker ve Hatemi-J (2006) simetrik nedensellik ve Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik testleri uygulanmıştır. Hacker-Hatemi-J (2006) nedensellik testinin temeli Toda-Yamamoto nedensellik testine dayanmakta, ancak Toda-Yamamoto testindeki değişkenlerin gecikme yapısına ek olarak değişkenler arasındaki maksimum bütünlük dikkate alınarak genişletilmiş yeni bir yapı ortaya konmaktadır. Klasik Toda-Yamamoto nedensellik ilişkisi aşağıdaki regresyon denklemi ile ifade edilmektedir.

$$y_t = \alpha + A_1 y_{t-1} + \dots + A_p y_{t-p} + u_t \quad (13)$$

$$Y = DZ + \delta \quad (14)$$

(11) ve (12) numaralı eşitliklerdeki kısaltmalar aşağıdaki gibi ifade edilmektedir.

$$Y = (y_1^+, y_2^+, y_3^+, \dots, y_T^+) \quad (15)$$

$$D = (\alpha, A_1, A_2, A_3, \dots, A_p) \quad (16)$$

$$Z = (Z_0, Z_1, Z_2, \dots, Z_{t-1}) \quad (17)$$

$$Z_t = \begin{pmatrix} 1 \\ y_t^+ \\ y_{t-1}^+ \\ \cdot \\ \cdot \\ y_{t-p+1}^+ \end{pmatrix} \quad (18)$$

$$\delta = (u_1^t, u_2^t, u_3^t, \dots, u_T^t) \quad (19)$$

Hacker-Hatemi (2006) simetrik nedensellik testinde bootstrap simülasyonlar kullanılarak herhangi bir dağılım dikkate alınmaksızın tamamen değişkenlere ait yapı üzerinden kritik değerler elde edilmekte ve buna bağlı olarak nedensellik testi gerçekleştirilmektedir. Değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin bulunmadığını öne süren temel hipotezin nedensellik ilişkisinin bulunduğunu ifade eden alternatif hipoteze karşı sınanması için aşağıdaki Wald test istatistiği kullanılmaktadır.

$$W = (C\beta)'[C((Z'Z)^{-1} \otimes S_U)C']^{-1} \quad (20)$$

(18) numaralı eşitlikte görüldüğü şekilde hesaplanan test istatistiği kritik değerden büyükse nedenselliğin bulunmadığını ileri süren temel hipotez reddedilerek değişkenler arasında simetrik bir nedensellik ilişkisinin bulunduğuna karar verilmektedir.

Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik testinde ise aşağıdaki iki denklem temel alınmaktadır.

$$y_{1t} = y_{1t-1} + \varepsilon_{1t} = y_{1,0} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^+ + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^- \quad (21)$$

$$y_{2t} = y_{2t-1} + \varepsilon_{2t} = y_{2,0} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^+ + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^- \quad (22)$$

(19) ve (20) numaralı eşitliklerde yer alan pozitif ve negatif şoklar aşağıdaki gibi ifade edilmektedir.

$$\varepsilon_{1i}^+ = \max(\varepsilon_{1i}, 0), \varepsilon_{1i}^- = \min(\varepsilon_{1i}, 0), \varepsilon_{2i}^+ = \max(\varepsilon_{2i}, 0), \varepsilon_{2i}^- = \min(\varepsilon_{2i}, 0) \quad (23)$$

$$\varepsilon_{1i} = \varepsilon_{1i}^+ + \varepsilon_{1i}^- \quad (24)$$

$$\varepsilon_{2i} = \varepsilon_{2i}^+ + \varepsilon_{2i}^- \quad (25)$$

Bu bağlamda Hatemi-J (2012) tarafından geliştirilen asimetrik nedensellik testinde, zaman serilerinin negatif ve pozitif şoklara verecekleri tepkiler ayrıştırılabilmektedir. Bir başka ifadeyle Hatemi-J (2012) nedensellik testi, Hacker ve Hatemi-J (2006) nedensellik testinin negatif ve pozitif şoklarının ayrıştırılması ile ortaya konan asimetrik nedensellik testi olarak ifade edilebilir. Testin karar aşamasında ise hesaplanan test istatistiğinin kritik değerden büyük olması durumunda nedenselliğin olmadığını süren temel hipotez reddedilerek asimetrik nedensellik ilişkisinin bulunduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

IV. BULGULAR

Öncelikle enflasyon ve işsizlik değişkenlerinin durağanlık durumlarının belirlenmesi önem arz etmektedir. Bu çerçevede Fourier birim kök ve durağanlık testleri hem sabitli hem de sabitli ve trendli model olarak uygulanmış ve enflasyon değişkeni için uygulanan sabitli model test sonuçları Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Enflasyon Değişkenine İlişkin Birim Kök Test Sonuçları (Sabitli Model)

Test	Minimum RSS	k	Test İstatistiği	Kritik D. (%1)	Kritik D. (%5)
Becker vd.	38755,98806	1	0,06791*	0,2699	0,1720
Fourier ADF	38755,98806	1	-3,11360	-4,14	-3,59
Fourier KSS	38755,98806	1	-5,42919*	-4,69	-4,08
Fourier Sollis	38755,98806	1	15,43712*	9,711	7,348
Fourier Kruse	38755,98806	1	29,12894*	19,46	14,76

*%1 anlamlılık düzeyinde durağanlığı ifade etmektedir.

Tablo 1'de görüldüğü gibi Becker vd. durağanlık testi sonuçlarına göre hesaplanan test istatistiği kritik değerlerden küçüktür. Bu bağlamda yapısal kırılmalar altında durağanlık temel hipotezi reddedilememiştir. Fourier ADF testinden elde edilen sonuçlar ise Becker vd. testi sonuçlarından farklılık arz etmektedir. Hesaplanan test istatistiğinin mutlak değer olarak kritik değerlerden küçük olduğu görülmektedir. Bir başka ifadeyle yapısal kırılmalar altında birim kök temel hipotezi reddedilememiştir. Fourier KSS, Fourier Sollis ve Fourier Kruse testleri doğrusal olmama durumunu da ele almaktadırlar. Söz konusu testler için hesaplanan test istatistikleri mutlak değer olarak kritik değerlerden büyüktür. Bu çerçevede her üç testte de yapısal kırılmalı birim kök temel hipotezi reddedilerek enflasyon değişkeninin yapısal kırılmalar ile trend durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Tüm test sonuçları birlikte değerlendirildiğinde sabitli modelde sadece Fourier ADF testinde birim kök temel hipotezinin reddedilemediği görülmektedir. Bu bağlamda enflasyon serisine ilişkin durağanlık lehine güçlü kanıtlar elde edildiği söylenebilir. Tablo 2'de ise enflasyon değişkenine uygulanan sabitli ve trendli modele ilişkin Fourier birim kök test sonuçları sunulmuştur.

Tablo 2. Enflasyon Değişkenine İlişkin Birim Kök Test Sonuçları (Sabitli ve Trendli Model)

Test	Minimum RSS	K	Test İstatistiği	Kritik D. (%1)	Kritik D. (%5)
Becker vd.	36971,42238	2	0,13388*	0,2022	0,1321
Fourier ADF	36971,42238	2	-3,37406	-4,83	-4,16
Fourier KSS	36971,42238	2	-6,22756*	-3,82	-3,52
Fourier Sollis	36971,42238	2	24,24136*	10,741	8,145
Fourier Kruse	36971,42238	2	38,30606*	21,42	15,62

*%1 anlamlılık düzeyinde durağanlığı ifade etmektedir.

Tablo 2’de görüldüğü gibi sabitli ve trendli model için gerçekleştirilen tüm testlere göre enflasyon serisi yapısal kırılmalar altında trend durağan bulunmuştur. Sabitli model ile sabitli ve trendli model sonuçları birlikte değerlendirildiğinde enflasyon serisinin yapısal kırılmalar altında birim kök içermediği ve trend durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak elde edilen trend durağanlığın geçerli olabilmesi için trigonometrik terimlere ilişkin parametrelerin anlamlı olması önem arz etmektedir. Bu çerçevede gerçekleştirilen F testi sonuçları Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3. F Testi Sonuçları

	Sabitli Model	Sabitli ve Trendli Model
F İstatistiği	28,27490*	24,24136*
Kritik Değer (%1)	6,730	6,873
Kritik Değer (%5)	4,729	4,972

*%1 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 3’te görüldüğü gibi gerek sabitli modelde gerekse sabitli ve trendli modelde hesaplanan test istatistikleri kritik değerlerden büyüktür. Trigonometrik terimlere ait parametrelerin her ikisinin de anlamsız olduğunu öne süren temel hipotez reddedilerek en az bir parametrenin anlamlı olduğuna karar verilmiştir. Bu çerçevede Tablo 1 ve 2’de elde edilen durağanlık sonuçları geçerlilik kazanmıştır. Elde edilen bu bulgu, Türkiye’de enflasyon yapışkanlığının bulunmadığına yönelik bir ara sonuç olarak değerlendirilebilir.

Çalışmanın bu aşamasında işsizlik değişkenine ilişkin durağanlık ve birim kök testleri gerçekleştirilmiş, sabitli model için sonuçlar Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4. İşsizlik Değişkenine İlişkin Birim Kök Test Sonuçları (Sabitli Model)

Test	Minimum RSS	k	Test İstatistiği	Kritik D. (%1)	Kritik D. (%5)
Becker vd.	385,70401	1	0,28880	0,2699	0,1720
Fourier ADF	385,70401	1	-2,59726	-4,14	-3,59
Fourier KSS	385,70401	1	-3,16019	-4,69	-4,08
Fourier Sollis	385,70401	1	8,82731**	9,711	7,348
Fourier Kruse	385,70401	1	14,94025**	19,46	14,76

*%5 anlamlılık düzeyinde durağanlığı ifade etmektedir.

Tablo 4’te görüldüğü gibi Fourier Sollis ve Fourier Kruse test sonuçlarına göre işsizlik serisi %5 anlamlılık düzeyinde yapısal kırılmalar altında trend durağan bulunmuştur. Ancak diğer üç testten elde edilen bulgulara göre işsizlik serisi yapısal kırılmalar altında birim köklüdür. Bu çerçevede sabitli ve trendli model sonuçları önem arz etmektedir. Söz konusu sonuçlar Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5. İşsizlik Değişkenine İlişkin Birim Kök Test Sonuçları (Sabitli ve Trendli Model)

Test	Minimum RSS	k	Test İstatistiği	Kritik D. (%1)	Kritik D. (%5)
Becker vd.	109,46119	2	0,11921*	0,2022	0,1321
Fourier ADF	109,46119	2	-4,53754**	-4,83	-4,16
Fourier KSS	109,46119	2	-4,48523*	-3,82	-3,52
Fourier Sollis	109,46119	2	12,27238*	10,741	8,145
Fourier Kruse	109,46119	2	20,12261**	21,42	15,62

*%1 anlamlılık düzeyinde durağanlığı ifade etmektedir. **%5 anlamlılık düzeyinde durağanlığı ifade etmektedir.

Tablo 5’te görüldüğü gibi sabitli ve trndli model sonuçlarına göre tüm testlerde yapısal kırılmalar altında trend durağan süreç bulunmuştur. Tüm test sonuçları birlikte değerlendirildiğinde işsizlik serisinin de enflasyon serisi gibi yapısal kırılmalar altında trend durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak elde edilen trend durağanlığın geçerli olabilmesi için trigonometrik terimlere ilişkin

parametrelerin anlamlı olması önem arz etmektedir. Bu çerçevede gerçekleştirilen F testine ilişkin sonuçlar Tablo 6’da özetlenmiştir.

Tablo 6. F Testi Sonuçları

	Sabitli Model	Sabitli ve Trendli Model
F İstatistiği	58,34897*	12,27238*
Kritik Değer (%1)	6,730	6,873
Kritik Değer (%5)	4,729	4,972

*%1 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 6’da görüldüğü gibi hem sabitli modelde hem de sabitli ve trendli modelde hesaplanan test istatistikleri kritik değerlerden büyüktür. Trigonometrik terimlere ilişkin parametrelerin her ikisinin de anlamsız olduğunu öne süren temel hipotez reddedilerek en az bir parametrenin anlamlı olduğuna karar verilmiştir. Bu çerçevede Tablo 4 ve Tablo 5’te elde edilen durağanlık sonuçları geçerlilik kazanmıştır. Elde edilen bu bulgu, Türkiye’de incelenen dönem içinde işsizlikte histeri etkisinin bulunmadığına yönelik bir ara sonuç olarak değerlendirilebilir.

Enflasyon ve işsizlik değişkenlerinin her ikisinin de durağan bulunması nedeniyle değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesi için klasik eşbütünleşme testlerinin gerçekleştirilmesi uygun değildir. Klasik eşbütünleşme testlerinin uygulanabilmesi için değişkenlerin birinci mertebeden durağan olması gerekmektedir. Bu bağlamda değişkenlerin düzeyde durağan olması durumunda da kullanılabilen genişletilmiş ARDL eşbütünleşme testi uygulanmış ve elde edilen test sonuçları Tablo 7 ve Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 7. Genişletilmiş ARDL Test Sonuçları (Bağımlı Değişken: Enflasyon)

	Sabitli		Sabitli ve Trendli	
Gecikme Uzunluğu	(1,1)		(1,1)	
$F_{overall}$	2,79000		3,93922	
Kritik Değerler (%5)	3,15	4,11	4,94	5,73
t_{dv}	-2,36001		-2,71647	
Kritik Değerler (%5)	-1,95	-2,60	-2,86	-3,22
F_{idv}	2,82191		2,08580	
Kritik Değerler (%5)	3,87	6,57	3,79	7,21

Tablo 8. Genişletilmiş ARDL Test Sonuçları (Bağımlı Değişken: İşsizlik)

	Sabitli		Sabitli ve Trendli	
Gecikme Uzunluğu	(1,1)		(1,0)	
$F_{overall}$	0,06750		1,69857	
Kritik Değerler (%5)	3,15	4,11	4,94	5,73
t_{dv}	-0,15864		-1,37147	
Kritik Değerler (%5)	-1,95	-2,60	-2,86	-3,22
F_{idv}	0,01251		0,50026	
Kritik Değerler (%5)	3,87	6,57	3,79	7,21

*%5 düzeyinde eşbütünleşme ilişkisini ifade etmektedir.

Tablo 7’de enflasyon, Tablo 8’de ise işsizlik, bağımlı değişken olarak ele alınmıştır. Genişletilmiş ARDL testi kapsamında üç farklı model spesifikasyonuna ilişkin sonuçlar özetlenmiştir. Herhangi bir model spesifikasyonunda eşbütünleşme ilişkisinin bulunabilmesi için hesaplanan üç test istatistiğinin de eşbütünleşmeye işaret etmesi gerekmektedir. Ancak tablolardan görüldüğü gibi söz konusu şartlar gerçekleşmemiştir. Bu bağlamda enflasyon ve işsizlik serileri uzun dönemde birlikte hareket etmemektedir. Phillips eğrisi yaklaşımının Türkiye ekonomisi için geçersiz olduğu ifade edilebilir. Ayrıca elde edilen bu sonucun doğrulanması amacıyla nedensellik testleri gerçekleştirilmiştir. Öncelikle Hacker-Hatemi simetrik nedensellik testi uygulanmış ve test sonuçları Tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo 9. Simetrik Nedensellik Test Sonuçları

	Test İstatistiği	Kritik D. (%1)	Kritik D. (%5)
İşsizlik → Enflasyon	2,930	9,070	5,961
Enflasyon → İşsizlik	1,097	9,471	6,218

Tablo 9’da görüldüğü gibi hesaplanan test istatistikleri kritik değerlerden küçüktür. Bu bağlamda işsizlikten enflasyona ve enflasyondan işsizliğe nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Tablo 10’da ise asimetric nedenselliği ele alan Hatemi-J nedensellik testi uygulanmış ve test sonuçları Tablo 10’da sunulmuştur.

Tablo 10. Asimetrik Nedensellik Test Sonuçları

	Test İstatistiği	Kritik D. (%1)	Kritik D. (%5)
İşsizlik(+) → Enflasyon(+)	6,867	13,767	8,566
İşsizlik(+) → Enflasyon(-)	7,923	18,762	12,541
İşsizlik(-) → Enflasyon(-)	1,915	17,508	11,420
İşsizlik(-) → Enflasyon(+)	4,078	17,474	10,832
Enflasyon(+) → İşsizlik(+)	2,906	11,588	7,027
Enflasyon(+) → İşsizlik(-)	2,524	14,927	9,396
Enflasyon(-) → İşsizlik(-)	1,384	15,541	9,638
Enflasyon(-) → İşsizlik(+)	2,766	14,048	9,042

Tablo 10’da görüldüğü gibi asimetric nedensellik testleri için hesaplanan test istatistikleri de kritik değerlerden küçük bulunmuştur. Bu bağlamda değişkenler arasında asimetric bir nedensellik ilişkisi söz konusu değildir. Bir başka ifadeyle uygulanan nedensellik testleri, enflasyon ve işsizliğin birbirlerinin nedeni olmadığını göstermekte ve Phillips eğrisi hipotezinin geçerli olmadığına işaret etmektedir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu çalışmada Phillips eğrisi analizinin Türkiye ekonomisi için 1939-2023 aralığında uzun dönem geçerliliği olup olmadığı araştırılmıştır. Çalışmanın kısıtı, enflasyon ve işsizlik arasındaki direkt ilişkiye odaklanılmasıdır. Ancak bir başka değişken nedeniyle dolaylı bir ilişki de söz konusu olabilir. Bu değişkenler içinde en önemlisi faiz oranlarıdır. Ancak faiz oranları dönem itibariyle zaman zaman dışsal olarak belirlendiği için analiz dışı bırakılmıştır. Enflasyon ve işsizlik değişkenleri arasındaki uzun dönem ilişkisinin belirlenmesi için genişletilmiş ARDL yöntemi uygulanmıştır. Ancak öncelikle Fourier birim kök testleri uygulanarak değişkenlerin durağanlık durumu belirlenmiştir. Fourier birim kök testleri, zaman serilerindeki ani yapısal değişimlerin yanı sıra yumuşak yapısal kırılmaları da dikkate alabilmektedir. Elde edilen bulgulara göre her iki değişken de yapısal kırılmalar altında trend durağan bulunmuştur. Bu bulgu ile iki ara sonuca ulaşıldığı ifade edilebilir. Birinci olarak işsizlik değişkeninin yapısal kırılmalar altında trend durağan bulunmuş olması, incelenen dönemde Türkiye’de işsizlik histeri hipotezinin geçerli olmadığını göstermektedir. İkinci ara sonuç ise enflasyon değişkenine ilişkindir. Enflasyon değişkeninin yapısal kırılmalar altında trend durağan bir süreç izlemesi, incelenen dönemde fiyat yapışkanlığının geçerli olmadığını göstermektedir. Bir başka ifadeyle yapısal kırılmalar dikkate alındığında her iki seri de zaman içinde ortalamaya dönme eğilimi göstermektedir.

Birim kök testlerinin ardından değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin belirlenmesi amacıyla genişletilmiş ARDL yöntemi uygulanmıştır. Elde edilen bulgulara göre enflasyon ve işsizlik değişkenlerinin uzun dönemde eşbütünlük olmadıkları tespit edilmiştir. Bir başka ifadeyle Türkiye ekonomisi için incelenen dönemde Phillips eğrisi analizinin geçerli olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi, simetrik ve asimetric nedensellik testleriyle incelenmiştir. Nedensellik testleri sonucunda enflasyondan işsizliğe ve işsizlikten enflasyona herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Bu çerçevede çalışmadan elde edilen sonuçlar; Yıldırım ve Sarı (2021), Kartal (2024) çalışmalarıyla uyumludur. Özer (2020) ve Nar (2021) çalışmalarından farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Ancak bu çalışmada incelenen dönem ve kullanılan yöntemler söz konusu çalışmalardan farklılık arz etmektedir.

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar teorik açıdan değerlendirildiğinde yeni Keynesci yaklaşımla uyumlu bulgular elde edildiği görülmektedir. Bir başka ifadeyle uzun dönemde işsizlik oranı sabitleşme eğilimine girmekte ve enflasyon ile herhangi bir ilişkisi bulunmamaktadır. Çalışmanın bulguları, iktisat politikaları açısından da önem arz etmektedir. Enflasyonla mücadelenin bedelinin işsizlik olmadığı bu

çalışma ile açıkça ortaya konmuştur. Bir başka ifadeyle söz konusu iki sorunla ayrı ayrı mücadele etmek gerekmektedir. Enflasyonla mücadele günümüzde beklentiler üzerinden yürütülmektedir. Risklerin azaltılması ile beklentilerin olumluya çevrilmesi, döviz kuru volatilitésinin düşürülmesi ile ithal girdi mallarındaki fiyat artışını yavaşlayacağı ve enflasyon oranının düşeceği değerlendirilmektedir. Ayrıca makroekonomik istikrarın sağlanması ile faizlerin düşme eğilimine gireceği ve yurtiçi fiyatlardaki artışın da yavaşlayacağı değerlendirilmektedir. İşsizliğin azaltılması ise yeni üretim olanaklarının geliştirilmesi, istihdam çoğaltanının yüksek olduğu sektörlerle yönelik yatırım planlaması, mesleki eğitimlerin yaygınlaştırılması gibi sosyoekonomik politikalarla mümkün olacaktır.

KAYNAKÇA

- Agenor, P. R. ve Bayraktar, N. (2010). Contracting models of the Phillips curve empirical estimates for middle-income countries. *Journal of Macroeconomics*, 32(2), 555-570.
- Akiş, E. (2020). Türkiye’de enflasyon ile işsizlik arasındaki ilişki (2005 – 2020). *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 0(49), 403–420.
- Atalay, F. ve Peker, O. (2019). 3rd International EUREFE congress, December, 172–183.
- Bayrak, M. ve Kanca, O. C. (2013). Türkiye’de Phillips eğrisi üzerine bir uygulama. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 8(3), 97-116.
- Beaudry, P. ve Doyle, M. (2000). *What happened to the Phillips curve in the 1990s in Canada?* In proceedings of a seminar held by the Bank of Canada (Vol.61).
- Becker, R., Enders, W. ve Lee, J. (2006). A stationarity test in the presence of an unknown number of smooth breaks, *Journal of Time Series Analysis*, 3(5): 381-409.
- Bhattacharai, R. K. (2004). Unemployment-inflation trade-offs in OECD countries: Lessons from panel data and theories of unemployment. *Research Memorandum*, 48, 1-33.
- Boz, Ç. (2013). Estimating the new Keynesian Phillips Curve by Quantile Regression Method for Turkey. *Modern Economy*, 04(09), 627–632. <https://doi.org/10.4236/me.2013.49067>
- Carrion-i Silvestre, J.L., Kim, D. ve Perron, P. (2009), GLS-based unit root tests with multiple structural breaks under both the null and the alternative hypothesis, *Econometric Theory*, 25/6, 1754-1792.
- Christopoulos, D. K. ve León-Ledesma, M. A. (2010). Smooth breaks and non-linear mean reversion: post-bretton woods real exchange rates, *Journal of International Money and Finance*, 29(6), 1076-1093.
- Clark, M. P. B. ve Laxton, M. D. (1997). phillips curves, Phillips lines and the unemployment costs of overheating. *International Monetary Fund*.
- Çavdar, T. (2004). *Türkiye’nin demokrasi tarihi (1950’den günümüze)*. Ankara: İmge Kitabevi Yayınları.
- Dereli, D.D.(2019). The relationship between inflation and unemployment in Turkey: An ARDL bounds testing approach. *Kırklareli University Journal of the Faculty of Economics and Administrative Sciences (KLUJFEAS)*,/ 8(2), 246-257.
- Dickey, D. A. ve Fuller, W. A. (1979), Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427-431.
- Dickey, D.A. ve Fuller, W.A.(1981), Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica*, 49(4), ss.1057 1072.
- Doğruel, A. S. ve Doğruel, F. (2005). *Türkiye’de enflasyonun tarihi*, Ankara, TCMB Yayınları.
- Güriş, B. (2019). A new nonlinear unit root test with Fourier function. *Communications in Statistics-Simulation and Computation*, 48(10), 3056-3062.
- Friedman, M. (1977). Nobel lecture: Inflation and unemployment. *Journal of Political Economy*, 85(3), 451-472
- Hacker, R. S. ve Hatemi-J, A. (2006). Tests for causality between integrated variables using asymptotic and bootstrap distributions: theory and application. *Applied Economics*, 38(13), 1489-1500.
- Hatemi-j, A. (2012). Asymmetric causality tests with an application. *Empirical economics*, 43, 447-456.
- Hepsağ, A. (2021), Critical values for FADF and FKSS unit root tests (Model with a constant and a linear trend), Researchgate, https://www.researchgate.net/publication/352750116_Critical_Values_for_FADF_and_FKSS_Unit_Root_Tests_Model_with_a_constant_and_a_linear_trend

- Kapetanios, G. (2005). Unit-root testing against the alternative hypothesis of up to m structural breaks. *Journal of Time Series Analysis*, 26(1), 123-133.
- Kapetanios, G., Shin, Y. ve Snell, A. (2003). Testing for a unit root in the nonlinear STAR framework, *Journal of Econometrics*, 112, pp. 359-79.
- Karluk, S. R. (2005). *Cumhuriyetin ilanından günümüze Türkiye ekonomisinde yapısal dönüşüm* (10. Baskı). İstanbul: Beta Yayınları.
- Kartal, G. (2024). Türkiye'de Phillips eğrisinin geçerliliği: çoklu yapısal kırılmalara dayalı ampirik bulgular. *İzmir İktisat Dergisi*, 39(1), 114-138.
- Kepenek, Y. & Yentürk, N. (2001). *Türkiye ekonomisi* (12. Baskı). İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Kırışkan Çetin, I. ve Tabar, Ç. (2016). Türkiye ekonomisi özelinde Phillips eğrisi analizi. *Journal of Life Economics*, 3(4), 79–100. <https://doi.org/10.15637/jlecon.161>
- Korkmaz, S. (2010). Yeni Keynesyen Phillips Eğrisinin Türkiye'ye uygulanması. *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(11), 141–161.
- Kruse, R. (2011). A new unit root test against ESTAR based on a class of modified statistics. *Statistical Papers*, 52, 71-85.
- Kwiatkowski, D., Phillips, P. C. B., Schmidt, P. ve Shin, Y. (1992). Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root, *Journal of Econometrics*, 54, 159-178.
- Lee, J. ve Strazicich, M.C. (2003), Minimum Lagrange multiplier unit root test with two structural breaks. *The Review of Economics and Statistics* 85(4), 1082-1089.
- Lee, J. ve Strazicich, M.C. (2004), Minimum Lagrange multiplier unit root tests with one structural break, *Appalachian State University Working Papers*, 4/17, 1-15.
- Lipsey, R.G. (1960). The relation between unemployment and the rate of change of money wage rates in the United Kingdom, 1862-1957: a further analysis. *Economica*, 27(105), 1-31.
- Lumsdaine, R. L. ve Papell, D. H. (1997), Multiple trend breaks and the unit root hypothesis. *The Review of Economics and Statistics*. 79: 212-218.
- Muth, J.F. (1961). Rational expectations and the theory of price movements. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 29(3), 315-335.
- Nar, M. (2021). Analysis of the Phillips curve: an assessment of Turkey. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(2), 65–75. <https://doi.org/10.13106/JAFEB.2021.VOL8.NO2.0065>
- Narayan, P.K. ve Popp, S. (2010), A new unit root test with two structural breaks in level and slope at unknown time. *Journal of Applied Statistics*, 37(9), 1425-1438.
- Nelson, C. ve Plosser, C. (1982), Trends and random walks in macroeconomic time series: some Evidence and implications. *Journal of Monetary Economics*, (10), 139-169.
- Onaran, Ö. (2000). Türkiye'de yapısal uyum sürecinde emek piyasasının esnekliği, *Toplum ve Bilim*, Sayı 86, Birikim Yayıncılık, Güz, s.194-210
- Öğünç, F. (2006). *Estimating the neutral real interest rate for Turkey by using an unobserved components model* (Master's thesis, Middle East Technical University)
- Özer, M. O. (2020). Türkiye'de enflasyon ve işsizlik oranları arasındaki uzun dönemli ilişkinin analizi: Phillips eğrisine Fourier yaklaşımı. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (39), 179-192.
- Perron, P. (1989). The great crash, the oil price shock, and the unit root hypothesis. *Econometrica* 57:1361-1401.
- Perron, P. (1997). Further evidence on breaking trend functions in macroeconomic variables, *Journal of Econometrics*, 80(2), pp.355-385.
- Pesaran, M.H., Shin, Y. ve Smith, R.J. (2001), Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16, pp.289- 326.
- Petek, A. ve Aysu, Y. (2017). Journal of current researches on business and economics Philips Curve: Turkey case (1980-2015). *Journal of Current Researches on Business and Economics*, 7(1), 53–64.
- Phillips, A.W. (1958). The relation between unemployment and the rate of change of money wage rates in the United Kingdom, 1861–1957. *Economica*, 25(100), 283-299
- Phillips, P.C.B ve Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75(2), ss.335 346.
- Ranjbar, O., Chang, T., Elmi, Z. M. ve Lee, C. C. (2018). A new unit root test against asymmetric ESTAR nonlinearity with smooth breaks. *Iranian Economic Review*, 22(1), 51–62.

- Sam, C. Y., McNown, R. ve Goh, S. K. (2019). An augmented autoregressive distributed lag bounds test for cointegration. *Economic Modelling*, 80, 130-141.
- Samuelson, P.A. & Solow, R. M. (1960). Analytical aspects of anti-inflation policy. *The American Economic Review*, 50(2), 177-194.
- Sanchez, D. A. (2006). A new Keynesian Phillips curve for Japan. *Federal Deposit Insurance Corporation*, 6, 1-21.
- Saraç, T. B. ve Yıldırım, A. E. (2016). Enflasyon ile işsizlik arasındaki ilişki: Türkiye örneği. *TURANSAM: TURAN Stratejik Araştırmalar Merkezi*, 8(32), 363–368.
- Sollis, R. (2009). A simple unit root test against asymmetric STAR nonlinearity with an application to real exchange rates in Nordic countries. *Economic modelling*, 26(1), 118-125.
- Stimel, D. (2010). Choice of aggregate demand proxy and its affect on Phillips curve nonlinearity: US Evidence. *Economics Bulletin*, 30(1), 543-557
- TÜİK (2013). *İstatistik göstergeler 1923-2012*, Türkiye İstatistik Kurumu, Ankara.
- TÜİK (2024). *Temel işgücü göstergeleri (15+ Yaş)*, Erişim Tarihi: 05 Temmuz 2024. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=istihdam-issizlik-ve-ucret-108&dil=1>
- TÜİK (2024). *Tüketici fiyat endeksi ve değişim oranları*, Erişim Tarihi: 05 Temmuz 2024. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=enflasyon-ve-fiyat-106&dil=1>
- Yaşar, P. (2008). *Alternatif hasıla açığı tahmin yöntemleri ve Phillips eğrisi: Türkiye üzerine bir çalışma* (DPT Planlama Uzmanlığı Tezi).
- Yavuz, D. ve Çetinkaya, A. (2002). Calculation of output-İnflation sacrifice ratio: The case of Turkey (No. 0211).
- Yıldırım, S. ve Sarı, S. (2021). Türkiye ekonomisinde Phillips eğrisinin geçerliliğinin analizi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 10(3), 2206–2226. <https://doi.org/10.15869/itobiad.874917>
- Zivot, E. ve Andrews, D. (1992), Further Evidence on the great crash, the oil-price shock and the unit-root hypothesis. *Journal of Business Economic Statistics*. 10(3): 251- 270.

Etik Beyanı : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazar(lar)ına aittir.

Teşekkür : Yayın sürecinde katkısı olan hakemlere ve editör kuruluna teşekkür ederiz.

Ethics Statement : The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, ÖHÜİBF Journal does not have any responsibility and all responsibility belongs to the author (s) of the study.

Acknowledgement : We thank the referees and editorial board who contributed to the publishing process.



KITLIK MESAJLARININ SATIN ALMA NİYETİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: ÜRÜN İLGİLENİMİNİN DÜZENLEYİCİLİK ROLÜ¹

Vesile ÖZÇİFCİ²
Gamze GÜRDİL³

Öz

Bu araştırma, kutluk mesajı türlerinin (zaman ve miktar) tüketicilerin satın alma niyetinde olumlu bir etkisi olup olmadığını incelemeyi amaçlamaktadır. Aynı zamanda, bu çalışma, incelenen ilişkilerin ürün ilgilenimine bağlı olarak nasıl farklılık gösterdiğini belirlemeyi ve bu konuda araştırmacılara ve pazarlama yöneticilerine daha geniş bir perspektif sunmayı hedeflemektedir. Araştırma, kolayda örnekleme yöntemiyle yüz yüze ve çevrimiçi anket kullanılarak 417 katılımcıdan toplanan verilerle gerçekleştirilmiştir. Toplanan veriler için ölçeklerin güvenilirlik ve geçerlilik testleri yapıldıktan sonra, hipotezler regresyon analizi ile test edilmiştir. Ürün ilgileniminin düzenleyici rolü PROCESS Makro Model 1 kullanılarak test edilmiştir. Daha kapsamlı bilgiler sunmak için düzenleyicilik etkisi Johnson Neyman yöntemi ile incelenmiştir. Analiz sonuçlarına göre, kutluk mesajları (zaman ve miktar), tüketicilerin satın alma niyetini olumlu olarak etkilemektedir. Düzenleyicilik analizinden elde edilen bulgulara göre, ürün ilgileniminin, kutluk mesajlarının satın alma niyeti üzerindeki etkisinde düzenleyici rolünün bulunmadığı belirlenmiştir. Johnson Neyman yönteminden bulunan sonuçlar, kutluk mesajlarının satın alma niyetindeki pozitif etkisinin, ürün ilgileniminin tüm seviyelerinde istatistiksel olarak anlamlı çıkmadığını göstermiştir. Buna göre, tüketicilerin ürüne olan ilgilenimleri kutluk mesajlarının (zaman, miktar) satın alma niyetindeki pozitif etkisini değiştirmemektedir.

Anahtar Kelimeler : Kutluk mesajları, satın alma niyeti, ürün ilgilenimi, regresyon analizi, düzenleyicilik analizi.

Jel Sınıflandırılması : D12, M31

¹ Bu çalışma Aksaray Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'nun 24.06.2022 tarihli E-34183927-000-00000731579 sayılı kararıyla uygun bulunmuştur. Bu çalışma Gamze Gürdil'in Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı'nda kabul edilen yüksek lisans tezinden türetilmiştir

² Doç. Dr. Aksaray Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, vesileozcifici@aksaray.edu.tr., ORCID: 0000-0002-8011-9137

³ Aksaray Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, gamzegurdil1@gmail.com) ORCID ID: 0000- 0002-8607-3643

Atıf/Citation (APA 6):

Özçifçi, V., & Gürdil, G. (2025). Kutluk mesajlarının satın alma niyeti üzerindeki etkisi: Ürün ilgileniminin düzenleyicilik rolü. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 212–225. <http://doi.org/10.25287/ohuiibf.1527054>.

THE EFFECT OF SCARCITY MESSAGES ON PURCHASE INTENTION: THE MODERATING ROLE OF PRODUCT INVOLVEMENT

Abstract

This research aims to examine whether scarcity message types (time and quantity) have a positive effect on consumers' purchase intention. At the same time, this study aims to determine how the examined relationships differ depending on product involvement and to provide a broader perspective to researchers and marketing managers on this subject. The research was conducted using data collected from 417 participants through face-to-face and online survey with convenience sampling method. After performing reliability and validity tests of the scales for the collected data, the hypotheses were tested with regression analysis. The moderating role of product involvement was tested using PROCESS Macro Model 1. In order to provide more comprehensive information, the moderating effect was examined with the Johnson Neyman method. According to the analysis results, scarcity messages (time and quantity) positively affect consumers' purchase intention. According to the findings obtained from the moderation analysis, it was determined that product involvement did not moderate the purchase intention of scarcity messages. The results found from the Johnson Neyman method showed that the positive effect of scarcity messages on purchase intention was not statistically significant at all levels of product involvement. Accordingly, consumers' involvement with the product does not change the positive effect of scarcity messages (time, quantity) on purchase intention.

Keywords : Scarcity messages, purchase intention, product involvement, regression analysis, moderation analysis

Jel Classification : D12, M31.

GİRİŞ

Dijital ortam, her ne kadar ürünlere erişimi sağlamada kolaylık sağlasa da, işletmeler, pazar payını arttırmak için çeşitli stratejilere başvurmaktadır. Bu stratejilerden biri de, tüketicinin ürüne olan ilgisini arttırmak ve satın alımlarını teşvik etme amacıyla kıtlık algısı yaratmaktır. İşletmeler sınırlı miktar veya sınırlı zaman mesajları ile kıtlık algısını güçlendirmektedir. Bu bağlamda kıtlık algısı, belirli bir ürünün sınırlı olduğu ve bu durumu pazarlamacıların bilinçli olarak yarattığı inancına dayanmaktadır (Gupta, 2013). İşletmelerin ürünleri mağaza raflarına az miktarda yerleştirerek hızlı tükenmelerini sağlamak, stokları nadiren yenilemek ve belirli aralıklarla yeniden sunmak gibi yöntemlerle kıtlık mesajları ilettiği bilinmektedir (Wu, Lu, Wu ve Fu, 2012).

Kıtlık mesajları, tüketicilerin satın alma davranışlarını ani bir şekilde harekete geçirmekte etkilidir. Bu mesajlar, ürünün stoklarının tükenmek üzere olduğu, sınırlı miktarda üretildiği, yoğun talep gördüğü veya indirimli fiyatların kısa bir süre için geçerli olduğu gibi bilgilerle tüketiciyi hızlı karar vermeye zorlamaktadır (Swain, Hanna ve Abendroth, 2006). Örneğin, “son şansınız”, “son üç ürün” gibi ifadeler, tüketicinin ürünü hemen satın alma isteğini artırarak, mevcut diğer alternatiflerden daha az çekici olsa bile ürünü elde etme arzusunu tetiklemektedir.

Satış tutundurma yöntemlerinden biri de, bazı ürünlerin kıt görünmesini sağlamaktır (Gierl, Plantsch ve Schweidler, 2008). Tüketiciler, mağazalarda karşılaştıkları boş rafları gördüklerinde kıtlık mesajını algılar ve bu durum, satın alma davranışlarını hızlandırır (Parker ve Lehmann, 2011).

Literatürde yapılan araştırmalar, kıt olan ürünlerin veya fırsatların tüketiciler tarafından daha değerli olarak algılandığını ve bu ürünlere yönelik olumlu satın alma niyetlerini arttığını göstermektedir (Ustaahmetoğlu, 2015). Bae ve Lee (2005) de, çevrimiçi alışveriş platformlarında kıtlık mesajlarının tüketicilerin satın alma niyetinde olumlu yönde etkisi olduğunu belirtmiştir.

İlgi düzeyi, tüketicinin bir ürünle olan kişisel ilişkisini ve bu ürüne yönelik geçmişten bugüne duyduğu ilgiyi ve istekleri, aynı zamanda satın alma davranışlarını açıklar. Tüketicinin olayları, nesnelere veya ürünleri algılayarak verdiği önem ve ürünü kendisiyle ne derece özdeşleştirdiği bu

kavramın temelini oluşturur (Ozansoy, 2009). İlgilenim seviyesi yüksek olup da henüz satın alma işlemi gerçekleştirilmeyen tüketiciler, kıtlık mesajları ile ürünü satın almaya yönlendirilebilir. Lynn ve Harris (1997), kıt ürünlere ilgi duyan müşterilerin ayrıca yeni ürünleri satın alma eğiliminde olduklarını belirtmiştir.

Bu çalışmada, kıtlık mesajı türlerinin (zaman ve miktar) tüketicilerin satın alma niyetindeki etkisi ve bu etkide ürün ilgileniminin düzenleyici rolü ampirik olarak test edilmektedir. Çalışmanın, i) farklı kıtlık mesajlarının tüketicilerin satın alma niyetindeki farklı etkilerini, ii) ürün bazında farklılığa bağlı olarak kıtlık mesajlarının tüketici satın alma niyeti üzerindeki etkileri, iii) kıtlık mesajlarının tüketici satın alma niyeti üzerindeki etkisinde yeni düzenleyicilerini ortaya çıkararak, literatüre katkıda bulunması hedeflenmiştir.

I. KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE HİPOTEZLER

I.I. Kıtlık Mesajları

Kıtlık, ekonomi ve psikoloji gibi çeşitli disiplinlerde ele alınan önemli bir kavramdır. Brock (1968), kıtlığı, ürün veya hizmetlerin tüketicilerin ihtiyaçlarını karşılamak için yeterli miktar ve zamanda sunulmaması durumu olarak tanımlamıştır (Gürdil,2023) . Pazarlama literatüründe kıtlık kavramı, bir ürün veya fırsatın zaman ve miktar açısından sınırlı olması nedeniyle elde edilme olasılığının azalması şeklinde tanımlanmaktadır (Ayvaz ve Alnıaçık, 2018). Kıtlık durumu, arz-talep dengesinin doğal bir sonucu olabileceği gibi, işletmelerin tüketicileri satın almaya teşvik etmek amacıyla yarattığı yapay bir durum da olabilir (Verhallen ve Robben, 1994). Literatürde çok farklı kıtlık mesajı sınıflandırması yapıldığı görülmektedir. Pazarlamada sıklıkla kullanılan kıtlık mesajları “zaman kıtlığı” ve “miktar kıtlığı” olarak iki grupta toplanabilir (Aggarwal, Jun ve Huh, 2011; Ayvaz ve Alnıaçık, 2018; Gierl ve ark., 2008; Jang, Ko, Morris ve Chang, 2015). Bununla birlikte, işletmeler pazardaki arz-talep dengesine göre yapay bir kıtlık oluşturabilmektedir.

Kıtlıkla ilgili çalışmalarda farklı teoriler ele alınmakta ancak pazarlamada kıtlık kavramını açıklamaya yönelik 4 teori temel alınabilmektedir . Shi ve arkadaşları (2020), kıtlıkla ilgili teorileri dört grupta incelemiştir. İlk olarak, Brock’un (1968) Meta Teorisi, bir ürünün azaldıkça değerinin arttığını savunur. İkinci olarak, Uydumculuk Teorisi, bir ürünün çok kişi tarafından tercih edilmesinin o ürünü daha değerli hale getirdiğini belirtir. Üçüncü olarak, Loomes ve Sugden’in (1982) Pişmanlık Teorisi, bireylerin bir ürünü kaçırdıklarında yaşayacakları pişmanlık duygusundan kaçınmak için ürünü satın aldıklarını öne sürer. Son olarak, Brehm’in (1966) Tepkisellik Teorisi, özgürlüğün kısıtlanması durumunda bireylerin bu özgürlüğü geri kazanmak için ürünü satın alma davranışına yöneldiğini açıklar (Lynn, 1991; Yüksel 2023).

Sınırlı zaman kıtlığı, belirli bir zaman boyunca geçerli olan indirimlerin bu sürenin sonunda düzenleneceğini veya son ereceğini belirten mesajlardır (Ahmetoğlu, Furnham ve Fagan, 2014). İşletmelerin tüketicilere sunduğu zaman sınırlı kıtlık mesajlarında, kampanyanın belirli bir zaman diliminde geçerli olduğu, bu sürenin sonunda sona ereceği vurgulanır. Günümüzde işletmeler bu tür kampanyaları sıkça uygulamaktadır. Örneğin, “son iki gün”, “stoklar tükeniyor” gibi mesajlar kullanılmaktadır. Sınırlı zaman kıtlığı durumunda bireyler, fırsatı kaçırmamanın getireceği pişmanlık duygusundan kaçınmak için aciliyet hissiyle harekete geçebilir. Tüketiciler, sınırlı süreli fırsatlara daha motive olarak satın alma davranışında bulunabilir. Ayrıca, Uydumculuk Teorisi’ne göre, diğer kişilerin belirli zaman dilimlerinde alışveriş yapması, grup davranışından etkilenerek bireylerin satın alma eğilimini artırabilir (Yüksel, 2023; Ustaahmetoğlu, 2015).

Sınırlı miktar kıtlığı ise, belirli bir ürünün sınırlı sayıda mevcut olduğu mesajını içermektedir (Mou ve Shin, 2018). Bu tür mesajlar, ürünün kısa sürede tükenebileceği algısını yaratarak tüketiciyi hızlı karar vermeye zorlar. Kıtlık mesajları, tüketicilerin satın alma davranışlarını etkileyerek ürünün daha değerli ve arzu edilir olarak algılanmasını sağlamaktadır (Gierl, ve ark., 2008; Mittone ve Savadori, 2009). Örneğin, Black Friday, Kasım ayı indirimleri ya da “son bir adet”, gibi mesajlar

kullanılmaktadır. Kıtlık teorileri kapsamında Meta Teorisi, bireyin özel hissetme ihtiyacına yönelik bir yaklaşım sunmayı amaçlamaktadır.

Gierl ve ark. (2008)'a göre, bir ürünün satış önerisi zaman kısıtlaması içeriyorsa, bu öneri belirli bir süre için geçerlidir; eğer miktar kısıtlaması söz konusuysa, teklif sadece belirli bir miktar için geçerlidir. Zaman kıtlığında kıtlık derecesi zamanla artarken, miktar kıtlığında kıtlık derecesi satılan her bir ürünle birlikte artar. Bu tür kıtlık mesajlarıyla tüketicilere, ürün hemen almaları gerektiği ve aksi takdirde gelecekte bu ürüne sahip olamayacakları mesajı verilir.

Pazarlama literatüründe kıtlık mesajlarına yönelik birçok çalışma bulunmaktadır (Atılğan ve Küçüktaşlıo, 2019; Eisend, 2008; Sela, Saerang ve Rogi 2024; Schins ve Goedegebure, 2014; Şenel 2018; Wu ve ark., 2012). Bu çalışmalarda, kıtlık ürünlerin tüketiciler için daha değerli olarak algılandığı vurgulanmaktadır (Aggarwal ve ark., 2011; Gierl ve ark., 2008; Lynn, 1992; Tan ve Chua, 2004). Kıtlık mesajlarının tüketici algısı ve satın alma niyetindeki olumlu etkisi literatürde geniş çapta incelenmiştir (Bae ve Lee, 2005; Lynn, 1992; Jung ve Kellaris, 2004). Herpen, Pieters ve Zeelenberg'in (2009) mağazalardaki boş raf alanlarına yönelik yaptıkları çalışmada, ürün kıtlığının tüketicilerin satın alma niyetindeki etkisinin önemli bir düzeyde olduğu ve satışları olumlu yönde etkilediği belirtilmiştir.

Szybillo (1975), kıtlık algısıyla sunulan moda ürünlerin tüketiciler tarafından cazip bulunduğunu belirtmektedir. Moda ürünlerine yönelik sunulan kıtlık mesajları, tüketicilerin satın alma eğilimini pozitif olarak etkilemektedir. Gierl ve ark. (2008), algılanan kıtlığın ürünlerin çekiciliğini artırdığını vurgulamaktadır. Mittone ve Savadori (2009), tüketicilerin kıtlık mesajlarını algılamasının ürün tercihlerini ve satın alma isteğini artırdığını ifade ederek bu görüşü desteklemektedir. Bae ve Lee (2005) ise, çevrimiçi alışveriş ortamında sınırlı satın alma süresi nedeniyle elde edilmesi zor olan ürünlerin, böyle bir sınırlama olmayan ürünlere göre daha yüksek satın alma niyeti oluşturduğunu bulmuşlardır.

Tüketicilerin bir fırsatı kaçırma korkusuna dayanan kıtlık kavramı pazarlama alanında potansiyel tüketicilerin satın alma kararlarını etkilemektedir. Bu bağlamda aşağıdaki hipotezler oluşturulmuştur:

H₁: Zaman kıtlığı mesajı satın alma niyetini pozitif yönde etkilemektedir.

H₂: Miktar kıtlığı mesajı satın alma niyetini pozitif yönde etkilemektedir.

I.II. Ürün ilgilenimi

İlgilenim kavramı, tüketicilerin bir ürün, durum veya hizmeti değerlendirirken bunları kendileriyle ne kadar ilişkilendirdiklerinin bir göstergesi olarak kabul edilir ve yoğunluğu duruma bağlı olarak kişiden kişiye değişmektedir. (Koç, 2012; Torrico, Cabezudo ve Martin, 2023). İlgilenim kavramı, Krugman'ın (1967) reklamcılıkla ilgilenimi ölçmesinin ardından pazarlamayla ilişkilendirilmiştir. O zamandan beri ve özellikle 1980'lerde, tüketici araştırmacılarının yoğun bir şekilde ilgisini çekmiş, çeşitli bağlamlarda ele alınarak kavramsallaştırılan ve ölçülen bir literatür geliştirilmiştir. Mevcut süreç, tüketici davranışına ilgilenim ile ilgili çelişkili bulgular üretti ve yapının birleşik bir tanımı üzerinde mutabakata varılmadı. Ancak ilgilenimin tüketici davranışının çeşitli yönlerini açıkladığı ve düzenlediği gösterildi. Böylece ilgilenim ile ilgili daha fazla araştırma yapılması için itici güç sağladı (Michaelidou ve Dibb, 2008).

Ürün ilgilenimi, tüketicinin belirli bir zaman dilimi veya koşuldan bağımsız olarak bir ürüne veya ürün grubuna karşı duyduğu ilgi, heyecan ve motivasyonu ifade eder (Çakır, 2007). Bu bağlamda, ürün tüketici için diğer seçeneklerden farklı, faydalı ve değerli hale gelir. Böylece ilgilenim, tüketicinin ürünün önemli değerleri ve hedefleri karşıladığı algısından kaynaklanan bir nesneye veya aktiviteye olan ilgi düzeyini ortaya koyar (Barton, Zlatevska ve Oppewal, 2022).

Dholakia'ya (1997) göre, ürün ilgilenimi, belirli bir ürün grubunun tüketiciye sağladığı uyarılma ve motivasyon düzeyini belirleyen sabit bir içsel durum değişkenidir. Lyons ve Henderson'a (2005) göre ise, ürün ilgilenimi tüketicinin ürünle kurduğu ilişkiyle bağlantılıdır. Dolayısıyla ürün ilgilenimi, tüketicilerin, bir ürünün önemi ile ilgili bilişsel ve subjektif hislerini

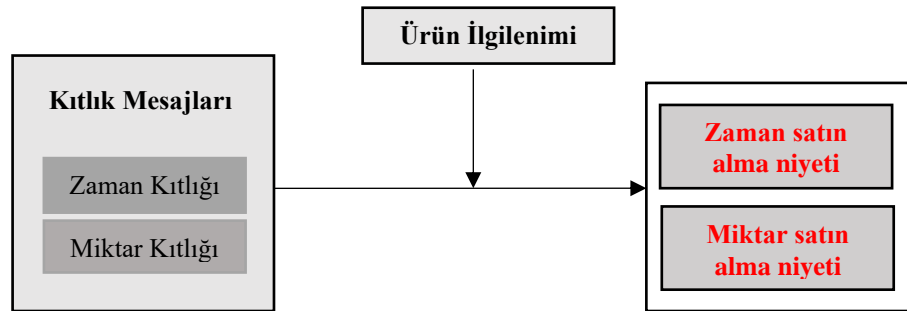
temsil etmektedir. Ürün ilgileniminin yüksek veya düşük olmasına göre, ilgili ürün türlerine olan tutum ve davranış da farklılaşabilmektedir. Yüksek ilgilenim, alışverişçinin, daha dikkatli olmasını ve ürün ile ilgili daha kapsamlı bilgi toplamasını sağlamaktadır. Bunun aksine, ürüne ilgi duymayan tüketici, ürün ile ilgili mesajlara dikkat etmemektedir (Baş, Mert ve Altunışık, 2016).

Yapılan araştırmalar, ürün ilgilenimi ile satın alma niyeti arasında anlamlı bir ilişki olduğunu belirlenmiştir (Chen ve Tsai, 2008; Tabassum ve Fahad, 2020; Wang, Yu ve Wei, 2012). Chavadi, Sirothiya, Vishwanatha ve Yatgiri (2021), ürün ilgileniminin tüketicilerin markaya ve satın alma niyetlerine yönelik tutumlarını önemli ölçüde etkilediğini doğrulamaktadır.

Kıtlık mesajlarının satın alma niyetindeki etkisinin ürün ilgileniminden etkilenebileceği düşünülmektedir. Ürüne karşı ilgilenimi olan tüketicilerin, ürüne karşı ilgilenimi olmayan tüketicilere kıyasla, sunulan kıtlık mesajlarının satın alma niyetinde daha büyük bir rol oynayacağı öne sürülmektedir. Kıtlık mesajlarının satın alma niyetindeki pozitif etkisinin, ürün ilgilenimi yüksek olan tüketicilerde daha fazla olacağı düşünülmektedir. Bu tüketiciler, firmaların sunduğu kıtlık mesajlarını diğer tüketicilere göre daha kolay tespit edebilmektedirler (Barton ve ark., 2022; Herpen ve ark., 2009; Jung ve Kellaris, 2004). Bu nedenle, çalışmada oluşturulan hipotezler kıtlık mesajlarının satın alma niyetindeki etkisinin ürün ilgilenimine göre farklılaşabileceğini öne sürmektedir. Bu bağlamda aşağıdaki hipotezler oluşturulmuştur:

H₃: Zaman kıtlığı mesajının satın alma niyeti üzerindeki etkisini, ürün ilgilenimi pozitif olarak düzenlemektedir.

H₄: Miktar kıtlığı mesajının satın alma niyeti üzerindeki etkisini, ürün ilgilenimi pozitif olarak düzenlemektedir.



Şekil 1: Teorik Model

II. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

II.I. Veri Toplama Yöntemi

Araştırmanın verileri, kolayda örnekleme yöntemiyle yüz yüze ve çevrimiçi anket teknikleri kullanılarak elde edilmiştir. Senaryoda kullanılan "Kıtlık Mesajları" ölçeğindeki ifadeler, zaman kısıtlı mesaj içeren bölümdeki örnek olaya dayanarak hazırlanmıştır. Senaryoda, zaman sınırlı kıtlık mesajlarında katılımcılara, bu spor ayakkabının "%30 indirimle sadece 6 gün" boyunca satışta olduğu bilgisi verilerek sorular bu duruma ilişkin olarak oluşturulmuştur. Miktar sınırlı kıtlık mesajında ise spor ayakkabıdan "%30 indirimli sadece 100 adet ürün bulunmaktadır" bilgisi verilmiş ve katılımcılara sorular bu duruma yönelik olarak oluşturulmuştur. Aggarwal ve ark. (2011) yaptıkları çalışmalar sonucunda 6 günlük bir satışa eş değer sınırlı miktarın 100 birime karşılık geleceğini tespit etmişler. Bundan dolayı, 6 gün süre sınırına karşılık 100 birim miktar sınırı seçilmiş

ve senaryoda “bu fiyattan son 100 ürün” şeklinde ifade edilmiştir. Araştırmada uygulanan senaryoda %30 indirim düzeyinin seçilmesi, Lichtenstein, Burton ve Karson (1991); Lee Jeon, Li, ve Park, (2015) tarafından yapılan çalışma sonuçlarına dayandırılmıştır.

Tüketiciler belirli ürünleri satın alırken ve kullanırken sosyal ya da içsel benliklerini güçlendirmektedir. Aslında bu durumda tüketiciler kendini ifade etme algısını oluşturmaktadır. Tüketiciler kendi imajlarını yansıtan nesnelere daha fazla bağlanarak, kimliği aktarabilecek ürünlerle kendilerini ifade etmek ve tüketmek istemektedir. Bu nedenle, benlik imajını korumak için kendileriyle eşleşen ürünleri tüketmekte ve ürünün kendini ifade etme düzeyi yüksek olduğunda daha yüksek satın alma niyetine sahip olmaktadır. Lee (2016) ayakkabının insanın benlik imajıyla yakından ilişkili olduğunu belirtmiştir. Jeon ve Kim (2010), ayakkabıların içsel anlamının güzellik arayışını, kimliği açığa çıkarma yöntemini içerdiğini belirtmiştir. Bu nedenle ayakkabılar bir kişinin kendini ifşa etme aracı ve ifade etmesini sağlayan bir üründür (Chae, Kim, Lee ve Park, 2020).

1900’lü yıllarda başlayan ayakkabı üretimindeki markalaşma süreci, ayakkabı tasarımı ve üretimindeki gelişmiş teknolojinin kullanımı açısından önemli bir yere sahip olmaktadır. Spor ayakkabı, her sosyal sınıfa ve cinsiyete uygun, birçok anlamı içinde barındıran, kullanımı gün geçtikçe artan dinamik bir tasarım ürünü halini almıştır (Enes, 2011). Son yıllarda birçok tüketici spor ayakkabı kullanmayı daha fazla tercih etmekte ve satın alma sıklığı artmaktadır. Bu nedenle çalışmamızda spor ayakkabı marka olmaksızın tercih edilmiştir.

Araştırmaya yaş ortalaması 27,65 (ss= 8,56) olan toplam 417 katılımcı (kadın = %64 ve erkek = %36) gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcılar, çalışmanın amacını kısaca özetleyen açıklayıcı metni okuduktan sonra anket sorularını gönüllü ve isimsiz olarak yanıtlamışlardır.

II.II. Ölçekler

Bu çalışmada kullanılan tüm ölçekler önceki araştırmalardan uyarlanmıştır. Spesifik olarak, algılanan kıtlık Wu ve ark. (2012), ürün ilgilenimi Helmig, Huber ve LeeFlang (2007), satın alma niyeti ise Wu ve ark. (2012) ile Aggarwal ve ark. (2011) çalışmalarından uyarlanmıştır. Sorular, 1: Kesinlikle katılmıyorum ve 5: Kesinlikle katılıyorum arasında değişen beşli Likert tipi ölçek ile ölçülmüştür.

Tablo 1: Ölçüm Özellikleri

Değişkenler ve İfadeler	Standardize edilmiş faktör yükleri	AVE	CR	Alpha
Kıtık Mesajları Zaman kıtlığı (1=Kesinlikle katılmıyorum, 7=Kesinlikle katılıyorum)				
Bu spor ayakkabının sınırlı zaman aralığında satışa sunulduğunu düşünüyorum.	0,86			
Bu spor ayakkabıya ait kampanyanın 6 gün sonra sona ereceğini düşünüyorum.	0,81	0,63	0,87	0,80
Bu spor ayakkabıyı çok sayıda insanın satın almak isteyeceğini düşünüyorum.	0,71			
Bu spor ayakkabının indirimi için ayrılan sürenin sınırlı olduğunu düşünüyorum.	0,78			
Miktar kıtlığı (1=Kesinlikle katılmıyorum, 7=Kesinlikle katılıyorum)				
Bu spor ayakkabının sınırlı sayıda satışa sunulduğunu düşünüyorum.	0,81			
Bu spor ayakkabının indirimli olarak ayrılan miktarın sınırlı olduğunu düşünüyorum.	0,83	0,62	0,87	0,79
Bu spor ayakkabının satışa sunulduktan kısa bir süre sonra tükeneceğini düşünüyorum.	0,81			

Bu spor ayakkabının sınırlı sayıda satışa sunulması birçok insanın bu ürünü satın almak istemesine neden olacağını düşünüyorum.	0,74			
Ürün İlgilenimi (1=Kesinlikle katılmıyorum, 7=Kesinlikle katılıyorum)				
Spor ayakkabı ürün grubuna karşı oldukça ilgiliyimdir.	0,84			
Spor ayakkabı ürün grubu hakkında istekli bir şekilde bilgi araştırırım.	0,79	0,68	0,87	0,77
Spor ayakkabı ürün grubu benim için oldukça önemlidir.	0,85			
Satın Alma Niyeti				
Zaman satın alma niyeti (1=Kesinlikle katılmıyorum, 7=Kesinlikle katılıyorum)				
İndirimli olarak sınırlı zaman aralığında satışa sunulması birçok insanı bu spor ayakkabıyı satın almaya teşvik eder.	0,88			
Kampanyanın sadece 6 gün sürecek olması birçok insanı bu spor ayakkabıyı satın almak istemesine neden olacağını düşünüyorum.	0,88	0,77	0,87	0,71
Miktar satın alma niyeti (1=Kesinlikle katılmıyorum, 7=Kesinlikle katılıyorum)				
Başka müşteriler alıp ürün tükenmeden bu spor ayakkabıyı satın alırım.	0,83			
Stokta yalnızca 100 adetle sınırlı olması birçok insanın bu spor ayakkabıyı satın almak istemesine neden olur.	0,69	0,61	0,82	0,68
Bu spor ayakkabıyı satın almak için diğer müşterilerden daha hızlı hareket etmem gerektiğini düşünüyorum.	0,82			

II.III. Doğrulayıcı Faktör Analizi, Güvenirlik ve Geçerlilik

Doğrulayıcı faktör analizi, teorik model üzerinde AMOS 24 programıyla gerçekleştirilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizinde elde edilen sonuçlara göre, ölçülen model kabul edilebilir sınırlar çerçevesinde iyi uyum göstermiştir ($\chi^2 = 3,83$; RMSEA =0.08 ($\leq 0,08$); CFI=0.91 ($\geq 0,90$); p=0.000). Standardize edilmiş ifadelerin z değerleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Ayrıca, tüm ifadelerin faktör yükleri kabul edilebilir minimum değer olan 0,50'nin üzerindedir (Tablo 1). Yakınsama geçerliliğini test etmede Birleşik Güvenirliklik (Composite Reliability, CR) ve Ortalama Varyans Yaklaşımı (Average Variance Extracted, AVE) değerlerine bakılmıştır. Tablo 1'de gösterildiği gibi, tüm değişkenlerin AVE değerlerinin 0,50'nin üzerinde ve birleşik güvenirlilik değerlerinin 0,70'in üzerinde olduğu görülmektedir. Bulunan sonuçlar, yakınsama geçerliliğinin sağlandığını göstermektedir (Hair, Black, Babin ve Anderson, 2013; Hair, Hult, Ringle ve Sarstedt, 2017).

Tablo 2: Zaman ve Miktar Kıtılığına İlişkin Korelasyon Matrisi

Değişkenler	1	2	3	4	5
1-Zaman kıtlığı mesajı	0,63				
2-Zaman satın alma niyeti	0,42**	0,77			
3-Miktar kıtlığı mesajı	0,54**	0,35**	0,62		
4- Miktar satın alma niyeti	0,51**	0,50**	0,67**	0,61	
4- Ürün İlgilenimi	0,16**	0,18**	0,14**	0,18**	0,68

Not: Köşegenlerdeki koyu değerler değişkenlere ait AVE'leri göstermektedir.

Ayrım geçerliliğini tespit etmek amacıyla korelasyon katsayısı ve AVE değerleri dikkate alınmıştır. Tablo 2'de görüldüğü gibi, değişkenlerin AVE değerleri, değişkenler arasındaki

korelasyonların karelerinden daha yüksektir. Bu bulgular, modeldeki değişkenler arasında ayırım geçerliliği olduğunu doğrulamaktadır (Hair ve ark., 2013).

Güvenirlilik analizi için, Cronbach's Alpha katsayısı hesaplanmıştır. Cronbach alfa katsayısının 0.70'den büyük olması bir ölçeğin güvenirliliği için yeterli bir koşul olarak belirtilmektedir (Hair ve ark., 2013). Elde edilen sonuçlar, ölçeklerin güvenilir ve tutarlı ölçümler sağladığını göstermektedir (Tablo 1).

III. BULGULAR

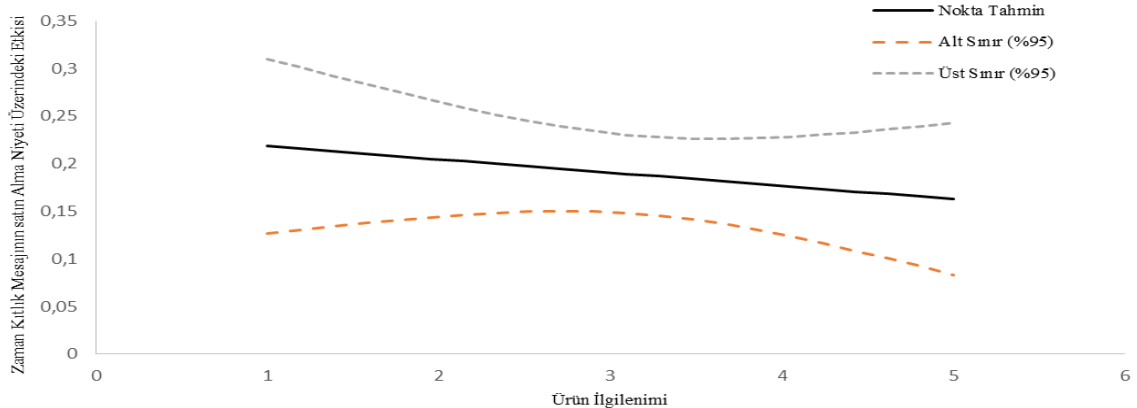
III.I. Direkt Etkiler

Kıtlık mesajlarının (zaman ve miktar) tüketicilerin satın alma niyetindeki etkilerini belirlemek için basit regresyon analizi uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre, zaman kıtlığı mesajlarının satın alma niyetini pozitif yönde etkilediği ($b=0,19$, $p<0,000$) ve miktar kıtlığı mesajlarının da benzer şekilde satın alma niyetini pozitif yönde etkilediği ($b=0,50$, $p<0,000$) tespit edilmiştir. Bu bulgulardan, tüketicilerin kıtlık mesajlarına maruz kaldıklarında ürünler için daha yüksek bir satın alma davranışı sergilediği söylenebilir. Bulunan sonuçlar doğrultusunda H_1 ve H_2 hipotezleri kabul edilmiştir.

III.II. Düzenleyicilik Etkileri (Şarhlı Etkiler)

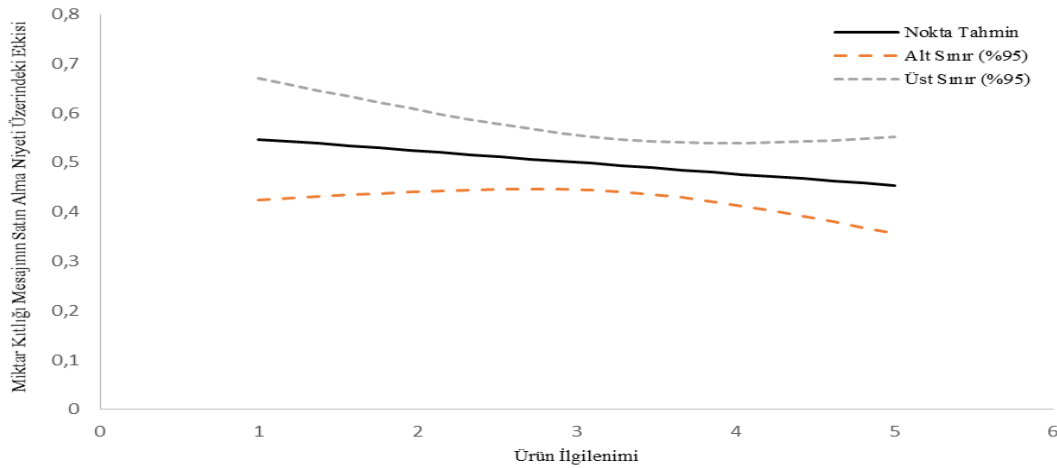
Kıtlık mesajlarının satın alma niyeti üzerindeki pozitif etkisinin, ürün ilgilenimi tarafından pozitif yönde düzenlenip düzenlenmediğini test etmek için 5000 yeniden örneklem ve 95% güven aralığı seçenekleriyle PROCESS Makro Model 1 kullanılmıştır (Bozkurt, 2023; Hayes, 2022). Elde edilen sonuçlara göre, ürün ilgilenimi zaman kıtlığı mesajının satın alma niyeti üzerindeki pozitif etkisini düzenlenmemektedir ($b=-0.01$, $p=0.47$). Aynı şekilde, miktar kıtlığı mesajının satın alma niyeti üzerindeki pozitif etkisi de ürün ilgilenimi tarafından düzenlenmemektedir ($b=-0.02$, $p=0.34$). Başka bir deyişle, tüketicilerin ürün ilgilenim düzeyleri azaldıkça kıtlık mesajları satın alma niyetini olumlu olarak arttırmaktadır. İstatiksel olarak anlamlı çıkan etkileşimsel terime göre, kıtlık mesajlarının satın alma niyeti üzerindeki pozitif etkisi, ürün ilgileniminin yüksek olduğu bireylerde düşük olduğu bireylere kıyasla daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak, H_3 ve H_4 hipotezleri reddedilmiştir. Sonuç olarak, H_5 hipotezi kabul edilmiş. H_6 , H_7 ve H_8 hipotezleri reddedilmiştir.

İstatistiksel olarak etkileşim terimine bakarak çıkarım yapılsa da etkileşim ifadesinin detaylı olarak incelenmesi gerekmektedir. Bu yüzden, kıtlık mesajlı türlerinin (zaman kıtlığı, miktar kıtlığı) satın alma niyeti üzerindeki etkisinin hangi düzeylerde istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek için Johnson-Neyman yöntemi kullanılmıştır (Bozkurt, 2022).



Şekil 2: Zaman Kıtlığı Mesajının Satın Alma Niyeti Üzerindeki Etkisinin Ürün İlgilenimi Tarafından Düzenlenmesi (Jonhson Neyman Yaklaşımı)

Johnson-Neyman yöntemi ile elde edilen bulgulara göre, zaman kıtlığı mesajının satın alma niyeti üzerindeki olumlu etkisi, ürün ilgileniminin tüm seviyelerinde istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Bu, zaman kıtlığı mesajının satın alma niyeti üzerindeki şartlı etkisinin, zaman kıtlığı mesajının herhangi bir noktasında istatistiksel olarak anlamlı bir noktadan anlamsız bir noktaya geçmediğini göstermektedir (Şekil 2). Tüketicilerin ürüne karşı ilgilenim seviyesi arttıkça, zaman kıtlığı mesajının satın alma niyeti üzerindeki pozitif etkisi istatistiksel olarak değişmemektedir.



Şekil 3: Miktar Kıtlığı Mesajının Satın Alma Niyeti Üzerindeki Etkisinin Ürün İlgilenimi Tarafından Düzenlenmesi (Jonhson Neyman Yaklaşımı)

Johnson Neyman Yönteminden elde edilen bulgulara göre; miktar kıtlığı mesajının satın alma niyeti üzerindeki olumlu etkisi ürün ilgileniminin tüm seviyelerinde istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Yani, miktar kıtlığı mesajının satın alma niyeti üzerindeki şartlı etkisi miktar kıtlığı mesajının herhangi bir noktasında istatistiksel olarak anlamlı bir noktadan anlamsız bir noktaya geçmemiştir (Şekil 3). Tüketicilerin ürüne karşı ilgilenim seviyesi arttıkça miktar kıtlığı mesajının satın alma üzerindeki pozitif etkisini istatistiksel olarak etkilememektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Pazarlama alanında kıtlık konusunda algılanan değerın satın alma niyeti üzerindeki etkisi (Eisend, 2008), iki tür kıtlık mesajının (sınırlı miktarda ve sınırlı süreli) görelî etkisi (Aggarwal ve ark., 2011), alıcıların sınırlı sayıda oyun satın almalarında ürün kıtlığının ve benzersizliğinin etkisi (Chen ve Sun, 2014), ürün kıtlık mesajları, algılanan kalite ve algılanan değerin satın alma niyeti üzerinde etkisi (Ustaahmetoğlu, 2015), Koreli ve Çinli tüketiciler arasında çevrimiçi reklamcılıkta kıtlık mesaj türünün anlık satın alma üzerindeki etkisi (Lee ve ark., 2015), Durumsal değışkenlerin, kıtlık ve tesadüfün, Çin sosyal ticaret ortamında çevrimiçi anlık satın alma üzerindeki etkisi ve hedonik alışveriş değerin beş boyutunun düzenleyici rolü (Akram, Hui, Khan, Yan ve Akram, 2018), ürün özellikleri, algılanan değeri, marka güveni ve satın alma niyeti arasındaki yapısal ilişkiler (Chae ve ark., 2020), kıtlık mesajlarının ve referans fiyatın tüketicilerin satın alma istekliliği üzerindeki etkisi (Atılđan ve Küçüktaşlıoğu, 2019) incelenmiştir.

Kıtlık taktikleri pazarlamacılar için olmazsa olmaz bir araçtır. Bir ürünün mevcut veya potansiyel olarak bulunamayacağını işaret eden ipuçları genellikle değerini ve arzu edilirliliğini artırır ve karşılığında satın alma niyetlerini artırır. Daha önce incelemeler yapılmış olsa da, bugüne kadarki araştırmanın parçalı yapısı, bulgular arasında bir tutarlılık olmadığını göstermektedir (Barton ve ark., 2022).

Bu çalışmada öncelikle, kıtlık mesajlarının (zaman, miktar) satın alma niyeti üzerinde pozitif etkisinin olup olmadığı incelenmiştir. Ardından, ürün ilgileniminin kıtlık mesajlarının satın alma niyetinde pozitif etkisini düzenleyip düzenlemediği incelenmiştir. Çalışmada, zaman ve miktar kıtlığı mesajlarının tüketicilerin satın alma niyetindeki pozitif etkisi doğrulanmıştır. Bu bulgu, önceki araştırmalarla uyumludur (Aggarwal ve ark., 2011; Bae ve Lee, 2005; Barton ve ark., 2022; Eisend, 2008; Lee ve ark., 2015). Tüketiciler, kıtlık mesajlarına maruz kaldıklarında, ilgili ürüne karşı daha yüksek bir satın alma eğilimi göstermektedir.

Çalışmanın bir diğer önemli bulgusu, ürün ilgileniminin kıtlık mesajlarının satın alma niyetindeki pozitif etkisini düzenlememesi olmuştur. Bulunan sonuç, tüketicilerin ürüne olan ilgilenim düzeylerinin artmasının, kıtlık mesajlarının satın alma niyetindeki etkisini arttırmadığını göstermektedir. Elde edilen bulgu, ürün ilgileniminin yüksek olduğu durumlarda kıtlık mesajlarının etkisinin azalabileceğini düşündürmektedir. Bu bulgu, Jung ve Kellaris'in (2004) çalışmalarıyla da uyumludur; onların araştırmasında da ürüne olan ilgilenimin yüksek olmadığı durumlarda kıtlık mesajlarının daha etkili olduğu belirtilmiştir. Bilinen markalara veya ürünlerle ilgili belirli algılara sahip olan tüketiciler, popüler olmayan ya da tanımadıkları bir marka hakkında bir değerlendirme yapabilmek için kıtlık mesajlarını kullanmaktadır. Bu bulgular, kıtlık mesajlarının tüketicilerin satın alma davranışlarını motive etme konusunda güçlü bir araç olduğunu, ancak bu etkinin ürün ilgileniminden bağımsız olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca, ürün ilgileniminin düzenleyicilik rolüne ilişkin analizimizde, kıtlık mesajları ile satın alma niyetleri arasındaki ilişkiyi düzenleyen ek değişkenler olabileceğini göstermektedir.

Bu çalışmanın literatüre sağladığı önemli bir katkı, kıtlık mesajlarının satın alma niyeti ile ilişkisinde ürün ilgileniminin düzenleyicilik rolünün incelenmesidir. Literatürde bu konuda bilindiği kadarıyla çalışma bulunmaması, bu araştırmanın önemini artırmaktadır. Çalışma, kıtlık mesajlarının farklı ürün kategorilerinde ve türlerinde nasıl etkili olduğunu daha iyi anlamamıza yardımcı olabilir. Bu bağlamda, lüks ürünler, yüksek fiyatlı ve düşük fiyatlı ürünler, hedonik ve faydacı ürünler gibi çeşitli ürün kategorileri için kıtlık mesajlarının etkilerini karşılaştırmak ilginç sonuçlar ortaya koyabilir.

Çalışmanın yalnızca spor ayakkabısı türü için yapılmış olması, bulguların genelleştirilebilirliğini sınırlamaktadır. Kıtlığın etkisi, farklı ürün kategorilerine göre değişiklik gösterebilir. Örneğin, lüks ürünler, yüksek fiyatlı ve düşük fiyatlı ürünler, hedonik ve faydacı ürünler gibi çeşitli kategorilerde kıtlık mesajlarının etkilerini incelemek, gelecekteki araştırmalar için önemli bir alan sunmaktadır. Gelecekteki araştırmalar, farklı ürün kategorileri üzerinde kıtlık mesajlarının etkilerini inceleyerek literatüre daha fazla katkı sağlayabilir. Ayrıca, çalışmanın örneklemini genç ve teknolojiye erişimi olan bireylerle sınırlıdır; bu nedenle, daha geniş ve çeşitli demografik gruplarla yapılacak çalışmalar, bulguların genelleştirilebilirliğini ve kıtlık mesajlarının etkilerinin daha kapsamlı bir şekilde anlaşılmasına katkı sağlayabilir. Genellikle, satın alma niyetleri her zaman gerçek satın alımlarla sonuçlanmaz. Bu nedenle kıtlık mesajlarının, anketlere kıyasla gerçek alışveriş ortamlarında tam olarak nasıl işlediğini ortaya çıkarmak, gelecekte yapılacak araştırmalar için göz önünde bulundurulmalıdır.

Sonuç olarak, bu çalışma kıtlık mesajlarının tüketici davranışlarını nasıl etkilediği konusunda pazarlama stratejileri geliştirilmesine yardımcı olabilir. Özellikle, ürün ilgilenimi düşük olan tüketicilere yönelik kıtlık mesajlarının etkili olabileceği ve bu tür mesajların pazarlama kampanyalarında dikkate alınması gerektiği sonucuna varılmıştır. Bu bulgular, pazarlamacıların tüketici ilgilenim düzeylerini göz önünde bulundurarak daha etkili kıtlık mesajları geliştirmelerine yardımcı olabilir. Ayrıca, perakendeciler, tanıtım kampanyalarında kıtlık mesajlarını uygularken ürün türlerine ve tüketici özelliklerine göre hareket etmeleri önerilebilir. Zaman ve miktar kıtlığı mesajlarının tüketici karar verme sürecindeki etkilerini anlamak, pazarlamacılar için aynı şekilde faydalı olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Aggarwal, P., Jun, S. Y., & Huh, J. H. (2011). Scarcity messages. *Journal of Advertising*, 40(3), 19-30.
- Ahmetoğlu, G., Furnham, A., & Fagan, P. (2014). Pricing practices: A critical review of their effects on consumer perceptions and behavior. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 21(5), 696-707.
- Akram, U., Hui, P., Khan, M. K., Yan C. & Akram, Z. (2018). Factors Affecting Online Impulse Buying: Evidence from Chinese Social Commerce Environment. *Sustainability*, 10(352), 2-28.
- Atılğan, K.Ö. ve Küçüktaşlıo, M. (2019). Ürün satışlarında uygulanan kıtlık mesajlarının ve fiyat indirimlerinin satın alma istekliliğine etkisinin incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 20(2), 375-401.
- Ayvaz, İ., & Alnaçık, Ü. (2018). Pazarlama iletişimde kullanılan kıtlık taktiklerinin tüketiciler üzerindeki etkisi. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 1-19.
- Bae, Y., & Lee, S. (2005). The effect of scarcity message on consumer's purchase intention in the internet shopping mall. *Asia Pacific Advances in Consumer Research*, 6, 252-258.
- Baş, Y., Mert, K., & Altunışık R. (2016). Tüketicilerin farklı ürün ve hizmet kategorilerindeki bilgi arama davranışlarında etkili unsurlar ve bir model önerisi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 12(27).
- Bozkurt, S. (2022). Algılanan sosyal medya çevikliğinin müşteri katılım davranışı üzerindeki etkisi: Sosyal medya kullanım yoğunluğunun düzenleyicilik rolü. *Sosyal Mucit Academic Review*, 3(1), 96-122.
- Bozkurt, S. (2023). *Process Makro ile Aracılık, Düzenleyicilik ve Durumsal Aracılık Etki Analizleri*. Ekin Yayınları.
- Çakır, V. (2007). Tüketici ilgilenimini ölçmek. *Selçuk Üniversitesi İletişim Fakültesi*, 4(4), 163-180.
- Chavadi, C. A., Sirothiya, M., Vishwanatha, M. R., & Yatgiri, P. V. (2021). Analysing the moderating effects of product involvement and endorsement type on consumer buying behaviour: An empirical study on youth perspective. *IIM Kozhikode Society & Management Review*, 6, 1-26.
- Chae, H., Kim S., Lee, J. & Park, K. (2020). Impact of product characteristics of limited edition shoes on perceived value, brand trust, and purchase intention; focused on the scarcity message frequency. *Journal of Business Research*, 120, 398-406.
- Chen, C. F., & Tsai, M. H. (2008). Perceived value, satisfaction, and loyalty of TV travel product shopping: Involvement as a moderator. *Tourism Management*, 29 (6).
- Chen H-J & Sun T-H. (2014). Clarifying the impact of product scarcity and perceived uniqueness in buyers' purchase behavior of games of limited-amount version. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 26(2), 232-249.
- Çelik, I. K. ; Eru, O. & Cop, R. (2019). The effects of consumers' fomo tendencies on impulse buying and the effects of impulse. buying on post- purchase regret: an investigation on retail stores. *Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, 10 (3), 2067-3957.
- Dholakia, U. M. (1997). An investigation of the relationship between perceived risk and product involvement. *ACR North American Advances*, 24, 159-167.
- Eisend, M. (2008). Explaining the impact of scarcity appeals in advertising: The mediating role of perceptions of susceptibility. *Journal of Advertising*, 37(3), 33-40.
- Enes, Ö. (2011). Spor ayakkabıların teknik ve işlevsel değişim yoluyla gündelik kullanıma yönelik tasarımı, Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, İzmir.
- Gierl, H., Plantsch, M., & Schweidler, J. (2008). Scarcity effects on sales volume in retail. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 18(1), 45-61.
- Gupta, S. (2013). The psychological effects of perceived scarcity on consumers' buying behavior in Nebraska University.
- Gürdil, G. (2023). Ürün ilgilenimi, kıtlık mesajları, algılanan değer ve plansız satın alma davranışı arasındaki ilişki (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aksaray.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2017). A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). Sage Publications.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R E., & Tatham, R. L. (2013). *Multivariate Data Analysis* (7th ed.). Pearson Prentice Hall.
- Hayes, A. F. (2022). Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis: A Regression-Based Approach (Third Edition). New York: The Guilford Press.

- Helmig, B., Huber, J.-A., & Leeflang, P. (2007). Explaining behavioural intentions toward co-branded products. *Journal of Marketing Management*, 23(3-4), 285-304.
- Lichtenstein, D. R., Burton, S., & Karson, E. J. (1991). The effect of semantic cues on consumer perceptions of reference price ads. *Journal of Consumer Research*, 18(3), 380- 391.
- Jang, W., Ko, Y. J., Morris, J. D., & Chang, Y. (2015). Scarcity message effects on consumption behavior: Limited edition product considerations. *Psychology and Marketing*, 32(10), 989-1001.
- Jung, J. M., & Kellaris, J. J. (2004). Cross-national differences in proneness to scarcity effects: The moderating roles of familiarity, uncertainty avoidance, and need for cognitive closure. *Psychology & Marketing*, 21(9), 739-753.
- Lyons, B. & Henderson, K. (2005). Opinion leadership in a computer-mediated environment. *Journal of Consumer Behaviour*, 4(5), 319-329.
- Koç, E. (2012). *Tüketici Davranışı ve Pazarlama Stratejileri: Global ve Yerel Yaklaşım* (4. baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Lee, E. M., Jeon, J. O., Li, Q. & Park, H. H. (2015). The differential effectiveness of scarcity message type on impulse buying: A cross-cultural study. *Journal of Global Scholars of Marketing Science*, 25(2), 142-152.
- Lynn, M. (1991). Scarcity effects on value: A quantitative review of the commodity theory literature. *Psychology & Marketing*, 8(1), 43-57.
- Lynn, M. (1992). Scarcity's enhancement of desirability: The role of naive economic theories. *Basic and applied social psychology*, 13 (1), 67-78.
- Lynn, M., & Harris, J. (1997). The desire for unique consumer products: A new individual differences scale. *Psychology and Marketing*, 14(6), 601-616.
- Michaelidou, N. & Dibb, S. (2008). Consumer involvement: a new perspective. *Marketing Review*, 8(1), 83–99.
- Mittone, L. & Savadori, L. (2009). The scarcity bias. *Applied Psychology: An International Review*, 58(3), 453-468.
- Mou, J., & Shin, D. (2018). Effects of social popularity and time scarcity on online consumer behaviour regarding smart healthcare products: An eye-tracking approach. *Computers in Human Behavior*, 78, 74-89.
- Ozansoy, T. (2009). Moda ürünlerinin pazarlanmasında sosyo-psikolojik faktörlerin tüketici tercihleri ile ilişkisi üzerine bir pilot araştırma. (Doktora Tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Parker, J. R., & Lehmann, D. R. (2011). When shelf-based scarcity impacts consumer preferences. *Journal of Retailing*, 87(2), 142-155.
- Sela, S. M., Saerang, D. P. E., Rogi, M. H. (2024). The influence of scarcity messages and pay later payment method on impulse buying behavior of gen z shopee users in manado. *Jurnal EMBA* 12(03), 1455-1464.
- Schins, M. & Goedegebure, R. (2014). The influence of quantity scarcity and time restrictions on consumer preference and purchase intention. Wageningen University – Department of social sciences, Netherlands.
- Swain, S. D., Hanna, R., & Abendroth, L. J. (2006). How time restrictions work: The roles of urgency, anticipated regret, and deal evaluations. *ACR North American Advances*, 33(1), 523-525.
- Szybillo, G. J. (1975). A situational influence on the relationship of a consumer attribute to new-product attractiveness. *Journal of Applied Psychology*, 60, 452-455.
- Şenel, M. (2018). Farklı kıtlık mesajlarının plansız satın alma niyeti üzerindeki etkisi ve Fomo (Fırsatları Kaçırma Korkusu)'nun aracı rolü. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Karabük.
- Tabassum, S. & Fahad S. A. (2020). *Impact of product involvement and consumer expertise on online consumer review for consumer purchase intention*. (Master Thesis), Halmstad University, Sweden.
- Tan, S. F., & S. H. Chua. 2004. 'While stocks last!' Impact of framing on consumers' perception of sales promotions. *Journal of Consumer Marketing* 21 (5), 343–355.
- Thomsen, T. U., Holmqvist, J., Wallpacha, S., Hemetsberger, A. , Belk, R. W. (2020). Conceptualizing unconventional luxury. *Journal of Business Research*, 116,441-445.
- Torrìco, P. R., Cabezudo R. S. J. & Martin, S. S. (2024) -Building consumer–brand relationships in the channel-mix era. The role of self–brand connection and product involvement. *Journal of Product & Brand Management*, 33(1), 76–90.

Özçifçi, V., & Gürdil, G. (2025). Kıtlık mesajlarının satın alma niyeti üzerindeki etkisi: Ürün ilgileniminin düzenleyicilik rolü. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 212-225.

- Ustaahmetoğlu, E. (2015). Satın alma niyeti üzerinde ürün kıtlık mesajları algılanan kalite ve algılanan değer etkisi. *Tüketici ve Tüketim Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 157-177.
- Yüksel, D. (2023). Fomo ve kıtlık mesajlarının satın alma niyeti üzerindeki etkisi: İndirimli ürünler üzerinde bir araştırma (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Herpen, E., Pieters, R., & Zeelenberg, M. (2009). When demand accelerates demand: Trailing the bandwagon. *Journal of Consumer Psychology*, 19(3), 302-312.
- Verhallen, T. M., & Robben, H. S. J. (1994). Scarcity and preference: An experiment on unavailability and product evaluation. *Journal of Economic Psychology*, 15, 315-331.
- Wang, X, Yu, C. & Wei Y. (2012). Social Media Peer Communication and Impacts on Purchase Intentions: A Consumer Socialization Framework. *Journal of Interactive Marketing*, 26,198-208.
- Wu, W. Y., Lu, H. Y., Wu, Y. Y., & Fu, C. S. (2012). The effects of product scarcity and consumers' need for uniqueness on purchase intention. *International Journal of Consumer Studies*, 36(3), 263-274.

Etik Beyanı : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazar(lar)ına aittir. Bu çalışma Aksaray Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'nun 24.06.2022 tarihli E-34183927-000-00000731579 sayılı kararıyla uygun bulunmuştur. Bu çalışma Gamze Gürdil'in Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı'nda kabul edilen yüksek lisans tezinden türetilmiştir

Yazar Katkıları : Yazarlar eşit oranda katkı sunmuşlardır.

Çıkar Beyanı : Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Teşekkür : Yayın sürecinde katkısı olan hakemlere ve editör kuruluna teşekkür ederiz.

Ethics Statement : The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, ÖHÜİBF Journal does not have any responsibility and all responsibility belongs to the author (s) of the study. This study was approved by the Aksaray University Human Research Ethics Committee with the decision numbered E-34183927-000-00000731579 dated 24.06.2022. This study is derived from Gamze Gürdil's master's thesis accepted at Aksaray University, Institute of Social Sciences, Department of Business Administration.

Author Contributions : The authors contributed equally.

Conflict of Interest : There is no conflict of interest between the authors.

Acknowledgement : We thank the referees and editorial board who contributed to the publishing process.



SAĞLIK DİPLOMASİSİNDE GÖÇMEN VE MÜLTECİ SAĞLIĞININ HALKLA İLİŞKİLER BAKIŞ AÇISIYLA DEĞERLENDİRİLMESİ: POLİO DESTEK AŞI KAMPANYASININ ANALİZİ¹

Seda MUTLU ²

Öz

Bu çalışmada, Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı'nın göçmen ve mülteci sağlığına yönelik Polio Aşılama Destek Kampanyası, halkla ilişkiler disiplini kapsamında incelenmiştir. İlgili çalışmada, literatürde kamu diplomasisi çatısı altında değerlendirilen sağlık diplomasisine, halkla ilişkiler iletişim yönetimi ve kampanya süreçleri üzerinden bakış açısı kazandırılması amaçlanmıştır. Araştırma, Sağlık Bakanlığı ve kampanya sürecinde iş birliği yapılan sivil toplum kuruluşlarının (STK) ilgili sağlık kampanyasına ilişkin internet üzerinden yayımladıkları raporlar, istatistiki veriler ve Instagram paylaşımlarıyla sınırlandırılmıştır. Veriler, doküman inceleme metoduyla toplanmış ve betimsel analiz ile içerik analizi yöntemleriyle incelenmiştir. Raporların betimsel analizinde; Türkiye'nin göçmen politikası, aşılanan bebek ve çocuk sayısı, saha uygulamaları, istatistiki veriler ve STK'ların rolü gibi kriterler referans alınmıştır. Instagram paylaşımlarının içerik analizi ise kodlamaya başvurularak gerçekleştirilmiştir. İlgili kampanya aktörlerinin resmi Instagram hesapları üzerinde gerçekleştirilen betimsel analiz sürecinde, paylaşımların tanımlayıcı verileri (paylaşım sayısı, dil, yorum ve cevap sayıları, paylaşım sıklığı) dikkate alınmıştır. İçerik analizi sürecinde ise paylaşımların işlevsel ve duygusal yönelimli mesaj temalarına başvurularak kodlama gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar, Sağlık Bakanlığı'nın UNICEF ve Rotary Vakfı ile iş birliği yaparak aşılama başarılı bir süreç yürüttüğünü, ancak sosyal medya üzerindeki paylaşımlarda çift yönlü simetrik iletişimin sağlanamadığını göstermektedir. Resmi Instagram hesaplarının yönetiminde eksiklikler bulunduğu gibi, paylaşımların tek yönlü bir iletişimle sınırlı kaldığı ve hedef kitlenin ve kamuoyunun bilgilendirilmesinde etkileşimli bir iletişimin sağlanamadığı tespit edilmiştir. Paylaşımların mesaj temalarında daha çok işlevsel yönelimli rasyonel mesaj stiline öne çıktığı, duygusal yönelimli mesaj temalarının daha pasif kaldığı da görülmektedir. Bu bağlamda, sağlık diplomasisi kapsamında yürütülecek olan sağlık kampanyalarının iletişim faaliyetlerinde sosyal medya yönetiminin daha etkili, çift yönlü iletişimi destekleyecek şekilde geliştirilmesi gerektiğine yönelik öneriler sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler : Sağlık Diplomasisi, Halkla İlişkiler, Propaganda, İletişim Yönetimi.

¹ Çalışma, Prof. Dr. Cengiz Anık danışmanlığında, Seda Mutlu tarafından hazırlanan "Halkla İlişkilerin Yönetimsel Fonksiyonunu Temellendirme Denemesi" adlı yayınlanmamış doktora tezinden üretilmiştir.

² Doktora öğrencisi, Marmara Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Halkla İlişkiler Ana Bilim Dalı, sedagunor@marun.edu.tr, sedamutlu@aydin.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4275-1657.

Atf/Citation (APA 6):

Mutlu, S. (2025). Sağlık diplomasisinde göçmen ve mülteci sağlığının halkla ilişkiler bakış açısıyla değerlendirilmesi: Polio destek aşı kampanyasının analizi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 226–249. <http://doi.org/10.25287/ohuiibf.1528096>.

EVALUATION OF MIGRANT AND REFUGEE HEALTH IN HEALTH DIPLOMACY FROM A PUBLIC RELATIONS PERSPECTIVE: AN ANALYSIS OF THE POLIO SUPPORT VACCINATION CAMPAIGN

Abstract

This study examines the Polio Vaccination Support Campaign for immigrants and refugees, initiated by the Ministry of Health of the Republic of Turkey, within the scope of public relations discipline. The study aims to provide a perspective on health diplomacy, which is typically considered under the framework of public diplomacy in the literature, through public relations communication management and campaign processes. The research is limited to reports, statistical data, and Instagram posts published online by the Ministry of Health and the non-governmental organizations (NGOs) collaborating during the campaign process. Data was collected using document review methods and analyzed through descriptive analysis and content analysis techniques. In the descriptive analysis of the reports, criteria such as Turkey's immigration policy, the number of vaccinated babies and children, field applications, statistical data, and the role of NGOs were referenced. Content analysis of the Instagram posts was carried out using coding methods. In the descriptive analysis of the official Instagram accounts of the campaign actors, the posts' descriptive data (number of posts, language, comments, replies, and posting frequency) were considered. In the content analysis process, posts were coded based on functional and emotional message themes. The results indicate that the Ministry of Health, in collaboration with UNICEF and the Rotary Foundation, successfully carried out the vaccination process, but communication management on social media was not effectively and efficiently implemented. It was found that there were deficiencies in the management of official Instagram accounts, with posts remaining limited to one-way communication and failing to facilitate interactive communication with the target audience and the public. The posts predominantly featured functional, rational message themes, while emotional message themes remained more passive. In this context, the study provides recommendations for improving social media management in health campaigns conducted under health diplomacy, emphasizing the need for more effective, two-way communication.

Keywords : Health Diplomacy, Public Relations, Propaganda, Communication Management.

GİRİŞ

Kamu diplomasisi en genel tanımıyla; hükümetlerin diğer devletlerin hükümetleri ve kamularıyla, politika temelinde, diyalogu artırmak için kullandıkları stratejilerden biridir (Snow, 2020). Yeni diplomasi anlayışı, geleneksel diplomasi anlayışında benimsenen tek yönlü iletişim anlayışına göre çok daha fazla anlam açılımlarına sahiptir (Özdemir, 2020: 91-92). Günümüzde artık yeni kamu diplomasisi anlayışı kamulara yönelik hükümet dışı toplumsal aktörleri de kapsamaktadır. Kamu diplomasisinin kavramsal olarak tanımında yer alan müzakere anlayışı (Snow, 2020) küresel barışı hedefleyen bütünlükçü bakış açısıyla sosyal sorumlu bir yapıya işaret etmektedir. Küresel sosyal sorumluluk anlayışını sürdürecektir toplumsal aktörler olan; sivil toplum kuruluşları, sermaye aktörleri, devlet, topluluklar ve meslek örgütleri kamu diplomasisinin konu kapsamına dâhil olmaktadır (Ayhan, 2009: 175).

Kamu diplomasisi çatısı altında ifade edilebilecek olan küresel sağlık diplomasisi ise (İnan, 2012); sağlıklı yaşam için küresel politika ortamını şekillendiren çok aktörlü ve çok boyutlu müzakereler olarak tanımlanmaktadır (Kickburch, Silberschmidt & Buss, 2017). Bu çerçevede küresel sağlık diplomasisi; sağlık ve dış politika arasındaki bağlantıyı küresel politikayı etkilemek için nasıl kullanıldığının incelendiği bir çalışma alanı olarak görülmektedir. Sağlık diplomasisinin temelinde var olan müzakere anlayışı alanın iletişim yönetimi ile ilişkisine işaret etmektedir. Ancak iletişim bilimlerine ait ulusal literatür tarandığında temelde müzakere ve iyi niyete dayalı inandırma odaklı ikna faaliyeti olarak tanımlanan halkla ilişkiler alanında (Anık, 2016), üzerine yeteri kadar çalışılmadığı görülmektedir.

Hopkins'e göre (2015) küresel sağlık diplomasisi, bir uluslararası ilişkiler stratejisi olarak kabul edilebilmektedir. Kamu diplomasisinin temelinde olduğu gibi küresel sağlık diplomasisinin temel yapısını da müzakere anlayışı oluşturmaktadır. Bu bakış açısıyla birlikte küresel sağlık diplomasisi halkla ilişkilerde “çift yönlü simetrik iletişim modelinin” uluslararası arenada örneğini oluşturmaktadır (Snow, 2020).

Sağlık diplomasisinin tanımlanmasında yaşanan güçlük, kamu diplomasisinin propaganda ile olan ilişkisinden ve dört temel halkla ilişkiler modelleri arasında yer alan; basın ajansı ve kamuoyu bilgilendirme modellerinin kamu diplomasisinde tek yönlü ikna faaliyetleri olarak uygulanmasına dayanmaktadır. Günümüzde uluslararası arenada tek yönlü iletişim bakış açısının yerini diyalojik iletişime dayalı ilişkiler ağının almaya başladığı ifade edilebilmektedir (Akçadağ Alagöz: 235). Bu çerçevede “mükemmellik teorisine” dayanan halkla ilişkiler ile propaganda arasındaki ayrım küresel sağlık diplomasisinde daha görünür niteliktedir. İlgili araştırma şu sorulara cevap aramaktadır:

Araştırma Sorusu 1: Kamu diplomasisi kapsamında değerlendirilen sağlık diplomasisinde iletişim yönetimi halkla ilişkiler faaliyetleri olarak mı öne çıkmaktadır? yoksa propaganda faaliyetleri olarak mı öne çıkmaktadır?

Araştırma Sorusu 2: Sağlık diplomasisi yönetiminde iletişim çalışmaları etkili bir şekilde yönetilebilmekte midir?

Araştırma Sorusu 3: Sağlık diplomasisinde etkili bir iletişim yönetimi için nasıl bir yol izlenmelidir?

I. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

L'Etang (2009: 609) halkla ilişkileri: “kurumsal ilişkilerin ve itibarın yönetimi veya iyileştirilmesinden sorumlu tutulan meslek” olarak tanımlamaktadır. Ancak pek çok yapılan araştırma halkla ilişkilerin bir medya pratiği olarak algılandığını göstermektedir. Oysaki halkla ilişkilerin git gide daha da küreselleşen dünyada; diğer ülkelerle ticari ilişkilerin gelişmesinde, bu ticari ilişkilere saygı duyulduğunun gösterilmesinde değerli bir uygulama alanı olduğu kanıtlanmıştır. Bu kapsamda dahi halkla ilişkilerin ele alacağı konulardan sadece birkaçı; paydaş ilişkileri, sosyal sorumluluk ve kriz yönetimidir (L'etang, 2009: 608-609).

Yabancı devlet ve kamularla iletişim yönetimi ve uygulamalarının yer aldığı kamu diplomasisi alanında sonuçların tartışılmasından çekinildiği görülmektedir. Ancak siyasi alanın ve uygulamalarının tartışılması kamuoyunun aktif hale getirilmesi için önemlidir. Çünkü pasif olan kamularda duygu mantığın önüne geçtiği için kamuoyu daha manipülatif hale gelebilmektedir (Laursen & Valentini, 2015: 4). Halkla ilişkiler kamuların aktif hale getirilmesine yardımcı olan bir iletişim bilimi ve pratiğidir (Grunig & Repper, 2005: 152-172).

Aktif ve pasif kamu ayırımında halkla ilişkiler disiplinin uluslararası boyutunu ifade eden kamu diplomasisine yönelik ciddi sayılabilecek iddialar yer almaktadır. Richard halkla ilişkiler disiplini için iki tür yaklaşım olduğunu öne sürmektedir: güce dayalı halkla ilişkiler ve değer odaklı halkla ilişkiler. Güce dayalı halkla ilişkiler, saldırıya maruz kalmış olan bir tarafın, saldırana yönelik kaba kuvvet göstermesi olarak tanımlanmaktadır (Richards, 2004: 173). Ancak böyle bir halkla ilişkiler yaklaşımının varlığı kabul edilebilir değildir. Halkla ilişkiler disiplinin idealize edilmiş sınırlarında bir kamu yararı ve karşılıklı anlayış vardır (Asna, 2006). İnsan varlığının bütünlüğüne zeval verecek her türlü girişim halkla ilişkiler disiplini için reddedilmiştir. Güce dayalı halkla ilişkiler anlayışı kapsamında, tartışmaya açık olarak, aktivist hareketler bu süreç içerisinde değerlendirilebilir niteliktedir. Aktivizmde yasaların üzerinde bir etik anlayışla evrensel değerlerle hareketlilik durumu söz konudur ve haksızlığa karşı eylem ve protesto gösterileri bu kapsamda yer alabilmektedir (Tani & Boztepe Taşkiran, 2018: 530). Yine iktidarın bu aktivist hareketlere yönelik baskı araçlarını kullanması veya ideolojik araçları (Turchetto, 2009) tercih etmesi durumun koşulları dikkate alınarak propaganda ve halkla ilişkiler ayırımının tartışmaya açılmasına zemin hazırlayabilmektedir.

Değer odaklı halkla ilişkiler ise; hedef kitleye karşı bağlılığı ve ilişki içerisinde olduğunun gösterilmesi açısından güce dayalı halkla ilişkilerden farklıdır. 11 Eylül Saldırılarından sonra Amerika'nın gücünü göstermek için halkla ilişkiler pratisyenleri tek bir binadan oluşacak olan Dünya Ticaret Merkezi'nin yapılacağı bilgisini ve işini başarı ile yapan Amerikan itfaiyecilerinin görüntüsünü medyaya servis etmişlerdir. Böylece tüm dünya kamuoyuna Amerikan hükümetinin güçlülüğünü aktarmaya çalışmışlardır (Günek, 2018: 60-64). 11 Eylül Saldırılarının yaşandığı, geleneksel medya teknolojilerinin daha çok tercih edildiği dönemden günümüze uzanan süreçte geline son noktada dijital medya, pek çok sıkıntısı göz önünde bulundurularak, halkla ilişkiler pratisyenlerine kamular ile iletişimin sağlanmasında imkanlar sunmaya başlamıştır. Bilginin paylaşımının ve dolaşımının etik sorunlarının yanında, gerekli önlemler alındığında ve bilginin takibi yapıldığında dijital medya kamuları aktif hale getirecek bir güç sağlamakta ve halkla ilişkiler pratisyenlerine kamular ile iletişime girmeden önce çeşitli bilgilerden yararlanacakları fırsatlar sunmaktadır (Özgen, 2019: 58-59). Böylece dijital medya ortamlarından elde edilen enformasyon ile değer odaklı halkla ilişkiler için uygun iklimin sağlandığı da ifade edilebilmektedir.

Nicholson (1939) "Diplomacy" eserinde diplomasiyi; "diplomatlar tarafından yürütülen müzakereye dayalı uluslararası halkla ilişkiler" olarak tanımlamaktadır (Akçadağ Alagöz, 2016: 232). Kamu diplomasisinin iki veya daha fazla taraf arasında anlayış duygusunu motive ettiği için değer odaklı halkla ilişkiler anlayışına sahip olduğu ifade edilebilmektedir (Snow, 2020). Kamu diplomasisi kavramı düşünüldüğünde örnek olarak insanoğlunun aklına Orta Doğudaki güç savaşları gelebilir. Ancak kamu diplomasisinin amacı; farklı hükümet hedeflerine ulaşabilmek için diğer ülkelerle ve onların kamuları ile diyalogun geliştirilmesidir (Hopkins, 2015). Dolayısıyla güç ve çıkar ilişkilerinden doğan kısmi ideolojik bakış açısına dayalı devletlerarası anlaşmazlıklara dayanmamaktadır (L'Etang, 2009: 610). Kamu diplomasisinin; devlet düzeyinde yardım kuruluşları, öğrenci değişim programları, hükümetler arası resmi toplantılar, kültürel boyutlara dayanan türleri mevcuttur (Snow,2020).

Tuch ise (1990) kamu diplomasisini; "bir hükümetin, ulusunun, kurumları ve kültürlerinin fikir ve ideallerini geliştirmenin yanı sıra, yabancı halklarla da iletişim kurma süreci" olarak tanımlamaktadır. Hükümetlerin kamu diplomasisi yürütürken düştükleri hataların başında ise karizmatik liderler ve/veya devlet insanlarıyla kamu diplomasisini yürütebileceklerini düşünmeleri gelmektedir. Ancak liderler kültürel normların gelecek nesillere aktarılmasında etkili olsalar da kamu diplomasisi tek bir yönden yürütülüp başarılı olunabilecek bir süreç değildir (Hopkins, 2015). Kamu diplomasisi, yönetim erkinin ideolojisini de hesaba katarak farklı görüşleri dinlemeyi ve böylece bir fikir birliğine vararak büyümeyi hedeflemektedir. İnsanlarda siyasi eylem tarzını meşru kılmaktadır (Snow, 2020).

Kamu diplomasisinin hükümet halkla ilişkileri ile de karıştırılma olasılığı bulunmaktadır. Hükümetlerin iç kamuoyuna karşı yürütmüş oldukları iletişim faaliyetlerine "hükümet halkla ilişkileri" denilmektedir (Gelders ve Ihlen'den akt. Hopkins, 2015). Gelders ve Ihlen'in ifadelerine göre halkla ilişkiler, kamu diplomasisinin ve hükümet halkla ilişkilerinin idealize edilmiş hali olarak görülebilir. Hükümet, toplumsal yapılanma ile varlığını sürdürmektedir (Hopkins, 2015). İdeolojilerin yoğun olarak yer aldığı hükümetlerde yönetim ideolojisinin iç kamuoyunda kötüye kullanılmaması için hükümet halkla ilişkilerini sürdürebilecek mesleki etik anlayış ile donatılmış halkla ilişkiler pratisyenlerine ihtiyaç vardır (Lee, Neeley & Stewart, 2011: 12).

Kamu diplomasisi ve hükümet halkla ilişkilerinin birbirinden farkı; kamu diplomasisi devlet nezdinde hükümetlerle ve onun kamuoyu ile ilgilenirken; hükümet halkla ilişkileri bireysel aktörlerle, kendi yurttaşlarıyla ilgilenmektedir. Kamu diplomasisi bir ulusun uluslararası faydasını amaçlamaktadır (Hopkins,2015). L'etang'ın (2009: 610) da ifade ettiği gibi kamu diplomasisi uluslararası kamuoyu ile duygusal bağlar kurarak, bu bağları güçlendirmeyi hedefleyen uzun vadeli "kalp ve zihin kampanyasıdır". Bu kampanya uzun vadede yabancı ülkelerin kamuoylarının duygu ve deneyimlerini yakalamak için bir sosyal sorumluluğa da dönüşebilmektedir (L'Etang, 2009: 610).

Propaganda ve kamu diplomasisi siyasal iletişim alanında sıklıkla karşılaştırılan ve üzerine çalışılan iki kavramdır. Belirli yönleri ile benzerlik gösterebilir de iki kavram aynı hedefi işaret etmez. Literatür incelendiğinde halkla ilişkilerin "çift yönlü simetrik modele" uygun olarak idealize edildiği uluslararası devletler düzeyinde uygulamasına bağlı olarak kamu diplomasisi ile ilişkisi dikkate alındığında (Becerikli, 2006, s. 57), bir propaganda örtme aracı olduğuna yönelik çalışmalar mevcuttur.

Ancak böyle bir iddia da bulunan akademik çalışmaların halkla ilişkilerin idealini ve temel bileşenlerini gözden kaçırdıkları söylenebilmektedir. Hükümetlerin yürütmüş oldukları halkla ilişkiler ile propaganda arasında ise bir ayırım yapmak kolay değildir. Çünkü propaganda her zaman olumsuz bir amaca hizmet etmez (Stanley, 2016; Tal & Gordon, 2016). Ayrıca pratisyenlerin ve akademisyenlerin halkla ilişkileri siyasal alanda ikna etme amacına yönelik bir propaganda aracı olarak görmeleri de halkla ilişkiler disiplini propaganda örtüsü haline getirmez (L'Etang, 2002: 47-48).

Halkla ilişkiler disiplini ve pratiği şeffaflık, dürüstlük ve hesap verilebilirlik üzerine kuruludur (Peltekoğlu, 2011). Ancak propaganda etik ilklere zarar verebildiği gibi hesapsızca, örtük ve açık bir şekilde de yürütülebilmektedir (Ker, 2012: 271). Halkla ilişkiler pratiğinin paydaş iletişimine dayalı olarak Richards (2004) tarafından ifade edilen güç ve değer temelli halkla ilişkiler türleri gibi propagandanın da genel olarak kabul görmüş olan türleri bulunmaktadır; kara propaganda, gri propaganda, beyaz propaganda. Çetin (2014: 242-243) propaganda türleri arasındaki ayırımı şu şekilde ifade etmektedir; kara propaganda, yanlış kaynağa, yalanlara ve aldatmacalara dayalı bir bilgi akışıdır. Beyaz propaganda ise; kara propagandanın zıt kutbunda yer almaktadır. Kaynağı bellidir ve doğru bilgi içermektedir. Örneğin; İngiltere'nin I. ve II. Dünya Savaşları'ndan sonra halk meydanlarında daha çok fiziksel aktiviteye yönlendirmek için posterler asarak fiziksel aktiviteyi savunması beyaz propagandadır. Gri propaganda; kaynağın bazı durumlarda belirsiz olduğu, bazı durumlarda ise yanlış tanımlandığı bilgi akışlarından oluşmaktadır. Örneğin; bazı bilgilerin ifşa edilmesini önlemek için bilgiler kasıtlı olarak eksik aktarılabilmektedir.

Propagandanın bu ayırımı dikkate alındığında ve Grunig ve Hunt tarafından geliştirilen halkla ilişkiler modelleri olan basın ajansı ve kamuoyu bilgilendirme modeli ile propaganda modelleri arasındaki örtüşen ilişki halkla ilişkilerin yanlış anlaşılmasına neden olmaktadır. Çünkü hem halkla ilişkilere en çok yaklaşan propaganda modeli olan beyaz propagandanın da temelinde kamu yararı gözetilmekte hem de halkla ilişkilerin ilk uygulamalarında propaganda anlayışının hâkim olduğu görülmektedir. Böyle bir durumda propaganda ile halkla ilişkilerin örtüştüğü iddia edilebilmektedir. Ancak gelişen demokratik yapı ve küreselleşme ile artık halkla ilişkilerin propaganda ile olan ilişkisi sorgulanmaya başlanmış ve halkla ilişkiler idealize edilmeye çalışılmıştır. Bu süreçte halkla ilişkilerin her bir modelinde etik dışı ilkeler reddedilmiş disiplin kara propagandadan tamamen yalıtılmaya çalışılmıştır. Buradan hareketle halkla ilişkiler ile propagandayı birbirinden ayıran temel noktanın mesaj yapısı olduğu söylenebilmektedir.

Propaganda, iletişim sürecinde karşı tarafın/ tarafların eylemlerine yön veren inanç ve tutumlarının manipüle edilmesine yönelik planlı ve bilinçli çalışmalardır (Jowett & O'Donnell, 2012: 3). İletişim kurulmak istenen taraf/tarafları (hedef kitle) ikna edebilmek adına, gerçeklikler arasında bilinçli ve planlı bir seçime gidilebildiği gibi gerçeklikler dezenformasyona da uğratılabilmektedir. Buradaki amaç, propaganda sürecinde etkiyi en üst düzeyde sağlayabilmektedir. Mesajın içeriğinde gerçeklik ve doğruluk aranmamaktadır (Geçikli, 2013). Halkla ilişkilerin ise temel ilkeleri doğruluk, şeffaflık ve hesap verilebilirlik üzerine kuruludur. Asna'nın (2006: 23) "halkla ilişkiler bir propaganda değildir." sözüyle ifade edilen doğrudan dürüstlük, açıklık ve sağduyu ile bir ulusal ve uluslararası düzeyde kamu yararının hedefleniyor olmasıdır. Bunun içindir ki halkla ilişkiler beyaz propaganda ile ilişki içerisinde olsa dahi asla bir propaganda değildir. Çünkü mesleğin idealleştirilmiş olan etik ve ahlak ilkeleri onu propagandanın karasından ve grisinden kesin çizgilerle ayırmaktadır.

Literatürde halkla ilişkiler ve propaganda ayırımında etik ilkelerin öneminin sorgulandığı ve daha açık ayırımların yapıldığı görüşler mevcuttur. Bunlardan bazıları gerçekçi ve akılcı bakış açılarıdır. Gerçekçi bakış açısı; dünyanın güç ve ağırlıklılık tarafından baskı altına alındığı inancına dayanmaktadır (L'Etang, 2009: 616-617). Böyle bir yaklaşımda gerçekçiliğin; toplumsal aktörlerin mesajlarını olabildiğince çabuk yaymaları için baskı yaparak etiğin önemsizleştirildiği anlaşılabilir. Akılcı (rasyonalist) bakış açısına göre ise; toplumda ilişki kurmanın en sağlıklı yolun doğruluk ve sözünde durma ile gerçekleşebileceği ifade edilmektedir (L'Etang, 2009: 616-617). Bu sebepten dolayı akılcı bakış açısı, etiğin temel taşı olan saygı, doğruluk ve vaatlerden oluştuğu için etiğe odaklanmaktadır. Kamu diplomasisi için geçerli olan görüş de akılcı bir yaklaşımla yabancı ülkelerin kamuoyları ile sağlıklı bir iletişime ve etkileşime sahip olmaktır.

1970’li yılların sonunda gelişmeye başlayan ve teknolojinin gelişmesiyle birlikte sosyal, siyasi ve ekonomik alanda değişimleri de beraberinde getiren küreselleşme, dünya toplumları üzerinde hem avantaj sağlamış hem de dezavantajlara neden olmuştur. Sağlık alanındaki dezavantajları arasında zengin ve fakir ülkeler arasındaki sağlık düzeylerinde belirli eşitsizliklerin ortaya çıkması ve Ortadoğu, Kafkaslar ve Balkanlar’da farklı etnik gruplar arasında milliyetçilik hareketlerinde artış ile bu bölgelerde savaşın süregelmesi gösterilebilmektedir (Hayran, 2016). Savaşların artmasıyla birlikte göç ve sağlık sorunu, geniş çerçevede çevre sorunları, biyo-terörizm gibi tehditler yeni bir diplomasi anlayışını zorunlu kılmıştır. Bu kapsamda dünya barışının ve güvenliğinin sağlanabilmesi için kamu diplomasisi çerçevesinde sağlık diplomasisi yumuşak bir güç unsuru olarak kabul edilmiştir (Haniffa, 2017: 37).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından sağlık; “sadece hastalık ve sakatlığın olmayışı değil, bedence, ruha ve sosyal yönden tam iyilik hali” olarak tanımlanmaktadır (World Health Organization, 2020). Tanım insanoğlunu bir birey olarak bütünlükçü bir bakış açısıyla değerlendiren bir içeriğe sahiptir. Sağlık, evrensel bir insan hakkıdır. Küreselleşen dünyada bütün ülkelerin sağlıklı toplum yapılarının birbirine bağlı olduğu geçmişte olduğu gibi günümüzde de küresel salgın olan Covid-19 Salgını ile kanıtlanmıştır. Bu çerçevede sağlık diplomasisi sadece ülkelerin diğer devletlerin üzerinde bir sempati oluşturarak onların desteklerini sağladığı bir politika aracı olmaktan çıkmıştır. Uluslararası sağlık kuruluşları, vakıflar, sivil toplum kuruluşları ve hayırseverlik kurumları da bu kapsamda faaliyetlerini sürdüren paydaşlar arasında yer almaya başlamıştır (Arslan, 2021: 61).

Farklı diplomasi kavramlarının tek bir çatı kavram olan kamu diplomasisi altında değerlendirilmesi gerektiğini öne süren İnan’ın yaklaşımına göre (2012: 63) sağlık diplomasisi kavramını; çok yeni bir kavram olsa da kamu diplomasisinin bir alt dalı olarak değerlendirmek mümkündür. Sağlık diplomasisi, kamu diplomasisi kapsamında değerlendirildiğinde ise tanımlanmasına yönelik literatürde iki farklı bakış açısının bulunduğu ifade edilmelidir. Bunlardan biri sağlık diplomasisinin ulusal çıkarları korumasını öngören bakış açısına sahip olmasıdır. Kısaca hükümetlerin sağlığı bir dış politika aracı olarak görmesidir. İkincisi ise; sağlık diplomasisinin küresel halk sağlığını korumak için destekleyen politikaların üretilmesi olarak ifade eden bakış açısıdır. Bu bakış açısı çok paydaşlı bir şekilde küresel sağlık diplomasisi politikalarının bölgesel olarak uygulanıp uygulanmadığını, takip edilip edilmediğini sorgulamaktadır (Fazal, 2020).

Sağlık diplomasisi küresel yönetim bakış açısıyla Kickbusch ve arkadaşlarına göre (2007); sağlık konusunda küresel politika ortamını yöneten, şekillendiren çok düzeyli ve çok aktörlü bir müzakere süreci olarak ifade edilmiştir. Lee ve Smith’e göre ise (2011) küresel sağlık diplomasisi; dünya çapında toplu eylemsellik gerektiren nüfus sağlığı konularında müzakereler olarak tanımlanmıştır. Küresel yönetim düşüncesine dayanan küresel sağlık diplomasisi anlayışında tüm halkların mümkün olan en yüksek sağlık düzeyine ulaşabilmesi için DSÖ, DTÖ (Dünya Ticaret Örgütü), FCTC (Framework Convention on Tobacco Control- Tütün Kontrolü Çerçeve Sözleşmesi) gibi küresel kurum ve anlaşmalara odaklanıldığı söylenebilmektedir.

Sağlık diplomasisi kavramı, Kickbusch ve arkadaşlarına (2007) ve de Lee ve Smith’in (2011) tanımlarında da ifade edildiği üzere kamu diplomasisi çatısı altında “küresel yönetim” ile yakından ilişkili bir kavramdır. Küresel yönetim Hayran’ın (2016) aktarımıyla; “sınırlar ötesindeki ilişkilerin egemen bir güce, bir iktidara bağlı olmadan yönetilmesi” olarak tanımlanmıştır. Küresel sağlık yönetimi ise; devletlerin, ulusal ve uluslararası kuruluşların sağlık meseleleri üzerinde iş birliğinde bulunmaları ve gerekli yasal düzenlemeleri gerçekleştirmeleri olarak ifade edilebilmektedir (Hayran, 2016).

Küresel sağlık yönetimi kapsamında uluslararası bir kuruluş olan DSÖ’nün kuruluşu (1948) önemli bir girişim olarak görülse de DSÖ’nün uluslararası işlerlik kazanması 1980’li yıllardan sonra mümkün olmuştur. DSÖ’nün yapısı kurulduğu ilk yıllarda sadece üye devletlerden oluşmasına rağmen zamanla gelişen koşullar ve diplomatik ilişkiler ile Bill-Melinde Gates Vakfı, Uluslararası Rotary Vakfı gibi uluslararası kuruluşları da gözlemci olarak bünyesine dâhil etmiştir. Bu yapısı ile küresel yönetim ruhuna uygun bir yapıya büründüğü ifade edilmektedir (Haniffa, 2017: 37).

Küresel sağlık diplomasisinin küresel yönetim bakış açısıyla sürdürülebilmesi için ulus devletlerin ve uluslararası kuruluşların paydaşları ile kurdukları iletişim ve gerçekleştirdikleri faaliyetlerde birtakım noktaları göz önünde bulundurmaları gerekmektedir. Küresel sağlık

diplomasisinin temel kavramları olan diplomasi ve küresel yönetim ilişkisini yönetebilmek için paydaşları tanımak; kültürünü, dilini, dünya görüşünü bilmek ve onları dinlemek önemlidir. Bunun için de devletler nezdinde küresel sağlık diplomasisini yürüten diplomatların ve sağlık sorunları hususunda faaliyete geçmek isteyen uluslararası kuruluşların iş birliğine önem vermeleri, iletişim araç ve stratejilerine hâkim olmaları, evrensel etik ve ahlak konularını farklı kültürler içerisinde değerlendirebilmeleri, siyaset ve diplomatik ilişkiler arasındaki bağı kavrayabilmeleri gerekmektedir (Hayran, 2016). Bu ifadeler doğrultusunda da sağlık diplomasisinin değer odaklı halkla ilişkiler stratejileri ile yönetilmesi gerektiği de söylenebilir.

İlgili literatür referans alınarak çalışmanın amacı; kamu diplomasisi kapsamında değerlendirilen ve çok paydaşlı yapıya sahip olan sağlık diplomasisinin, halkla ilişkilerin ideal iletişim modeli olan çift yönlü simetrik iletişim modeli ile desteklenmesi gerekliliğine yönelik bir bakış açısı sunmaktır.

I.I. Suriye Göç Dalgası

*“Dünyada bir tane dahi çocuk mutsuz olduğu sürece,
büyük icatlar ve ilerlemeler yoktur.”*

Albert Einstein

Göç genel tanımıyla; uluslararası bir sınırı geçerek veya bir devlet sınırı içerisinde hayat boyu veya süreli olan zorunlu veya istemli ekonomik, siyasal, dini veya sosyal nedenlere dayalı insanların yer değiştirdiği bir nüfus hareketi olarak ifade edilmektedir (ekmud, 2021). Göç tanımının içerisinde göçmen, mülteci ve sığınmacı olmak üzere üç temel hedef kitle bulunmaktadır. Bunlar arasında uluslararası tanımı kesinleşmemiş olan göçmen genel olarak; “Bireyin göç etme kararını, zorlayıcı dış faktörlerin müdahalesi olmaksızın kendi özgür iradesiyle ve ‘kişisel uygunluk’ sebepleriyle aldığı tüm durumlar” olarak anlaşılmaktadır. BM’ ye göre ise göçmen; “Sebepleri, gönüllü olup olmaması, göç yolları, düzenli veya düzensiz olması fark etmeksizin yabancı bir ülkede bir yıldan fazla ikamet eden bir birey” olarak tanımlanmaktadır. Hedef kitleler arasında yer alan mülteci; “İrkı, dini, tabiiyeti, belirli bir sosyal gruba mensubiyeti ve siyasi görüşleri yüzünden haklı bir zulüm korkusu nedeniyle vatandaşı olduğu ülkenin dışında bulunan ve söz konusu korku yüzünden, ilgili ülkenin korumasından yararlanmak istemeyen kişi” olarak tanımlanırken, sığınmacı ise; “Zulüm veya ciddi zarardan korunmak amacıyla, kendi ülkesi dışında bir ülkede güvenlik arayışında olan ve ilgili ulusal ya da uluslararası belgeler çerçevesinde mültecilik statüsüne ilişkin yaptığı başvurunun sonucunu bekleyen kişi” olarak tanımlanmaktadır (Uluslararası Göç Hukuku Göç Terimleri Sözlüğü, 2021). Yukarıda yer alan tanımlar kapsamında bu çalışmada Suriye vatandaşlarının Türkiye’deki durumu BM tanımına göre göçmen ve mülteci olarak ifade edilebilmektedir.

2011 yılında Suriye’de başlayan iç savaşla birlikte toplam 9 milyon Suriye vatandaşı ülkesinde yer değiştirmiştir. 5 milyon Suriye vatandaşı ise ülkesini terk etmiştir. 5 milyon Suriyeli vatandaşın 2 milyon 750 bini Türkiye’ye sığınmak zorunda kalmıştır. Bugün ise Suriyeli mültecilere kapısını kapatan Avrupalı devletlere karşı Türkiye 3 milyonu aşan Suriyeli göçmen sayısı ile dünyanın en çok göçmenini barındıran ülkesi konumundadır (Balkan, 2016: 6). Dünya genelinde göçmen tablosu da bu durumu kanıtlar niteliktedir. Türkiye’de toplam 4 milyon göçmen bulunmaktayken, bu sayı Avrupa kıtasında 1 milyon 387 bindir. Kanada da ise 153 bin, ABD’de 271 bin, İngiltere’de ise 119 bin göçmen bulunmaktadır (T.C. Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı, 2020: 85).

Avrupa Suriyeli mülteci krizi ile ilk kez 2014 yılında Türkiye’deki göçmenler Avrupa sınırına ulaşınca karşı karşıya kalmıştır. Avrupa Birliği’nin ise yurtlarından edilen Suriyeli göçmenlere yönelik politikası göçmenlerin Ortadoğu ve Akdeniz havzasındaki ülkelerde durdurulması yönünde bir mali desteğin sağlanması şeklinde gerçekleşmiştir. Bu kapsamda 18 Mart 2016 tarihinde Türkiye ve Avrupa Birliği (AB) arasında “Türkiye-AB Ülkeleri Mutabakatı” imzalanmıştır. AB ülkeleri kapsamında imzalanan Suriyeli mültecilere yönelik mali yardım paketi 2016-2017 yılları için 3 milyar avro, 2018-2019 yılları için 3 milyar avro olmak üzere toplam 6 milyar avro olarak belirlenmiştir. Mali destek paketi altı öncelikli alan için gerçekleştirilecek olan faaliyetleri kapsamaktadır. Bu alanlar; göç yönetimi, insani yardım, sağlık, eğitim, sosyo-ekonomik destek ve belediye alt yapısıdır (Erdoğan, 2019: 18-19).

AB ülkelerinin mali destek paketine rağmen siyasi konjonktürde meydana gelen denge değişimleri göçmenlerin Avrupa sınırına ulaşmasına engel olamamıştır. Ancak AB ülkelerinin kabul etmiş oldukları başta “Evrensel İnsan Hakları” ve 1989 yılında imzaladıkları “BM Çocuk Hakları Sözleşmesi” çerçevesinde mülteci ve göçmen bebek ve çocukların sağlıklı yaşam koşulları hususundaki yaklaşımına bir eleştiri oluşturmaktadır. 191 ülkenin 1989 yılında imzaladıkları BM Çocuk Hakları Sözleşmesi’ne göre; doğduğu coğrafyanın dışında yaşamak zorunda kalan her çocuğun sığınmak veya yaşamak zorunda olduğu ülkenin yönetimi tarafından korunma hakkı bulunmaktadır. Bu hakka ilaveten etnik, dini, cinsiyet ayrımı gözetilmeksizin sağlık hizmetlerinden yararlanma hakları, beslenme, çevre temizliği ve diğer sağlık koşullarının iyileştirilme hakları vardır. Çocukların barınma, eğitim hakları da bulunduğu gibi bu hakların devletler tarafından sağlanma zorunluluğu da bulunmaktadır (Duygu, 2016: 40). Ancak gazetecilerin fotoğraf makinalarına yansıyan Avrupa Sığınma Kampları ilgili durumun, kabul edilen uluslararası sözleşmelere uygun olarak yönetimine eleştirel bir bakış açısı kazandırmaktadır.



Şekil 1: Şekil 1. Yunanistan – Moria Sığınmacı Kampı (Mehmet, 2020).



Şekil 2. Fransa –Vahşi Orman/Calais Sığınmacı Kampı (Beyaz Gazete, 2021).

Birleşmiş Milletler Mülteciler Yüksek Komiserliği (UNHCR) verilerine göre; dünyada toplam 70,8 milyon kişi göç etmiştir. 70,8 milyonun ise 25,9 milyonu 18 yaşın altındadır. Dünya üzerindeki mültecilerin ise yarısını çocuklar oluşturduğu gibi 138 bin çocuk öksüz ve yetim olarak ülkelere sığınmaktadır (Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı, 2020: 83). BM Mülteci Örgütü’nün Şubat – Mart 2021 verilerine göre; Türkiye’de 4 Milyon göçmen bulunmaktadır. 4 Milyon göçmenin 3,6 Milyonu Suriyeli’dir. Toplam Suriyeli göçmen nüfusunun Türkiye nüfusunun (TÜİK, Aralık 2020 verilerine göre) %4,5’ini oluştururken, Suriyeli göçmen nüfusunun büyük bir kısmını ise kadınlar ve çocuklar oluşturmaktadır (Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı, 2020). Suriyelilerin %98’inden fazlası çeşitli illerde yaşamakta, %1,5’i ise Geçici Barınma Merkezlerinde kalmaktadır (Bkz. Tablo 1) (The UN Refugee Agency, 2021).

Mülteciler Derneği'nin Mart 2021 raporuna göre; toplam 3.665.946 mültecinin 57 bin 502'si 5 ilde toplam 7 geçici barınma merkezlerinde ikamet ederken, bu oran toplam göçmen nüfusunun %1,5'ine tekabül etmektedir. 2021 yılı verileri, 2018 ve 2019 verileri ile karşılaştırıldığında ise, geçici barınma merkezlerinde ikamet eden göçmen sayısında yıldan yıla düşüş olduğu görülmektedir (Bknz. Tablo 1).

Tablo 1: Geçici Barınma Merkezlerinde İkamet Eden Suriyeli Nüfusun Yıllara Göre Dağılımı

YIL	NÜFUS
2021	57,502
2020	59,877
2019	143,558
2018	228,251

Kaynak: Mülteciler Derneği, 2021.

Yayınlanan rapora göre şehirlerde yaşayan Suriyeli göçmen nüfusu ise 3 milyon 608 bin 444'tür. Bu veri toplam Suriyeli mülteci nüfusunun %98,5'ine tekabül etmektedir. Türkiye Cumhuriyeti Göç İdaresi tarafından Suriyeli mültecilerin nerede yaşayacağına tayin edildiği ifade edilmektedir. İstanbul başta olmak üzere bazı büyük şehirlerin de Suriyeli mülteci alımına kapalı olduğu bildirilmektedir. Türkiye'de Suriyeli göçmenlerin yoğun olarak ikamet ettikleri ilk on şehir Tablo 2' de gösterilmektedir.

Tablo 2: Suriyeli Göçmenlerin Yoğun Olarak İkamet Ettikleri Şehirler

SIRA	ŞEHİR	SURİYELİ GÖÇMEN NÜFUSU	İL NÜFUSUNA GÖRE ORAN
1	*Kilis	105,643	% 74,60
2	*Hatay	436,004	% 26,30
3	Gaziantep	449,073	% 21,50
4	Şanlıurfa	423,359	% 20
5	Mersin	226,922	% 12,30
6	*Adana	254,058	% 11,30
7	Mardin	89,242	% 10,40
8	*Osmaniye	47,128	% 8,60
9	*Kahramanmaraş	93,600	% 8,00
10	Bursa	179,201	% 5,80

* İşaretili olan illerde Geçici Barınma Merkezi bulunmaktadır.

Kaynak: Mülteciler Derneği, 2021.

Çalışmanın konusunu oluşturan 2013-2015 yılları arasında gerçekleştirilen "Polio Destek Aşılama Kampanyası'na" istatistiksel bir bakış açısı kazandırılması için 2020 yılı Suriyeli göçmen demografik verilerine göre Türkiye'de bulunan 5 yaş altı toplam 501.349 Suriyeli göçmen çocuk verisine ek olarak Türkiye sınırları içerisinde doğan Suriyeli bebek oranlarının da incelenmesi gerekmektedir. Türk-Alman Üniversitesi Göç ve Uyum Araştırmaları Merkezi tarafından Eylül 2019

yılında Sağlık Bakanlığı ve İç İşleri Bakanlığı verileri dikkate alınarak gerçekleştirilen araştırmaya göre yıllara göre Türkiye’de doğan Suriyeli bebek sayısı şöyledir:

Tablo 3: Türkiye’de Doğan Tahmini Suriyeli Bebek Sayısı

YIL	TAHMİNİ SAYI
2011-2015	100,000
2016	82,850
2017	111,325
2018	140,000

Kaynak: Erdoğan, 2021.

Tablo 3’e göre 2011 ve 2018 yılları arasında Türkiye’de doğan çocuk sayılarında artış olduğu gözlemlenmektedir. Doğan bebeklerin ise en önemli sorununun “vatansızlık” sorunu olduğu bilinmektedir. Zira Türkiye Devleti bebeklere doğar doğmaz vatandaşlık vermemektedir (T.C. İçişleri Bakanlığı Göç İdaresi Başkanlığı, 2023). Göçmen statüsünde bulduklarından dolayı kendi devletlerinin tanınmasına da mazhar olamayacaklardır. Buradan hareketle göçmen bebeklerin vatandaşlık statüsünün “haymatlos”, “de-facto” vatansızlık olduğu söylenebilir (Massey, 2010).

II. YÖNTEM

Çalışmada T.C. Sağlık Bakanlığı’nın ülke genelinde Suriyeli göçmen ve mülteci bebek ve çocuklara ve de sınırlara yakın bölgelerde ikamet eden Türk bebek ve çocuklara yönelik gerçekleştirdiği Polio (Çocuk Felci) Destek Aşı Kampanyası araştırılmıştır. Araştırma literatürde kamu diplomasisi çatısı altında değerlendirilen sağlık diplomasisine, halkla ilişkiler iletişim yönetimi ve kampanya süreçleri üzerinden bakış açısı kazandırılması amacıyla; sağlık iletişimi kampanya sürecinde hedef kitleler ile iletişimin Instagram aracılığı ile nasıl kurulduğunu tespit etmeyi ve öneriler geliştirmeyi hedeflemektedir. Sağlık iletişimi kampanyası yedi aşamadan oluşmaktadır (Göksu, 2018); planlama ve strateji geliştirme, mesajların geliştirilmesi, mesaj kaynak seçimi, medya planlama, iletişim stratejisinin geliştirilmesi, programın uygulanması, kampanyanın değerlendirilmesi. Bu kapsamda araştırma incelenen dokümanların niteliğine bağlı olarak iki aşamada gerçekleştirilmiştir: i) Planlama ve strateji geliştirme, kampanyanın değerlendirilmesi, ii) Mesajların geliştirilmesi, mesaj kaynak seçimi, medya planlama, iletişim stratejisinin geliştirilmesi ve uygulanması.

Araştırmanın evrenini Polio Aşı Kampanyası’nın yürütülmüş olduğu ülkeler oluşturmaktadır. Amaçlı örnekleme başvuru araştırmanın örneklemini ise T.C. Sağlık Bakanlığı’nın Suriye göçüyle gerçekleştirmiş olduğu “Polio Destek Aşılama Kampanyası” oluşturmaktadır. İlgili kampanyanın sağlık iletişimi boyutunun değerlendirildiği araştırmada, sağlık diplomasisinin çok paydaşlı yapısına uygun olarak STK’lar ile etkileşimin değerlendirilebilmesi için Birleşmiş Milletler Uluslararası Çocuklara Acil Yardım Fonu (United Nations International Children's Emergency Fund– UNICEF) Türkiye ve Uluslararası Rotary Vakfı (UR) Türkiye de örnekleme dahil edilmiştir.

Araştırmada, Sağlık Bakanlığı ve ilgili sivil toplum kuruluşlarının (STK) Polio Aşılama Destek Kampanyası’na yönelik sağlık diplomasi faaliyetlerini incelemek için verilerin elde edilmesinde doküman taraması yöntemi kullanılmıştır. Veri toplama süreci, internet üzerinden yayımlanan resmi raporlar ve bildirimler, Instagram paylaşımları üzerinden gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın ilk aşaması olan Türkiye’de Polio Destek Aşı Kampanyası sürecinde; Sağlık Bakanlığı Göçmen Sağlığı Kanunu – Geçici Koruma Altına Alınanlara Verilecek Sağlık Hizmetlerine Yönelik Esaslar (2013), Sağlık Bakanlığı Çocuk Felci Verileri (2015), Rotary Vakfı Raporları (2014; 2021), DSÖ Çocuk Felci Raporu (2021), UNICEF Çocuk Felci Raporu (2014) olmak üzere 6 doküman incelenmiştir. Araştırmanın ikinci aşamasında ise Sağlık Bakanlığı, UNICEF ve UR Vakfı’nın Instagram üzerinden yayınlamış oldukları

toplam 7919 gönderi taranmıştır. 7919 gönderi arasında; 126 gönderinin aşı ve aşılama konusu üzerine olduğu, 32 gönderinin polio aşısı üzerine olduğu, 8 gönderinin ise araştırma kapsamında incelenen kampanyaya yönelik olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen veriler doğrultusunda analiz sürecinde 40 gönderi analize tabi tutulmuştur. Araştırma kapsamında yer alan aktörlerin kampanya dışında kalan ve verilerle doğrudan ilişkisi olmayan içerikleri araştırma kapsamının dışında tutulmuştur.

Verilerin analizinde, betimsel analiz ve içerik analizi yöntemleri bir arada kullanılmıştır. Verilerin toplanma ve analiz sürecinde kodlama yöntemine başvurulmuştur. Kodlama sürecinde başvuru parametrelerin detayına, araştırma sürecinin birinci ve ikinci aşamalarında yer verilmektedir. Nitel araştırmalarda, resmi kaynaklardan elde edilen veriler araştırmanın geçerliliğini artırmaktadır (Patton, 2002). İlgili araştırmanın geçerliliğinin artırılmasına yönelik, sadece resmi ve güvenilir kaynaklardan veriler temin edilmiştir. Bu kapsamda Sağlık Bakanlığı ve ilgili STK'ların resmi Instagram hesapları ve web siteleri referans alınmıştır. Nitel araştırmaların güvenilirliğinin artırılmasında kodlama kriterlerin açık ve tanımlayıcı olması referans alınabilmektedir (Krippendorff, 2018). İlgili araştırmanın güvenilirliğinin artırılmasına yönelik, belirli kodlama kriterlerine başvurulmuş, ilgili kriterler açıkça tanımlanmıştır. Betimsel analiz sürecinde her bir veri, yalnızca tek bir parametre ile incelenmiş ve araştırma sürecinde tutarsızlıklar önlenmeye çalışılmıştır.

Araştırmanın süreçlerine odaklanıldığında ilk aşamada sağlık diplomasisine konu olan kampanyanın başlangıcının ve bitişinin genel değerlendirilmesinin yapılabilmesi için (planlama ve strateji geliştirme, kampanyanın değerlendirilmesi aşamaları) kampanya sürecine yönelik yetkili makamlarca internet ortamında sunulan resmi içerikler, doküman inceleme yöntemiyle toplanmış, elde edilen veriler betimsel analiz yöntemiyle analize tabi tutulmuştur. İlk aşamada kullanılan betimsel analiz sürecinde; politikalar ve stratejiler, kampanya süreci ve işleyişi, ulusal ve uluslararası kurumların rolü, istatistiki veriler, saha uygulamaları ve saha uygulamalarına yönelik görevli personelin gözlemleri kriterleri referans alınmıştır. Politika ve stratejiler kriterinde, Türkiye Cumhuriyeti Devleti'nin Suriyeli göçmen soruna yönelik sağladığı verilere; kampanya süreci ve işleyişi kriterinde, kampanyanın yürütülmesi aşamasında iş birliğine ve lojistik desteğe; uluslararası kurumların rolü kriterinde, UNICEF ve UR kulübünün projeye destek ve katkısına; istatistiksel veriler kriterinde, dünya genelinde ve Türkiye'deki çocuk felci vakalarının sayısal analizi ve kampanya ile birlikte azalma oranlarına yönelik verilere ve saha aşılama performans verilerine; saha uygulamaları ve gözlemler kriterinde kampanyanın sahada nasıl yürütüldüğü, sağlık personellerinin ve gözlemcilerin görev ve gözlemlerine ilişkin verilere yer verilmiştir.

İkinci aşamada ise Polio Destek Aşılama Kampanyası'na yönelik T.C. Sağlık Bakanlığı, UNICEF Türkiye ve UR Türkiye iletişim faaliyetleri 24.05.2021 ve 28.05.2021 tarihleri arasında resmi Instagram hesaplarına başvurularak incelenmiştir. Bu aşamada doküman inceleme yöntemiyle elde edilen kampanyaya yönelik paylaşım verilerinin analizinde betimsel analiz ve içerik analizi yöntemleri birlikte kullanılmıştır. Tanımlayıcı verilerin analizinde kullanılan betimsel analiz kapsamında araştırma kriterleri olarak, ilgili Instagram hesaplarında yer alan kurumsal kimlik içerikleri, takipçi sayısı, paylaşım sayısı, ilgili projeye yönelik paylaşım ve beğeni sayısı belirlenmiştir.

Araştırmanın ikinci aşaması iletişim kampanyası ve programları sürecinde yer alan; mesajların geliştirilmesi, mesaj kaynak seçimi, medya planlama, iletişim stratejisinin geliştirilmesi ve uygulanması üzerine kurulmuştur. Bu aşamada ise içerik analizi yönteminden yararlanılmıştır. İçerik analizinin gerçekleştirilmesinde ise şu kodlara başvurulmuştur; paylaşım içerik stratejisi (görsel metinlerin ve içeriklerin mesaj tema ve stilleri ile nasıl kullanıldığı, mesajların açık ve anlaşılır olup olmadığı), toplumsal ve kültürel duyarlılık (kullanılan dil ve görsellerin kültürel uygunluk sağlayıp sağlamadığı), iş birlikleri ve destekçi kurumların iletişimsel sürece katkısı (devlet kurumunun STK'lar ile iş birliğinde araştırmanın yürütüldüğü medyatik mekanizmanın özelliğine bağlı olarak etiketleme ve bahsetme özelliklerinin kullanımı), hedef kitlelerle etkileşim ve geri bildirim (paylaşımlara yapılan yorumların cevaplanması, beğeni sayısı)

Paylaşım içerik stratejisi koduna bağlı analiz sürecinde Cornellisen (2017) tarafından önerilen iletişim kampanya ve programlarında kullanılan mesaj tema ve stilleri referans alınmıştır. Araştırma kapsamında işlevsel ve duygusal yönelimli mesaj temaları; rasyonel, duygusal ve sembolik mesaj stilleri kullanılmıştır. Burada mesaj tema ve stilleri arasındaki farkın anlaşılması önemlidir. Mesaj temaları,

içeriklerde odaklanılan ana konuyu tanımlamak için kullanılmaktadır. Mesaj stilleri ise mesaj temalarının hedef kitleye nasıl sunulacağı ve sunulduğunun belirlenmesidir (Conellisen, 2017). İletişim kampanya ve programlarında işlevsel temalar, bilgilendirici ve eğitici içeriklerin ana konularını; duygusal yönelimli mesaj temaları ise duygusal çağrışımlar oluşturan ve empati yaratan içeriklerin ana konularını tanımlamak için kullanılmaktadır. Rasyonel mesaj stilleri, analitik ve mantıksal düşünmeye yönlendirmek için kullanılmaktadır. Örneğin, istatistiksel verilerin, olumlu ve olumsuz sonuçların mesajlarda kullanılması rasyonel mesaj stillerinin kullanıldığını göstermektedir. Duygusal mesaj stilleri, hedef kitlede olumlu ve olumsuz duygular aracılığı ile tepki uyandırmak için kullanılmaktadır. Sembolik mesaj stilleri ise organizasyonun veya markanın kimliğinin sembollerle, soyut ve metaforik bir şekilde hedef kitlenin zihninde canlandırılması için kullanılmaktadır (Cornellisen, 2017: 244-246). Paylaşım içerik stratejisinin oluşturulmasında mesajların kodlanması oldukça önem taşımaktadır. İletişim, kullandığımız dil başta olmak üzere renkler, şekiller etrafında akıp giden bir döngüsellikte göstergelerin akış süreci olarak ifade edilebilmektedir. İletişimin başarısı için ortak dilin geliştirilmesi ve etkileşimin sağlanmasında mesajların iletişim kurulmak istenen tarafa (alıcı) nasıl sunulduğu önem taşımaktadır.

Araştırma, Instagram sosyal medya aracı ile sınırlandırılmıştır. Çalışmanın iletişim faaliyetlerinin Instagram ile sınırlandırılmasında zaman kısıtlılığı ve Hootsuite (2020) verilerine göre Instagram'ın Türkiye sınırları içerisinde ve dünya genelinde en çok tercih edilen görsel ağırlıklı sosyal medya araçları arasında yer alması etkili olmuştur (We are social, 2021). Instagram, diğer interaktif dijital iletişim platformları (sosyal medya kanalları) olan Youtube, Facebook ve X ile karşılaştırıldığında sağlık kampanyaları için daha elverişli bir iklim sunduğu görülmektedir. Gerçekleştirilen araştırmalar da bu durumu kanıtlar niteliktedir.

Kullanım amaçları ve içerik türleri kapsamında yukarıda adı geçen sosyal medya kanalları karşılaştırıldığında; Instagram'ın daha görsel ağırlıklı bir platform olduğu görülmektedir. Dikkat çekici hikayelerle ve görsellerle video, fotoğraflar aracılığı ile mesajların etkililiği artırılabilir. Youtube, video içerik ağırlıklı bir platformdur ve Instagram'a göre daha uzun formatlı içeriklerin yer aldığı görülmektedir. İçeriğin konusuna göre daha detaylı anlatımlar bulunmaktadır. Burada mesajın hedef kitleye aktarılması için zamanın daha geniş olması beklenmektedir. Facebook da Instagram gibi çalışmaktadır. Fotoğraf, metin ve video iç içe geçmiştir. Ancak etkileşim oranlarının Instagram'a göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir (We are social, 2021; We are social, 2024; Statista 2024). X ise daha çok metin tabanlı paylaşımlara dayalıdır. Anlık durum bildirimleri ve hızlı bilgi akışının sağlanması için daha çok tercih edilmektedir. Demografik verilere göre çeşitlilik gözlemlendiğinde kullanıcı profilinin de daha eğitilmiş kişilerden oluştuğu görülmektedir (Statista, 2024). Derinlemesine içerik sunmak için diğerlerine nazaran sınırlı kapasiteye sahip olduğu da söylenebilir. İlgili interaktif dijital iletişim platformlarının kullanıcı demografileri incelendiğinde; Instagram'ın genç ve yetişkinler arasında popüler olduğu görülmektedir. 18-34 yaş grubuna mensup olan bireylerin ilgili platformu daha çok tercih ettikleri bildirilmektedir (We are social, 2024). Youtube' nin kullanıcılarının 18-24 yaş genç kullanıcılarından, Facebook'un daha çok orta yaş ve üzeri (40+), X'in ise kullanıcılarının daha çok genç yetişkinler ve profesyonellerden oluştuğu bildirilmektedir (Statista, 2024). Adı geçen platformların sağlık iletişimde farklı avantajlar taşıdıkları söylenebilir. Ancak Instagram'da görsel içeriklere yönelik etkileşim anlık ve daha fazla olduğu için çalışma T.C. Sağlık Bakanlığı, UNICEF Türkiye ve UR Türkiye'nin resmi Instagram sayfalarında yer alan görsel içerikler ile sınırlandırılmıştır.

II. I. Türkiye'de Polio Destek Aşı Kampanyası Süreci ve Analizi

Türkiye'nin Suriyeli göçmenlere yönelik çalışmalarını bütünlükçü bir bakış açısıyla değerlendirmeye gayret ettiği görülmektedir. 2015 yılında Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı tarafından, "Göçmen Sağlığı Kanunu" (2013) kapsamında "Geçici Koruma Altına Alınanlara Verilecek Sağlık Hizmetlerine Dair Esaslar" başlığı altında bir düzenleme yapılmıştır. Düzenleme ile mültecilere yönelik verilen sağlık hizmetlerinin kapsamı başta bebek, çocuk ve gençleri dâhil edecek şekilde genişletilmiştir (Duygu, 2016: 40-41); çocuk ve ergen sağlığı hizmetleri, bağışıklama hizmetleri, ayaktan tanı ve tedavi hizmeti, tüberküloz hizmetleri, kadın ve üreme sağlığı hizmeti, çevre sağlığı hizmetleri, bulaşıcı hastalık ve salgın ile mücadele hizmetleri.

Bağışıklama hizmetleri (aşılama) ve bulaşıcı hastalık ve salgın ile mücadele kapsamında yer alan Poliomyelit, Çocuk Felci, 1980’li yıllarda her yıl 350 bin çocuğun hayatına etki eden ve halk arasında Polio olarak da bilinen 5 yaşın altındaki çocuklarda engellilik durumunun oluşmasına neden olan bir hastalıktır (Rotary, 2021). Poliomyelit, hastalığı için ilk mücadele dünya genelinde Uluslararası Rotary Kulübü tarafından başlatılmış ve bugün ise UNICEF, Ülke Kalkınma Fonu (Country Development Report – CDR), Gavi, Bill ve Melinda Gates Vakfı ve ulusal devletler ile iş birliği içerisinde “Küresel Polio Yok Etme Girişimi Kuruluşu (GPEI)” çatısı altında aşılama kampanyaları ile sürdürüldüğü bilinmektedir.

Bebeklerde özellikle 6. ve 18. aylarda ve 5 yaşın altındaki bütün çocuklarda ağız yoluyla uygulanan bir aşı ile önlenebilir hastalık olan Poliomyelit’e karşı ilk aşılama kampanyası 1979 yılında UR, Filipinler’de 6 milyon çocuğun aşılmasıyla başlatılmıştır (Rotary, 2021). BM’de devlet statüsünde sandalyesi bulunan ve daimî üye olarak kabul edilen sivil toplum kuruluşu UR, bugün de dünya genelinde “Polio Aşı Kampanyasının” önemli destekçileri arasında gösterilmektedir. Vakfın 2014 ve 2015 yılları arasında gerçekleştirilen küresel çaptaki projelerin önemli ayağını 123 Milyon USD ile “Polio Aşı Kampanyası” oluşturmaktadır (Rotary, 2021).

Dünya genelinde çocuk felcinin yaygın bir hastalık olması ve bütün dünyadaki genç kuşağı tehdit eden bir hastalık olması nedeniyle 1988 yılında düzenlenen Dünya Sağlık Asamblesinde; ulusal devletler, DSÖ, UR, ABD Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (CDC), UNICEF dünyada çocuk felci hastalığının yok edilmesi için küresel hareket kararını onaylamıştır (GPEI) (Dünya Sağlık Örgütü, 2021). Merkezi İsviçre’de bulunan Küresel Polio Yok Etme Girişimi Kuruluşu’nun amaçları ise (Polio, 2021): Aşı programının bağışıklık için düzenli uygulanması, polio virüs çevresel sirkülasyonunun denetlenmesi, çocuk felci aşısı erişimin zayıf olduğu bölgelerin tespit edilmesi ve değerlendirilmesi, polio virüs ile mücadelede yeni yöntemlerin geliştirilmesi için ilaç geliştirilmesine destek verilmesi, aşı kaynaklı polio virüslerin ortaya çıkmasını destekleyen faktörlerin değerlendirilmesi, polio toplu aşılama kampanyalarının kalitesinin değerlendirilmesi ve yeni yöntemlerin geliştirilmesi, aşı muhafaza koşullarının değerlendirilmesi olarak belirlenmiştir.

Tablo 4: Dünya'da Yıllara Göre Çocuk Felci Vakaları

YIL	ÇOCUK FELCİ VAKA SAYISI
2015	21
2014	359
2013	416
2012	223
1988	350,000

Kaynak: T.C. Sağlık Bakanlığı, 2015.

1988 yılında 350,000 çocukta görülen çocuk felci hastalığı, 2012 yılında 223 vakaya gerileyerek %99 oranında azalış göstermiştir (Bknz. Tablo 4). Son vakanın 26 Kasım 1998 tarihinde görüldüğü bildirilmektedir. Türkiye’de ise çocuk felci aşısı 1963 yılından beri uygulanmaktadır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2015). T.C. Sağlık Bakanlığı’nın verilerine ek olarak DSÖ’ nün verileri de dikkate alındığında 2019 yılında dünyada görülen çocuk felci vakasının 175 olduğu da bildirilmektedir (Dünya Sağlık Örgütü, 2021). 1988’ten beri devam eden ve 2,5 milyar çocuğun aşılandığı Polio Aşı Projesi’nde çocuk felci hastalığı dünya genelinde yaklaşık olarak %99.9 oranında azaltılmıştır. Türkiye’de ise 1998’den beri görülmeyen çocuk felci hastalığı Suriye’deki iç savaş ile Suriye’nin Irak sınırında tekrar görülmeye başlanmasıyla Türkiye’deki bebek ve çocukların ve de daha geniş bir çerçevede dünyadaki bebek ve çocukların da sağlığını tehdit eder hale gelmiştir (Rotary, 2021).

DSÖ’nün 2016 verilerine göre; Suriye iç savaşı ile göçmenlerin açlık, kalabalık ve sağlıksız yaşam koşulları, sağlıksız gıda ve su tüketimi, yetersiz sağlık hizmetleri, aşı programlarının kesintiye

uğraması gibi nedenlerle dünya genelinde enfeksiyon hastalıklarında artış yaşanmış, 15 yıl aradan sonra Suriyeli 37 çocukta çocuk felci (Poliomyelit) hastalığı görülmüştür. Bu durum göçmen sorununun sadece bu coğrafya insanını ilgilendiren bir sorun olmadığını, dünyadaki bütün ulus devletlerin vatandaşlarının sağlığının birbirine bağlı olduğunun da bir göstergesidir (Balkan, 2016: 7). Çocuklarda çocuk felcinin görülmesinin en önemli nedeni savaştan önce aşılama oranının %90 oranında olmasına rağmen savaş ile birlikte 2012 yılında çocukların çocuk felcine karşı aşılama oranının %60'a kadar gerilemesi gösterilmektedir (Balkan, 2016: 7-8).

Polio aşısını bir sağlık diplomasisi konusu haline getiren etmenlerin başında ulusal devlet sınırları içerisinde karşılaşılan; sosyal engeller ve güvenlik sorunları gelmektedir. Bu sorunların aşılama bir diyalogun başlatılabilmesi için DSÖ önderliğinde GPEI çatısı altında çeşitli sivil toplum kuruluşlarının destek verdiği ifade edilebilmektedir. Suriye'nin Deir Ez-Zour bölgesinde 15 Ekim 2013 tarihinde görülen, 17 Ekim 2013 tarihinde doğrulanmış ilk Polio vakası ve DSÖ'nün 25 Kasım 2013 tarihi itibarıyla vaka sayısının 17'ye yükseldiğini açıklamasının ardından GPEI uluslararası toplum sağlığının güvenliği için Suriye ve komşu ülkelerindeki aşılama faaliyetlerine gerekli desteğin verilmesini organize etmiştir. Bu dönemde Türkiye'de 2011 yılından itibaren Suriye'den almış olduğu göç ile risk altında kalmıştır. Verilerin artış göstermesinin ardından DSÖ 0 – 59 aylık bebek ve çocuklarda aşılama çalışmalarını başlatmıştır. Bu kapsamda DSÖ, T. C. Sağlık Bakanlığı ile ortak aşılama destek projesi geliştirmiş, UNICEF aracılığı ile aşıların temin edilmesi ve iletişim faaliyetleri sürdürülmeye çalışılmış (UNICEF, 2014), UR Vakfı ise aşılama kampanyalarına T.C. Sağlık Bakanlığı'nın aşılama çalışmalarına bir gözlemci ve destekçi olarak katılım göstermiştir (Aviral, 2013: 12).

T.C. Sağlık Bakanlığı'nın önderliğinde Türkiye Halk Sağlığı Kurumu (THSK) tarafından “Çocuk Felci Destek Aşılama Projesi'nin” ilk aşılama çalışması 18 Ekim 2013 tarihinde Mardin, Adana, Şırnak, Kilis, Hatay, Gaziantep ve Şanlı Urfa'da başlatılmıştır. Belirlenen illerde ilk etapta 0-59 ay yaş aralığındaki T.C. vatandaşı ve Suriyeli göçmen bebek ve çocuklara, ikinci etapta ise sadece Suriyeli göçmen bebek ve çocuklara yönelik yürütülen projeye (Ceylan, Kendirli, Görgel, Altun & Emek, 2015), bu kapsamda UR Türkiye Sağlık Bakanlığı ile görüşmelerinin ardından; çocuklara yönelik aşılama sürecinde ikna edilmeleri için promosyon malzemelerinin temin edilmesi ve İl Halk Sağlığı Müdürlükleri'ne ulaştırılması, Rotary Kulübü ile Sağlık Bakanlığı arasındaki koordinasyonun sağlanması amacıyla “Ulusal Polio Komitesi'nin” kurulması ve aşılama işlemlerinin tamamlanmasının ardından yedek aşı stokunun sağlanmasında destek vermiştir (Aviral, 2013: 12).

11 ilde 23 Aralık 2013 tarihinde başlayan Çocuk Felci Aşı Projesinin 2. aşamasında UR, GPEI'nin amaçlarında yer alan bilgiler doğrultusunda sahadaki faaliyetlere yönelik bir gözlemci olarak katılmıştır. Ulusal Polio Komitesi Koordinatörü, GDG Malik Aviral'ın (2014: 14-15) T.C. Sağlık Bakanlığı'nın aşılama kampanyasına ilişkin gözlemlerinden oluşan ve UR kurumsal dergisinde yayınlanan raporda şu bilgilere yer verilmiştir:

- T.C. Sağlık Bakanlığı'nın aşılama faaliyetleri her bir dönem içerisinde uygulama kapsamında gelişim göstermektedir.

- Döner sermaye gelirlerinin aşılama personelinin uygulama sahalarına erişiminde ulaşım masrafları için kullanılması ulaşım kaynaklı aksamaların önüne geçmiştir.

- T.C. Sağlık Bakanlığı 11 ilde gerçekleştirdiği faaliyetlerde sağlık profesyonelleri hususunda bütünlükçü bir bakış açısı kullanarak, aşılamanın yapılacağı illerdeki tıp fakülteleri, meslek yüksekokulları, meslek liseleri ve benzer kurumların öğrencilerinden stajyer olarak destek almıştır. Böylece hem aşılama personeli hususunda herhangi bir zorluk çekilmemiş hem de yerinde öğrenme imkânı sunulmuştur.

- Aşılama programında yer alan ekipler; bir uzman, bir stajyer ve bir de daha az tecrübeli elemanlardan oluşmuştur.

- Aile hekimlerinin de bu konu üzerine bilgilendirildikleri tespit edilmiştir.

- Aşıların muhafaza edilmesinde herhangi bir soğuk kap sorunu yaşanmadığı tespit edilmiştir.

- Aşılamanın genel olarak gelir ve eğitim seviyesi düşük olan insanlara yönelik yapıldığı, ancak bu hedef kitlenin aşılama süreci hususunda bilgili ve dikkatli davrandıkları tespit edilmiştir.

• Çocukların aşıya karşı tereddüt ve kaygılarında UR Türkiye Rotaryenlerinin desteği ile temin edilen balon ve şekerlemelerin etkili bir ikna aracı olduğu tespit edilmiştir.

• Türkiye’deki Suriyeli Kamplarında da faaliyetlerin kamplarda yer alan Sahra Hastanelerinde devam ettiğine dair personel bilgisinin alındığı ve bu kamplara giriş ve çıkışların sıkı izinlere bağlı olduğu ifade edilmiştir. Dolayısıyla bu kamplardaki aşılama faaliyetlerine ilişkin gözlemler aktarılamamıştır.

• Aşılama da görevli sağlık personelinin; aşıların UNICEF’ten temin edildiği ve UR hakkında da bilgi sahibi oldukları da gözlemlenmiştir.

• Türkiye’de herhangi bir Polio vakasına rastlanmadığı ve DSÖ verilerine göre de Suriye sınırları içerisinde 17 vakanın tespit edildiği bilgisine yer verilmiştir.

• Son olarak da UR Türkiye Rotaryenlerinin bağışlarına yönelik; bağışların kullanılma amaçları hususunda bilgi verilmiştir. Aviral UR Türkiye’den temin edilen 50.000 ABD dolarının çocuklar için balon, şekerleme ve diğer promosyon ürünleri için kullanıldığını, yurtdışından gelen yardımlarla bu rakamın toplamda 200,000 TL’yi bulduğunu ve bu bağışların ayrıntılı bir şekilde proje dosyasına aktarılarak proje dosyasının kapatılacağı bilgisine yer verilmiştir. (Aviral, 2014: 14-15)

UNICEF’in projeye katkısı ise aşılama kampanyasına aşıların temin edilmesi (UNICEF, 2014) ve iletişim çalışmalarının sürdürülmesi süreçlerinde destek vermesi şeklinde gerçekleşmiştir. 2013 yılında başlatılan proje; T.C. Sağlık Bakanlığı’na bağlı mobil personelin kapı kapı gezerek aileler ile yüz yüze iletişim kurmaları, bilgilendirici el broşürlerinin dağıtılması, ailelerde aşılama kampanyası hakkında farkındalık oluşturmak için SMS ile bilgilendirme yapılması (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2021) ve çeşitli ilan ve pankartlarla hem göçmen ailelerin hem de Türk ailelerin en yakın sağlık kuruluşlarına davet edilmesi ile gerçekleştirilmiştir (UNICEF, 2017).

2013-2015 yılları arasında 9 tur olarak gerçekleştirilen “Polio Destek Aşılama Kampanyası” kapsamında toplam 5,288,639 çocuk aşılanmıştır. Aşılanan 5,288,639 bebek ve çocuğun ise 884,872’sinin Suriyeli göçmen bebek ve çocuklardan oluştuğu bildirilmiştir (Önder, 2019).

II. II. T.C. Sağlık Bakanlığı, UNICEF Türkiye ve UR Türkiye “Türkiye Polio Destek Aşı Kampanyası” Instagram Paylaşımlarının Analizi

Sağlık diplomasisi kapsamında yürütülen kampanyalar ve projeler sağlık iletişimi çerçevesinde değerlendirilmektedir. Yukarıda ifade edilen bilgiler ve sunulan veriler hem bir kampanyanın ilk aşamasını oluşturan planlama ve geliştirme çalışmalarının nasıl ön görüldüğünü anlamamız açısından hem de 2013-2015 yılları arasında aşılanan çocuk sayısının ifade edilmesi ve UR Türkiye’nin aşılama kampanyasına yönelik sunmuş olduğu rapor ile programın uygulanma ve değerlendirme süreçleri için önem arz etmektedir. Ancak bir sağlık iletişimi kampanyasında üzerinde durulması gereken bir diğer önemli konu da iletişim sürecidir. İlgili bölümde “Polio Aşılama Kampanyası” iletişim süreci incelenmiştir. Aşılama çalışmaları süresince sağlık diplomasisi kapsamında göçmen ailelere ulaşılması için nasıl bir iletişim tarzının benimsendiği, hem göçmen kamplarının dışında ikamet eden ailelerin nasıl ikna edildiği hem de ülkenin uluslararası iş birliğini önemseyişinin gösterilerek ülke itibarı için başarılı bir iletişim yönetiminin izlenip izlenmediğinin tespit edilebilmesi adına önemli bilgiler sunmaktadır. Aşağıda yer alan analizler bütüncül bir iletişim sürecini ortaya koymasa da ilgili kampanya kapsamında T.C. Sağlık Bakanlığı ve paydaşları olan sivil toplum kuruluşlarının nasıl bir iletişim tarzı benimsediklerine yönelik bir bakış açısı kazandırmayı hedeflemektedir.

a. T.C. Sağlık Bakanlığı Instagram analizi

T.C. Sağlık Bakanlığı resmi Instagram sayfası incelendiğinde; hesabın resmi olarak doğrulandığı görülmektedir. Açıklama kısmında bir devlet kurumu olduğu bilgisine, resmî web sitesi bilgisine ve öneri/şikâyetler için bir e-posta adresi bilgisine yer verilmiştir. Paylaşımlar içeriklerine göre incelendiğinde araştırma konusu kapsamında aşı ve aşılama faaliyetlerine yönelik toplam 41 gönderi paylaşıldığı ve bu gönderilerin sadece 2 tanesinde polio aşı konu edildiği, ancak polio aşına yönelik paylaşımların 2013-2015 tarihleri arasında yürütülen “Polio Aşılama Destek Kampanyası’na” yönelik olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 5: T.C. Sağlık Bakanlığı Resmi Instagram Sayfasının Tanımlayıcı, Kurumsal İçerik ve Polio Aşısı Kampanya Paylaşım Verileri

	Kurumun Logosu	Diğer Sosyal Ağ Bilgileri	Kurumun Web Sitesi Bilgisi	Sloganı	Öneri/Şikâyet İletişim Bilgisi
saglikbakanligi	Var	Yok	Var	Yok	Var
	Takipçi Sayısı	Takip Sayısı	Gönderi Sayısı	İnceleme Konusu Kampanya Paylaşımı	
	3,2 milyon	9	4431	-	

Tablo 6: İlgili Konuya Yönelik T.C. Sağlık Bakanlığı Resmi Instagram Sayfası Paylaşım Verileri

Toplam Gönderi Sayısı	Aşı ve Aşılama Konulu Gönderi Sayısı	Genel Polio Aşısı Konulu Paylaşım Sayısı	İnceleme Konusu Kampanya Paylaşımı
4431	41 (%0,92)	2	-
%100	%0,90	%0,04	%0

*Genel Polio Aşısı Konulu Paylaşım Sayısı ve İnceleme Konusu Kampanya Paylaşım Sayısı yüzdelik oranları toplam gönderi sayısı üzerinden hesaplanmıştır.

Polio aşısı ile ilgili 23 Nisan 2015 ve 8 Haziran 2016 tarihlerinde Türkçe toplam 2 paylaşımın yapıldığı tespit edilmiştir. T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından 23 Nisan 2015 tarihinde yapılmış olan paylaşımında; poliomyelit hastalığının aşı ile önlenabilir olmasına yönelik işlevsel ve duygusal tema ortak kullanımında rasyonel mesaj stiline kullanıldığı görülmektedir. Karikatürize edilen görsel mesaj içeriğinde ayrıca diğer sosyal medya hesap bilgilerine de yer verilmiştir. Toplam 3 hashtag ile (#sağlikbakanligi #sağlıkaşılıyoruz #çocukfelci) gerçekleştirilen paylaşım, 78 beğeni ve 1 yorum almıştır. Yorumu cevap verilmemiştir. T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından 8 Haziran 2016 tarihinde yapılmış olan paylaşımında ise; yine poliomyelit hastalığına karşı “Çocuk Felci hastalığı en sık 5 yaşından küçük çocuklarda görülür. Virüs, özellikle hijyen koşullarının kötü olduğu bölgelerde bir çocuktan, diğer çocuğa dışkı ile kirlenmiş besin ve sular ile bulaşır. Hastalıktan korunmada en etkili yöntem ise aşılamdır.” açıklama yapılmıştır. Burada da hastalığın nasıl geliştiğine ve çözümüne yönelik işlevsel temalı rasyonel mesaj stiline kullanılmış olduğu görülmektedir. Diğer sosyal medya hesap bilgilerinin de yer aldığı paylaşım 246 beğeni ve 4 yorum almıştır. Yorumlarda bir kullanıcının hangi aylarda bebek ve çocuklara aşının uygulandığı? sorusuna 2 farklı kullanıcı tarafından cevap verilmiştir. T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından cevap verilmediği görülmektedir.

b. UNICEF Türkiye Instagram analizi

Resmi Instagram hesabı üzerinden ilk paylaşımını 20 Haziran 2013 tarihinde gerçekleştiren UNICEF Türkiye'nin paylaşımlarında yer alan açıklamalarda Türkçe ve İngilizce olmak üzere iki dilin birlikte kullanıldığı tespit edilmiştir. Toplam 3227 gönderide 45 adet aşı ve aşılama konulu paylaşımında bulunulmuştur. Bu paylaşımların toplam 17 tanesini polio aşısı ile ilgilidir. Polio aşısının konu edinildiği paylaşımların 4 tanesinin sembolik yönelim temalı ve duygusal mesaj stili içerirken, 13 tanesinin de işlevsel yönelim temalı ve rasyonel mesaj stili içerdiği tespit edilmiştir.

Tablo7: UNICEF Türkiye Resmi Instagram Sayfasının Tanımlayıcı, Kurumsal İçerik ve Polio Aşısı Kampanya Paylaşım Verileri

	Kurumun Logosu	Diğer Sosyal Ağ Bilgileri	Kurumun Web Sitesi Bilgisi	Sloganı
unicefturkiye	Var	Yok	Var	Var
	Takipçi Sayısı	Takip Sayısı	Gönderi Sayısı	İncelenen Kampanya Paylaşımı
	305,000	233	3227	-

Tablo 8: İlgili Konuya Yönelik UNICEF Türkiye Resmi Instagram Sayfası Paylaşım Verileri

Toplam Gönderi Sayısı	Aşı ve Aşılama Konulu Gönderi Sayısı	Genel Polio Aşısı Konulu Paylaşım Sayısı	İncelenen Kampanya Paylaşımı	Diğer
3227	45	17	-	3199
% 100	% 1,30	% 0,52	-	% 98,18

* Genel Polio Aşısı Konulu Paylaşım Sayısı ve İnceleme Konusu Kampanya Paylaşım Sayısı yüzdeler oranları toplam gönderi sayısı üzerinden hesaplanmıştır.

c. UR Türkiye Instagram sayfası analizi

Rotary Türkiye'nin hem İngilizce hem de Türkçe paylaşımların yapıldığı Instagram sayfaları bulunmaktadır. İngilizce paylaşım yapılan "rotaryturkiye" Instagram hesabının güvenilir olduğu ve doğrulandığı bilgisi yer almaktadır. Bu bize resmi Instagram hesabı olduğunu göstermektedir. Instagram adının altında kurumsal kimlik unsurları olarak; kuruluşun sloganı ve resmi Türkçe paylaşım yapılan Instagram sayfasına ait bilgi yer almaktadır. Kuruluş Instagram açıklama kısmında; "The goal of Rotary is to advance good will through improvement of health, education and alleviation of poverty (Rotary'nin amacı sağlık, eğitimin geliştirilmesi ve yoksulluğun azaltılmasıyla iyi niyeti geliştirmektir.)" ifadesine yer vermiştir.

Tablo 9: UR Türkiye İngilizce İçerikli Resmi Instagram Sayfasının Tanımlayıcı ve Kurumsal İçerik Verileri

	Kurumun Logosu	Diğer Sosyal Ağ Bilgileri	Kurumun Web Sitesi Bilgisi	Slogan
rotaryturkiye	Var	Yok	Var	Var
	Takipçi Sayısı	Takip Sayısı	Gönderi Sayısı	
	590	26	117	

Tablo 10: İlgili Konuya Yönelik UR Türkiye İngilizce İçerikli Resmi Instagram Sayfası Paylaşım Verileri

Toplam Gönderi Sayısı	Aşı ve Aşılama Konulu Gönderi Sayısı	Genel Polio Aşısı Konulu Paylaşım Sayısı	İncelenen Kampanya Paylaşımı	Diğer
117	24	7	8	93
%100	%20,00	%5,90	%7	%80,00

* Genel Polio Aşısı Konulu Paylaşım Sayısı ve İnceleme Konusu Kampanya Paylaşım Sayısı yüzdelik oranları toplam gönderi sayısı üzerinden hesaplanmıştır.

“Polio Destek Aşılama Kampanyası’na” yönelik toplam 8 gönderi yapıldığı tespit edilmiştir. Gönderiler Rotary Ulusal Polio Komitesi Başkanı GDG Rtn. Malik Aviral’ın “Çocuk Felci Destek Aşılama Çalışmasının” 2. Aşamasında T.C. Sağlık Bakanlığı personeli ile faaliyetlerini göstermektedir. Gönderiler detaylı analiz edildiğinde toplam 8 gönderinin aynı gün, aynı içerikle, aynı hashtagler ile paylaşıldığı görülmektedir. Çoklu fotoğraf paylaşımından ziyade tekli fotoğraf paylaşımı kullanılmıştır. “23 Aralık günü ikinci Çocuk Felci aşılama kampanyası başladı. Kampanya bu kez 11 ilde yapıldı. Ulusal Polio Komitesi Başkanımız GDG Rtn. Malik Aviral’ın kampanya başlangıcında yerinde izlemek üzere gittiği Adana’dan kareler. #polioplus #cocukfelci #TürkiyeGerçekleştirilen” açıklamasıyla İngilizce Instagram hesabında Türkçe paylaşımlar yapılmıştır. Paylaşımların mesaj içeriğinin işlevsel yönelimli rasyonel mesaj stiline oluşturduğu görülmektedir. Paylaşılan 8 gönderi toplam 59 beğeni almıştır. Gönderilerin içeriğine yönelik diğer veriler ise Tablo 11’de gösterilmektedir.

Tablo 11: İlgili Konuya Yönelik UR Türkiye İngilizce Resmi Instagram Sayfası Verileri

Gönderinin Sırası	Gönderi Tarihi	Gönderi Paylaşım Türü	Gönderi Beğeni Sayısı	Açıklamada Tercih Edilen Dil	Hashtag
1	26.12.2013	Tekli Fotoğraf	5	Türkçe	#polioplus #cocukfelci #Türkiye
2	26.12.2014	Tekli Fotoğraf	6	Türkçe	#polioplus #cocukfelci #Türkiye
3	26.12.2015	Tekli Fotoğraf	8	Türkçe	#polioplus #cocukfelci #Türkiye
4	26.12.2016	Tekli Fotoğraf	6	Türkçe	#polioplus #cocukfelci #Türkiye
5	26.12.2017	Tekli Fotoğraf	6	Türkçe	#polioplus #cocukfelci #Türkiye
6	26.12.2018	Tekli Fotoğraf	7	Türkçe	#polioplus #cocukfelci #Türkiye
7	26.12.2019	Tekli Fotoğraf	9	Türkçe	#polioplus #cocukfelci #Türkiye
8	26.12.2020	Tekli Fotoğraf	12	Türkçe	#polioplus #cocukfelci #Türkiye

Polio aşı çalışmalarına yönelik yapılan toplam 15 paylaşımın 13’ü tekli fotoğraf, 2’si video şeklinde gerçekleştirilmiştir. Video içerikli paylaşımların tekli fotoğraf paylaşımlarına kıyasla daha fazla beğeni aldığı tespit edilmiştir. “turkiyerotary” hesabı ile Türkçe paylaşımlar yapıldığı Instagram sayfanın doğrulanmadığı, ancak İngilizce paylaşımlar için link verildiği görülmektedir. İngilizce paylaşımların yapıldığı sayfada olduğu gibi kurum amacını belirten bir açıklama yapıldığı görülmektedir. UR Türkiye Türkçe Instagram sayfasında “Çocuk Felci Destek Aşılama Çalışması” gönderilerine yer verilmemiştir. Instagram sayfasında ilk paylaşımın 3 Ocak 2021 tarihinde yapıldığı

görülmektedir. Paylaşımın yapılmamış olmasında aşılama çalışmalarına tekrar 2021 tarihinden itibaren yapılmaya başlanmasının etkili olabileceği ifade edilebilmektedir.

Tablo 12: UR Türkiye Türkçe İçerikli Resmi Instagram Sayfasının Tanımlayıcı ve Kurumsal İçerik Verileri

	Kurumun Logosu	Diğer Sosyal Ağ Bilgileri	Kurumun Web Sitesi Bilgisi	Sloganı
turkiyerotary	Var	Yok	Var	Var
	Takipçi Sayısı	Takip Sayısı	Gönderi Sayısı	İncelenen Kampanya Paylaşımı
	260	26	136	-

Tablo 13: İlgili Konuya Yönelik UR Türkiye Türkçe İçerikli Resmi Instagram Sayfası Paylaşım Verileri

Toplam Gönderi Sayısı	Aşı ve Aşılama Konulu Gönderi Sayısı	Genel Polio Aşısı Konulu Paylaşım Sayısı	İncelenen Kampanya Paylaşımı	Diğer
144	16	6	-	128
%100	%11,11	%4,16	%0	%88,89

* Genel Polio Aşısı Konulu Paylaşım Sayısı ve İnceleme Konusu Kampanya Paylaşım Sayısı yüzdelik oranları toplam gönderi sayısı üzerinden hesaplanmıştır.

UR Türkiye'nin Türkçe içerikli resmi Instagram sayfasında polio aşısı ile ilgili yapılan toplam 6 paylaşımın 3'ünün sembolik yönelimli duygusal mesaj stiline sahip olduğu görülmektedir. Örnek verilecek olursa tespit edilen 3 paylaşımından biri, 18 Aralık 2013 tarihinde gerçekleştirilmiştir. Küçük bir kız çocuğunun aşılanma sevincini yansıtan bir fotoğraf ile yapılan paylaşımında “*end polio now (polio artık dur)*” ve “*UNICEF, World Health Organisation and Ministries of Health have launched a vaccination campaign across the Middle East to protect more than 23 million children after recent polio outbreaks (UNICEF, Dünya Sağlık Örgütü ve Sağlık Bakanlığı, son çocuk felci salgınlarının ardından Orta Doğu'da 23 milyondan fazla çocuğu korumak amacıyla bir aşı kampanyası başlattı.)*” mesajlarına yer verilmiştir. Çocuğun aşısı mutluluğu ve “koruma” mesajının aktarılması sembolik yönelimli duygusal mesaj stiline kullanıldığını göstermektedir. Diğer 3 paylaşımın ise işlevsel yönelimli rasyonel mesaj stiline sahip olduğu görülmektedir. Bu kapsamda paylaşılan içerik fotoğraflarında çocukların ağızlarına aşı damlatıldığı, göçmen çocukların yer aldığı fotoğraflar bulunmaktadır. Yapılan paylaşımların metin içeriklerinde Suriyeli göçmen çocukların çocuk felci hastalığı ile karşı karşıya oldukları ve aşının çözüm olduğu mesajlarına yer verilmiştir.

II. III. Bulgular ve Tartışma

Doküman incelemesi ile elde edilen Sağlık Bakanlığı'nın, UNICEF Türkiye ve UR Vakfı verileri incelendiğinde ulusal sınırlar içerisinde uluslararası kuruluşlar ile aşılama kampanyası gerçekleştirildiği söylenebilir (Bknz. II. a. Türkiye'de Polio Destek Aşı Kampanyası Süreci ve Analizi). Uygulamada başarılı bir kampanyanın yürütülmesinde stratejik iş görevlerinin paylaşıldığı görülmektedir. Örneğin; GPEI kuralları kapsamında UNICEF aşılama temini ve kampanyanın iletişim faaliyetlerinden sorumlu tutulurken, UR Vakfı sahadaki operasyonel süreçlerin gözlemlenmesi ve bu süreçlere destek verilmesinden sorumlu tutulmuştur. T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından yürütülen çalışmada bu kapsamda uluslararası kuruluşlardan destek alınması Türkiye Cumhuriyeti Devleti'nin küresel yönetim konusuna önem verdiğini göstermektedir. Ancak uygulama da aşılama çocuk ve bebek sayısındaki oran, iş birliği ve iş bölümü kriterlerine bağlı başarının, iletişim yönetiminde sağlanmadığı görülmektedir.

Sağlık iletişimi kapsamında sağlık diplomasisinde yürütülen iletişim süreçlerinin planlanması ve uygulanmasına odaklanıldığında ise eksikliklerin bulunduğu tespit edilmiştir. Öncelikle bir devlet kurumu olan Sağlık Bakanlığı'nın ve ardından UNICEF ve UR Vakfı'nın Instagram hesapları kurumsal güvenilirlik açısından incelenmiştir. Yapılan içerik analizi neticesinde kurumsal kimliklerin Instagram hesaplarında önemsendiği sonucuna varılmıştır. Bu kapsamda kurumlara ait olan Instagram hesaplarındaki paylaşımların paydaşlara güven attığı ifade edilebilmektedir. Ancak içerik analizi ile elde edilen sonuçlarda örneklem kapsamında incelenen aşılama kampanyasına yönelik sadece UR Vakfı'nın paylaşımında bulunduğu görülmüştür (Bkz. Tablo 12 ve Tablo 13). İncelenen paylaşımlarda ise genellikle işlevsel yönelimli rasyonel mesaj stiline kullanıldığı tespit edilmiştir. Genel olarak polio aşısına yönelik kurumların yapmış oldukları paylaşımlarda ise sembolik yönelimli mesaj stilleri ile işlevsel yönelimli mesaj stillerinin birlikte kullanıldığı da görülmektedir. Bu çerçevede öneri olarak devlet-STK iş birliğine dayalı sağlık kampanyalarında interaktif dijital iletişim platformları üzerinden tek sesliliğin sağlanması gerektiği ifade edilmelidir. Tek seslilik, ortak dilde paylaşımlar olarak hashtaglerin kullanılması ve mention (bahsetme) özelliği üzerinden gerçekleştirilebilir. Mesaj tema ve stilleri kapsamında Instagram üzerinden yapılan paylaşımlarda hikâye anlatımından yararlanılarak hikâye paylaşımları, hikayelerin yer aldığı fotoğraflar ve metin içerikleri ile sembolik yönelimli duygusal mesaj stillerinin daha fazla öne çıkartılması gerektiği söylenebilir. Sembolik yönelimli metin ve görsellerin kullanımı empatiyi sağlayarak sempati ve güvenin oluşmasını sağlayabilir.

Instagram paylaşımlarında çift yönlü iletişim kapsamında vatandaşların sorularına cevap verilmediği de tespit edilmiştir. T.C. Sağlık Bakanlığı'nın polio aşısına yönelik yapmış olduğu bir paylaşımın altına vatandaşın soru içerikli bir yorum yapmasına, diğer vatandaşların cevap vermesi sosyal medya iletişim sürecinde aksaklıkların olduğunu göstermektedir. İncelenen Instagram hesaplarında dikkate değer bir diğer konu ise dil sorunudur. Yapılan paylaşımlarda farklı dil seçeneklerinin olmadığı da tespit edilmiştir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Göç bütün insanlığın ortak sorunudur. Küreselleşmenin yoğun olarak yaşandığı günümüz koşullarında göçmen sağlığı da kamu diplomasisi çatısı altında küresel sağlık diplomasisi çalışma alanına girmektedir. Türkiye'nin 2011 yılında yoğun bir göç dalgasının etkisinde kalması ve Suriye'nin Irak sınırında uzun yıllardan sonra tekrar görülmeye başlanan Polio hastalığına karşı T.C. Sağlık Bakanlığı'nın uluslararası STK'lar ile iş birliği içerisinde aşılama kampanyası düzenlemesi, küresel yönetim anlayışının somut bir örneğini teşkil etmiştir. Buradan hareketle sağlık diplomasisinin küresel sağlık ve barışı önemseyen bir bakış açısıyla propagandadan ayrılarak değer odaklı bir halkla ilişkiler faaliyeti olduğu söylenebilmektedir. L'etang' ın da ifade ettiği gibi "halkla ilişkiler gönülleri kazanma" amacı taşımaktadır. Bu anlayış ise kamu diplomasisi çatısı altında sağlık diplomasisinin, sadece diğer ulusal devletlerdeki kamuoylarını hedef almadığı, ülke içindeki göçmen sorunun çözümü ve ulusal devletlerin göçmen sorununun çözümünde sürdürmüş oldukları başarılı faaliyetlerin internet aracılığı ile dünya kamuoyuna duyurulmasıyla dünya kamuoyu nezdinde dolaylı yoldan gönlünü kazanma anlamı taşıdığı ifade edilebilmektedir.

UR Vakfı'nın kurumsal dergisinde yayınlamış olduğu rapor ve UNICEF ve T.C. Sağlık Bakanlığı'nın web sitelerinden elde edilen veriler neticesinde aşılama sürecinde erişilen çocuk sayısı bağlamında etkili bir kampanya yürütüldüğü görülmektedir. Ancak yapılan araştırmalar çevrimiçi ortamlarda, Instagram üzerinden, iletişim yönetiminin desteklenmesi gerektiğini de göstermiştir. Instagram üzerinden yürütülen iletişim çalışmaları sahip olunan küresel yönetim anlayışının uluslararası kamuoyuna aktarılmasında yeterli düzeyde değildir. Bu durum sadece T.C. Sağlık Bakanlığı'nın küresel sağlık diplomasisi iletişim faaliyetlerini değil, uluslararası STK'ların da iletişim faaliyet ve süreçlerini kapsamaktadır.

Seçilen örnek çalışmanın analiz edilmesi ile küresel sağlık diplomasisinin çevrimiçi ortamlarda sürdürülen iletişim faaliyetleri ile bütüncül bakış açısına katkı sağlanabilmesi için öncelikle duygusal ve rasyonel mesaj stilleri ile sunulan içeriklerde dil sorununun aşılması gerektiği ifade edilmelidir. Bu kapsamda yapılan sosyal medya paylaşımlarında mesajların farklı dil seçenekleri ile paylaşılmasına

özen gösterilmelidir. Göçmenlerin sağlık hizmet ve imkânlarına erişimlerini desteklemek için çok kanallı bir iletişim yönetimi izlenmelidir. Sadece yüz yüze iletişim değil; yüz yüze iletişim ile sağlanan erişimler, projeler ve kampanyalar sosyal medyaya taşınarak içerik oluşturulmasıyla hem ikamet etmek için kamplardan şehirlere geçiş yapan göçmenler sağlığa erişim hususunda cesaretlendirilmeli hem de ülkenin ve uluslararası STK'nın kurumsal imajına katkı sağlanmalıdır. Bu çerçevede göçmenlerin sorunlarını dinleyen, onların kültürünü ve bakış açısını anlayan kurumların ve kuruluşların verilerinden destek almak sorunlarına karşı çift yönlü bir iletişim yönetiminin geliştirilmesi için önemli bir çözüm önerisi olarak sunulabilir. Göçmen sorunları ile ilgilenen sivil toplum kuruluşları ile iletişim halinde olmak sağlık iletişimi yönetiminde duygusal temalı mesajların kodlanmasını sağlayabilir. Elde edilen veriler ve bilgiler neticesinde sosyal medyada hikayeleşmeler ile empatiye dayalı diyalojik iletişime yönelik algının oluşması sağlanabilir. Göçmenler arasında hayatlarını sürdürmüş oldukları ülke sınırları içerisinde empatiye dayalı iletişimin var olduğuna yönelik inancın gelişmesi, göçmenlerin toplumun sosyal ve ekonomik düzenine uyumunu da kolaylaştıracak güçtedir. Sağlık da sosyal hayat düzeni içerisinde önemli bir alandır. Bu kapsamda çift yönlü simetrik iletişimi desteklemek için yorumlara cevap verilmesi ve etkileşime geçen kişilerin yetkili kişi ve makamlara yönlendirilmesi de etkin ve etkileşimli iletişim faaliyetleri arasında gösterilebilmektedir. Sağlık sorunlarında küresel yönetişimin ne kadar önemsendiğinin hem ulus devletlerin hem de uluslararası ve yerel STK'ların insan haklarına ne kadar saygılı olduklarının ve dünya barışını ne kadar önemsediklerinin bir göstergesi olduğu da unutulmamalıdır.

KAYNAKÇA

- Arslan, Ş. (2021). Türkiye'nin Sağlık Diplomasisi Uygulamaları: Covid 19 Salgın Sürecinde Yapılan Yardımların Sağlık Diplomasisi Açısından Değerlendirilmesi. Melda Cinman (Ed.), *Sağlık İletişimi* içinde. İstanbul: Der Yayınları.
- Ank, C. (2016). *Siyasal İknâ* (1. bs.). İstanbul: Der Yayınları.
- Asna, A. (2006). *Kuramda ve Uygulamada Halkla İlişkiler*. İstanbul: Pozitif Yayıncılık.
- Aviral, M. (2014). "Suriye'de görülen çocuk felcine karşı aşılama kampanyası başlatıldı." *Rotary Dergisi*, Ocak-Şubat 2014, 14-15.
- Aviral, M. (2013). "Suriye ile sınır bölgesi olan şehirlerimizde çocuk felci riski ortaya çıktı." *Rotary Dergisi*, Kasım – Aralık 2013, 12-13.
- Ayhan, B. (2009). Siyasal İktisat ve Kurumsal Sosyal Sorumluluk. *Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 9(2), 173-187.
- Becerikli, Y. S. (2006). Uluslararası halkla ilişkiler alanına ilişkin bir tanıtım ve model arayışı. *Amme İdaresi Dergisi*, 39(3), 55-69.
- Ceylan, A., Kendirli, B., Görgel, H., Altun, D. U. & Emek, M. (2015). Halk Sağlığı Araştırma Görevlisi Gözüyle Çocuk Felci Destek Aşılama Çalışmaları (Mop-Up). Erişim adresi: <https://hasuder.org.tr/hsg/?p=3818>.
- Cornelissen, J. (2017). *Corporate Communication: A Guide to Theory & Practice* (5. bs.). UK: Sage.
- Çetin, B. N. (2014). Propaganda Olgusu ve Propagandanın Amerikanlaşması. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 24(2), 239-265.
- Dünya Sağlık Örgütü (2021). Poliomyelitis (polio). Erişim adresi: https://www.who.int/health-topics/poliomyelitis#tab=tab_1.
- Erdoğan, M. (2019). Türkiye'deki Suriyeli Mülteciler. *KONRAD*, Eylül 2019. Erişim adresi: <https://www.kas.de/documents/283907/7339115/T%C3%BCrkiye%27deki+Suriyeliler.pdf/aca9d37-7035-f37c-4982-c4b18f9b9c8e?version=1.0&t=1571303334464>. Erişim Tarihi: 10.05.2021.
- Erdoğan, M. (2021). *Suriyeliler Barometresi-2021 Suriyelilerle Uyum İçinde Yaşamın Çerçevesi*. Eğiren Kitap Yayıncılık. Erişim adresi: <https://www.unhcr.org/tr/wp-content/uploads/sites/14/2023/01/SB-2021-TR-MME-FINAL-19-Ocak-2023.pdf>.
- Fazal, T. M. (2020). Health Diplomacy in Pandemical Times. *International Organization 74 Supplement*, Aralık 2020, E78–E97. 10.1017/S0020818320000326.
- Fişek, N. (1982). Sağlık Hizmetleri ve İşçi Sağlığı Ailelerinin Sağlık Sorunları. Modern Yönetim Semineri, *Türk-İş Yayınları*, 0 (144). Erişim adresi: https://www.ttb.org.tr/n_fisek/kitap_1/33.html.
- Gecikli, F. (2013). *Halkla İlişkiler ve İletişim* (3. bs.). İstanbul: Beta Yayınları.
- Göksu, N. (2018). *Sağlık İletişimi*. İstanbul Üniversitesi Ortak Ders Yayınları.

- Mutlu, S. (2025). Sağlık diplomasisinde göçmen ve mülteci sağlığının halkla ilişkiler bakış açısıyla değerlendirilmesi: Polio destek aşı kampanyasının analizi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 226–249.
- Grunig, James E. & Repper, Fred C. (2005). Stratejik Yönetim, Kamular ve Gündemler. İçinde *Halkla İlişkiler ve İletişim Yönetiminde Mükemmellik* (s. 131- 172).
- Güneş, A. (2018). Amerikan Kamu Diplomasisinin Üç Evresi: Propaganda, Geleneksel Kamu Diplomasisi ve Stratejik İletişim. *The Journal of Social Science*, 2(3), 54-72.
- Haniffa, R. (2017). Health And Diplomacy. *Sri Lankan Family Physician*, 33(1), 34-38.
- Hayran, O. E. (2016). Küresel Sağlık Sorunları ve Sağlık Diplomasisi. *Sağlık Düşüncesi ve Tıp Kültürü Dergisi*, 0 (40), 56-59.
- Hopkins, A. E. (2015). Government Public Relations: Public Diplomacy or Propaganda? *Inquiries Journal/Student Pulse*, 7(03). Erişim adresi: <http://www.inquiriesjournal.com/a?id=1012>.
- İnan, E. (2012). Kamu Diplomasisi ve Halkla İlişkiler Eksenine. E. Öztürk (Ed.), *Kamu Diplomasisi kitabı* içinde (s. 64-65). İstanbul: Tasam Yayınları.
- Jowett, G. ve O'Donnell, V. (2012). *Propaganda and Persuasion*. SAGE Publications.
- Ker, M. (2012). Halkla İlişkiler ve Propaganda İlişkisi. *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, 0(8). <https://doi.org/10.17064/iuifhd.28829>.
- Kickbusch, I., Silberschmidt, G. & Buss, P. (2007). Global Health Diplomacy: The Need for New Perspectives, Strategic Approaches and Skills in Global Health. *Bulletin of the World Health Organization*, 85 (3), 230–232.
- Krippendorff, K. (2018). *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Laursen, B. ve Valentini, C. (2015). Mediatization and Government Communication: Press Work in the European Parliament. *The International Journal of Press/Politics*, 0(7), 1–19.
- Lee, K. ve Smith, R. (2011). What is Global Health Diplomacy? A Conceptual Review. *Global Health Governance*, 5(1).
- Lee, M., Neeley, G. & Stewart, K. (2011). *The practice of government public relations*. FL: CRC Press.
- L'Etang, J. (2002). Public relations education in Britain: A review at the outset of the millennium and thoughts for a different research agenda. *Journal of communication management*, 7(1), 43-53.
- L'Etang, J. (2009) Public Relations and Diplomacy in a Globalized World: An Issue of Public Communication. *The American Behavioral Scientist*, 53(4), 607-626.
- Massey, H. (2010). UNHCR and De Facto Statelessness. Division Of International Protection United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR), Nisan 2010. Erişim adresi: <http://www.unhcr.org/4bc2ddeb9.html>.
- Mehmet, A. (2020, Ocak). Moria mülteci kampındaki çocuklar ciddi sağlık sorunları yaşıyor. Anadolu Ajansı. Erişim adresi: <https://www.aa.com.tr/tr/dunya/moria-multeci-kampindaki-cocuklar-ciddi-saglik-sorunlari-yaliyor/1712291>.
- Mülteciler Derneği (2021). Türkiye'deki Suriyeli Sayısı. Erişim adresi: <https://multeciler.org.tr/turkiyedeki-suriyeli-sayisi/>.
- Özdemir, M. (2020). Dijital Diplomasi ve Sosyal Medya: Barış Pınarı Harekâtı Kapsamında Türkiye Washington Büyükelçiliğinin Twitter Kullanımı. *Uluslararası Halkla İlişkiler ve Reklam Çalışmaları Dergisi*, 3(2), 87-105.
- Özgen, E. (2019). Halkla İlişkiler Etiği Mümkün Mü? *Etkileşim*, 2(3), 54-63.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative Research & Evaluation Methods* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Peltekoglu, F. (2011). *Halkla İlişkiler Nedir?* (6. bs.). İstanbul: Beta Yayınları.
- Polio Global Eradication Initiative (2021). Polio Now. Erişim adresi: <https://polioeradication.org/>.
- Richards, B. (2004). Terrorism and public relations. *Public Relations Review*, 30 (2), 169-176.
- Rotary Vakfı (2021). Our History. Erişim adresi: <https://www.rotary.org/en/about-rotary/history>.
- Snow, N. (2020). Public Diplomacy. Oxford Research Encyclopedia, *International Studies*. 10.1093/acrefore/9780190846626.013.518.
- Stanley, J. (2016). The Free Speech Fallacy. *Chronicle of Higher Education*, Şubat (26). Erişim adresi: <https://www.chronicle.com/article/the-free-speech-fallacy/>
- Statista. (2024). Social media usage statistics worldwide. <https://www.statista.com>
- Tal, D. ve Gordon, A. (2016). Jacques Ellul Revisited: 55 Years of Propaganda Study. *Society*, 53(2), 182–187. 10.1007/s12115-016-9994-7.

Mutlu, S. (2025). Sağlık diplomasisinde göçmen ve mülteci sağlığının halkla ilişkiler bakış açısıyla değerlendirilmesi: Polio destek aşı kampanyasının analizi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 226–249.

Tani, E. ve Boztepe Taşkıran, H. (2018). Çevreci Sivil Toplum Kuruluşlarının Dijital Aktivizm Faaliyetlerine Yönelik Bir Araştırma. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İletişim Fakültesi Süreli Elektronik Dergisi*, 0 (47), 524-546.

T.C. Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı (2020). Güvenli Liman Türkiye'nin Dünya'ya Çağrısı: Mülteciler İş Birliği Raporu (1. bs.). Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı Yayınları. Erişim adresi: https://www.iletisim.gov.tr/images/uploads/dosyalar/Gu%CC%88venli_Liman_Dijital_1.pdf.

Türkiye Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği (2021). Erişim adresi: <https://www.ekmud.org.tr/haber/2-turkiye-ekmud-eriskin-bagisiklama-akademisi-basin-aciklamasi>.

T.C. İçişleri Bakanlığı Göç İdaresi Başkanlığı (2023). Ülkemizde Bulunan Geçici Koruma Altındaki Suriyeliler Hakkında Doğru Bilinen Yanlılar. Erişim adresi: <https://www.goc.gov.tr/kurumlar/goc.gov.tr/Yayinlar/Brosurler/2023/03DogruBilinenYanlislar.pdf>.

T.C. Sağlık Bakanlığı (2015). Çocuk Felci Destek Aşılama Çalışmaları. Erişim adresi: <https://www.saglik.gov.tr/TR,1281/cocuk-felci-destek-asilama-calismalari.html>.

The UN Refugee Agency (2021). Şubat-Mart 2021 Türkiye Raporu. Erişim adresi: <https://www.unhcr.org/tr/wp-content/uploads/sites/14/2021/05/UNHCR-Turkey-Operational-Update-February-March-2021-TRKF.pdf>

UNICEF (2014 Haziran). Çocuk felci aşısı kampanyası bu kez İstanbul'da. Erişim adresi: <https://www.unicef.org/turkiye/bas%C4%B1n-b%C3%BCltenleri/%C3%A7ocuk-felci-a%C5%9F%C4%B1s-kampanyas%C4%B1-bu-kez-i%CC%87stanbulda>.

UNICEF (2014 Haziran). Turkey expands the scope of polio vaccination campaign. Erişim adresi: <https://www.unicef.org/turkiye/en/press-releases/turkey-expands-scope-polio-vaccination-campaign>.

UNICEF (2017 Haziran). In Turkey, two rounds of country-wide vaccinations. Erişim adresi: <https://www.unicef.org/turkiye/en/stories/turkey-two-rounds-country-wide-vaccinations>.

We Are Social. (2024). Digital 2024: Global Overview Report. <https://wearesocial.com/digital-2024>


World Health Organization (2020). Dünya Sağlık Örgütü Anayasası. Erişim adresi: https://apps.who.int/gb/bd/pdf_files/BD_49th-en.pdf#page=6.

<https://beyazgazete.com/fotogaleri/dunya-5/fransa-daki-calais-siginmaci-kampi-tum-fotograflar-25452/buyuk-fotograf-0/>, Erişim tarihi: 13.05.2021.

- Etik Beyanı** : İlgili çalışmada insan merkezli veri toplama araçları olan goruşme, anket ve soru formlarından yararlanılmaması üzerine, etik kurul izni gerektiren bir hal bulunmamaktadır. Çalışma, Prof. Dr. Cengiz Anık danışmanlığında, Seda Mutlu tarafından hazırlanan "Halkla İlişkilerin Yonetimsel Fonksiyonunu Temellendirme Denemesi" adlı yayınlanmamış doktora tezinden retilmiştir.
- ıkar Beyanı** : İlgili alışma tek yazarlı olduğu için ıkar atışması bulunmamaktadır.
- Teşekkr** : Yayın surecinde katkısı olan hakemlere ve editör kuruluna teşekkr ederim.
- Ethics Statement** : There is no requirement for an ethics committee approval for the relevant study as it does not utilize human-centered data collection tools such as interviews, surveys, or questionnaires. The study was produced from the unpublished doctoral thesis titled "An Attempt to Base the Managerial Function of Public Relations" prepared by Seda Mutlu under the supervision of Prof. Dr. Cengiz Anık.
- Conflict of Interest** : There are no conflicts of interest as the study is single-authored.
- Acknowledgement** : I would like to thank the reviewers and editorial board for their contributions during the publication process.
-



REKLAM RETORİĞİ VE GÖSTERGEBİLİMSEL ANLAM İNŞASI: PENTİ MARKASI ÖRNEĞİ

Bilge Nur ÖZTÜRK  ¹

Öz

Araştırma post modern tüketim kültüründe reklam imgeleri bağlamında ele alınmıştır. Çalışma reklamlarda sunulan tüketim kültürü öğelerini ve sembolik anlamları keşfetmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda göstergebilimsel çözümleme yöntemi kullanılarak Lovemark bir marka olan Pentı'nın 2023-2024 yılında ödül alan reklamları değerlendirilmiştir. Araştırmada Roland Barthes'in göstergebilimsel çözümleme modeli kullanılmıştır. Araştırma göstergeler üzerinden marka kimliğinin nasıl desteklendiğinin, markaların belli hayat tarzları ve tüketim kültürü öğelerini nasıl yansıttıklarının ortaya çıkarılması açısından önemlidir. Bu açıdan, reklamlar sahne sahne incelenmiş, her bir sahnedeki mekana, nesneye, karaktere ait kodlar ile metinsel, teknik ve işitsel kodlar ifade edilmiş, düz anlam, yan anlam ve mitler ortaya çıkarılmıştır. Bulgularda Pentı markasının kendisi ve ürünü ile ilişkilendirdiği sembolik anlamlar tespit edilmiştir. Pentı markasının, tanıttığı ürünün fonksiyonel bir özelliği olan rahat olmasını çeşitli çağrışımlar yoluyla aktarırken, bazı yaşam tarzları, tüketim kalıpları ve tüketim kültürü öğelerini de beraberinde sunduğu açık bir şekilde görülmektedir. Genel olarak modern, enerjik, bakımlı, başarılı ve kendi ile barışık bir kadın modeli sunulduğu görülmektedir. Reklamlarda yoğun mecazi kullanım tercih edilmiştir. Özellikle görsel metaforların ağırlıklı olarak kullanıldığı, bununla birlikte metonimi ve cinas kullanımının da tercih edildiği ifade edilebilir. Pentı markasının cinsellik vurgulu bir reklam dili tercih etmeyerek figüratif (mecazi) bir dile yöneldiği söylenebilir.

Anahtar Kelimeler : Marka İletişimi, Reklam, Göstergibilim, Reklamda Retorik.

JEL Sınıflandırması : M 37, M 31.

¹ Dr. Öğretim Üyesi, Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, İİSBF, İşletme Bölümü, bilge.ozturk@alanya.edu.tr, ORCID: 0000-0001-9232-3912

ADVERTISING RHETORIC AND SEMIOTIC CONSTRUCTION OF MEANING: THE CASE OF PENTI BRAND

Abstract

The research was discussed in the context of advertising images in post-modern consumer culture. The study was conducted to explore the elements of consumer culture presented in advertisements and their symbolic meanings. In this context, the award-winning advertisements of Penti, a Lovemark brand, in 2023-2024 were evaluated using the semiotic analysis method. Roland Barthes' semiotic analysis model was used in the research. The research is important for revealing how brand identity is supported through signs and how brands reflect certain lifestyles and elements of consumer culture. From this perspective, the advertisements were examined scene by scene, the ambient, object, character, text, technical and auditory codes in each scene were expressed, denotation, connotation and myths were revealed. Findings identified the symbolic meanings associated with the Penti brand itself and its products. It is clearly seen that the Penti brand conveys the product's functional feature of being comfortable through various associations, while also presenting some lifestyles, consumption patterns and consumption culture elements. Generally, the advertisements depict a model of a modern, energetic, well-groomed, successful, and self-accepting woman. The ads employ extensive metaphorical usage, particularly emphasizing visual metaphors, along with the use of metonymy and synecdoche. It can be stated that Penti brand prefers a figurative (metaphorical) language over a sexually suggestive advertising language.

Keywords : Brand Communication, Advertising, Semiotics, Rhetoric in Advertising.

JEL Classification : M 37, M 31.

GİRİŞ

Marka iletişiminin etkili araçlarından olan reklamlar görünenin ötesinde de anlamlar barındırmaktadır. Markalar etkili çağrışımlar yapabilmek, hatırlanma oranlarını yükseltebilmek, toplumsal normlarla uyum içerisinde olmak veya bazı reklam yasakları gibi nedenlerle reklamlarda bu örtük anlamları kullanmayı tercih edebilirler. Bununla birlikte, bazı yaklaşımlara göre bir reklamın dolaylı anlatım içeren örtük öğeler barındırması, tüketiciyi yücelten ve tüketicinin zekâsına duyulan bir saygı olarak düşünülebilir. Bir başka ifade ile bazı reklam ekollerinde, basit ve düz bir reklam tüketicinin zekâsına hakaret olarak algılanmaktadır (Elden, 2016). Ek olarak, reklamın düz anlamının dışında başka anlamlar da içermesi, reklamı gizemli, keşfedilmesi gereken, derin bir anlatı ile ilişkilendirir ki bu da tüketiciler açısından ilgi uyandırabilir. Örtük anlamların yaratıcılıkla bezeli kullanımları tüketicileri bir yandan şaşırtırken, bir yandan hayranlık uyandırarak marka imajına da katkı sağlayabilir.

Reklamlar örtük veya yan anlamları, göstergeler kullanarak, metaforlar üzerinden anlam inşa ederek, mitler, masallar, hikâyeler veya kahramanları kullanarak aktarabilirler. Postmodern tüketim kültürü ile birlikte sembollerin giderek önem kazandığı bir dünyada reklamlar da sıklıkla sembolik öğeleri kullanmaktadır. Reklamlarda örneğin markayı bir hayvana ait özelliklerle özdeşleştirilen (antropomorfizm) uygulamalar kullanılabilir. Bununla birlikte reklamlarda sıklıkla kullanılan temsiller kadın ve kadın bedeni üzerinden gerçekleşmektedir (Bati, 2010: 287; Gökaliçer & Saatcıoğlu, 2023; Köse & Yeygel Çakır, 2016; Bozpolat & Soğukkuyu, 2023; Ayan Danacılar, 2023). Kadının bedensel temsili reklamlarda sıklıkla cinsel çekicilik unsuru ile birlikte görülmektedir. Bu tarz reklamlarda kadın bedeni ya da bir uzvunun ticari bir meta gibi kullanılması eleştirilmektedir.

Markalar hedef kitle ile olan iletişimde, ürünler/hizmetler için kullanıldıkları konum (örneğin arazi taşıtı-arazi), kullanan kişi (pasta kreması-şef), kullanılan zaman (tatil-yaz mevsimi) gibi ürünü çağrıştıran ve ürünün kullanım alanı hakkında fikir veren bağlantılara ihtiyaç duyarlar. Bu nedenle özellikle kişisel bakım ve kozmetik, tekstil, moda ve aksesuar gibi sektörlere ait ürünlerin reklamlarında doğrudan bir beden temsili, yoğun olarak da kadın bedeni görselleri ile karşılaşmak mümkündür. Buradaki kullanım, reklamın diline göre cinsel bir çekicilik unsuru barındırabilir ya da sadece bir yüz kremi ve yüz arasındaki doğrudan bağlantıya dayanabilir. Özellikle iç çamaşırı gibi ürünlerde, reklamlarda açıkça gösterilemeyen vücut parçalarına yönelik reklam uygulamalarının cinsel çekicilik

ile sunulması, çikolata, şampuan gibi ürünlerin bile cinsel çekicilik unsuru ile sunulabildiği bir reklam dünyasında gayet olası görölmektedir. Buradan hareketle, literatürdeki reklamlarda kadın bedeni temsili üzerindeki araştırmaların genellikle kadının cinsel bir obje olarak sunulduğu reklamlar üzerinde yoğunlaştığı söylenebilir.

Bu araştırmada bir iç çamaşırı markası olması nedeniyle ürünleri doğrudan bir kadın bedeni ile ilişkili olan Penti markasının reklamlarını incelemek amaçlanmıştır. Araştırmada örneklem olarak kendi kategorisinde 2022 ve 2023 yılında Lovemark (aşk markası) olarak seçilen (Mediacat, 2022; Mediacat, 2023) Penti markasına ait 2023 yılında yayınlanmış 2 ödüllü reklam filmi incelenmiştir. Araştırmada hem 35. Kristal Elma (2023) hem de Effie Türkiye 2024 gibi reklamcılık ödülleri ödöl almış bir marka olan Penti'nin ödüllü reklamlarını göstergebilimsel açıdan analiz etmek amaçlanmıştır. Bu araştırma, başarılı bir markanın ödöl almış reklamlarındaki kadın bedeni temsilleri, sunulan düz anlamlar ve yan anlamların tespit edilmesi açısından önemlidir. Ödöl almış reklamların göstergeler açısından incelenmesinin, markanın iletişim çabalarında doğrudan veya mecazî anlatımlar kullanarak aktardığı sembolik anlamların ve mitlerin ortaya çıkarılmasının, reklamda anlam aktarımı ve marka kimliği inşası açısından yol gösterici olacağı düşünölmektedir. Göstergelerin ortaya çıkarılması açısından göstergebilimsel çözümleme yönteminden faydalanılmıştır. Postmodern tüketim kültürünün önemli bir aracı olarak reklam, markaların hedef kitlelerine sembolik anlamlar aktarabildikleri bir hareket alanı olarak ele alınmıştır.

I. POSTMODERN TÜKETİM KÜLTÜRÜ VE REKLAM

Tüketim toplumu, üretim ve emekten ziyade tüketici fonksiyonunun ve tüketim eyleminin yüceltilmesi ile birlikte oluşan bir toplum yapısına işaret etmektedir. Artık tüketiciler, yeni mekanizmalar kümesi aracılığıyla (örneğin halkla ilişkiler, reklam, yeni gereksinimler vb.) etkin ve etkili bir biçimde sürece dahil edilmişlerdir (Bauman, 1996: 214). Tüketici satın alma davranışına etki eden faktörleri tüketim kültürü bağlamında ele alan bir çalışma, 1998 ile 2008 yılında yapılan araştırmaları karşılaştırmış, tüketicilerin tüketim anlayışları, tüketimi artırmaya yönelik uyarıcılara ne kadar açık oldukları ve tüketim kültürünün oluşmasına etki eden faktörleri değerlendirerek günümüz tüketicilerinin, tüketim nesnelere bağımlı tüketim toplumunu oluşturdukları sonucuna varmıştır (Çınar & Çubukçu, 2009).

Günümüzde en önemli amacı tüketmek olan bu postmodern tüketiciler, ürünlerle birlikte sunulan anlamları da tüketmektedirler. Bir başka ifade ile sembollerin, göstergelerin tüketilmesinin, ürünün kendinin tüketilmesinden daha ön plana çıktığı bir tüketim anlayışından bahsedilebilir. Sembolik tüketim, postmodern tüketim kültürünün ana unsurlarından biri olarak görölmektedir. Ürünlerin kısmen de olsa sembolik değerlerine göre değerlendirilmesi, satın alınması ve tüketilmesidir (Odabaşı, 2009: 139). Bu durum en açık bir şekilde lüks ürünler pazarında görölebilir. Tüketicilerin gözünde bir çantanın, eşyaları taşımaya yarayan herhangi bir çanta olması ile Louis Vuitton marka çanta olması arasında farklılık vardır. Bu farklılık, ürünlerin kullanım değerinin ortadan kalkarak, yapay, yeni bir değere kavuşması anlamına gelmektedir. Bu durum, markalara yeni bir hareket alanı sunmaktadır. Markanın imajı, markayı kullananların imajı, markayı kullananların sosyal, kültürel ve ekonomik konumları çağrışımlar aracılığıyla aktarılabilir. Örneğin Louis Vuitton markasının dergi reklamlarında, ürünün fonksiyonelliğinden ziyade farklı olmak, ayrıcalık, değer, statü, seçkinlik, özel hissetme, gösteriş, haz ve kimlik gibi sembolik tüketime yönlendiren kodların ön plana çıkarıldığı ifade edilmiştir (Köse & Yeygel Çakır, 2016). Home Art dekorasyon dergisi reklamlarında, Osmanlı ve saray metaforları kullanılarak, yeni-eski, doğu-batı, klasik-modern vb. gibi ayrımlar üzerinden, postmodern tüketim toplumuna ait özelliklerin vurgulanmasıyla lüks yaşam tarzlarının yeniden üretildiği ve insanların bu yaşam tarzlarına öykündüröldüğü tespit edilmiştir (Saraş Güneş & Kükrer Aydın, 2016). Lüks bir mücevher markası olan Atasay'ın reklamlarını içeren bir başka araştırma, yine sembolik tüketim öğelerinin reklamlarda vurgulandığını kanıtlar niteliktedir. Bu açıdan reklamlarda tüketim, günlük yaşamın vazgeçilmez bir parçası olarak sunulmakta, zengin, saygın, havalı, asil, mutlu, keyifli

bir yaşam tarzı ile ilişkilendirilmektedir. Reklamlarda bu görkemli yaşama sahip olmanın Atasay ile kolay olduğu vurgulanmıştır (Baş, 2024: 93-94). QNB Finansbank'ın reklam filminde tüketicilere, daha fazla tüketmeyi teşvik eden, gerekirse borca girerek daha fazlasını elde etmeye yönelten bir tüketim ideolojisi aktarıldığı tespit edilmiştir (Keskin, 2023: 145). Bir başka çalışmada, reklamlardaki göstergelerden yola çıkarak ünlü kullanımı yoluyla Kasım indirimlerine (Black Friday) toplumun bilinçli bir şekilde yönlendirildiği ifade edilmiştir (İnanç, Kaya, Başoğlu, 2022: 131). Ayrıca reklamlarda aktarılan öğelerle ilgili hassas olan tüketicilerin, bu açık ve örtük mesajları fark etme ve benimseme düzeyi yükselebilir. Örneğin bebeği olan annelerin, bebek maması reklamlarında sunulan açık ve örtük anlamlara karşı duyarlılıklarının, eğitim ve gelir seviyesindeki düşüklüğe bağlı olarak daha yüksek oranda algıları ve davranışlarını etkileyebileceği ifade edilmiştir (Kıymalıoğlu & Öztürk, 2018: 220).

Bir başka ifadeyle sembolik tüketimde ürünlerin geniş kültürel çağrışımlar ve yanılısamar silsilesinin altında özgürleşmesinden bahsedilebilir. Özellikle reklamlar, bu durumu sömürebilir ve ürünlerin imajlarını yeni anlamları ile kolayca şekillendirebilir. Örneğin sabun, bulaşık makinesi, otomobil gibi çeşitli sıradan tüketim ürünleri reklamlar aracılığıyla romantik sevdâ, egzotiklik arzusu, güzellik, doyum, iyi hayat imgeleri ile ilişkilendirilebilir (Featherstone, 1996: 39). Bu sayede ürünleri tüketen tüketiciler, ürünlerin kullanım değerleri dışında örneğin “iyi bir hayata sahip, modayı takip eden, hayvan haklarına duyarlı, sık seyahat eden modern bir kadın” imajı da satın almış olurlar. Çünkü markalar çoğunlukla reklam mesajları üzerinden sundukları bu imajlarla kendilerini özdeşleştirirler. Bu sayede marka kişiliklerini ve kimliklerini inşa ederler. Böylece bu markayı kullanmak, böyle bir insan olduğunu kanıtlamanın temel koşulu olarak sunulur. Bir başka ifadeyle tüketiciler tarafından “bu markayı özellikle bu tarz insanlar kullanır” fikri benimsenir. Bu sembolizmin bireysel yönü olarak düşünülebilir.

Postmodern kültürde birey, tek ve katı bir kimlik yerine esnek ve parçalanmış kimliklere sahiptir. Bu noktada kendi kimlik oluşturma süreçlerin aktif bir katılımcısıdır (Odabaşı, 2009: 144-145). Ürünleri sembolik olarak tüketerek kimliklerini ve benliklerini genişletebilirler (Belk, 1988). Ürün sembolizminin aynı zamanda toplumsal/sosyal bir yönü de bulunmaktadır. Toplumsal düzeyde ürün sembolizmi “kültür üretim sistemi” tarafından üretilmektedir (Odabaşı, 2013: 85-86). Sembolik tüketimin tüketiciler açısından benlik oluşumu üzerindeki etkisi bireysel bir sürece işaret ederken, tüketim eylemleri sonucunda oluşan bu toplumsal kolektif dönüşüm, sosyal ve kültürel bir anlam ifade etmektedir. Bu anlamda reklamlar bireysel ve toplumsal bu mekanizmanın temel etkileyicilerindedir.

Günümüzde reklamlar, anlam katmanları ve gizli derinlikleri olan, görsel açıdan zengin ve anlaşılması güç olarak ifade edilmiştir (Bulmer & Buchanan Oliver, 2004: 1). Tüketici Kültürü Teorisi (CCT), reklamlar, markalar ve ürünlerde kodlu sembolik anlamlar ile ilgilenmektedir. Bu bağlamda tüketiciler kendi bireyselliği, kimliği, sosyal koşulları ve yaşam tarzları amaçlarını sunulan bu semboller üzerinden ortaya koyabilir (Arnould & Thompson, 2005: 871). Arnould ve Thompson'ın (2005) ana hatlarını çizdiği Tüketici Kültürü Teorisi araştırmaları 1) Tüketici Kimlik Projeleri; 2) Pazar Kültürleri; 3) Tüketimin Sosyo-Tarihsel Desenlenmesi ve 4) Kitle Aracılı Pazar İdeolojileri ve Tüketicilerin Yorumlayıcı Stratejileri alanları arasındaki ilişkileri ele almaktadır (Arnould ve Thompson, 2019). Diğer bir ifadeyle, Tüketici Kültürü Teorisine göre tüketici kültürü, yaşanmış kültür ile toplumsal kaynaklar, anlamlı yaşam biçimleri ile bunların bağlı olduğu sembolik ve maddi kaynaklar arasındaki ilişkilerin piyasalar vasıtasıyla aracılık edildiği bir toplumsal düzenleme olarak düşünülen merkezi yapıdır. Bu yapıdan esinlenen tüketici araştırmaları genellikle tüketimin sosyo-kültürel, deneyimsel, sembolik ve ideolojik yönlerini ele almaktadır (Arnould, 2006: 605).

Arnould ve Thompson (2005)'a göre reklam, film vb. popüler kültür metinleri tüketicilerde öykünme uyandıran belirli yaşam tarzlarını ve ideolojileri aktarmaktadır. Bu araçların içindeki gömülü mesajların ortaya çıkarılması, kültürel üretim sistemlerinin tüketicilerin belirli yaşam tarzlarına imrenmesine nasıl yol açtığının ortaya çıkarılması açısından önemlidir. Hakikatin geri planda kaldığı Post-truth çağında, bireylerin nesnel gerçeğliği sorgulamak yerine verilen bilgiye inanma eğilimi, tüketicinin reklam yoluyla tüketim konusundaki kararlarının etkilenebildiği ve sürecin iknaya yönelik stratejileri desteklediği ifade edilmiştir (Eyiş & Çelik, 2024: 15). Bu noktada Tüketici Kültürü Teorisi

popüler kültür araçlarındaki anlamları, idealleri ve teşvikleri çözümlmek için göstergebilim, derinlemesine görüşme, eleştirel teoriler ve etnografileri (Bengtsson & Ostberg, 2006) kullanmaktadır.

II. REKLAMLARDA KADIN VE KADIN BEDENİ TEMSİLİ

Tüketim kültürünün sembolik tüketim üzerine yoğunlaşması, göstergeler ve imajlar üzerinden gerçekleştirilen bir tüketim olgusuna işaret etmektedir. Bu anlamda beden imajı, tüketim kültüründe ve dolayısıyla reklamlarda öne çıkan konulardan biridir. Bu tüketim sürecinde beden, giderek toplumsal anlamları ileten ve sürekli olarak yeniden inşa eden bir nesne halinde görülür (Belk, 1988; Featherstone, 1982). Bir başka ifadeyle, diyet programları, fitness hizmetleri, kozmetik, organik gıda, moda, sağlık kitapları, cerrahi müdahaleler içeren pek çok sektör, beden üzerinden ürün ve hizmetler sunarken; kullanılan bu beden imajları, kültürel yapıları, kişiler arası ilişkileri ve sosyal hayatı dönüştürerek sosyal inşa sürecinin bir parçası olur (Bourdieu, 1984). Bu anlamda beden kavramı kamusallaştırılmıştır. Tüm algılamaların karmaşık kültürel bir ideolojisi olarak tüketim faaliyetleriyle ilgili temel motive edici unsurdur (Thompson & Hirshman, 1995: 151). Dolayısıyla günümüzde beden kavramı, özellikle de sunulan ideal bedensel imajlar tüketim kültüründen bağımsız düşünülmemelidir. Bu noktada özellikle kadınların odak noktası olduğu görülmektedir. Bir başka ifadeyle kadınlar günümüzde çoğu tüketim aracının ana hedefidir. Örneğin televizyondaki alışveriş programlarını takip edenlerin %80'i kadındır (Ritzer, 2000: 254). Buradan hareketle reklamlarda yer alan beden imajları çoğunlukla kadın bedenine veya kadının bedensel parçalarına yönelik temsillerden oluşmaktadır. Örneğin Yves Saint Laurent markasının parfüm afişleri incelediğinde göstergelerde, ürünü tüketenlerin diğer insanlar üzerinde lüks, şık, zengin vb. izlenimler yaratacağı, kişinin genç, güzel, bakımlı, dişil vb. görüneceğı, ek olarak kendine güvenen, güçlü, özgür bir duruşa sahip olacağı gibi anlamlar barındırdığı tespit edilmiştir. Ek olarak, kadın figürünün sembolik ve göstergesel bir ifade aracı olarak kullanıldığı belirtilmiştir (Bozpolat & Soğukkuyu, 2023: 97). Türkiye'de yapılan bir araştırmada özellikle kozmetik ya da kişisel bakım ürünlerinin reklamlarında kadınların büyük oranda cinsel obje olarak sunulduğu ifade edilmiştir (Özer, 2021). Türkiye'de yapılan bir başka araştırmada dergi reklamlarında %60 oranında kadın bedeninin bir nesne olarak, %39 oranında doğrudan bir seks aracı olarak ve %38 oranında ürünle bağlantısız beden şeklinde kullanıldığı ifade edilmiştir (Batı, 2010). Buradan hareketle medya araçlarının beden imajlarının transferini ve benimsenmesini sağlamada etkili olduğu söylenebilir.

Gerbner ve arkadaşlarına ait "Yetiştirme Kuramı" (Gerbner, 1969) olarak ifade edilen kuramda, bir medya içeriğine sürekli olarak maruz kalmak, maruz kalanların bu içerikleri gerçek yaşamın birer temsili olarak algılamasına neden olmaktadır. Özellikle televizyon mesajlarına az maruz kalan kişi ile çok maruz kalan kişi arasında belirgin farklılık vardır (Gerbner, Gross, Morgan, Signorielli, 1986). Sembolik anlamlar fazla maruziyet durumunda daha fazla benimsenir ve toplumsal gerçeklik algılarını dönüştürebilir (Ercan & Demir, 2015). 30 dakika boyunca ideal beden programlarına ve bu tarz reklamlara maruz kalan kadınların, kendi vücutlarına yönelik algılarında değişimlerin gerçekleşebildiğı ifade edilmektedir (Myers & Biocca, 1992: 108). Başka bir araştırma, kızların çağdaş güzellik ideallerine uygun bir şekilde, makyaj konusunda zihinlerinde güçlü kodlar ve kalıplar bulunduğunu ortaya çıkarmıştır (Thyne, Robertson, Thomas, Ingram, 2016: 543).

Türkiye'de yıllar içerisinde kozmetik reklamlarının değişimini inceleyen bir araştırmada (Gökaliiler & Saatcioğlu, 2023: 95-96), en eski reklamlarda sade ve işlevsel bir şekilde modern, bakımlı ve güler yüzlü kadın rollerine ek olarak ev içinde ve mutfakta yer alan kadın imgesinin de aktarıldığı ifade edilmiştir. Tüketim kültürünün etkisi ile birlikte kadınların 1960'lı yıllardan itibaren daha iddialı ve dikkat çekici imgeleri görülmektedir. Bu durum değişen güzellik standartları ve ideal kadın bedeni algısını desteklemiştir. Ek olarak kadınlar, modayı takip etmeli ve bu doğrultuda daha çok tüketmelidir. 1980'lerde doğal güzellik kavramından uzaklaşarak belli kalıplar çerçevesinde güzel olunabileceğı fikrini savunan reklam çalışmaları görülmektedir. 2000'li yıllarda reklamlarda sunulan kadın ise kusursuz, başarılı, hem eve hem de işe yetişen bir kadındır.

Türkiye’de 2020-2022 yıllarında Kristal Elma Yarışması’nda ödül alan reklamlarda yapılan analiz sonucu, özgüvenli, başarılı ve kariyerli kadınların ön plana çıkarıldığı tespit edilmiştir. Bu kadın karakterler reklamın odak noktasına yerleştirilerek "süper kadın" olarak tanımlanmıştır (Kaya & Öztürk, 2024: 477). Bu süper kadınlar tüm rollerini (anne, eş, çalışan) başarıyla gerçekleştirirken aynı zamanda güzel ve bakımlıdır (Kula Demir & Yiğit, 2013: 471). Popüler kültür, egemen annelik kodlarının yeniden üretildiği bir mecradır ve reklamlar kadınlara annelik formları üzerinden yine eksiklikleri ile seslenmektedir (Yücebaş, 2019). Üstelik ifade edilen bu kadın bedeni imgeleri ülkeler arasında oldukça benzerdir (Spyropoulou ve ark., 2020). Bir başka ifadeyle dünya genelinde aktarılan ideal kadın imajları ve ideal kadın bedeni pek çok ortak özellik barındırmaktadır. Bu anlamda artık beden bir prestij giysisi, gösterge ve moda göndergesidir (Baudrillard, 2004: 163).

Son yıllarda medyanın oluşturduğu bu ideal kalıpları yeniden dönüştürmek için pozitif beden medyası (Kraus & Myrick, 2018) bağlamında içerikler üretilmeye başlanmıştır. Örneğın 2004 yılında Dove markası reklamlarında farklı yaşlarda, farklı beden ölçülerinde ve farklı etnik gruplardan kadınlara yer vermeye başlayarak “Gerçek Güzellik Kampanyası”nı başlatmıştır (Yasa, 2019: 78). Toplumsal açıdan da kalıplara ve değer yargılarına meydan okuyan reklamlar oluşturulmaktadır. Migros 8 Mart 2022 reklamına yönelik yapılan bir araştırmada, reklamda kadınların gelenekselleşmiş rollerine meydan okunduğu ifade edilmiştir. Bu anlamda kadınların kendilerine biçilen toplumsal rollerinin dışındaki mesleklerde yansıtıldığı görülmektedir (Ayan Danacılar, 2023: 199). Reklamlarda kullanılan tüm bu sembolik aktarımları ve anlam inşasını ortaya çıkarmak için sıklıkla göstergebilimsel çözümlenmeden faydalanılmaktadır. Başka bir deyişle, piyasa yapımı metaların ve arzu uyandıran pazarlama sembollerinin (Arnould & Thompson, 2005: 869) tüketiciler üzerindeki etkisini anlamak için göstergebilimden yararlanılabilir.

III. REKLAM VE GÖSTERGEBİLİM

“Göstergebilim” ya da “semyoloji” kavramı, ilk olarak tıp literatüründe hastalığın belirtileri anlamında kullanılsa da, bu alan dışında ilk olarak İngiliz filozof John Locke tarafından göstergeleri çözümlenme öğretisi olarak ele alınmıştır. Sonraki yıllarda, Amerikalı filozof Charles Sanders Peirce ve İsviçreli dilbilimci Ferdinand de Saussure kavramın gelişmesine önemli katkılarda bulunmuşlardır (Kireççi, 2023: 1726-1727). Göstergebilim, odak noktasında yer alan “gösterge”lerin anlamını inceleyen bir nitel analiz tekniğidir (Dereli & Sevimli, 2023: 184). Türk Dil Kurumu göstergeyi “*bir şeyi belirtmeye yarayan şey, belirti, im; işaret*” şeklinde tanımlamıştır (TDK Sözlük, 2024). Bir gösterge kendinden başka bir şeye gönderme yapan bir yapı olarak ifade edilmektedir. Göstergeler kodlar ve sistemlerle şekillenmekte, kodlar ve sistemler ise kültürle anlam kazanmaktadır (Fiske, 2003: 62). Kodlar ve göstergeler iletişimin her türünde bulunmaktadır ve kültürel aktarım yoluyla nesiller arasında iletilmektedir (Batı, 2010: 260). Ek olarak göstergeler ne kadar bilinmezi ve ele geçirilemezi işaret ederlerse, o kadar ehli ve kültürel ritüellere ait bir çerçeve içine yerleşmektedirler (Timur & Bağlı, 2001: 330). Trafik ışıkları, marka logoları, beden dili hareketleri, marka maskotları, sloganlar çeşitli göstergeler olarak düşünülebilir (Dereli & Sevimli, 2023: 186).

Saussure göstergebilimi, işaretleri neyin oluşturduğunu ve onları hangi yasaların yönettiğini göstermek olarak tanımlamıştır (Bally & Sechehay, 1959). Saussure göstergeleri, gösterenler ve gösterilenler olarak ikiye ayırmıştır. Bu ikiliyi anlamlandırma süreci dış gerçeklik üzerinden gerçekleşmektedir (Fiske, 1990). Bir başka ifadeyle farklı insanlar için farklı olabilir. Peirce ise görüntüsel gösterge, belirti ve simge kavramlarından bahsetmiştir. Fotoğraf gibi belirtilen şeyi doğrudan temsil eden gösterge, görüntüsel bir gösterge yani ikondur. Dumanın olduğu yerde ateş olması, dumanın belirti olduğu anlamına gelmektedir. Simge ise terazi ve adalet kavramlarında olduğu gibi toplumsal uzlaşıya dayalı bir göstergeye atıfta bulunmaktadır (Rifat, 1990: 88). Saussure göstergebilimin toplumsal işlevini, Pierce ise mantıksal işlevini vurgulamaktadır (Guiraud, 1994: 18).

Roland Barthes'a göre ise göstergebilim çözümlemesi, gösteren, gösterilen ve gösterge olmak üzere üç kavramdan oluşmaktadır. Gösteren ve gösterilenin çağrışımı ile gösterge ortaya çıkmaktadır. Bir gül demeti üzerinden tutku anlatımını açıklarken, gül demetini sözcük olarak gösteren, çiçek kavramını düz anlam açısından gösterilen, tutkuyu ise gösterge olarak ifade etmiştir (Barthes, 1998: 182). Barthes'ın göstergebilimsel yaklaşımı popüler kültür çözümlemelerinde sıklıkla kullanılmaktadır. Buna göre, gösterge dizgesi içeren tüm metinler bir anlam dizgesi; görsel ve dilsel dizgeler içeren reklamlar da kültürel öğeleri içinde barındıran bir anlamlama dizgesi oluşturmaktadır (Eyiiş & Çelik, 2024: 13). Barthes'a göre göstergebilimin dört temel ilkesi: dil ve söz, gösterilen ve gösteren, dizim ve dizge, düz anlam ve yan anlamdır (Barthes, 2009: 29). Buna göre dizim zincirsel olarak gerçekleşir. Örneğin giriş yemeği bir dizge ise, yemek boyunca seçilen yemeklerin gerçek zincirleniş olan menü, bir dizimdir (Barthes, 2009: 64-65). Düz anlam bir iletişim dizgesinin ya da nesnenin mantıksal, nesnel anlamıdır (Guiraud, 1994: 134). Yan anlam kullanıcıların duyguları, heyecanı ve kültürel değerleri çerçevesince meydana gelen etkileşimi ifade etmektedir (Fiske, 2003). Bir başka ifadeyle ikincil kavramlara, imgelere, öznel izlenimlere vb. ilişkin olan duygusal, coşkusal ikincil anlam, öznel çağrışimsal değerdir (Guiraud, 1994: 144). Düz anlam neyin anlamlandırıldığı, yan anlam ise nasıl anlamlandırıldığıdır (Batı, 2010: 99). Bir başka ifadeyle, düz anlam neyin fotoğraflandığı, yan anlam ise nasıl fotoğraflandığıdır (Elden, Ulukök, Yeygel, 2008: 483). Barthes'a göre göstergebilimsel çözümleme yaparken düz anlam, yan anlam, üstdil vb. gösterge düzlemleri analiz edilir (Şekil 1). Gösteren, gösterilen ve göstergeden oluşan ilk dizge bize düz anlamı vermektedir ve görünür haliyle anlama göndermede bulunmaktadır. Bu ilk dizgeyi kapsayan ikinci dizge ise yan anlamdır. İlk düzeydeki gösteren, yan anlamdaki en önemli etmendir ve yan anlamın göstergesidir. Yan anlam içinde yaşanan kültürel ve toplumsal yönle yorumlanan mit ve çağrışımlardan oluşmaktadır (Bircan, 2015: 25-26). Mit, bir kültürün, gerçekliğin ya da doğanın bazı görünümünü açıklamasını ya da anlamasını sağlayan bir öyküdür. Barthes miti, birbirleriyle ilişkili kavramlar zinciri olarak bir şeyin üzerinde düşünme ya da anlamının kültürel yolu olarak açıklamıştır (Fiske, 2003). Dolayısıyla mitler içinde bulunan kültürel anlamları ancak evrensel değildir. Bir kültür içerisinde başat mitler ve karşıt mitler bulunabilir.

Saussure, Peirce ve Barthes'ın yanı sıra Charles Williams Morris, Umberto Eco gibi göstergebilim kuramcıları da bulunmaktadır. Basılı reklamlar, televizyon ve radyo reklamları, fotoğraflar, filmler vb. metinlerin yanı sıra edebi metinler, sanat eserleri vb. birçok anlam aktarma aracında göstergebilimden yararlanılabilmektedir. Yapılan bir betimsel çalışmada reklam, göstergebilim kullanılarak incelenen ikinci önemli öge olarak ortaya konmuştur (Türkmen, 2023: 134). Göstergebilim lisansüstü tezlerde de kullanılan önemli bir araştırma yöntemidir (Aker, Ateş, Gencer, 2023).

Her reklam bir bildiridir ve her bildiri, bir anlatım veya gösteren düzlemi ile bir içerik veya gösterilen düzleminin birleşiminden oluşmaktadır (Barthes, 2009: 188). Reklam sürecinde ürün sürekli olarak bir göstergeye denk gelmektedir ve reklamlar gösterilenden bir gösterene değişim sürecindeki bir ürünü göstermektedir. Dolayısıyla bir ürün/hizmet, bir niteliğin, örneğin zengin ve kaliteli bir yaşamın bağıntısı olarak verilebilir (Batı, 2010: 261). Bir göstergebilim araştırmacısı, dünyanın farklı bölgelerinde "iyi bir yaşamın" işaret ve göstergelerinin neler olduğunu analiz edebilir ve bunların ilgili ülkenin kültürel bağlamıyla ilişkisini inceleyebilir (Glesne, 2015: 259). Bir başka ifadeyle göstergeler farklı kültürlerde farklı anlamlar ifade edebilir.

Reklamlarda görsel unsurlar dışında sözel unsurlar da anlam aktarımına katkıda bulunurlar. Bu doğrultuda, reklamlarda mecazi bir dil kullanımı başvuru yöntemlerinden biridir. Bir kavramı başka bir yoldan ifade etmek anlamına gelen metafor (eğretileme), genellikle sözlü dilde kullanılsa da, görsel dilde de kullanılabilir ki, reklamcılık metaforun en fazla görsel dilde kullanıldığı alandır (Batı, 2010: 111). Metaforlar aracılığıyla metin, okuyucu tarafından gerçekleştirilen zihin aktivitesine girerek interaktif bir biçim almaktadır (Çağlar, 2019: 1000). Reklamlarda metaforlar görsel olarak resim, fotoğraf ve illüstrasyonlarda veya sözel olarak başlık, slogan ve metinlerde kullanılabilir; marka mesajının ikna ve hatırlanırılık düzeyini artırabilir (Demir, 2024: 25). Bir diğer mecazi anlatım ögesi metonimi (düzdeğışmece) olarak ifade edilebilir. Metonimi birbiriyle bir şekilde bağlantısı bulunan iki

kavramdan birinin doğrudan doğruya ötekinin yerine kullanılması biçimde yapılan sapmacadır (Guiraud, 1994: 135).

Metonimi benzetme ilgisine sahip olmadığı için metafora göre daha zor fark edilebilir. Örneğin Clarins Paris marka krem “kadife gibi bir ten” vurgusuyla metafor; Kütahya Porselen markası “Ateş açan çiçekler” ifadesinde seramik yapım sürecine yaptığı vurgusuyla metonimi kullanımı gerçekleştirmiştir. Bu noktada metafordaki direkt benzetme, metonimi de çağrışımlar yoluyla gerçekleştirilir. Metafordaki gibi anlam aktarması gerçekleşmediğinden daha doğal bir yapıya sahiptir. Yine de bazı durumlarda metafor ve metonimilerin ayrılmadığı durumlar olabilir (Batı, 2010: 112-117). Görsel metaforlarla ilgili olarak metaforun, ilişkilendirilmesi beklenmeyen iki terim arasında benzerlikle oluşturularak yeni anlam yarattığı ifade edilmiştir. Buradan hareketle, anlamları birbirlerinden farklı olan objenin mecazen değerine benzetilmesi olarak düşünülerek (McQuarrie & Mick, 1996: 425) metonimiye benzer bir tanım yapılmıştır.

Reklamlarda dilsel olarak kullanılan bir diğer kavram cinastır. Çok anlamlı bir sözün, her defasında başka bir anlam kazanarak kullanılması anlamına gelen sanat biçimidir. Bu yeni anlamlar birbirine yakın olarak kullanılır. Örneğin Fiat markasının “Fiat Stilo, yeni stil O”, Sek Süt markasının “içSEK, büyüSEK” veya Sabah gazetesinin “Sabah olmadan sabah olmaz” sloganları reklamlarda cinasa ait örneklerdir (Batı, 2010: 119). Tüm bu mecaz kullanımı yöntemlerinin reklamcılıkta sadece sözel olarak değil görsel olarak da kullanıldığı görülmektedir (Gezer, 2020). Genel olarak reklamın “gör” dediğı şey, yönlendirilmiş, stratejik ve bütüncül mesajlar bütünüdür. Reklam okuryazarlığı açısından ele alınırsa içerik, sembol ve temsillerin arka planında görünmeyen ama açıklanmaya muhtaç olan bir varlık bulunmaktadır (Öcal, 2023: 30-31).

Tüm bu açıklamalardan yola çıkarak, reklamın anlamı ve ikna sanatı (retorik) üzerinde yapılacak değerlendirmelerin görsel ve sözel (dilsel) açıdan ele alınması daha tamamlayıcı bir yaklaşım olarak görülmektedir. Araştırmada reklamlardaki görsel ve dilsel unsurların anlam inşası sürecindeki katkılarını ve göstergeleri detaylı olarak incelemek amaçlanmıştır. Reklamlarda göstergeler, anlam, ikna ve reklam dili gibi unsurlar pazarlama, iletişim ve güzel sanatlar alanlarında araştırılan ortak konulardandır. Bu anlamda araştırma, sunması beklenen katkılarından yola çıkarak pek çok disiplinin ortak çalışma noktasında yer alması açısından önemli görülmektedir. Araştırmada göstergebilimsel çözümleme yönteminden faydalanılmıştır. Araştırmanın örnekleme, tesadüfi olmayan araştırma yöntemlerinden olan amaçlı örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Amaçlı örnekleme araştırmanın amaçları doğrultusunda belirlenmektedir. Araştırmada kadın bedeni temsilleri ve göstergeleri üzerine odaklanıldığı için amaçlı örnekleme yöntemlerinden olan benzeşik örnekleme (küçük benzeşik bir örneklem oluşturma yoluyla belirgin bir alt grubu tanımlamak) kullanılmıştır (Yıldırım & Şimşek, 2011: 109). Bu doğrultuda, reklamlarda anlam aktarımı ve kadın bedeni temsili üzerine odaklanan araştırmada, iç çamaşırı markası olan Penti markasının 2 adet güncel reklam filmi örneği örneklem olarak belirlenmiştir. Bunlar “İkizler” ve “Hiç çamaşırı” isimli reklamlardır. Penti markası için hazırlanan bu reklamların ikisi de ödül almıştır. “İkizler” isimli reklamı ile prestijli bir pazarlama ve reklam etkinliği yarışması olarak ifade edilen Effie Türkiye 2024’de moda, tekstil, aksesuar alanında altın ödülün sahibi olmuştur (URL 1). Seçilen diğer reklam ise “İkizler” reklam formatına çok benzeyen “Hiç çamaşırı” serisine ait bir reklamdır ve etkili yaratıcılığı ödüllendirme amacı taşıyan Felis Ödülleri’nin 18.’sinde (2023) Yaratıcı Strateji Bölümü’nde Büyük Ödül’ün ve En İyi Vaka Yazımı Ödülü’nün sahibi olmuştur (URL 2). Bu anlamda birbirine benzer temada olan 2’şer reklam örneklem kümesini oluşturmuştur. Araştırmada Barthes’in göstergebilimsel yaklaşımından faydalanılmıştır. Reklamlar, göstergeler, düz anlam ve yan anlam, metafor, metonimi ve cinas gibi mecazi kullanımlar açısından incelenmiştir. Barthes’a göre göstergebilimsel çözümleme yaparken düz anlam (neyin görüldüğü), yan anlam (nasıl görüldüğü), üstdil vb. gösterge düzlemleri analiz edilir. İlk dizge olarak ifade edilen gösteren, gösterilen ve göstergeden oluşan anlam, düz anlam yani görünen anlamdır. İkinci dizgedeki yan anlam, mit ve çağrışımlardan oluşur. Araştırma Şekil 1’deki Barthes’ın çözümleme modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir.



Şekil 1. Roland Barthes'ın Mit Çözümlemesi

Kaynak: (Barthes, 1998: 184).

Göstergebilimsel çözümleme aşamasında Seiler'in (2006), "Göstergebilimsel Çözümleme Rehberi"nde ifade edilen sistematik çözümleme adımları takip edilmiştir (Seiler, 2006'dan aktaran Atabek Şendur, 2007: 81). Bu sistematik çözümleme, bir reklam, bir film ya da bir resim gibi metinlerin göstergebilimsel çözümlemesini yapacak araştırmacılar için kritik adımları içermektedir. Bu nedenle aşağıdaki adımlar uygulanmıştır:

1. Mesajın okuyucu tarafından görselleştirilebilmesi için reklamın kısa bir betimlemesi yapılmıştır.
2. Gösteren ve gösterilenler tanımlanmıştır. Bu aşamada önemli gösterenler ve anlamları açıklanmıştır. Metine anlam veren gösterge sistemi ifade edilmiştir.
3. Metindeki karşıtlıklar ve bu karşıtlıkların psikolojik ve sosyal değerlerle ilişkileri değerlendirilmiştir.
4. Metindeki dizimsel ilişkiler tanımlanmıştır:
 - a) Dilsel mesajlar (tüm sözcüklerdeki düz anlam ve yan anlamlar),
 - b) Kodlanmamış ikonografik mesajlar (fotoğraftaki düz/yalın anlamlar),
 - c) Kodlanmış ikonografik mesajlar (fotoğraflanmış öğelerin düzenlenmesiyle ortaya çıkan görsel sembolik/yan anlamlar).
5. Son olarak, çözümlemenin amacının bütün bu unsurları bir araya getiren retorığı belirlemek olmasından hareketle reklam mesajındaki temel ilkeler ifade edilmiştir.

IV. BULGULAR

IV.I. İkiZler Reklamının Göstergebilimsel Çözümlemesi

a. İkiZler reklamı genel betimleme (anlatı)

Reklam filmi 60 saniye sürmektedir. Reklam çiçeklerle süslü bir asansör kapısının açılması ile başlar. Kapıda "Penti Sunar" yazmaktadır. Asansörde arka planda tek tip takım elbise giymiş ciddi erkekler görülmektedir. En önde ise pembe ve turuncu renklerinin hakim olduğu bir takım giymiş olan güler yüzlü ikiZler görülmektedir. O sırada arkada "memememe meme" şeklinde bir şarkı çalmaktadır. Ardından ikiZler bir flaş patlaması eşliğinde bir basın açıklaması gerçekleştirilirken görülür. Penti'nin bu yıl "hiç çamaşırı" işlerinde kendileri ile çalışmak istediklerini açıklarlar. Sonraki sahnede havuzda yüzen başka ikiZler görünür. Turuncu bone ve yeşil beyaz mayo giymişlerdir. Neden kendilerinin seçildiğini anlatacaklarını ifade ederler. Üçüncü olan diğEr ikiZler bir arabada yukarıdan yapılan çekimle görünürler. Ürünün hiç sıklamadığını (canlarını da) belirtirler. Dördüncü ikiZler bir hamamda ve köpükler içinde görünürler. Ürünün hem var gibi hem yok gibi olduğuna atıfta bulunurlar. Beşinci ikiZler DJ'dirler ve ürünün sadece bir iç çamaşırı olmadığını, bir hiç çamaşırı olduğunu vurgularlar. DiğEr tüm

ikizler gibi canlı renkler giymişlerdir ve turuncu tonları hakimdir. Altıncı ikizler uzun saçları ile çimenlerde uzanmıştır ve arkadan çekim yapılmıştır. İkizler önlerini dönünce erkek oldukları anlaşılır ve ürünü kullanmadıklarını beyan ederler. Yedinci ikizler mavi beyaz elbiseleri ile diğer ikizlere göre daha yaşlı bir profildedir. İç çamaşırının tellerinin rahatsız etmesinden şikâyet eden ve “bir gün telim atacaktı” diyen bir ikize diğeri Penti’yi kastederek “onlar senin yerine atmış şekerim” ifadesini kullanır. Sonrasındaki ikizler pembe ve beyaz ağırlıklı kıyafetleri ve masa tenisi raketleri ile görülmektedir. Ekranı kazanılan kupalar da yansımaktadır. “Neden hala ikizlerin seçildiğini anlayamadığımı” söyleyen bir ikize diğeri “reklamlarda gösteremedikleri için” olduğunu açıklar. Sonrasındaki tüm sahnelerde hızlı bir geçişle filmde oynayan tüm ikizlerin sadece yan yana duran yüzlerine tek tek iç çamaşırını giydirilerek bir akış sağlanır. Her bir ikiz çamaşırını giyerken yine bir flaş sesi duyulur ve dış ses “Penti’den hiç çamaşırını serisi, balen yok destek var. Sıkıntı yok rahatlık var. İç yok hiç var. Penti hiç çamaşırını çok tuttu gibi” der. Ekranı “#hiççamaşırını” etiketi paylaşılır. Sonraki sahnede “Penti” “balesiz sütyen”, “pentı.com” yazıları görünür. Sahnede “ç” harfleri birbirine dönük bir şekilde yine ikizler metaforuna gönderme yapılır. Ardından tüm ikizlerin oturduğu son sahne alkışlarla biter.

b. İkizler reklamının Barthes’ın göstergebilimsel yaklaşımı açısından değerlendirilmesi

Araştırma Roland Barthes’ın mit çözümlemesi modeli üzerinden (Şekil 1) gerçekleştirilerek, gösteren, gösterilen, yan anlam ve mit açılımları sunulmuştur. Yan anlamı içeren mecazi anlatımlar, her bir sahenin sunduğu düz anlam paralelinde mekana ait, nesneye ait, karaktere ait, teknik, metinsel, işitsel ve görsel kodlar üzerinden ortaya çıkarılmıştır (Tablo 1).

Tablo 1. İkizler Reklamının Göstergebilim Çözümlemesi

Gösterge	Gösteren	Gösterilen
	<p>Mekan/Nesne Kodları: Çiçeklerle dolu asansör kapısı.</p> <p>Teknik Kodlar: Görüntü dar açı ve yakın ölçekte verilmiş. Pembe ve turuncu renkler hakimdir.</p> <p>Metinsel Kodlar: “Penti Sunar”. Metin her bir kapı için ayrı yazı tipi ile ifade edilmiştir.</p> <p>İşitsel Kodlar: Asansör kapısının zil sesi eşliğinde açılması.</p> <p>Düz Anlam: Çiçeklerle süslü bir asansör kapısı.</p>	<p>Yan anlam: Birbirine çok benzeyen iki kapının ardında merak uyandıran özel, gizemli, ferah ve konforlu bir Penti.</p> <p>Mit: Gizem, güzellik, rahatlık, konfor.</p>
	<p>Mekan Kodları: Asansörün içi.</p> <p>Karakter Kodları: İkizler ve erkekler. İkizler renkli, şık giyinmiş ve güler yüzlüdür. İkizlerin yakalarında yine çiçek vurgusu görülmektedir. Erkekler resmî ve ciddi görünümündedir.</p> <p>Teknik Kodlar: Görüntü göz hizası ve yakın ölçekte verilmiştir. Arka planda kahverengi tonlarında bir asansör ve erkekler üzerinden verilen gri tonlarının aksine önde ikizler pembe, turuncu, beyaz renklerle dikkat çekmektedir.</p> <p>İşitsel Kodlar: Fonda “memememememe meme” şeklinde bir müzik duyulmaktadır.</p> <p>Düz Anlam: Asansörün içinde erkeklerden oldukça farklı görünen ikizler.</p>	<p>Yan anlam: Diğerlerinden farklı olma, özgün olma.</p> <p>Mit: Erkeklerden ayrılan yönü ile kadın. Neşe, özgünlük, canlılık, farklılık.</p>
	<p>Mekan Kodları: Bir toplantı odası veya salon. Pek çok mikrofonun bulunduğu büyük bir masa.</p> <p>Karakter Kodları: Basın açıklaması yapan ikizler.</p> <p>Teknik Kodlar: Görüntü göz hizası ve yakın ölçekten giderek uzaklaşarak salonu kapsayacak şekilde sunulmuştur. Arka fondaki</p>	<p>Yan anlam: Penti’nin yeni reklam yüzleri olarak ikizler, önemli, dikkat çekici ve ilgi uyandıracıdır.</p> <p>Mit: Çalışan, başarılı, dikkat çekici modern kadın.</p>

kahverengi tonlarının aksine önde ikizler pembe, turuncu ve beyaz renklerde.

İşitsel Kodlar: “Selam.” “Selam”. “Bu yıl hiç çamaşırı işlerinde bizimle çalışmak istedi Penti.”

Düz Anlam: Penti için çalışan ikizlerin basın açıklaması.



Mekan Kodları: Havuz.

Karakter Kodları: Yüzücü ikizler.

Teknik Kodlar: Yine yakın plan ve göz hizasında çekim yapılmıştır. İki kız turuncu boneleri, yeşil beyaz mayoları vardır. Havuzun da sarı, kırmızı, yeşil tonlarında bir dizayna sahip olduğu görülmektedir.

İşitsel Kodlar: “Neden biz acaba?” “Anlatmaya başlayalım anlayacaklardır.” Fonda yine “meme meme” şeklinde ancak önceki şarkıdan başka bir şarkı duyulmaktadır.

Düz Anlam: Havuzda açıklama yapan ikizler.

Yan anlam: Penti'nin bu reklam yüzleri sporcudur. Sporcular için rahat kıyafetler önemlidir ve sıklıkla tercih edilir.

Mit: Sportif, modern kadın miti.



Mekan Kodları: Açık bir alanda park etmiş, spor bir aracın içinde ikizler.

Karakter Kodları: İki kız yine turuncu, mavi, yeşil gibi canlı tonlara sahip kıyafetler giymektedir. Kıyafetler şık ve modern tarzdadır. Aksesuar olarak gözlük kullanılmıştır.

Teknik Kodlar: Görüntü dik kamera açısı ile ikizlerden giderek uzaklaşacak şekilde genişletilmiştir.

İşitsel Kodlar: “Bir kere hiç sıkılmıyor.” “Canımızı da.”

Düz Anlam: Araçlarının içinde açıklama yapan ikizler.

Yan anlam: Modern, spor araba kullanan kadınlar için de rahatlık önemlidir. Çamaşırın sıkmasının can sıkıcı olduğuna dair bir anlatım çağrışımlar üzerinden metonimi, kelime benzemesi açısından cinas şeklinde kullanılmıştır.

Mit: Modern, gelir düzeyi yüksek, rahatlık seven kadın.



Mekan Kodları: Hamam.

Karakter Kodları: Hamamda rahatlayan köpükler içerisinde ikizler.

Teknik Kodlar: Yakın planda başlayarak görüntü daha da yaklaştırılmıştır.

İşitsel Kodlar: Rahatlamış bir ses tonuyla ikizler konuşmaktadır: “Aslında var gibi.” “Bir de yok de gibi aynı zamanda.” Yine fonda önceki şarkıdan başka bir “meme meme” şarkısı duyulmaktadır.

Düz Anlam: Hamamda konuşan ikizler.

Yan anlam: Köpüklerin hafifliği çamaşırın rahatlığı ile bağdaştırılmıştır. Hamamdaki rahatlama hissi de çamaşırın kullanım hissi ile ilişkilendirilmiştir. Burada çağrışımlar üzerinden bir anlam benzetmesi yapılmış metonimiye örnektir.

Mit: Kendine zaman ayıran, kendini şımartan, rahatına düşkün kadın.



Mekan Kodları: Gece kulübü.

Karakter Kodları: DJ ikizler. Turuncu tonlarında giyinmiş dans eden kadınlar.

Teknik Kodlar: Yakın plan çekim ardından keskin bir uzak plana geçiş kullanılmıştır.

İşitsel Kodlar: “Yalnızca iç çamaşırı değil.” “Hiç çamaşırı”. (İkisi aynı anda) “Hiç!” Fonda tempolu, ortama uygun bir müzik duyulmaktadır.

Düz Anlam: DJ'lik yapan ve dans eden ikizler.

Yan anlam: Eğlenirken ve dans ederken önemli olan rahatlık, hiç çamaşırı üzerinden vurgulanmıştır.

Mit: Eğlence sektöründe ve gece hayatında çalışan, modern kadın.



Mekan Kodları: Çimenlik ve bahçe.

Karakter Kodları: Uzun saçlı erkek ikizler. Yeşil tonlarında sahne ile bütünleşik giyinmişlerdir. Böylece diğer ikizler gibi sahenin içerisinde dikkat çekici değildirler. Oyuncular ilk olarak arka planda

Yan anlam: Mizahi bir dille “erkekler de rahatlık sevebilir, ancak ürün onlar için değildir” vurgusu yapılmıştır.

görülmektedir. Uzun saçları ile kadın sanılmaktadır. Ancak önlerni döndüklerinde erkek oldukları anlaşılmalıdır.

Teknik Kodlar: Uzak planda başlayan bir çekim yapılmıştır. Görüntü giderek yaklaşmaktadır.

İşitsel Kodlar: “Biz, e yok biz kullanmıyoruz”. “Yani”. Fonda sakın bir melodi ve kuş sesleri duyulmaktadır. Bir önceki sahneye göre tempo birden düşmektedir.

Düz Anlam: Açık havada rahatlamış uzanan ikizler.

Mit: Uzun saçlı (klasik görünüşlerden farklı), rahatlık seven modern erkek.



Mekan Kodları: Mavi iç mekana sahip bir otel. Mavi bavullar ve arkada eşya taşıyan bellboy.

Karakter Kodları: Masmavi elbiseler giymiş, orta yaşlı ikizler.

Teknik Kodlar: Yaklaşan görüntü ve sonrasında yakın plana keskin geçişle göz hizası bir açıdan gülen yüzleriyle ikizlere odaklanılmış, görüntü tekrar eski planda yaklaşarak devam etmiştir.

İşitsel Kodlar: “Bu kadar rahatsız etmesine bir gün telim atacaktı”. “Onlar senin yerine atmış şekerim”.

Düz Anlam: Seyahat etmekte olan, otele yerleşen ikizler.

Yan anlam: Kızmak anlamında kullanılan “telinin atması”, Penti’nin çamaşırlardan teli atması anlamında cinas olarak kullanılmıştır. Yeni bir odaya yerleşmek, yeni bir ürünü benimsemekle ilişkilendirilmiştir. Yalnızca genç kadınlar değil, orta yaşlardaki kadınlar da bu rahatlığı hak etmektedir.

Mit: Orta yaşlarda, hayatın tadını çıkararak, seyahat eden, rahatlık seven modern kadın.



Mekan Kodları: Mavi, yeşil, pembe vb. canlı renklerle dizayn edilmiş bir spor salonu. Arkada iki adet kupa ve topların durduğu makineler, tepede sarı ışıklar görülmektedir.

Karakter Kodları: Pembe beyaz kıyafetler giymiş, masa tenisi raketleri ile top sektiren ikizler.

Teknik Kodlar: İlk önce göz hizası ve yakın plan ile ikizlere odaklanılır. Ardından geniş bir açı ile masa tenisi masası görüntüye girer.

İşitsel Kodlar: “Bir şey diyeceğim, ben halâ anlamadım”. “Reklamlarda gösteremiyorlar ya.” “Haaaa”.

Düz Anlam: Masa tenisi sporu ile ilgilenen ve ödül almış ikizler.

Yan anlam: Başarılı, sportif, enerjik, neşeli, genç kadınlar için uygun bir çamaşır.

Mit: Başarılı, sportif, enerjik kadın.



Mekan Kodları: Bu sahnelerde asansördeki, havuzdaki, hamamdaki, oteldeki ve spor salonundaki beş ikiz, kendi sahnelerindeki arka fonlar kullanılarak, tek tek görülmektedir.

Karakter/Nesne Kodları: Karakterlerin yakın plan olarak bedenleri ve kafaları görülmektedir. Bu kafalara tek tek hiç çamaşırı giydirilmektedir.

Teknik Kodlar: Göz hizası bir açı ile yakın çekim.

Metinsel Kodlar: “Hiç Çamaşırı Serisi”. Yazıların yazıtipi tarzları ikizler arasında farklı uygulanmıştır.

İşitsel Kodlar: (Dış Ses) “Penti’den hiç çamaşırı serisi. Balen yok destek var. Sıkıntı yok, rahatlık var”. İki kızlerin her geçişinde flaş sesi duyulur.

Düz Anlam: İki kızlerin üzerine yansıtılan ürün görselleri ve açıklaması.

Yan anlam: İki kızlerin kafaları kadınların göğüslerine benzetilerek çamaşır giydirilmiş ve metafor kullanılmıştır. Yine “hiç” kelimesi “yok gibi” anlamında metaforlaştırılmıştır. Bu anlatım “var” ve “yok” karşıtlığı üzerinden anlatılmıştır. Sınırları keskin, baskıcı ve rahatsız edici olmayan bir destek, ürünle ilişkilendirilmiştir.


Mit: Destekten vazgeçmeyen ancak rahatlık seven kadın.



Teknik Kodlar: Etiket üzerindeki “Ç” harfleri birbirine dönük ve hareketli bir şekilde sunulmuştur.

Metinsel Kodlar: #hiççamaşırı, Penti, Balensiz Sütyen, Penti.com ve mobil uygulama indirme kanalları paylaşılmıştır.

Yan anlam: Kullanılan “ç” harfleri ile kadın göğsü arasındaki ilişki yine metaforlaştırılarak aktarılmıştır. “İç” ve “hiç” kelimeleri, “iç göstermeyen bir yok gibilik”

İşitsel Kodlar: (Dış Ses) “İç yok, hiç var”	karşıtlığı ile aktarılmıştır. İç göstermeyen bir hiç çamaşırına da atıfta bulunulmuştur. Burada “iç” ve “hiç” kelimeleri ile bir cinas yapılmıştır.	
Düz Anlam: Marka ve ürüne dair bilgilerle, erişim kanalları paylaşılmıştır.	Mit: Mucizevi, varken yok gibi olabilen.	
	Mekan Kodları: Salon ve sandalyelerde oturan ikizler.	Yan anlam: Hangi yaşta, hangi uğraşta olursa olsun, ortak noktası rahatlık olan her kadına hitap eden bir ürün.
Karakter Kodları: Reklamda şimdiye kadar görülen ikizler ve onların dışında başka ikizler görülmektedir. Yaşlı, tüller ve tül eldivenler giyen sanatsever olduğu anlaşılan (lup büyüteç kullanmaktadır) ikizler ve pandomimci ikizler vardır.	Mit: Her yaşta güçlü, başarılı, modern kadın miti.	
Teknik Kodlar: Geniş açı ile tüm ikizler ekrana yansıtılmıştır.		
İşitsel Kodlar: (Dış Ses) “Penti, Hiç çamaşırı çok tuttu gibi”. İkizlerin alkış ve tezahürat sesleri.		
Düz Anlam: Çok sevilen bir ürünü kutlayan kadınlar.		

Kaynak: Yazar tarafından hazırlanmıştır. (İkizler Reklam Filmi (2023): https://www.youtube.com/watch?v=iGY3_XUn6l4, Erişim Tarihi: 01.07.2024).

aRthuR İstanbul reklam ajansının hazırladığı Penti İkizler reklamı Effie Türkiye 2024’te altın ödülün sahibi olmuştur. Penti, reklamlar üzerinden gerçekleştirdiği marka iletişimi ile farklı yaşlardan tüm kadınları rahatlığa davet etmektedir. Reklam içerisinde özellikle esmer, sarışın, genç, yaşlı, farklı dış görünüşten kadınları tercih etmesi bu kucaklayıcı yaklaşımı gösterir niteliktedir. Reklamda genel anlamda rahatlık istemenin farklı nedenleri gösterilmiştir. Spor yaparken, dans ederken, iş ortamında veya seyahatte her ortamda rahatlık hissederken, modern ve güzel görünümünden ödün verilmeyeceği vurgulanmıştır. Reklam içerisinde kadın çeşitli başarı göstergeleri ile temsil edilirken, aynı zamanda kendine özen gösteren “modern süper kadın” modunda imgenlenmiştir. Penti markasının bu reklamda kadını, ürününün kullanım alanına rağmen cinsel bir obje olarak sunmadığı görülmektedir. Başarılı, güçlü, bakımlı ve neşeli modern kadın vurgulanırken reklamda sık sık mecaz anlatımlara, metaforlara ve metonimilere başvurulduğu görülmektedir. Reklamda var-yok gibi karşıtlıklar kullanılmış, iç-hiç kelimeleri ile cinas kullanılmış, semboller üzerinden köpük gibi hafif olmak ile rahat iç çamaşırı metonimi olarak kullanılmıştır. Yine işitsel dilde “telinin atması” ile “çamaşırdan telin atılması” cinas olarak kullanılmıştır. Reklamın sonunda ikizlerin kafalarının kadın göğsü yerine kullanılması metafora bir örnektir. Her ne kadar metonimi çağrışımlar, metafor direkt ve açık benzetmeler yoluyla gerçekleşse de her ikisinin birbirinden ayırt edilemediği durumlar bulunabilir (Batı, 2010: 116). Görsel metaforlar, anlamları birbirlerinden farklı olan bir objenin mecazen diğerine benzetilmesi olarak (McQuarrie & Mick, 1996: 425) tanımlanmış ve metonimiye benzer şekilde ele alınmıştır. Bulgulardan hareketle, Penti markasının mecazi anlatımları hem metinsel, hem işitsel, hem de görsel öğelerde kullandığı görülmektedir.

Penti markasının reklam filminde kullandığı göstergelerden yola çıkarak, çalışan, orta üst segmenti hedef kitle olarak seçtiği söylenebilir. Bu açıdan kadınların iş kadını, yüzücü, spor arabaya sahip, gece kulübünde çalışan, kupalar kazanmış masa tenisçileri, seyahat eden orta yaşlı bakımlı, hamamda rahatlayan genç kadınlar olarak temsil edildiği görülmektedir. Hamam sahnesinde modern kadının geleneksel öğelerle bağının da vurgulandığı görülmektedir. Son sahnede yaşlı sanatsever ikizler ve pandomim sanatçısı ikizlerin de olması sanatla ilgilenen daha seçkin bir kadın grubunun da hedeflendiğini göstermektedir. Modern kadın mitinin farklı biçimlerde de olsa tüm sahnelerde yer aldığı tespit edilmiştir. Sosyo-kültürel bağlamda oluşan bu göstergelere ek olarak, balenin sıkıntı, desteğin rahatlık olduğuna yönelik vurgu ile ürünün, balenli diğer ürünlerden işlevsel olarak (destek) farksızlığına ve rahatlık olarak artısına odaklanılmıştır. Bu açıdan Penti, rakipler üzerinden ürün özellikleri açısından farklılaşma yoluna gitmiştir.

Penti reklamlarında marka mesajının başarılı bir şekilde göstergeler aracılığıyla aktarılmasına rağmen, başarılı, modern, “süper kadın” mitinin kadınlar üzerinde baskı oluşturmamasını teşvik edici olarak anlamları yeniden ürettiği söylenebilir. Böylece yan anlamlarda ifade edilen kadın figürlerinden biri olunmadığı zamanlarda, kadınların kendilerini değersiz olarak hissetmesine ve öyle algılanmasına ön ayak olabilir. Markaların yalnızca kendi mesajlarını iletmek yerine, yeniden ürettikleri ve dönüştürdükleri anlam sistemlerini de dikkate alarak toplumsal olarak duyarlı davranmaları önemlidir.

IV.II. Hiç Çamaşırı Reklamının Göstergebilimsel Çözümlemesi






a. Hiç çamaşırı reklamı genel betimleme (anlatı)

Reklam 54 saniye sürmektedir ve İkizler reklamından önceki hiç çamaşırı reklamı olarak ifade edilebilir. Her iki reklam da #hiççamaşırı etiketi kullanılmıştır. Reklamın konsept olarak diğer reklama benzediği görülmektedir ancak burada kadın göğsü temsili ikizler metaforu yerine objeler üzerinden gerçekleştirilmiştir. Reklamın ilk sahnesinde “Penti rahatlıkla sunar” yazısı görülmektedir. Ekrana gelen bir kadın “Penti’nin iç çamaşırını denediniz mi?” diye sorar. Yine bir flaş patlar ve ekranda büyüklü küçüklü mandalina, portakal, limon vb. meyveler görünür. Meyveleri sıkan iki adet kadın eli görülmektedir. Sonraki sahnede kuş tüylerinin içerisine düşen metal bir top görünür. Ardından bir banyoda hazırlanan bir kadına geçiş yapılır. Kadın muhtemelen yeni duş almıştır. Aynadaki buğuyu siler ve ardından iki adet top şeklinde mum ekrana gelir ve aniden söner. Kadına tekrar geri dönülür ve kadın oje sürerken gösterilir. “İç çamaşırı dediklerine bakma” der. Sonrasında bir başka kadına geçiş yapılan sahnede kadın “hiç çamaşır giymiyor gibi” der. Bu sahnede önceki reklama benzer şekilde yine takım elbise giymiş erkekler görülmektedir ve erkeklerin arkası dönüktür. Sonrasında turuncu bir arka planda pembe su balonlarının zıpladığı bir sahne gelir. Ardından sudan çıkan bir kadının olduğu diğer sahneye geçilir. Kadın “hiç çamaşırı desek de olur gibi der” ve havuz pembe toplarla dolar. Sonraki iki sahnede yan yana duran iki tabak ve ardından iki plak ile geçiş yapılır. Bir evde dans eden büyük beden bir genç kız görülür. Hoparlörlerden “hiç çamaşırı” diyen bir erkek sesi duyurulur ve genç kız bir rahatlama sesi çıkarır. Pembe, turuncu tonların hakim olduğu evde kızın annesi görüntüye alınır. Anne taze fasulye hazırlamaktadır. Makyajlı ve bakımlı görünmektedir. Anne “tutar bu ya” ifadesini kullanır. Sonraki sahnede yüzü görülmeyen bir kadının önünde iki küçük serinletici vantilatör çalışmaktadır. Pembe tonları hakimdir ve kadın vantilatörü okşar, anne yakın çekimde bir adet fasulye kırar. Sonrasında büyük beden olan kızın “güzelmış” demesi ekranda görülür. Yine eller tarafından sıkılan meyvelerden sonra bir kadının pembe beyaz pijamasıyla yatağa yumuşak düşüş yaptığı sahne belirir. Bu sırada her yerde kuş tüyleri uçuşmaktadır. Kız “baya baya yok gibi” ifadesini kullanır. Sonraki sahnede pembe bir ocakta duran pembe bir tavaya iki adet yumurta kırılır. Oğluna kahvaltı hazırlayan bir anne olduğu anlaşılır. “Yani var gibi de yok gibi de aynı zamanda, aynı bizim oğlan gibi” ifadelerini kullanır. O sırada çocuk kahvaltı masasında elinde telefonla oyun oynamaktadır. Çocuğun yüzü yakın plan verilir. Ekranda “you win” yazısı belirir. Yazı, köşeli, düşük piksel dijital yazı formatındadır. Dijital oyununun içinde baş aşağı duran bir kadın oyuncu durmaktadır. Oyunda yine pembe beyaz renk hakimiyeti vardır. Oyundaki arka planın aynısına sahip gerçek dünya sahnesine geçiş yapılır ve kadın baş aşağı durmaktadır. Kadın ellerini yana açarak “destekliyor ama öyle bir destek de yok gibi” der. Sonrasında kadınlar beyaz bir arka fonda tek tek ayakta dururken verilir. Kadınlar bu sahnede bembeyaz kıyafetler giymişlerdir ve üzerlerine projeksiyon vasıtasıyla koyu renkte iç çamaşırı görselleri yansıtılır. Ekranda “balensiz hiç çamaşırı serisi” yazısı belirir. Bu sırada dış ses “Penti’den günlük kullanımda hem destek sağlayan hem rahatlık sunan balensiz sütyen. Penti hiç çamaşırı çok tutacak gibi” der. Ekranda yine “ç” harfleri birbirine dönük şekilde “#hiççamaşırı” etiketi paylaşılır. “Penti” “balensiz sütyen”, “penti.com” yazıları ile son sahne biter.

b. Hiç çamaşırı reklamının Barthes’ın göstergebilimsel yaklaşımı açısından değerlendirilmesi

Reklamda yine ilk olarak düz anlam içeren kodlar ve düz anlam detaylı bir şekilde açıklanmış, ardından yan anlamlar ve mitler tespit edilmiştir. Hiç çamaşırı reklamında sahneler arası geçiş oldukça hızlıdır. Bu açıdan görsellerin çok yoğun olduğu söylenebilir. Senaryodaki akışı yakalayabilmek adına sahneler mümkün olduğunca detaylı değerlendirilmiştir.

Tablo 2. Hiç Çamaşırı Reklamının Göstergebilim Çözümlemesi

Gösterge	Gösteren	Gösterilen
	<p>Mekan Kodları: Sadece beyaz bir arka fon kullanılmıştır.</p> <p>Karakter Kodları: Şapka ve küpe aksesuarları kullanan bakımlı ve genç bir kadın. Pembe tonları giymektedir.</p> <p>Teknik Kodlar: Çekim göz hizası ve yakın ölçekte yapılmıştır.</p> <p>Metinsel Kodlar: “Penti rahatlıkla sunar”. Yazı tipi “rahatlıkla” kelimesinde farklı kullanılmış ve büyük harflerle yazılarak vurgulanmıştır.</p> <p>İşitsel Kodlar: Karakter “kızlar bir şey soracağım. Penti'nin iç çamaşırını denediniz mi?” şeklinde giriş yapar.</p> <p>Düz Anlam: Penti'nin ürünü hakkında konuşan kadın.</p>	<p>Yan Anlam: Kadın, bakımlı ve modern bir görünüm sergilemektedir. Konuşurken merak uyandırmakta, gizemli bir şekilde seslenme hareketi yapmakta ve çocukların yaptığı gibi konuşurken sağa sola sallanarak beden dilini enerjik ve alımlı bir şekilde kullanmaktadır. Ayrıca Penti'nin “rahatlıkla” bir ürünü ilan etmesi, hem marka olarak “gönül rahatlığına” sahip olduklarını hem de “ürünün rahatlığını” vurgularken cinas kullanımını görülmektedir.</p> <p>Mit: Gizemli, genç, bakımlı ve alımlı modern kadın.</p>
	<p>Mekan Kodları: Lila renk bir arka fon kullanılmıştır.</p> <p>Karakter/Nesne Kodları: Sadece kadın elleri görülmektedir. Çeşitli büyüklükte meyvelerin kadın elleri tarafından sıkıştırıldığı bir akış sunulur.</p> <p>Teknik Kodlar: Yakın bir ölçekte göz hizası açı kullanılmıştır.</p> <p>İşitsel Kodlar: Tedirgin edici bir müzik eşlik etmektedir.</p> <p>Düz Anlam: Meyveleri sıkıyan kadın elleri.</p>	<p>Yan Anlam: Meyveler metaforik olarak kadın göğsü yerine kullanılmıştır. Burada kadınların çamaşır kullanırken yaşadıkları sıkıntı hissi ise metonimi üzerinden çağrışımlar kullanılarak aktarılmıştır. Müzik ile bu “sorun” vurgusu desteklenmiştir.</p> <p>Mit: Sıkıntı çeken kadın.</p>
	<p>Mekan Kodları: Pembe fon ve zeminde beyaz kuş tüyleri kullanılmıştır.</p> <p>Nesne Kodları: Bir karakter yoktur ancak bir obje olarak metal bir top kuş tüyelerine düşerken görsellenmiştir.</p> <p>Teknik Kodlar: Göz hizası açı kullanılırken, sıkışan meyveler, top ve kadın arasında oldukça hızlı bir akış sağlanmıştır.</p> <p>İşitsel Kodlar: Gerginlik uyandırıcı tonları olan müzik devam etmektedir.</p> <p>Düz Anlam: Kuş tüyelerine sert bir iniş yapan metal top.</p>	<p>Yan Anlam: Yine çağrışımlar üzerinden metonimi kullanılmıştır. Metal top çamaşırındaki balen (tel destek) ile özdeşleştirilmiştir. Balen, rahatlığın önündeki bir engel gibi gösterilmiştir. Metalin yumuşak bir şeye dönüşmesi mecazî yoldan aktarılmıştır.</p> <p>Mit: Konforsuzluk, rahatsızlık.</p>
	<p>Mekan Kodları: Mavi ve kırmızı tonları kullanılan banyo.</p> <p>Karakter Kodları: Kadın duş sonrası camdaki buğuyu siler.</p> <p>Teknik Kodlar: Buğulu bir ekranın yakın çekimde netleştiği görülür. Göz hizası ve dar açı kullanılmıştır.</p> <p>İşitsel Kodlar: Ayna silme sesi verilir.</p> <p>Düz Anlam: Aynadaki buğuyu silen kadın.</p>	<p>Yan Anlam: Bir sorunun tıpkı buğuyu siler gibi yok edildiği yine çağrışımlar üzerinden mecazen aktarılır. Bir metonimi kullanımıdır.</p> <p>Mit: Sorunun üstesinden gelen kadın.</p>
	<p>Mekan Kodları: Mavi bir arka fon kullanılmıştır.</p> <p>Nesne Kodları: İki adet yanmakta olan pembe mum.</p> <p>Teknik Kodlar: Yakın plan çekim kullanılmıştır.</p>	<p>Yan Anlam: Mumlar yine metafor kullanılarak kadın göğsüne benzetilmiştir. Yanan ateş çekilen sıkıntıyı temsil etmekte ve kadın tarafından</p>

	<p>İşitsel Kodlar: Mumun kadın tarafından söndürölme sesi duyulur.</p> <p>Düz Anlam: Kadının mumu söndürmesi.</p>	<p>çekilen acı sonlandırılmaktadır. Bu şekilde bir çağrışım ile ilişkilendirilerek metonimi kullanılmıştır (balenin verdiği rahatsızlık-yanan mum).</p> <p>Mit: Rahatsızlığı sonlandıran, üstesinden gelen kadın.</p>
	<p>Mekan Kodları: Mavi ve kırmızı tonları kullanılan banyo.</p> <p>Karakter Kodları: Banyoda mavi bir oje süren ve mavi rahat bir kıyafet giymekte olan kadın. Mavi rengin sakinleştirici etkisi kullanılmıştır.</p> <p>Teknik Kodlar: Oje süren kadına geniş açıdan giderek yaklaşılır. Göz hizası açılmıştır.</p> <p>İşitsel Kodlar: Kadın “iç çamaşırını dediklerine bakma...” der. Bir önceki sahnede mumun sönmemesinin ardından sıkıntı çağrışımına sahip müzik bu sahnede aniden tempolu, eğlenceli bir hale dönüşür.</p> <p>Düz Anlam: Banyoda hazırlanırken Penti'nin ürünü hakkında konuşan kadın.</p>	<p>Yan Anlam: Rahatlatıcı bir duştan sonra hazırlanırken, aynı rahatlığı sürdüren bir ürüne atıfta bulunulmaktadır.</p> <p>Mit: Rahatlık seven kadın.</p>
	<p>Mekan Kodları: Sadece erkeklerin ve önceki sahnedekinden başka bir kadının bulunduğu karanlık bir mekan.</p> <p>Karakter Kodları: Erkekler takım elbise giymiş ve sadece arkaları görünmektedir. Kadın da siyah bir iç çamaşırını giymiştir.</p> <p>Teknik Kodlar: Kadın görüntüsü önce üst ve arkadan uzaklaşarak, sonrasında ön plandan ve göz hizasından verilmiştir.</p> <p>İşitsel Kodlar: Kadın bir önceki sahnenin devamı niteliğinde “...hiç çamaşır giymiyor gibi” der.</p> <p>Düz Anlam: Resmi giyimli erkeklerin arasında farklı bir kadın.</p>	<p>Yan Anlam: Fark yaratan bir tarza atıfta bulunulmuştur. Kadınların erkeklerden farklı gibi ürün kullanıcıyı farklı ve özel kılacak şeydir. Bu, aynı zamanda resmi bir giyim ve rahat bir giyim farklılığı üzerinden de verilmektedir.</p> <p>Mit: Ortamlarda özgün, fark yaratan kadın.</p>
	<p>Mekan Kodları: Turuncu bir arka fon kullanılmıştır.</p> <p>Nesne Kodları: Pembe zıplayan su balonları.</p> <p>Teknik Kodlar: Yakın plan çekim görülür.</p> <p>İşitsel Kodlar: (Dış Ses) “Hiç, hiç”.</p> <p>Düz Anlam: Zıplayan su balonları.</p>	<p>Yan Anlam: Hiç vurgusu ile pekiştirilen rahatlık, görsel olarak balonlarla ifade edilen hareket serbestliği de kullanılarak pekiştirilmiştir. Balonlar kadın göğsüne benzetilerek görsel olarak metafor kullanılmıştır.</p> <p>Mit: Rahatlık, özgürlük.</p>
	<p>Mekan Kodları: Turuncu bir arka fon kullanılmıştır.</p> <p>Nesne Kodları: Pembe ve beyaz renkli megafonlar kullanılmıştır.</p> <p>Teknik Kodlar: Yakın plan çekim yapılmıştır.</p> <p>Düz Anlam: Duyuru yapacakmış gibi gösterilen megafonlar.</p>	<p>Yan Anlam: Nesnelerin ikili görsellerle kadın bedeni ile bağdaştırılması, yine görsel metafor kullanımına örnektir.</p> <p>Mit: Dikkat çekme, önemli olma, merak uyandırma.</p>
	<p>Mekan Kodları: Havuz.</p> <p>Karakter/Nesne Kodları: Havuzun içinden beliren bir kadın ve içeriden fişkirarak etrafını saran pembe toprak.</p> <p>Teknik Kodlar: Üstten geniş açılı çekim yapılmıştır.</p> <p>Metinsel Kodlar: “Hiç çamaşırını” yazısı.</p> <p>İşitsel Kodlar: Kadın “hiç çamaşırını desek de olur gibi” der.</p> <p>Düz Anlam: Havuzdaki kadının etrafını toprakların sarması.</p>	<p>Yan Anlam: Toprakların suyun üzerinde yüzmesi ve toprakların özgür kalması, ürünün sağlayacağı rahatlık ve özgürlük hissi ile ilişkilendirilmiştir. İşitsel kodlar da “yok gibi” hissini pekiştirmektedir.</p> <p>Mit: Özgürlüğüne kavuşan kadın bedeni.</p>



Mekan Kodları: Pembe bir arka fon kullanılmıştır.

Nesne Kodları: Tabaklarda pembe jöleli bir tatlı ve üzerlerinde birer yaban mersini durmaktadır.

Teknik Kodlar: Üstten ve yakın plan çekim yapılmıştır.

Düz Anlam: Tabakta duran jöleli tatlılar.

Yan Anlam: Metaforik olarak kadın bedeni ve jöleler arasında hem ikileme hem de kıvam üzerinden özeğim gerçekleştirilmiştir.

Mit: Serbestlik ve rahatlık.



Mekan Kodları: Pembe bir arka fon kullanılmıştır.

Nesne Kodları: Pikap ve plaklar.

Teknik Kodlar: Üstten ve yakın plan çekim yapılmıştır. Sahneler arasında oldukça hızlı bir akış bulunmaktadır.

Düz Anlam: Pikaba plak koyan kadın.

Yan Anlam: Plaklar ve kadın göğsü arasındaki görsel metafor kullanarak oluşturulan bağlantı aynı zamanda eğlence ile ürün arasında da kurulmuştur.

Mit: Eğlence, rahatlık, iyi hissetme.



Mekan Kodları: Evin pembe ve mavi renklerle dekore edilmiş bir odası.

Karakter Kodları: Genç ve büyük beden ölçülerde bir kadın dans etmektedir.

Teknik Kodlar: Sahne boyunca dar ve geniş açılı, göz hizası, alt ve üst çekimler bir arada kullanılmıştır.

İşitsel Kodlar: Kadın “hiç çamaşırını!” diye bağırarak dans etmektedir. Bu sırada hoparlörlerden erkek olan bir dış ses “hiç çamaşırını” der ve kadın rahatlayarak bir üfleme sesi çıkarır.

Düz Anlam: Dans eden ve rahatlayan bir kadın.

Yan Anlam: Her beden için rahatlık sağlayan bir ürün anlamı verilmektedir. Böylelikle eğlence ve neşe sağlanmaktadır.

Mit: Kendi ile barışık, neşeli ve rahatlık seven kadın.



Mekan Kodları: Mavi ve pembe tonlarında olan evin mutfağı.

Karakter Kodları: Orta yaşlı yemek yapan, bakımlı bir anne.

Teknik Kodlar: Göz hizası bir çekim açısı kullanılmıştır.

İşitsel Kodlar: Anne “e tutar bu laf” der.

Düz Anlam: Fasulye yemeği hazırlayan bir anne.

Yan Anlam: Sadece gençler için değil her yaş için uygun bir ürün anlamı verilmektedir. Anne karakteri oldukça bakımlı ve üzerinde “girls’ night” (kızlar gecesi) yazan kıyafeti ile enerjik ve dinç bir kadın anlamını desteklemektedir.

Mit: Her yaşta bakımlı ve modern ancak eve de yetebilen kadın ve anne.



Mekan Kodları: Pembe beyaz arka fon kullanılmıştır.

Karakter Kodları: Mini vantilatörleri kavrayan bir kadın. Ardından önceki sahnedeki anne ve sonrasında büyük beden kızı görünür.

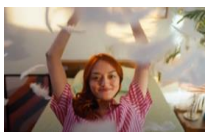
Teknik Kodlar: Kadın yüzü gösterilmeden dar açılı ile verilmiştir. Ardından anne çok yakın bir planda fasulyeyi kırar. Kızı da yaklaşan bir görüntü ile verilir.

İşitsel Kodlar: Yüzü görünmeyen kadın bir rahatlama sesi çıkarmaktadır. Sonrasında görüntüye gelen büyük beden kadın “güzelmış” der.

Düz Anlam: Vantilatörleri tutan bir kadın. Fasulye ayıklayan anne. Oturan büyük beden kadın.

Yan Anlam: Metaforik ikili kullanımda kadın göğsü ve vantilatörler görülmektedir. Ürün kullanımı rahatlık hissi aynı zamanda ferahlık ve serinlik hissi üzerinden aktarılmıştır. Fasulye kırılması bir dönüşüm, bir dönüm noktası gibi keskin bir anlatım aktarmaktadır.

Mit: Ferahlık, rahatlık ve dönüşüm.



Mekan Kodları: Kuş tüylerinin uçuştuğu yatak odası.

Karakter/Nesne Kodları: Bu sahnede ilk sahnelerdeki sıkışan meyveler yeniden hızlı bir geçişle gösterilmiştir. Ardından pembe beyaz pijama giymiş bir kadın kendini yatağa bırakmaktadır.

Yan Anlam: Burada sıkışmaktan özgürleşen ve rahatlayan bir kadın anlatılmaktadır. Bu rahatlık hissi “yok gibi” ifadesi üzerinden ürünle ilişkilendirilmektedir.

	<p>Teknik Kodlar: Önden ve yandan çekim kullanılmıştır.</p> <p>İşitsel Kodlar: Kadın “baya baya yok gibi” der.</p> <p>Düz Anlam: Sıkışan meyveler ve kendini yatağa bırakan kadın.</p>	<p>Mit: Rahatlık seven kadın.</p>
	<p>Mekan Kodları: Pembe beyaz renklerle dekore edilmiş bir mutfak.</p> <p>Karakter/Nesne Kodları: Pembe bir tavaya yumurta kıran kadın.</p> <p>Teknik Kodlar: Üstten çekim yapılmıştır.</p> <p>Düz Anlam: Tavada pişen yumurtalar.</p>	<p>Yan Anlam: Yine çift yumurta kullanımı metaforik açıdan kadın bedeni ile ilişkilendirilmiştir.</p> <p>Mit: Ev işi yapan kadın.</p>
	<p>Mekan Kodları: Pembe beyaz renklerle dekore edilmiş bir mutfak.</p> <p>Karakter Kodları: Oğluna kahvaltı hazırlayan bir anne. Telefon ile oyun oynayan bir erkek çocuk.</p> <p>Teknik Kodlar: Önce üstten çekim ile kahvaltı masası ardından geniş açı ile tüm mutfak gösterilmiştir.</p> <p>İşitsel Kodlar: Kadın “yani, var gibi de, yok gibi de aynı zamanda. Aynı bizim oğlan gibi” der. Arkadan oyun sesi duyulur.</p> <p>Düz Anlam: Oğluna kahvaltı hazırlayan bir anne.</p>	<p>Yan Anlam: Kadın, evinde çalışan ve çocuğu ile ilgilenen bir anne olarak tasvir edilmiştir. Bu açıdan evde veya dışarda bir şekilde emek veren her kadını kapsayan bir ürün çağrışımı yapılmaktadır.</p> <p>Mit: Evde çalışan kadın ve annelik.</p>
	<p>Mekan Kodları: Dijital oyun ekranı.</p> <p>Karakter/Nesne Kodları: Oyunda pembe ve beyaz ağırlıklı, yeşil zeminli bir ortamda baş aşağı duran bir kadın görülmektedir.</p> <p>Teknik Kodlar: Görsel geniş açı ile verilmiştir.</p> <p>Metinsel Kodlar: Ekranda “you win!” (kazandın) yazmaktadır.</p> <p>İşitsel Kodlar: Oyun bitiş sesi duyulmaktadır.</p> <p>Düz Anlam: Oyunun kazanılması.</p>	<p>Yan Anlam: Ürünü kullanan kadınların kazanması ile ilişkilendirilmiştir.</p> <p>Mit: Kazanan kadın.</p>
	<p>Mekan Kodları: Oyundaki mekanın aynı renk ve görselle gerçek hayata uyarlanması.</p> <p>Karakter/Nesne Kodları: Baş aşağı duran ve ellerini iki yana açan bir kadın. Arka planda pembe pilates topu görülmektedir.</p> <p>Teknik Kodlar: Dar açı ve yakın plan çekimde kadın önce baş aşağı sonra ters döndürülerek görüntülenir.</p> <p>İşitsel Kodlar: Kadın “destekliyor ama öyle bir destek de yok gibi” der.</p> <p>Düz Anlam: Spor veya yoga yaparken baş aşağı duran kadın.</p>	<p>Yan Anlam: Ürün, rahat hissedilmesi gereken bir alan olan spor için de uygundur anlatımı bulunmaktadır. Baş aşağı duruş, ürünün yer çekimine karşı destek verdiği anlamı da taşımaktadır.</p> <p>Mit: Sportif ve beden sağlığına dikkat eden modern kadın.</p>
	<p>Mekan Kodları: Beyaz renkli bir arka fon kullanılmıştır.</p> <p>Karakter Kodları: Bembeyaz giymiş kadınlar tek tek akışta gibi kadın bedeni üzerinde hiçbir görülmektedir. Kadınların üzerine görsel olarak ürün rahatsız ediciliği olmayan bir yansıtılmaktadır.</p> <p>Teknik Kodlar: Geniş ve dar açı, önden ve yandan çekimler beraber kullanılmıştır.</p> <p>Metinsel Kodlar: “Balensiz Hiç Çamaşırı Serisi”.</p> <p>İşitsel Kodlar: (Dış ses) “Penti”den günlük kullanımda hem destek sağlayan hem rahatlık sunan balensiz sütyen. Penti. Hiç çamaşırı çıplaklık ve cinsellik vurgusu çok tutacak gibi” der.</p> <p>Düz Anlam: Kadınların üzerine projeksiyonla yansıtılan ürün görselleri.</p>	<p>Yan Anlam: Tıpkı bir görüntü gibi kadın bedeni üzerinde hiçbir ürüne atıfta bulunulmuştur. Çağrışım yoluyla “yok gibi” vurgusu metonimiye örnektir. Ayrıca giysili kadınların üzerine yansıtılan ürün, reklamın içeriklerini engellemiştir.</p> <p>Mit: Neşeli, rahat ve mutlu kadınlar.</p>

Kaynak: Yazar tarafından hazırlanmıştır. (Hiç Çamaşırı Reklam Filmi (2023): <https://www.youtube.com/watch?v=XKPSjILpIWk&list=PPSV>, Erişim Tarihi: 01.07.2024).

Son sahnede yine “hiç çamaşırı” yazısı “ç” harfleri kullanılarak kadın bedeni ile bağdaştırılmış ve metafor kullanılmıştır. Ardından marka ismi, ürün ve mobil uygulamaya dair bağlantılar metinsel olarak verilmiştir. Penti markasının bu ödüllü reklamı da aynı ajans tarafından hazırlanmıştır. Bu reklamda İkizler reklamına kıyasla daha yoğun olarak görsel göstergeler üzerinden metafor kullanımı tespit edilmiştir. İkizler reklamındaki gibi metin veya işitsel kodlar üzerinden mecaz aktarımı pek kullanılmamıştır. Sadece “var” ve “yok” karşıtlığı üzerinden benzer bir kullanım görülmektedir. Kelime ve ses oyunlarını barındıran cinas ise hiç kullanılmamıştır. Bu reklamda marka diğer reklamda olduğu gibi farklı yaştaki kadınlara da seslenmektedir. Ek olarak, bu reklamda büyük beden kadınlar da hedef kitle içerisine dahil edilmiştir. Özellikle büyük beden karakterin makyajsız, sade ve doğal görüntüsü kendi ile barışık olmak isteyen ve dayatılmış güzellik kalıplarını reddeden pek çok kadını kapsayıcı niteliktedir. İkizler reklamında çalışan kadın ve sportif kadına yoğun bir vurgu yapılırken, bu reklamda evde çalışan kadına da odaklanıldığı görülmektedir. Ayrıca iki ayrı sahnede annelik rolü vurgulanmıştır. Bu açıdan bu reklam daha geniş bir hedef kitleye hitap etmektedir. Reklamda annenin “aynı bizim oğlan gibi, varken yok gibi” vurgusu ilk reklamdaki ikiz erkeklerde olduğu gibi mizah kullanımına örnektir. Bu reklamda kadın göğsünün pembe renkle özdeşleştirildiği görülmektedir. Rahatlık hissi için mavi renk sıklıkla kullanılmıştır. Markanın bu reklamının, İkizler reklamından önce olduğu düşünülürse, kadınlar açısından daha kapsayıcı olduğu ve nesnelere üzerinden görsel metaforlara ağırlık verildiği söylenebilir. Bu reklamda yoğun bir “süper kadın” vurgusuna rastlanmamaktadır. Daha çok, farklı farklı kadınların hepsinin rahatlık ihtiyacının ortak olduğuna yönelik bütünleştirici bir mesaj sunulmaktadır. İkizler reklamında yan anlamların hem görsel hem metinsel hem de işitsel olarak daha yoğun aktarılmasına rağmen kadın hedef kitlesi açısından daha dar ve nispeten daha orta üst segmentte bir gruba odaklanıldığı görülmektedir.

Penti markası bu reklamlardan ayrı olarak, çoraplarına ait “yok gibi” reklamları ile de Effie Türkiye 2024’de moda, tekstil, aksesuar alanında gümüş ödülün sahibi olmuştur (URL 1). Ek olarak, “yok gibi” reklam kampanyası Türkiye’deki 35. Kristal Elma (2024) yarışmasında bronz elma kazanmıştır (URL 3). İki adet reklamdan oluşan bu kampanyada, çorapların “yok gibi” olması vurgulanmıştır. Yatak odası ve dövme stüdyosunda geçen reklamlarda senaryo genç kızların çorap giydiklerini unutmaları üzerinden eğlenceli bir dille aktarılmıştır. Burada yoğun bir metafor kullanımı göze çarpmamaktadır. Markanın en güncel reklamları ise üç adet çorap reklamından oluşan “Penti Stop” serisi kampanyasıdır. Bu reklamlar, kadınların kaçan çoraplarını kaçırıp canlı veya cansız varlıklarla konuşmalarına dayanmaktadır. Kadınların bir reklamda gül, bir reklamda kalem, bir reklamda ise kedi ile konuştuğu görülmektedir. “Kaçırıp çoraba dön de bir bak istedim” şeklinde başlayan senaryo, dış sesin “hala denemediyse kaçırıp çoraba dön de bir bak istedik” demesi ile bitmektedir. Burada “çorap kaçırmak” ile “fırsatı kaçırmak” arasında etkili bir cinas kullanımı görülmektedir. Çok anlamlı bir sözün, her defasında başka bir anlam kazanarak kullanılması anlamına gelen bu sanat biçimi bu reklamlarda cümle üzerinden kullanılmıştır.

Genel anlamda Penti markası, iç çamaşırı ürünlerini klasik formundan ve algısından çıkarıp, modası ve tarzı olan tekstil ürünleri olarak konumlayabilen başarılı ve öncü bir markadır. Penti bu başarısını reklam kampanyaları açısından da sürdürmektedir. Reklamları, yaratıcılık ve özgünlük açısından son yıllarda pek çok farklı yarışmada ödül almıştır. Markanın reklam mesajlarında metaforları ve diğer mecazî anlatımları etkili bir şekilde kullanması da başarısının önemli bir destekçisidir. Penti, iç çamaşırı reklamlarında cinsel mesajlar içeren bir dil kullanmayı tercih etmemesiyle de farklı olduğunu göstermektedir. Bir dondurmanın bile cinsel mesajlar eşliğinde tanıtıldığı düşünülürse, iç çamaşırını bu tarz mesajlardan uzak bir şekilde tanıtabilmek bilinçli bir duruş olarak yorumlanmakta ve yaratıcılıkla desteklendiği için başarılı görülmektedir. Markanın özellikle İkizler reklamında, kadınlar üzerinde mükemmel olma baskısı uyandırabilecek, mevcut baskıları da körükleyebilecek mesajlara sahip olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, kadınların, belirli meslek grupları, yaşam tarzları, başarı ölçütleri üzerinden ifade edilmesi ve oldukça dar bir hedef kitleye odaklanması, markanın hedef kitlesi ile uyumlu olsa da, sosyo-kültürel ve psikolojik açıdan bu yaşam tarzlarının mutluluğa giden tek ve yegâne yollar olarak algılanmasına ve ürünü tüketirken bu sembollerin de tüketilerek, bu algıların yeniden ve yeniden üretildiği bir sisteme ön ayak olduğu söylenebilir. Ek olarak, modern kadın olmanın yolunun ürünü tüketmekten geçtiği mesajı, postmodern tüketim kültürü bağlamında kadınların tükettiği takdirde

değerli görüldüğü bir sisteme de hizmet etmektedir. Bu açıdan, kadınların yalnızca tüketirken var olması ve tüketim eyleminin kendisinin ve tüketilen ürünlerin benliklerinin bir parçası haline gelmesi teşvik edilmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Postmodern tüketim kültüründe giderek önemli bir hale gelen sembolik tüketim, markaların ürünlerinin kendi fonksiyonel faydalarından ziyade sembolik ve duygusal anlamları sebebiyle de tercih edildiği bir tüketim biçimini tanımlamaktadır. Sembollerin, imajların ve anlamların öne çıktığı bu iletişim dili markalar tarafından reklamlarda sıklıkla tercih edilmektedir. Günümüzde başarılı markaların hedef kitlesi ile duygusal bağlar kurarak marka sadakatini ve marka imajını destekledikleri bilinmektedir. Kitlesel bir marka iletişimi imkânı sunan reklamlar bu açıdan önemli araçlar olarak görülmektedir.

Tüketicilerin gönüllerinde yer edinmiş markaların tespit edildiği Lovemarks (aşk marka) ödülünü, Türkiye’de iç giyim kategorisinde son iki yıldır (2022 ve 2023) kazanan marka olan Penti (Mediacat, 2022; Mediacat, 2023), marka iletişimi açısından değerlendirilmesi önemli görülen öncü bir markadır. Bu açıdan markanın reklamlarında sunduğu göstergeler ve beraberinde iletilen açık ve örtük anlamlar başarıya giden yolda önemli destekler olarak görülmektedir. Dolayısıyla ödüllü bir markanın ödüllü iki adet güncel reklamı göstergebilimsel çözümleme yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Reklamlardaki düz anlamlar, yan anlamlar ve mitler analiz edilerek, reklamlarda kullanılan mecazî anlatımlardan olan metafor, metonimi ve cinas örnekleri tespit edilmiştir.

Bulgulardan hareketle Penti, incelenen reklamlarında yan anlamları modern ve rahatlık seven kadın imajı üzerinden vurgulamaktadır. Bu rahatlık vurgusu Penti’nin reklamı yapılan ürüne doğrudan çağrışımlarla bağlanmıştır. Yan anlamlarda hedef kitle oldukça kapsayıcı tutulmuştur. Genç kadınlar, yaşlı kadınlar, büyük beden kadınlar, çalışan veya evde ev işi yapan kadınlar, makyajlı veya makyajsız, sade kadınlar, farklı dış görünüşe sahip kadınlar çeşitlendirilerek kullanılmıştır. Bu kadınların ortak özellikleri rahatlık sevmeleri, neşeli ve coşkulu olmaları, bakımlı olmaları, sıkılma hissinden hoşlanmayan özgün ve özgür ruhlu olmalarıdır. Ek olarak, sportif olma vurgusu da sıklıkla görülmektedir. Eğlenceli, kendisi ile barışık, başarılı bir süper kadın imajının marka kimliğine sembolik olarak aktarıldığı görülmektedir. Paralel bir şekilde, yer yer toplumsal rollerden biri olan annelik vurgusu da dikkat çekmektedir. Bir başka ifadeyle, kadın rollerinin postmodern kadın modeline uygun sembollerle aktarıldığı söylenebilir. Araştırma, belli yaşam tarzlarının ve sembolik tüketim öğelerinin reklamlar yoluyla aktarıldığını gösteren makalelerle (Yavaş & Oktan, 2023; Köse & Yeygel Çakır, 2016; Baş, 2024; Çağlar, 2019; Saral Güneş & Kükreer Aydın, 2016) uyumlu bulgulara sahiptir. Ek olarak bulgular, marka kişiliği unsurlarının göstergeler üzerinden desteklendiği çalışmalarla da (Çalış Kurtçu, 2023; Yakın, Ay, Yakın, 2014) benzerlik göstermektedir.

Penti markası, ürünleri iç çamaşır, iç giyim ürünleri vb. olmasına rağmen reklam dili açısından cinsellik unsuru veya cinsel retorik olarak kadın bedeni temsillerini tercih etmemektedir. Sıklıkla figüratif (mecazî) bir dil kullandığı görülmektedir. Örneğin, bir kavramı başka bir yoldan ifade etmek anlamına gelen metafor kullanımına rastlanmaktadır. İkizler reklamı “ikizlere takke” ifadesinden esinlenmiş, tüm reklam boyunca kadın göğsü, reklam karakterleri olan ikizlerle metaforlaştırılmıştır. Reklamda çağrışımlar üzerinden benzetme ve ilişkilendirme olarak ifade edilen metonimi (örneğin köpüklerin hafif ve rahatlatıcı etkisi ile ürünün etkisini benzetmek) kullanımı da görülmektedir. Ek olarak, başka anlamlara sahip olan bir ifadenin tekrarından kaynaklı bir kelime oyunu olarak düşünülebilen cinas (örneğin can sıkılmak-çamaşırın sıkılması) kullanılmıştır. Hiç çamaşır reklamı da benzer şekilde görsel metafor ağırlıklıdır. Burada kadın göğsü meyveler ve çeşitli objelerle benzeştirilmiştir. Çağrışımlar üzerinden metonimi de görülür. Örneğim balen (sembolik olarak metal top) rahatlığın (sembolik olarak kuş tüyü) önünde bir engeldir. Yine “rahatlıkla sunar” ifadesinde “gönül

rahatlığı” ve “rahat hissettiren ürün” aynı kelime üzerinden farklı anlamlarla sunularak cinas kullanılmıştır.

Reklamlarda yaratıcı bir senaryo, etkili bir dil ve sembolik anlamlar içeren göstergelerle hedef kitle üzerinde heyecan verici, akılda kalıcı, güçlü etkiler oluşturulabilir. Anlam inşası, marka kimliğini destekleyecek bir şekilde gerçekleştirilebilir. Pentı markasının, ürünün fonksiyonel bir özelliği olan rahat olmasını çeşitli çağrışımlar yoluyla aktarırken, bazı yaşam tarzları, tüketim kalıpları ve tüketim kültürü öğelerini de beraberinde sunduğu açık bir şekilde görülmektedir. Reklamlarda gösterilmesi uygun olmayan ve toplumsal olarak tepki toplayabilecek görüntülerden kaçınan marka, bu açıdan tanıtımı zor bir ürünü metaforlar üzerinden yaratıcı bir biçimde lanse etmiştir. Bulgulardan hareketle sonuçlar şu şekilde özetlenebilir:

- Marka İkizler reklamında görsel, işitsel ve metinsel anlamda mecazî anlatımı ikiz kardeşler üzerinden aktarmıştır. Yoğun bir metafor, metonimi ve cinas kullanımı görülmektedir. Hedef kitle daha önce yayınlanan Hiç Çamaşırı reklamına göre daha dar tutulmuştur.
- İkizler reklamındaki çağrışımlar, mükemmel “süper kadın” modelini destekler niteliktedir. Bu mükemmel olma baskısının toplumsal ve psikolojik olarak kadınlar açısından olumsuzluklar doğurabileceği düşünülmektedir.
- İkizler reklamında, önce yayınlanan Hiç Çamaşırı reklamına göre yoğun olarak meslek, yaşam tarzı, sosyal ve ekonomik göstergeler kullanılmıştır. Sembolik tüketimden yola çıkarak bu çağrışımların tüketiciye aktarılması, modern, başarılı ve güçlü olmanın ölçütleri olarak verilmiştir. Post-truth çağında bireylerin nesnel gerçekliği sorgulamak yerine verilen bilgiye inanma eğilimi (Eyiiş & Çelik, 2024), sunulan bu ölçütlerin ve kalıpların başarı için tek yol olduğunun algılanmasına sebep olabilir.
- Hiç çamaşırı reklamında ise, mecazî anlatım objeler üzerinden sağlanmışır. Reklamlarda gösterimi mümkün olmayan kadın bedeni parçalarının, yaratıcılıkla objeler üzerinden aktarıldığı söylenebilir.
- Hiç çamaşırı reklamında ek olarak, annelik rolüne, farklı beden ölçülerine ve çalışmayan kadınlara yer verilmiştir. Bu açıdan hedef kitle daha kapsayıcı tutulmuştur.
- Hiç çamaşırı reklamında, İkizler reklamı kadar sembolik tüketim öğelerine yer verilmemiştir. Bunun yerine, belirli yaşam tarzı çağrışımlarından uzak, daha sıradan kadınlar kullanılarak, ürünün fonksiyonel olarak rahatlığı ve rakiplerinden bu anlamda farklılığı üzerine odaklanılmışır.
- Pentı markası, iç çamaşırı ürünlerini cinsellik çağrışımlı öğelerden uzak bir yaratıcılıkla başarılı bir şekilde tanıtılmaktadır. Bu açıdan, kadın bedenini metalaştıran temsillerden uzak duran bir duyarlılığa sahip görünmektedir. İç çamaşırı algısını, alanında öncülük ederek dönüştüren bir marka olarak Pentı, reklamları ile de farklı bir duruş sergilemektedir.
- Sembolik tüketim öğeleri açısından değerlendirildiğinde, modern kadın olmanın yolunun ürünü tüketmekten geçtiği mesajı, postmodern tüketim kültürü bağlamında kadınların ürüne sahip olduğu takdirde değerli görüldüğu bir sistemi desteklemektedir. Bu açıdan, insanların yalnızca tüketirken var olabilmesi ve tüketim eyleminin kendisinin ve tüketilen ürünlerin tüketicilerin benliklerinin bir parçası haline gelmesi söz konusudur. Ürünü belirli bir yaşam tarzı ile ilişkilendirirken, bu çağrışımlara sahip olmayan veya olamayan diğer kadınların da (hedef kitle dışında görülse dahi) dikkate alınması, toplumsal pazarlama anlayışı çerçevesince önemli görülmektedir.

Araştırma, göstergeler üzerinden anlam inşası sürecine derin bir bakış sunması açısından önemli görülmektedir. Reklam mesajlarında görünmeyeni görmek, günümüzdeki sembolik tüketim sürecinde, reklam okuryazarlığı ve tüketici davranışları açısından araştırılmaya değer bir konudur. Gelecek araştırmaların, tüketicilerin gönül bağı kurduğu veya tam tersi marka nefretine sahip olduğu markalar üzerinden, bir reklam kampanyasında verdiği mesajlar nedeniyle birden protesto edildiği ya da markanın reklamını geri çekmek zorunda kaldığı durumlara odaklanılarak yapılması alanyazına önemli katkılar sağlayabilir. Bu noktada, tüketici beklentilerini ve kırmızı çizgilerini tespit edebilmek için, marka

yöneticileri ve reklam ajanslarının içgörü sahibi olması ve pazar araştırmalarını bu içgörü ile yorumlamaları önemlidir.

KAYNAKÇA

- Aker, H., Ateş, C., & Gencer, M. (2023). Radyo, televizyon ve sinema anabilim dalının göstergebilim ile imtihanı: Bibliyometrik bir analiz. *Medya ve Kültürel Çalışmalar Dergisi*, 5(2), 23-43. <https://doi.org/10.55055/mekcad.1361863>
- Arnould E. J., Thompson C. J. (2019), Consumer Culture Theory. *Oxford Handbook of Consumption* içinde (s. 95-126) (eds. Frederick F. Wherry and Ian Woodward), NY: Oxford University Press.
- Arnould, E. J. (2006). Consumer Culture Theory: Retrospect And Prospect. *European Advances In Consumer Research*, 7(1), 605-607.
- Arnould, E. J., & Thompson, C. J. (2005). Consumer Culture Theory (CCT): twenty years of research. *Journal of Consumer Research*, (31), 868-882.
- Atabek Şendur, G. (2007). Göstergebilimsel çözümleme, *Medya Metinlerini Çözümlemek, İçerik, Göstergebilim ve Söylem Çözümleme Yöntemleri* içinde (s. 65-85). (Der. Gülseren Şendur Atabek ve Ümit Atabek), Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Ayan Danacılar, İ. (2023). Reklamda kadın imgesi, femvertising bağlamında göstergebilimsel bir analiz: “migros 8 mart 2022 reklam örneği. *İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(2), 187-201.
- Bally, C. & Sechehaye, A. (1959). *Courses in General Linguistics Ferdinand de Saussure*, New York: McGraw Hill.
- Barthes, R. (1998). *Çağdaş Söylenler*. (Çev. Y. Salman). İstanbul: Metin Yayınları.
- Barthes, R. (2009). *Göstergebilimsel Serüven* (5. B.). (M. Rifat, & S. Rifat, Çev.) İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
- Baş, A. S. (2024). Sembolik değerlerin aktarıcısı reklamlar: “Bir Atasay Ailesi” reklam filmlerinin göstergebilimsel analizi. *Maltepe Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 73-96.
- Bati, U. (2010). Reklamcılıkta retorik bir unsur olarak kadın bedeni temsilleri, *Kültür ve İletişim*. 13(1), 103-133.
- Baudrillard, J., (2004). *Tüketim Toplumu*, Ayrıntı Yayınları, İstanbul, 2004.
- Bauman, Z., (1996). *Yasa Koyucular ile Yorumcular*, çev. K. Atakay, Metis Yayınları, İstanbul, 1996.
- Belk, R. W. (1988). Possessions and the extended self. *Journal of Consumer Research*, 15(2), 139-168.
- Bengtsson, A. & Ostberg, J. (2006). Researching the cultures of brands. in: Belk, R.W. (Ed.), *Handbook of Qualitative Research Methods in Marketing*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, UK.
- Bircan, U. (2015). Roland Barthes ve göstergebilim. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 13(26), 17-41.
- Bourdieu, P., (1984). *Distinction: A Social Critique of the Judgment of Taste*, MA: Harvard University Press, Cambridge.
- Bulmer, S., & Buchanan-Oliver, M. (2004). Meaningless of meaningful? Interpretation and intentionality in post-modern communication. *Journal of Marketing Communications*, (10)1, 1-15.
- Çağlar, B. (2019). Reklamlarda metaforik öğelerin kullanımı: kozmetik reklamları örneği. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(3), 995-1013.
- Çalış Kurtçu, A. (2023). Kişilik arketipleri bağlamında Elidor ve Pantene reklamlarının marka stratejileri açısından göstergebilimsel analizi. *RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, (34) Haziran, 793-818.
- Çınar, R., & Çubukçu, İ. (2009). Tüketim toplumunun şekillenmesi ve tüketici davranışları-karşılaştırılmalı bir uygulama. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(1), 277-300.
- Demir, B. Ç. (2024). Reklamlarda kullanılan metaforun kuramsal temelleri. *İletişim ve Medya Alanında Uluslararası Araştırmalar I* içinde (s. 25-52). (Ed. Doç. Dr. Meltem Güzel), Eğitim Yayınevi.
- Dereli, A. B., & Sevimli, H. (2023). Dünyayı anlamlandırmak: uygulama örnekleriyle göstergebilimsel analiz. *İletişimsel Bağlamda Nitel Araştırma: Desenler ve Veri Analizi* içinde (s. 183-210). (Ed. Prof. Dr. Erdem Taşdemir ve Dr. Aytaç Burak Dereli), Konya: Palet Yayınları.
- Elden M., Ulukök Ö., & Yeygel S. (2008). *Şimdi Reklamlar...*, İstanbul: İletişim Yayınları.
- Elden, M. (2016). *Reklam ve Reklamcılık*. 4. Baskı. İstanbul: Say Yayınları.

- Ercan, E., & Demir, F. (2015). Yetiştirme kuramı: Anadolu üniversitesi fen fakültesinde yapılan araştırma. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 3(1), 127-144.
- Eyüß, M. B., & Çelik, R. (2024). Post-truth Olgusu Ekseninde Güncel Reklamlarda Gerçeğin Dönüşümü. *Dynamics in Social Sciences and Humanities*, 5(1), 8-16.
- Featherstone, M. (1982). The body in consumer culture, *Theory, Culture and Society*, 1(2), 18-33.
- Featherstone, M., (1996). *Postmodernizm ve Tüketim Kültürü*, çev. M. Küçük, İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Fiske, J. (2003). *İletişim Çalışmalarına Giriş*, çev. Süleyman İrvan, Ankara: Bilim ve Sanat.
- Fiske, J.(1990). *Introduction to Communication Studies*, 2nd ed., New York: Routledge.
- Gerbner, G. (1969). Towards "cultural indicators": The analysis of mass mediated message systems. *AV Communication Review*, 17, 137-148.
- Gerbner, G., Gross, L., Morgan, M., & Signorielli, N. (1986). Living with television: The dynamics of the cultivation process. In J. Bryant & D. Zillmann (Eds.), *Perspectives on Media Effects* içinde (s. 17-40). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Gezer, E. E. (2020). Görsel retorığın reklamlarda kullanımı ve basılı reklam örnekleri. *Ankara Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Dergisi*, 2(2), 150-172.
- Glesne, C. (2015). Öykünüzü keşfetmek veri analizi. *Nitel Araştırmaya Giriş* içinde (s. 255-300). Çev. Ali. Ersoy & Pelin Yalçınoğlu. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Gökaliler, E., & Saatcıoğlu, E. (2023). Cumhuriyet'ten günümüze reklamlarda kadın imgesi. *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, (64), 77-99.
- Guiraud, P. (1994). *Göstergebilim*, (Çev. Mehmet Yalçın). Ankara: İmge Kitabevi.
- Hiç Çamaşırı Reklam Filmi (2023). <https://www.youtube.com/watch?v=XKPSjILpIWk&list=PPSV> (Erişim Tarihi: 01.07.2024).
- İkizler Reklam Filmi (2023). https://www.youtube.com/watch?v=iGY3_XUn6l4 (Erişim Tarihi: 01.07.2024).
- İnanç, A. S., Kaya, B. S., & Başoğlu, B. (2022). Kültür emperyalizmi bağlamında Black Friday indirim dönemi: Hepsiburada ve Trendyol e-pazaryeri sitelerinin reklam mesajlarının analizi. *İletişim Çalışmaları 2022* içinde (s. 131-158). Eğitim Yayınevi.
- Kaya, H., & Öztürk, R. G. (2024). Kristal Elma'da toplumsal cinsiyet eşitliği alanında ödöl almış reklamların yaratıcılık açısından değerlendirilmesi: göstergebilimsel bir analiz. *Premium e-Journal of Social Sciences (PEJOSS)*, 8(40), 462-479.
- Keskin, H. (2023). Postmodernizm bağlamında tüketim kültürü ve reklamlara yansımaları: postmodern reklam örneği olarak QNB Finansbank 2020 yılbaşı reklamının göstergebilimsel analizi. *İletişim Çalışmaları Dergisi*, 9(2), 119-148.
- Kıymalıoğlu, A., & Öztürk, B. N. (2018). "Miraculous formula": revealing deep-seated feelings of vulnerable consumers raised by infant formula commercials. *Tüketici ve Tüketim Araştırmaları Dergisi*, 10(2), 219-264
- Kireçci, A. N. (2023). Peirce ve Barthes'ın göstergebilim modellerinin reklam araştırmalarında kullanımı. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 11(2), 1725-1747.
- Köse, G., & Yeygel Çakır, S. (2016). Sembolik tüketimin lüks markalara olan izdüşümü: Louis Vuitton markasının dergi reklamlarına yönelik bir analiz. *University Faculty of Communication Journal/Istanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Hakemli Dergisi*, (51), 27-48.
- Kraus, A., & Myrick, J. G. (2018). Feeling bad about feel-good ads: the emotional and body-image ramifications of body-positive media. *Communication Research Reports*, 35(2), 101-111.
- Kula Demir, N. & Yiğit, Z. (2013). Reklam fotoğraflarında kadın bedeninin değişimi. *Turkish Studies*, 8(6), 459-472.
- McQuarrie, E., & Mick, D. G. (1996). Figures of rhetoric in advertising language. *Journal of Consumer Research*, 22(4), 424-438.
- Mediacat, (2022). Türkiye'nin Lovemark'ları. <https://mediacat.com/mediacat-lovemarks-2022-tum-liste/> (Erişim Tarihi: 08.07.2024).
- Mediacat, (2023). Türkiye'nin En Sevilen Markaları. <https://mediacat.com/mediacat-lovemarks-2023-tum-liste/> (Erişim Tarihi: 08.07.2024).

- Myers, P. N., & Biocca, F. A., (1992). "The elastic body image: The effect of television advertising and programming on body image distortions in young women". *Journal of Communication*, 42(3), 108-133.
- Odabaşı, Y. (2009). *Postmodern Pazarlama*. 3. Baskı, İstanbul: Mediacat.
- Odabaşı, Y. (2013). *Tüketim Kültürü*. 4. Basım, İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Öcal, D. (2023). Reklam okuryazarlığı: reklamnın 'gör'dediğini yeniden okuma girişimi. *Medya Okuryazarlığı Analizleri* içinde (s. 23-36). (Ed. Recep Bayraktar), Eğitim Yayınevi.
- Özer, B. (2021). Kozmetik reklamlarında cinsiyet rolleri. *Marmara Üniversitesi Kadın ve Toplumsal Cinsiyet Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 28-50.
- Rifat, M. (1990). *Dilbilim ve Göstergebilimin Çağdaş Kuramları*. İstanbul: Düzlem Yayınları.
- Ritzer, G., (2000). *Büyüsü Bozulmuş Dünyayı Büyülemek*, İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Saral Güneş, S., & Kükrer Aydın, Ö. (2016). Tüketim kültürü çerçevesinde lüks yaşam tarzlarının dekorasyon dergilerindeki reklamlarda sunumu: home art dekorasyon dergisi örneği. *Journal of Yaşar University/Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 11(43), 220-239.
- Soğukkuyu, Ş. S., & Soğukkuyu, B. (2023). Reklam afişlerinde kadın imgesinin kullanımı: Yves Saint Laurent parfüm afişleri. *Uluslararası Sanat ve Estetik Dergisi*, 6(10), 82-100.
- Spyropoulou, G. A. C., Pavlidis, L., Herrmann, S., Tsimponis, A., Foroglou, P., Delimpaltas, A., ... & Cohen, M. (2020). Can cosmetics' advertisements be an indicator of different perceptions of beauty amongst countries?. *Aesthetic Plastic Surgery*, 44, 1871-1878.
- TDK Sözlük (2024). <https://sozluk.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 01.06.2024).
- Thompson, C. J., & Hirschman, E. C. (1995). Understanding the socialized body: A poststructuralist analysis of consumers' self-conceptions, body images, and self-care practices. *Journal of Consumer Research*, 22(2), 139-153.
- Thyne, M. Robertson, K., Thomas, T., & Ingram, M., (2016). "It is amazing how complete is the delusion that beauty is goodness: expectancies associated with tween makeup ownership". *International Journal of Consumer Studies*, 40(5), 543-551.
- Timur, Ş. & Bağlı H. (2001). Bilinmeyenin göstergeleri: kahve falı, nazar boncuğu, kurşun dökme,... *Göstergebilim Tartışmaları* içinde (s. 330-333). İstanbul: Multilingual Yayıncılık.
- Türkmen, E. (2023). *Göstergebilim Çalışmalarının Betimsel Analizi, Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Alanında Uluslararası Araştırmalar XXIV* içinde (s. 129-145). (Ed. Doç. Dr. Arzu Kazaz), Eğitim Yayınevi.
- URL 1 (Effie Türkiye 2024 Ödülleri): [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.effieturkiye.org/media/50860/kazananlar_2024_v2.pdf](https://www.effieturkiye.org/media/50860/kazananlar_2024_v2.pdf) (Erişim Tarihi: 28.06.2024)
- URL 2 (Felis 2023 Ödülleri): <https://felisodulleri.com/news/felis-odulleri-2023-sona-erdi> (Erişim Tarihi: 01.07.2024).
- URL 3 (Kristal Elma 2023 Ödülleri): <https://www.kristalelma.org.tr/arsiv> (Erişim Tarihi: 01.07.2024).
- Yakın, V., Ay, C., & Yakın, M. (2014). Reklamlarda kullanılan marka kişilik arketiplerinin göstergebilimsel analizi. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 21(1), 345-355.
- Yasa F. (2019). Reklam ve beden: reklamlarda ideal beden inşası ve etkileri. *Reklam Araştırmaları* (Ed. Ömer Kutlu). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Yavaş, B., & Oktan, A. (2023). Moda ile melez kültürün inşası: Boyner# maşallah bizim tarzımız güzel! Reklam filminin göstergebilimsel analizi. *Middle Black Sea Journal of Communication Studies*, 8(2), 195-218.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2011). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. 8. Baskı. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yücebaş, S. (2019). Kadının imkânsız tamlığı olarak annelik: Reklamlarda anneler. *Akdeniz Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, Haziran (31), 577-600.

Etik Beyanı : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazar(lar)ına aittir.

Teşekkür : Yayın sürecinde katkısı olan hakemlere ve editör kuruluna teşekkür ederiz.

Ethics Statement : The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, ÖHÜİBF Journal does not have any responsibility and all responsibility belongs to the author (s) of the study.

Acknowledgement : We thank the referees and editorial board who contributed to the publishing process.



YÜKSELEN EKONOMİ ÜLKELERİNİN LOJİSTİK PERFORMANS ETKİNLİĞİNİN VERİ ZARFLAMA ANALİZİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Muhammed TURGUT ¹

Öz

Lojistik hizmetler, uluslararası ticaretin önemli bir parçası olarak kabul edilmekte ve rekabet gücünü doğrudan etkilemektedir. Lojistik Performans Endeksi (LPE), ülkelerin lojistik kapasitelerini değerlendiren ve hizmet kalitesini artırmaya yönelik düzenleyici süreçleri teşvik eden bir ölçüt olarak önem kazanmıştır. Yükselen ekonomi ülkeleri, lojistik performanslarını iyileştirerek küresel rekabet güçlerini artırmayı hedeflemektedir. Lojistik süreçlerini geliştirmek ve ticari etkinliklerini artırmak isteyen yükselen ekonomiler için, mevcut durumlarının değerlendirilmesi ve diğer ülkelerle karşılaştırılması büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda, lojistik performans endeksi, ülkelerin kendi lojistik kapasitelerini ve süreçlerini analiz edebilmeleri için kritik bir gösterge sunmaktadır. Bu çalışmanın amacı, 2023 yılı verilerine göre yükselen ekonomi ülke grubu için veri zarflama analizi (VZA) yardımıyla lojistik performansların etkinlik sıralamalarını belirlemektir. Lojistik performans endeksinin genel skoru ve altı alt boyutuna ilişkin skor, ayrı modellerde girdi olarak ele alınmış, çıktı olarak dış ticaret göstergeleri olan ithalat ve ihracat seçilmiştir. Çıktıya yönelik CCR modeli yönteminden faydalanılarak etkinlik değerleri hesaplanmıştır. Araştırma sonucunda Arjantin Brezilya, Bulgaristan, Meksika Polonya ve Rusya her alt boyut ve genel endeks için etkin ülkeler olarak tespit edilmiştir. Türkiye beş alt boyut ve genel endeks skoru için etkin çıkan ülkeler arasına girmiştir. Yükselen ekonomi ülkelerinin, lojistik performanslarını iyileştirebilmeleri için teknoloji kullanımını artırmaları, altyapı imkanlarını geliştirmeleri ve nitelikli insan kaynağı yetiştirmeleri önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler : Yükselen Ekonomiler, Lojistik Performans Endeksi, Veri Zarflama Analizi.

Jel Sınıflandırılması : F40, R10.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Tarsus Üniversitesi, muhammedturgut@tarsus.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0868-7041

Atıf/Citation (APA 6):

Turgut, M. (2025). Yükselen ekonomi ülkelerinin lojistik performans etkinliğinin veri zarflama analizi ile değerlendirilmesi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 275–291. <http://doi.org/10.25287/ohuiibf.1530746>.

EVALUATION OF THE LOGISTIC PERFORMANCE EFFICIENCY OF EMERGING ECONOMIES THROUGH DATA ENVELOPMENT ANALYSIS

Abstract

Logistics service activities are among the services in international trade and constitute an important cost item. Logistics services are integral to international trade and immediately influence competitiveness. The Logistics Performance Index (LPI) has become a significant tool for assessing the logistics capabilities of nations and fostering legislative initiatives to enhance service quality. Emerging economies want to augment their worldwide competitiveness through the enhancement of their logistics performance. For growing economies seeking to optimise their logistical operations and augment their commercial activity, it is crucial to assess their existing status and benchmark against other nations. The logistics performance index serves as a vital metric for nations to assess their logistics capabilities and procedures. This study aims to ascertain the efficiency rankings of logistics performance across rising economies utilising data envelopment analysis (DEA) based on data from 2023. The comprehensive score of the logistics performance index and the scores of its six sub-dimensions have been utilised as inputs in distinct models, with import and export indicators selected as outputs. The efficiency metrics have been computed utilising the CCR model approach focused on output. The analysis selected Argentina, Brazil, Bulgaria, Mexico, Poland, and Russia as effective nations for each sub-dimension and the total index. Turkey has ranked among the effective countries across five sub-dimensions and the total index score. Emerging economies are advised to augment their technological utilisation, strengthen infrastructural capacities, and cultivate a skilled workforce to improve logistics performance.

Keywords : Emerging Economies, Logistics Performance Index, Data Envelopment Analysis.

Jel Classification : F40, R10.

GİRİŞ

Küreselleşme, ticari serbestleşme ve bilgi teknolojilerinin genişlemesi, ülkeler arasında yoğun bir ticari rekabetin doğmasına neden olmuştur. Bu rekabet ortamında, ülkelerin ticari üstünlük kazanmasında önemli bir faktör haline gelen unsurlardan biri lojistik olmuştur. Rekabet üstünlüğü elde edebilme açısından gerek ülkeler için gerekse işletmeler için, lojistiğin önemi her geçen gün giderek artmaktadır. Lojistik operasyonlar, ülkelerin ticari hacimlerini genişletme ve pazarlardaki paylarını artırma konusunda kritik bir role sahiptir (Kılıç & Koçdemir, 2018: 219). Ülkelerin uluslararası ticaretteki performansları, sahip oldukları lojistik altyapısıyla doğrudan bağlantılıdır. Ülkelerin lojistik olanakları arttıkça dış ticaret oranları da artmaktadır. Bu bağlamda, lojistiğin geliştirilmesi ekonomik refaha ve büyümeye büyük katkı sağlamaktadır (Ayar, 2023: 53). Özkan ve ark. (2018) tarafından yürütülen bir araştırmada, lojistik performans ile ekonomik büyüme arasında olumlu bir ilişki saptanmıştır. Üretim, tasarım ve pazarlama gibi faktörlerin yanı sıra, dağıtım süreçlerinin uluslararası ticarete rekabet avantajı elde etmede kritik bir rol oynadığı ifade edilmektedir (Çivi ve ark., 2008). Sevkiyatın ayarlanabilirliği, izleme ve zamanlama gibi lojistik performans alt bileşenlerinde yapılan geliştirmeler, küresel rekabet üstünlüğü sağlar (Çemberci ve ark., 2015: 1520-1524).

Lojistik performansın düşük seviyelerde olması, ülkelerin ticareti üzerinde olumsuz olacak şekilde önemli etki yaratmaktadır (Hausman ve ark., 2005). Ülkeler, lojistik süreçlerini etkin bir şekilde yöneterek ihracatlarını artırabilir ve bu da ekonomik büyümeyi teşvik edebilir. Dolayısıyla, lojistik süreçlerin verimli ve sorunsuz bir şekilde yürütülmesi, uluslararası ticarete rekabet avantajı sağlayabilir ve ekonomik sonuçları önemli ölçüde etkileyebilir (Çubukçu & İmamoğlu, 2019: 1221). Lojistik süreçlerin kusursuz bir şekilde yürütülmesi için ülkeler, belirlenen sorunlara yönelik düzeltici faaliyetlerde bulunarak sürekli olarak lojistik performanslarını geliştirmelidir. Sürdürülebilir rekabetin sağlanması adına, ülkeler lojistik performanslarını sürekli olarak artırmaya odaklanmalıdır. Bu süreçte, ülkeler lojistik performanslarını ve karşılaştıkları sorunları lojistik verilerle analiz ederek belirleyebilirler. Bu verilerin ışığında, lojistik süreçlerin alt boyutlarında iyileştirmeler ve geliştirmeler

gerçekleştirilir. Bu çabaların sonucunda, küresel rekabet ortamında pazar payı, ekonomik kalkınma ve büyüme gibi konularda avantaj elde edilmesi hedeflenir.

Günümüzde yoğun rekabetin yaşandığı ekonomi dünyasında, işletmelerin ve kurumların rekabet ortamındaki konumlarını belirleyip gelişim stratejileri oluşturabilmeleri için performanslarını ölçmeleri büyük önem taşır. Kuruluşlar sundukları hizmetlerin kalitesini değerlendirmek, kullandıkları kaynakların verimliliğini ve üretkenliğini analiz etmek, müşteri memnuniyetini ölçmek gibi unsurlar, başarılarının değerlendirilmesinde kritik rol oynar. Başka bir deyişle, rekabetçi pazarlarda işletmelerin ve kurumların konumlarını belirlemek için etkinlik düzeylerini ölçmek gereklidir. Bu bağlamda, Dünya Bankası ülkelerin lojistik alanındaki başarılarını ve performanslarını değerlendirmek amacıyla lojistik performanslarını hesaplamaktadır (Bozkurt & Mermertaş, 2019: 109). Yükselen ekonomi ülkeleri, son yıllarda ekonomik büyümelerini sürdürmek ve küresel pazarlarda daha fazla söz sahibi olabilmek adına lojistik performanslarını iyileştirmeye odaklanmıştır. Ancak, bu ülkelerin lojistik altyapılarının ne kadar etkin olduğu, karşılaştırmalı analizler ile ortaya konulması gereken bir sorudur. Bu nedenle, çalışmamızda yükselen ekonomilerin lojistik performans etkinliği Veri Zarflama Analizi yöntemi kullanılarak değerlendirilecektir.

Bu çalışmada yükselen ekonomi ülkelerin etkinliğinde lojistik performansın etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda yükselen ekonomi ülkelerin ithalat, ihracat ve lojistik performans göstergesinde yer alan gümrükleme sürecinin etkinliği, ticaret ve ulaşım ile ilgili altyapının kalitesi, rekabetçi fiyatlara sahip gönderileri düzenleme kolaylığı, lojistik hizmetlerinin yeterliliği ve kalitesi, gönderileri izleme ve takip etme yeteneği, planlanan veya beklenen teslimat süresi içinde varış noktasına ulaşan gönderilerin zamanında olması alt boyutları veri zarflama yöntemi aracılığıyla incelenmiştir. Yükselen ekonomi ülkelerinin incelenmesi araştırmanın özgünlüğünü ortaya koyarken, lojistik performansta zayıf olan ama ekonomik gelişim göstermek isteyen ülkeler içinde politikalarını belirleme açısından sonuçları önem arz etmektedir.

I. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

I.I. Lojistik Performans Endeksi ve Önemi

Dünya Bankası (DB) tarafından geliştirilen Lojistik Performans Endeksi (LPE), bir ülkenin lojistik kapasitesini ayrıntılı bir şekilde değerlendirir ve bu değerlendirme, uluslararası düzeyde ülkelerin rekabet gücünü ortaya koyar. Bu endekste, ülkeler uluslararası operasyonlarını gerçekleştirmek için çeşitli faktörleri göz önünde bulundurarak bir sıralama yapmaktadırlar. Bu faktörlerden bazıları “gümrük işlemleri”, “zaman yönetimi”, “altyapı durumu”, “denetim ve kontrol” faaliyetleridir (Bayraktar, 2023: 58). LPE, lojistik işlemlerin etkin bir şekilde yönetilmesi sonucunda ortaya çıkan başarı ölçüsüdür. Bu başarı, hizmet kalitesi, uzmanlık düzeyi ve zamanında teslimat gibi faktörlere dayanır. Bu terim, üretim sektörünün hızlı değişen taleplerine esnek bir şekilde cevap verebilme yeteneği, şirketlerin rekabet avantajları kazanmasına ve eklenen değerlerin yaratılmasına olanak tanır (Çelebi, 2018: 98). Lojistik performansın uygulamadaki somut yansımaları, üreticilerin pazarlarda ürünlerini daha etkili ve verimli bir şekilde sunabilmeleri için lojistik hizmetlerin kalite, güvenlik ve hız kriterlerine uygun bir şekilde uygun fiyatlarla sunulmasıyla sağlanır. Bu durum, ülkelerin uluslararası ticarete daha iyi entegre olmalarını kolaylaştırırken, şirketlerin yabancı pazarlarda rekabet güçlerini artırır (Bayraktutan & Özbilgin, 2014: 7).

Lojistik Performans Endeksi, günümüzde küreselleşmeyle birlikte uluslararası ticarete rekabetin yoğun olduğu ortamda ülkelerin ve işletmelerin faaliyetlerini değerlendirmeleri açısından giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Lojistik Performans Endeksi, sadece ülkelerin ekonomik gelişmişlik düzeyini yansıtmakla kalmaz, aynı zamanda bu gelişmişlik düzeyinin belirlenmesine de olanak tanır (Bayraktutan & Özbilgin, 2015: 96). LPE'nin geliştirilmesi için, “maliyet etkinliği”, “zamanında teslimat”, “esneklik” ve özellikle “müşteri memnuniyeti” gibi unsurların kesinlikle dikkate alınması gerekmektedir. Bu sayede, ülkelerin uluslararası rekabet süreçlerinde etkili, verimli ve sürdürülebilir bir lojistik performansı sağlayarak “rekabet avantajı” elde etmelerini destekleyecektir. Dolayısıyla, lojistik süreçlerin bu ana unsurlara odaklanarak sürekli olarak geliştirilmesi, uluslararası ticarete rekabet

gücünün artırılmasına ve ekonomik başarıya katkı sağlayabilir (Kılınç ve ark., 2019: 19; Ünden, 2021: 18).

Performansın değerlendirilmesi iki ana kriter üzerine kuruludur. Bunlardan birincisi etkinlik, diğeri ise verimlilik. Etkinlik, bir hedefe, belirlenen bir plana veya standarda ulaşma yeteneği şeklinde tanımlanmıştır. Verimlilikse ortaya çıkan çıktıya oranla girdilerin ne kadar etkin bir şekilde kullanıldığına ifadesidir. Bütün görevler veya işler, etkili olmayabilir ve aynı şekilde, her verimli aktivite de kısa vadeli bir süreçte etkili olmayabilir. Bazı durumda etkililik öncelikli olsa da uzun vadeli plan ve programlarda verimlilik kadar önemlidir (Tanyaş, 2015: 25). LPE, her bir lojistik hizmetin etkinliği ve kalite düzeyiyle müşterinin gerek duyduğu zamanda malzemenin müşteriye ulaştırılması amacıyla gerçekleştirilen lojistik faaliyetlerin başarısı ve verimliliği şeklinde tanımlanmıştır. Dolayısıyla, lojistik performans, değişen ve farklılaşan piyasa taleplerine uyum sağlayabilme yeteneği olarak da ifade edilebilir (Bayraktar, 2023: 46). LPE, işletmelerin başarısına ve rekabet gücüne katkı sağlayan lojistik faaliyetlerdeki verimlilik düzeyini ifade eder. Bu performans aynı zamanda lojistik hizmetlerin sağladığı katma değer kazancının da ölçüsüdür. Lojistik operasyonlardaki etkinlik genellikle “güvenlik”, “verimlilik”, “hız”, “kalite” ve “düşük maliyet” gibi faktörlerle ilişkilendirilir. Bu yüzden, lojistik faaliyetlerin güvenilir, hızlı ve kaliteli bir şekilde ve uygun maliyetle sunulması kritik öneme sahiptir. Şirketler, lojistik operasyonlarını etkili ve verimli olarak yürütebildikleri takdirde, ürün ve hizmetlerini piyasaya daha hızlı bir şekilde ve daha düşük maliyetle sunma fırsatını elde ederler. Ayrıca, lojistik hizmetlerin etkinliği, şirketlerin küresel pazarda rekabet edebilme yeteneklerini artırarak uluslararası arenada daha rekabetçi hale gelmelerine olanak tanır (Bayraktutan & Özbilgin, 2014: 7).

I.II. LPE ve Ekonomik Büyüme

Lojistik faaliyetler, küresel ekonomik entegrasyonda diğer iş kollarıyla köprü görevi gördükleri için ekonominin itici unsuru olarak kabul edilir. Lojistik alanının gelişmesi, ekonomik canlanmayla birlikte yeni iş alanları oluşturur ve özellikle başta doğrudan yabancı yatırımlar olmak üzere yatırımların o ülke ekonomisine çekilmesini sağlayarak ticaret hacmini artırır. Bu süreç, ekonomik büyüme üzerinde olumlu bir etki yaratır. Ülke içindeki tüm sektörler, giderek daha fazla lojistik hizmet endüstrisine ihtiyaç duymaktadır (Şimşek & Yiğit, 2019). Ülkelerin lojistik verimliliği, ekonomik büyüme ve finansal ilerleme için bir gösterge olarak kabul edilse de ekonomik gelişim seviyesinin değerlendirilmesinde bir ölçüm aracı olarak görülmektedir. Bu nedenle, ülkelerin lojistik altyapılarının gelişmişliği büyük önem taşır. İktisadi gelişmişlik değerlendirilirken lojistik altyapı dikkate alınarak bir sıralama yapılır. Şirketlerin ülkeler arası taşımacılık, stok kontrolü, ambalajlama, depolama, sevkiyat, gümrükleme ve ulaşım gibi unsurlarda yeterli hizmet alabilmelerinde lojistik altyapı ve düzenlemeler kritik bir rol oynar. Geniş ve kaliteli bir ulaşım ağı hem toplumsal hem de ekonomik gelişim için hayati öneme sahiptir. Yatırımcılar, yatırım kararlarını verirken gelişmiş altyapıya sahip ve nitelikli iş gücünün yoğun olduğu bölgeleri tercih ederler. Lojistikte, ülkelerin ulaşım altyapısı yatırım kararlarında belirleyici olurken, ekonomik büyüme üzerinde de büyük bir etkiye sahiptir. Etkin ve verimli bir ulaşım altyapısı, tüm taşıma türlerinin ekonomik ve teorik olarak düzenli ve kaliteli hizmet sunduğu anlamına gelir (Bayraktutan & Özbilgin, 2015: 96).

Ülkelerin ekonomik gelişmişliğini belirleyen en önemli kriterlerden biri ekonomik büyümedir. Bu bağlamda, ülkeler ekonomik büyümenin kaynaklarını anlamalı ve bunları etkili ve verimli bir şekilde kullanabilmelidir. Ekonomik kalkınmada, büyümenin kaynaklarını tanımak ve bunlardan verimli bir şekilde yararlanmak kritik bir rol oynar. Bu kaynaklar arasında sermaye birikimi, insan kaynağı, doğal kaynaklar, teknoloji değişimi ve yenilikler yer alır. Tüm bu kaynakların ekonomik gelişim üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte sektörlerde değişimlerin yaşanması ve ticari faaliyetlerin artması, lojistik faaliyetlerin ekonomik büyüme üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir (Bayraktar, 2023: 64). Lojistik faaliyetlerden sağlanan verimlilik, bir ülkenin ekonomik büyümesi ve uluslararası arenada rekabet gücünün artması açısından son derece kritiktir. Pratikte, hemen hemen her ülke için lojistik sektörü, ekonominin ilerlemesinde temel bir rol oynamaktadır. Bu sektör, ülkelerin ekonomik büyümeyi hedeflediği stratejik bir alan olarak kabul edilir. Bu nedenle, ülkeler lojistik faaliyetlerin geliştirilmesini bir öncelik haline getirmektedirler. Lojistik hizmetlerin verimsizliği ise maliyetleri arttırarak uluslararası entegrasyonu zayıflatabilir. Bu durum, gelişmekte olan ülkelerin

küresel arenada rekabet etme çabalarını olumsuz etkileyebilir. Ancak, daha etkili lojistik hizmetler, geniş bir pazarın daha verimli işlemesine olanak tanır. Ülkelerin lojistik sektöründe elde ettikleri verim, ekonomilerini güçlendirerek rekabet güçlerini artırır (Görgün, 2020: 232-233).

II. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Markovits-Somogyi ve Bokor (2014) araştırmalarında 29 Avrupa ülkesini Lojistik Performans Endeksinin “lojistik kalite ve yeterlilik” boyutu kapsamında değerlendirmiştir. Bu değerlendirmede veri zarflama analizi ve ikili karşılaştırma analizi yaparak ülkelerin etkinliğini ortaya koymuştur. Lojistik performans endeksinin sonuçları ile çalışmanın sonuçları karşılaştırılarak verimlilik değerlendirilmiştir.

Sternad ve ark. (2018) yapmış oldukları çalışmada lojistik performans endeksini kullanarak ülkelerin lojistik etkinliğini değerlendirmişlerdir. Bu çalışmada veri zarflama analizi yöntemini kullanmışlardır. Araştırma sonucunda Avusturya, Sırbistan, Rusya Federasyonu, Amerika Birleşik Devletleri ve Bosna-Hersek lojistik performansta etkin ülkeler olarak tespit edilmiştir.

Rashidi ve Cullinane (2019) araştırmalarında OECD ülkelerinin lojistik performanslarını değerlendirmişlerdir. Bu değerlendirmede veri zarflama analizi gerçekleştirmişlerdir. Araştırma sonucunda en iyi performansı gösteren ülkelerin ABD, Hollanda, Norveç ve Avustralya olduğu tespit edilmiştir. En kötü performansı ise Yunanistan, Kore, İtalya ve Portekiz'in gösterdiği sonucuna varılmıştır.

Ersoy ve Tehci (2020), araştırmalarında Türkiye’de faaliyet gösteren lojistik işletmelerinin etkinliğini veri zarflama analizi yöntemiyle değerlendirmişlerdir. Araştırmada 2016 ve 2017 yılında FORTUNE 500 listesine giren 9 işletme dikkate alınmıştır. Araştırma sonucunda 2016 yılında 3 işletme, 2017 yılında ise 5 işletmenin performans açısından etkin olduğu tespit edilmiştir.

Acar (2021) yaptığı araştırmada Türkiye’yi ve AB üyesi ülkelerin lojistik performanslarını yayımlanan altı farklı lojistik performans endeksinde göre kıyaslamıştır. Bu değerlendirmede veri zarflama analizi tekniğini kullanmıştır. Araştırma sonucunda Türkiye’nin yıllar içerisinde lojistik performans etkinliğinde ciddi bir ilerleme kaydedemediği ve AB ülkelerinin gerisinde kaldığı sonucuna varılmıştır.

Erturan ve Merdivenci (2021) araştırmalarında OECD ülkelerinin lojistik performans etkinliğini veri zarflama yöntemiyle analiz etmişlerdir. Araştırmada Dünya Bankasının açıkladığı son beş Lojistik Performans Endeksi, kişi başına yapılan kamu harcamaları ve kişi başına işgücü verileri dikkate alınmıştır. 37 OECD ülkesinin değerlendirildiği araştırma sonucunda Meksika, Kolombiya ve Türkiye'nin beş periyodun tamamında yüksek verimlilik puanlarına sahip olduğu tespit edilmiştir.

Yücel ve Göncü (2023) çalışmalarında Avrupa geçiş ekonomisi ülkelerinin lojistik performanslarını veri zarflama yöntemiyle değerlendirmişlerdir. Araştırmada 11 Avrupa ülkesi ve 2018 yılında yayımlanan lojistik performans endeksi dikkate alınmıştır. Araştırma sonucunda Romanya, Bulgaristan, Litvanya, Estonya, Polonya, Slovenya ve Estonya etkin ülkeler olarak tespit edilmiştir.

Polat ve ark. (2023) araştırmalarında küresel rekabet gücü kapsamında OECD ülkelerinin lojistik performansını değerlendirmişlerdir. Araştırmada veri zarflama tekniğini de kullanmışlardır. Bu çalışmada yedi girdi ve altı çıktı yer almaktadır. Araştırmada beş dönem oluşturulan lojistik performans endeksinin verileri dikkate alınmıştır. Araştırma sonucunda Avustralya, Almanya, İtalya, Meksika, Polonya, Portekiz, İspanya ve Türkiye’nin lojistik performans noktasında rekabetçilik seviyesinin etkin düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Ulkhay (2024) araştırmasında 2018 yılında yayımlanan lojistik performans endeksi verileriyle ülkelerin etkinliklerini değerlendirmiştir. Çalışmada veri zarflama analizi tekniğini kullanmışlardır. Araştırma sonucunda Almanya’nın en iyi performansı gösterdiğini tespit ederken, en kötü performansa ise Nijer’in sahip olduğu sonucuna varmışlardır.

İlgili literatür taramaları sonucunda “Lojistik Performans Endeksi” ve “Veri Zarflama Analizi” tekniği ile değerlendirildiği birçok çalışma yer almaktadır. Her çalışmanın kendi içerisinde özgünlüğünü

ortaya koyan hususlar bulunmaktadır. Bu çalışmada ise yükselen ekonomi ülkelerinin veri zarflama tekniğiyle lojistik performans etkinliklerinin ortaya konulması çalışmanın özgün yanını oluşturmaktadır. İlgili literatür taraması sonucunda bu çalışmada gerçekleştirilen ülke gruplarının lojistik performans etkinliklerinin değerlendirildiği bir çalışma tespit edilmemiştir.

III. ARAŞTIRMA METODOLOJİSİ

III.I. Yöntem

LPE, bir işletmenin lojistik süreçlerinin etkinliğini ve verimliliğini ölçmek için kullanılan önemli bir araçtır. Bu endeks, işletmelerin tedarik zinciri yönetimindeki başarılarını değerlendirmelerine ve iyileştirme fırsatlarını belirlemelerine yardımcı olur. Aynı zamanda LPE, müşteri memnuniyeti düzeyini artırmaya ve rekabet avantajı elde etmeye yardımcı olabilir. İyi bir LPE, stok maliyetlerini azaltabilir, teslimat sürelerini kısaltabilir ve ürünlerin kalitesini artırabilir. Bu nedenle, işletmeler için stratejik bir öneme sahiptir.

Öte yandan, lojistik performans endeksi, işletmelerin karar alma süreçlerinde de büyük bir rol oynar. Doğru ölçümlerle oluşturulan endeks, lojistik süreçlerdeki zayıf noktaları belirleyerek işletmelerin bu alanlarda iyileştirmeler yapmasını sağlar. Ayrıca, LPE, işletmelerin tedarikçilerini değerlendirmelerine ve en verimli tedarikçilerle çalışarak maliyetleri düşürmelerine olanak tanır. Sonuç olarak, LPE, işletmelerin rekabetçi kalabilmeleri ve sürdürülebilir büyümelerini sağlayabilmeleri için önemlidir. Çalışmada ülke grubuna yönelik lojistik performans endeksi açısından etkinlik analizi “Veri Zarflama Analizi (VZA)” ile yapılacaktır.

VZA; Charnes, Cooper ve Rhodes (1978) tarafından öne sürülen bir matematiksel programlama yaklaşımıdır ve veriye dayalıdır. Parametrik olmayan bir yapıya sahip olan bu yöntem, matematiksel modellemeye dayanarak karar verme süreçlerini optimize etmeyi amaçlar. VZA, homojen ve karşılaştırılabilir Karar Verme Birimlerinin (KVB) göreceli verimliliğini değerlendirmek için birden çok girdi ve birden çok çıktı kullanmaktadır (Dinçer, 2011: 42). Parametrik olmayan yöntemlerin içerisinde en yaygın şekilde kullanılmakta olan VZA, bir doğrusal programlama yöntemidir (Klimberg ve ark., 2009: 135).

VZA yöntemini diğer parametrik olmayan yöntemlerden farklı kılan ana özelliği; çok sayıda girdinin ve çıktının bulunduğu zamanlarda kullanılmasıdır. Analizin neticesinde her bir karar verme biriminin etkinliğinin değeri, etkin olmayanların da nasıl iyileştirilmesi ile ilgili bilgiler elde edilir. VZA ile etkinlik ölçümü yapılacak homojen bir yapıdaki karar birimleri birbirleriyle karşılaştırılarak ve en iyi gözlem sonucuna sahip olan kurumu referans (etkinlik sınırı) olarak belirleyerek, diğer kurumların söz konusu etkin sınıra göre değerlendirilmesi yapılmaktadır (Tamam ve ark., 2019: 2421).

VZA’da her bir KVB’nin karşılaştırılması sadece en iyi KVB’ler ile yapılmaktadır. En iyi şekilde ifade edilen söz konusu KVB’ler etkinlik sınırını meydana getirirken diğer KVB’lerin etkinlikleri bu etkin sınır baz alınarak belirlenmektedir. VZA yöntemi, etkinlik sınırının üstünde bulunan en iyi KVB’leri, “görece etkin” şeklinde değerlendirmektedir ve söz konusu birimleri “referans kümesi” şeklinde adlandırmaktadır. Etkinlik sınırının üstünde bulunmayan diğer KVB’ler ise “görece etkin olmayan” birimler olarak adlandırılmaktadır. Bu bağlamda VZA, görece etkin olmayan KVB’lerin etkinlik değerlerinin iyileştirilebilmesi açısından nelerin yapılması gerektiği konusunda yöneticiler ve karar vericiler için yol gösterici bir rehber niteliğinde olan analiz yöntemidir (Özel ve ark., 2017: 91).

VZA’da esas olarak üç model kullanılmaktadır. Bunlar şunlardır:

- 1978’de Charnes-Cooper-Rhodes tarafından geliştirilen CCR Modeli,
- 1984’te Banker-Charnes-Cooper tarafından oluşturulan BBC Modeli,
- Toplamsal Model.

Girdi değişkenlerinin üzerinde kontrollerinin daha fazla olmasından dolayı, bu çalışmada etkinlik değerlerinin hesaplanması üzere girdiye yönelik CCR modelinden faydalanılmıştır. Çalışmanın amacı, 2023 verilerine göre yükselen ekonomiler ülke grubu için veri zarflama analizi (VZA) kullanılarak

lojistik performansların etkinliğini sınıflamaktır. LPE'nin 6 alt bileşeni ve genel skor değeri için etkinlik değerlendirmesi yapılacaktır. Küresel ticarete rekabet avantajı elde etmek isteyen ülkelerin, lojistik performanslarını artırmalarının kritik olduğu genel bir kabuldür. Lojistik performanslarını artırmak isteyen ülkeler, mevcut durumlarını analiz etmek ve karşılaştırmak için lojistik performans endeksini sıkça başvurulan bir araç olarak benimsemektedirler.

a. Charnes, Cooper ve Rhodes (CCR) Modeli

Charnes, Cooper ve Rhodes (CCR) Modeli, veri zarflama analizi (DEA) adı verilen bir yöntem kullanarak etkinlik ölçümü için bir matematiksel modeldir. Bu model, birimlerin çoklu girdi ve çıktıların etkinliğini değerlendirmek için kullanılır.

CCR Modeli, birimlerin (genellikle işletmelerin veya kurumların) girdi ve çıktıları dikkate alır ve bu birimlerin kaynak kullanımını ne kadar etkin bir şekilde gerçekleştirdiğini değerlendirir. Model, veri zarflama analizi çerçevesinde, tüm birimlerin en etkin olup olmadığını belirlemeye çalışır.

CCR Modeli, iki temel aşamadan oluşur:

1. Etkinlik Skorlarının Hesaplanması: İlk aşamada, her birim için bir etkinlik skoru hesaplanır. Bu skorlar, birimin belirli girdi miktarları kullanarak ne kadar çıktı üretebildiğini gösterir.

2. Veri Zarflama Analizi (DEA) Çözümü: İkinci aşamada, tüm birimlerin etkinliği karşılaştırılır ve en etkin birimler belirlenir. Bu, diğer birimlerin bu etkin birimlerin performansına göre ne kadar etkin olduğunu belirlemek için kullanılır.

CCR Modeli, özellikle çok sayıda girdi ve çıktıya sahip karmaşık sistemlerde etkinlik ölçümü için yaygın olarak kullanılan bir araçtır. Bu model, işletmelerin kaynakları daha etkin bir şekilde kullanmalarına ve verimliliklerini artırmalarına yardımcı olabilir.

1978'de Charnes, Cooper ve Rhodes tarafından geliştirilen CR modeli, verimliliği artırmak amacıyla tasarlanmış bir matematiksel modeldir. Bu model, birimler arasındaki etkinliği değerlendirirken ölçeğe göre sabit getiri varsayımını temel alır. Karar birimlerinin toplam etkinlik değeri, teknik etkinlik değeri ve ölçeğin etkinliği gibi faktörleri birleştirerek bir sonuç elde etmeyi amaçlar.

Veri zarflama analizi (VZA) çerçevesinde, her biri n adet girdi ve p adet çıktıya sahip olan m adet karar birimi bulunmaktadır. Bu durumda, her bir girdi miktarı X_{ij} ve her bir çıktı miktarı $Y_{rj} \geq 0$ olacak şekilde belirlenir. Bu model, girdi odaklı kesirli bir VZA modeli olarak tanımlanır.

Bu model, işletmelerin kaynaklarını etkin bir şekilde kullanmalarını sağlayarak performanslarını artırmayı hedefler. Girdi ve çıktılar arasındaki ilişkiyi analiz ederek, verimliliği artırmak için hangi alanlarda iyileştirmeler yapılması gerektiğine dair değerli bilgiler sunar (Cooper ve ark., 2006: 76).

Vergi İdaresi'nde belirli bir projede birden fazla kritik değerlendirme birimi (KVB) bulunuyorsa, her bir KVB için özel bir model oluşturulur ve her bir KVB'nin göreceli etkinliği değerlendirilmelidir. Bu modellerin odak noktası, KVB'lerin toplam çıktılarının, toplam girdilere oranını maksimize etmektir. Ancak, bu modellerde bazı kısıtlamalar bulunmaktadır. Örneğin, her KVB için çıktıların girdilere oranı 1'den büyük olamaz ve en iyi amaç fonksiyonu değeri maksimumda 1 olmalıdır.

Charnes ve Cooper tarafından 1962'de geliştirilen bir dönüşüm yöntemi, bu kesirli modeli doğrusal programlama ile çözülebilir hale getirir. Bu dönüşüm, yeni bir model oluşturur: girdi yönelimli CCR modeli. Bu model, ölçeklendirme varsayımı altında, göreceli toplam etkinliği ölçer. Bu yeni model, kesirli modelle aynı en iyi çözümü sağlar, ancak daha düzgün bir şekilde çözülebilir (Ramanathan, 2007: 140; Chen ve ark., 2008: 523).

VZA modelleri, Doğrusal Programlama (DP) modellerine benzer şekilde, doğrusal ve dual olacak şekilde iki farklı formda ifade edilebilir. Dual model, doğrusal modele kıyasla daha az matematiksel işlem gerektirir ve yönetim açısından önemli bilgiler sunar, bu nedenle VZA analizlerinde sıkça kullanılır. Dualite kuramına göre, doğrusal model maksimum değer alırken, onun dual modeli minimum değer alır ve bu iki modelin en iyi değerleri birbirine eşittir (Yahya ve ark., 2012: 52). Aşağıda verilen Tablo 1'de bulunan denklemlerde;

- E_k : k'inci KVB'nin etkinlik değerini,
 u_r : k'inci KVB tarafından r'inci çıktıya verilen ağırlığı,
 v_i : k'inci KVB tarafından i'inci girdiye verilen ağırlığı,
 Y_{rk} : k'inci KVB tarafından üretilen r'inci çıktıyı,
 X_{ik} : k'inci KVB tarafından üretilen i'inci girdiyi,
 Y_{rj} : j'inci KVB tarafından üretilen r'inci çıktıyı,
 X_{ij} : j'inci KVB tarafından üretilen i'inci girdiyi,
 ε : Yeteri kadar küçük bir pozitif sayıyı (örneğin 0,00001),
 α : Büzülme katsayısını (Çıktı miktarında herhangi bir değişiklik yapılmaksızın girdi miktarının ne kadar azaltılabileceğini göstermektedir.),
 β : Genişleme katsayısını (Girdi miktarında herhangi bir değişiklik yapılmaksızın çıktı miktarının ne kadar artırılabilceğini göstermektedir.)
 λ_j : j'inci KVB'nin aldığı yoğunluk değerini,
 S_i^- : k'inci KVB'nin i'inci girdisine ilişkin artık değişkeni (Girdi fazlası)
 S_r^+ : k'inci KVB'nin r'inci çıktısına ilişkin artık değişkeni ifade etmektedir (Chen ve ark., 2008: 529).

Tablo 1: CCR Modeli Kesirli, Doğrusal ve Dual Formülleri

Girdiye Yönelik CCR Modeli	Çıktıya Yönelik CCR Modeli
Kesirli Model	Kesirli Model
$E_k = \max \frac{(\sum_{r=1}^p u_r Y_{rk})}{(\sum_{i=1}^m v_i X_{ik})}$ (1)	$E_k = \min \frac{\sum_{i=1}^m v_i X_{ik}}{\sum_{r=1}^p u_r Y_{rk}}$ (12)
$\frac{\sum_{r=1}^p u_r Y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i X_{ij}} \leq 1$ (2)	$\frac{\sum_{i=1}^m v_i X_{ij}}{\sum_{r=1}^p u_r Y_{rj}} \geq 1$ (13)
$u_r \geq \varepsilon, v_j \geq \varepsilon$ (3)	$u_r \geq \varepsilon, v_j \geq \varepsilon$ (14)
Doğrusal Model	Doğrusal Model
$E_k = \max \sum_{r=1}^p u_r Y_{rk}$ (4)	$E_k = \min \sum_{i=1}^m v_i X_{ik}$ (15)
$\sum_{r=1}^p u_r Y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i X_{ij} \leq 0$ (5)	$\sum_{i=1}^m v_i X_{ij} - \sum_{r=1}^p u_r Y_{rj} \geq 0$ (16)
$\sum_{i=1}^m v_i X_{ik} = 1$ (6)	$\sum_{r=1}^p u_r Y_{rk} = 1$ (17)
$u_r \geq \varepsilon, v_j \geq \varepsilon$ (7)	$u_r \geq \varepsilon, v_j \geq \varepsilon$ (18)
Dual Model	Dual Model
$E_k = \min \alpha - \varepsilon \sum_{i=1}^m S_i^- - \varepsilon \sum_{r=1}^p S_r^+$ (8)	$E_k = \max \beta + \varepsilon \sum_{i=1}^m S_i^- + \varepsilon \sum_{r=1}^p S_r^+$ (19)
$\sum_{j=1}^n X_{ij} \lambda_j + S_i^- - \alpha X_{ik} = 0$ (9)	$\sum_{j=1}^n X_{ij} \lambda_j + S_i^- - X_{ik} = 0$ (20)
$\sum_{j=1}^n Y_{rj} \lambda_j - S_r^+ - Y_{rk} = 0$ (10)	$\sum_{j=1}^n Y_{rj} \lambda_j - S_r^+ - \beta Y_{rk} = 0$ (21)
$\lambda_j \geq 0, S_i^- \geq 0, S_r^+ \geq 0$ (11)	$\lambda_j \geq 0, S_i^- \geq 0, S_r^+ \geq 0$ (22)

Tablo 1, modelin kesirli, doğrusal ve dual formüllerini özetlemektedir. Modelin çözümü sırasında, $E_k=1$ olduğunda, etkinlik ölçümü yapılan KVB'nin etkin olduğu sonucuna varılır. Tam tersi durumda, bu KVB'nin etkin olmadığı yorumu yapılır. Etkin olmayan bir KVB'nin örnek alabileceği referans kümesini ise aşağıda verilen formüller ile hesaplamak mümkündür:

$$X_{ik} = \sum_{j=1}^n X_{ij} \lambda_j \quad (23)$$

$$Y_{rk} = \sum_{j=1}^n Y_{rj} \lambda_j \quad (24)$$

Veya;

$$X_{ik} = \alpha X_k - S_i^- \quad (25)$$

$$Y_{rk} = Y_k + S_r^+ \quad (26)$$

Görece etkin olmayan KVB'lerin girdilerine ve çıktıklarına yönelik "Potansiyel İyileştirmeleri (PI)" yüzdesel biçimde aşağıda verilen formül ile hesaplamak mümkündür.

$$PI(\%) = \frac{Hedef-Gerçekleşen}{Gerçekleşen} \times 100 \quad (27)$$

Görece etkin olmayan KVB'lerin etkin duruma getirilebilmesi açısından, hesaplanan PI yüzdeleri negatif bulunan değişkenlerin değerleri PI oranında azaltılmalı, pozitif çıkan değişkenlerin değerleri ise PI oranında arttırılmalıdır. PI değerinin sıfır olması durumunda ise değişken için herhangi bir iyileştirmenin yapılmasına gereksinim olmadığı yorumu yapılmaktadır (Chen ve ark., 2008: 530).

Görece toplam etkinlik değerlerini, girdi yönelimli CCR modeli ile birlikte çıktı yönelimli CCR modelleri ile de hesaplamak mümkündür. Bununla beraber, bir KVB'nin göreceli toplam etkinlik değerinin sadece bir yönelim modeline göre hesaplanması yeterlidir. Girdi yönelimli CCR modeliyle hesaplanan göreceli toplam etkinlik değerinin, çıktı yönelimli CCR modeliyle hesaplanan göreceli toplam etkinlik değerine eşit olacağı bilinmektedir. Bununla birlikte, girdi ve çıktı değişkenlerinin PI yüzdeleri, bu iki yönelime göre farklı şekilde hesaplanabilir. (Cooper ve ark., 2006: 79).

III.II. Karar Verme Birimleri (KVB)

VZA'nın sonucunda elde edilen çıktıların geçerli olması bakımından, karar noktalarının seçilmesi çok önemlidir. Karar birimlerinin seçilmesinde dikkat edilmesi gereken unsurlar şöyle sıralanabilir (Erpolat, 2011: 77):

- Karar verme birimleri aynı görevi benzer amaçlarla yerine getiren homojen birimlerden oluşmalıdır.
- Karar birimleri, kullanılan girdi ve elde edilen çıktılar açısından birbirlerine yakın olmalıdır. Bu, homojenlik ilkesine dayanan bir gerekliliktir ve işletmelerin etkinliklerini karşılaştırılabilir kılmak için önemlidir.
- Araştırmanın güvenilirliği için değerlendirilecek kritik başarı göstergesi (KVB) sayısı kritiktir. Bu bağlamda, girdi sayısı m ve çıktı sayısı n ise, KVB sayısının bu girdi ve çıktı sayısının en az 3 katı kadar olması gerekmektedir. ($KVB \text{ Sayısı} \geq 3 \times (m + n)$).

Analiz, etkinlik ölçümü yapılacak olan bütün birimlerin homojen oldukları varsayımından yola çıkılarak, birbirine benzer ekonomiler tercih edilmiş ve yükselen ekonomi ülkeleri içinden 20 ülke KVB olarak seçilmiştir.

Tablo 2: Karar Verme Birimleri (Ülkeler)

Ülkeler			
Arjantin	Filipinler	Meksika	Şili
Brezilya	G. Afrika	Peru	Tayland
Bulgaristan	Hindistan	Polonya	Türkiye
Çin	Kolombiya	Romanya	Ukrayna
Endonezya	Macaristan	Rusya	Venezuela

III.III. Girdi ve Çıktılar

Girdi ve çıktıların seçimleri VZA için oldukça önemli ve kritik bir noktadır. Anlamlı sonuçlara ulaşılabilmesi açısından yeterli sayıda ve etkili girdi ve çıktılar seçilmesinin önemi büyüktür. Girdi çıktı değişkenleri seçilirken, her bir KVB için benzer girdi ve çıktılar olmasına dikkat edilmelidir. Farklı girdiler ile çıktıların birimlerinin birbirleri ile uyumlu olması zorunluluk taşımamaktadır. Girdi ve çıktılar istatistiksel olarak ölçülebilir olmalıdır (Altan ve ark., 2015: 221). Her girdi ve çıktı için sayısal verilerin mevcut olması gereklidir ve bu verilerin tüm KVB'ler için pozitif olması arzu edilir (Özer ve ark., 2010: 240). KVB sayısı, girdi ve çıktı sayısının en az 3 katı kadar olmalıdır.

Tablo 3: Girdi ve Çıktı Değişkenleri

Girdiler	Çıktılar
<i>Lojistik Performans Endeksi</i>	<i>İthalat</i>
Gümrükleme sürecinin etkinliği (alt boyut)	<i>İhracat</i>
Ticaret ve ulaşım ile ilgili altyapının kalitesi (alt boyut)	
Rekabetçi fiyatlara sahip gönderileri düzenleme kolaylığı (alt boyut)	
Lojistik hizmetlerinin yeterliliği ve kalitesi (alt boyut)	
Gönderileri izleme ve takip etme yeteneği (alt boyut)	
Gönderilerin teslimat süresi içinde varış noktasına zamanında gerçekleşmesi (alt boyut)	

Bu çalışmada, çıktı değişkeni olarak, dış ticaret göstergeleri için ithalat ve ihracat değerleri alınmıştır. Bir ülkenin lojistik performansı artıça ilk etkilenen çıktılardan biri dış ticaret göstergeleri olacaktır için bu değişkenler tercih edilmiştir. VZA’da her bir alt boyut ve genel indeks değeri tek girdi olarak ele alınacak ve ithalat ile ihracat çıktı değişkeni olarak 1 girdi 2 çıktıdan oluşan model çözümlenecektir.

III.IV. Bulgular

Veri zarflama analizi (VZA) modeli seçimi, temel varsayımların ve kullanım senaryolarının titizlikle göz önünde bulundurulması gerektiği önemli bir süreçtir. Hangi modelin tercih edileceği veya nasıl bir modelin oluşturulacağı, genellikle girdi ve çıktıların kontrol edilebilirliğine bağlıdır. Eğer girdiler üzerindeki kontrol sınırlı ise, çıktıya odaklanan bir model daha uygun olabilir. Öte yandan, çıktılar üzerindeki kontrol sınırlıysa, girdiye odaklanan bir model daha uygun olabilir. Eğer belirli bir odak belirlenemiyorsa, toplam bir model kullanılabilir. Girdi odaklı modellerde, elde edilen çıktı miktarını en aza indirmek için kullanılan girdi miktarı minimize edilmeye çalışılırken, çıktı odaklı modellerde, mevcut girdi ile en yüksek çıktı miktarının elde edilmesi amaçlanır. Dolayısıyla, VZA’da hangi yönde bir modelin seçileceği, kontrol gücünün hangi yönde olduğuna bağlıdır. Bu çalışmada, "mevcut girdi ile en fazla çıktının üretilmesi" hedefi benimsenmiş ve çıktıya odaklanan bir model kullanılmıştır.

Çalışmada 2023 dönemi 20 yükselen ekonomi ülke grubu için çıktıya yönelik CCR modeli yönteminden faydalanılarak etkinlik değerleri “Efficiency Measurement System (EMS)” paket programı ile ölçülmüştür. LPE ve alt boyutlarının aynı anda tek modele konulmamış, her biri ayrı modellerde girdi olarak yer almıştır. Buradaki amaç, her bir alt boyut için tek tek ülke sıralamalarını belirlemektir. Analizden elde edilen sonuçlar Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4: Etkinlik Analiz Sonuçları

No	Karar Birimleri	Sevkiyatları Takip etme ve İzleme	Lojistik Kalite ve Yetkinlik	Uluslararası Sevkiyatlar	Zamanlama	Altyapı Kalitesi	Gümrüklem e	LPE
1	Arjantin	1	1	1	1	1	1	1
2	Brezilya	1	1	1	1	1	1	1
3	Bulgaristan	1	1	1	1	1	1	1
4	Çin	0,4961	0,6512	1	0,8921	0,9458	1	0,9987
5	Endonezya	0,5482	0,3165	0,7413	0,5406	0,5925	0,6128	0,7236
6	Filipinler	0,6790	0,6219	1	0,7816	0,8144	0,7793	0,8042
7	G. Afrika	1	1	1	0,9923	1	1	1
8	Hindistan	0,6953	0,7611	1	0,9543	0,9811	0,9762	0,9857
9	Kolombiya	0,5178	0,5898	0,8126	0,7409	0,6749	0,6946	0,7569
10	Macaristan	0,5782	0,7514	0,9437	0,8142	0,9826	0,9705	0,8614

11	Meksika	1	1	1	1	1	1	1
12	Peru	0,4570	0,4699	0,6653	0,7963	0,8941	0,8543	0,9066
13	Polonya	1	1	1	1	1	1	1
14	Romanya	1	1	0,9185	1	1	1	1
15	Rusya	1	1	1	1	1	1	1
16	Şili	0,4974	1	0,7706	0,9674	1	1	1
17	Tayland	1	1	0,9824	1	0,9913	1	1
18	Türkiye	1	1	0,9905	1	1	1	1
19	Ukrayna	0,9176	0,8861	0,8450	0,9135	0,7855	0,9328	0,9245
20	Venezuela	0,9658	0,8133	0,9045	0,8761	0,8904	0,8817	0,8820
Etkinlik Oranı		0,45	0,55	0,45	0,45	0,50	0,60	0,55

Not: Etkin ülkeler "1" olarak belirtilmiştir.

Analiz sonuçlarına göre;

"Sevkiyatları Takip Etme ve İzleme" alt boyutu için Arjantin, Brezilya, Bulgaristan, Güney Afrika, Meksika, Polonya, Romanya, Rusya, Tayland ve Türkiye etkin çıkmıştır. Etkin ülke oranı %45'tir.

Arjantin, Brezilya, Bulgaristan, Güney Afrika, Meksika, Polonya, Romanya, Rusya, Şili, Tayland ve Türkiye'nin "Lojistik Kalite ve Yetkinlik" alt boyutunda etkin olduğu görülmüştür, bu ülkelerin etkinlik oranı %55'tir. "Uluslararası Sevkiyatlar" alt boyutunda ise Arjantin, Brezilya, Bulgaristan, Çin, Filipinler, Güney Afrika, Hindistan, Meksika, Polonya, Rusya, Tayland ve Türkiye etkin çıkmış ve etkinlik oranı %45 olarak belirlenmiştir.

"Zamanlama" alt boyutunda, Arjantin, Brezilya, Bulgaristan, Meksika, Polonya, Romanya, Rusya, Tayland ve Türkiye'nin etkin olduğu görülmüş ve etkinlik oranı %45 olarak saptanmıştır. "Altyapı Kalitesi" alt boyutunda ise Arjantin, Brezilya, Bulgaristan, Güney Afrika, Meksika, Polonya, Romanya, Rusya, Şili ve Türkiye'nin etkin olduğu ve etkinlik oranının %50 olduğu belirlenmiştir.

"Gümrükleme" alt boyutunda en yüksek etkinlik oranı elde edilmiş olup, Arjantin, Brezilya, Bulgaristan, Çin, Güney Afrika, Meksika, Polonya, Romanya, Rusya, Şili, Tayland ve Türkiye'nin etkin olduğu görülmüştür, etkinlik oranı %60 olarak saptanmıştır. Son olarak, Lojistik Performans Endeksi (LPE) için Arjantin, Brezilya, Bulgaristan, Güney Afrika, Meksika, Polonya, Romanya, Rusya, Şili, Tayland ve Türkiye'nin etkin olduğu ve etkinlik oranının %55 olduğu belirlenmiştir.

Tablo 5: Türkiye Lojistik Performans Endeksi Kriterleri ve Puanlar

	2007	2010	2012	2014	2016	2018	2023
Sevkiyatları Takip etme ve İzleme	3.27	3.09	3.54	3.77	3.39	3.23	3.50
Lojistik Kalite ve Yetkinlik	3.29	3.23	3.52	3.64	3.31	3.05	3.50
Uluslararası Sevkiyatlar	3.07	3.15	3.38	3.18	3.41	3.06	3.40
Zamanlama	3.38	3.94	3.87	3.68	3.75	3.63	3.60
Altyapı Kalitesi	2.94	3.08	3.62	3.53	3.49	3.21	3.40
Gümrükleme	3.0	2.82	3.16	3.23	3.18	2.71	3.0
LPE	3.15	3.22	3.51	3.50	3.42	3.15	3.34

Türkiye 5 alt boyutta 2018 yılına göre 2023'te artış göstermiştir. Genel olarak bakıldığında, belli bir ortalama değeri etrafında yol aldığı görülmektedir. Türkiye lojistik performans endeksi listesinde hiçbir yıl için ilk 20 sırada yer almamıştır, gelişmekte olan ülkeler genelde 40. sıralarda görülmektedir.

Lojistik performans endeksi çalışmasının başladığı 2007 yılında, Türkiye 3,15 puanla 150 ülke arasında 34. sırada yer aldı. 2010’da 3,22 puanla 155 ülke arasında 39. sıraya yükseldi. İlerleyen yıllarda, 2012’de 3,51 puanla 155 ülke arasında 27. sıraya yükseldi. 2014’te 3,50 puanla 160 ülke arasında 30. sıraya, 2016’da 3,42 puanla 160 ülke arasında 34. sıraya ve 2018’de 3,15 puanla 160 ülke arasında 47. sıraya geriledi. Ancak, 2023’te 3,34 puanla 139 ülke arasında 38. sıraya yükseldi.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Lojistik performans endeksinin yükselmesi, bir işletmenin tedarik zinciri yönetimindeki etkinliğinin ve verimliliğinin arttığını gösterir. Bu durum, işletmenin rekabet gücünü artırır çünkü daha hızlı ve daha düşük maliyetlerle ürünleri müşterilere ulaştırabilir. Ayrıca, lojistik performans endeksinin yükselmesi, işletmenin müşteri memnuniyetini artırmasına yardımcı olabilir. Daha hızlı ve hatasız teslimatlar müşterilerin memnuniyetini artırır ve işletmenin itibarını güçlendirir.

Bununla birlikte, lojistik performans endeksinin yükselmesi, işletmenin operasyonel maliyetlerini azaltabilir. Daha etkin lojistik süreçleri, stok maliyetlerini düşürebilir, depo alanı kullanımını optimize edebilir ve taşıma maliyetlerini minimize edebilir. Bu da işletmenin kar marjını artırabilir ve daha rekabetçi fiyatlar sunmasına olanak tanır. Ayrıca, lojistik performans endeksinin yükselmesi, işletmenin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmasına yardımcı olabilir. Daha verimli lojistik süreçleri, çevresel etkileri azaltabilir ve kaynakların daha verimli kullanılmasını sağlayabilir. Bu da işletmenin toplumsal beklentilere uygun hareket etmesine ve uzun vadede başarılı olmasına katkıda bulunabilir.

Lojistik performans endeksi, yükselen ekonomiler için büyük önem taşır. Çünkü, bu ekonomiler genellikle hızlı büyüme ve gelişme süreçleri yaşarlar. Bu süreçlerde etkin bir lojistik altyapısı, büyümeyi destekleyebilir ve sürdürülebilir kılabilir. Yükselen ekonomilerde lojistik performansın iyileştirilmesi, dış ticaretin artmasına ve uluslararası rekabette daha güçlü bir konuma gelmesine olanak tanır. Ayrıca, lojistik performansın artmasıyla birlikte işletmeler daha verimli hale gelir, maliyetlerini düşürür ve rekabet avantajı elde edebilirler.

Yükselen ekonomilerde lojistik performans endeksinin yükselmesi, aynı zamanda bu ekonomilerin küresel tedarik zincirlerindeki rolünü de güçlendirebilir. Daha etkin lojistik süreçleri, uluslararası şirketlerin bu ekonomilere olan güvenini artırabilir ve yatırım çekmelerine yardımcı olabilir. Bu da ekonomik büyümeyi destekler ve işgücü piyasasına olumlu katkı sağlar. Dolayısıyla, yükselen ekonomiler için lojistik performans endeksinin yükselmesi, sadece işletmeler için değil, aynı zamanda ekonominin genel sağlığı ve uluslararası rekabet gücü açısından da kritik bir öneme sahiptir.

Bu araştırmanın amacı, 2023 yılı verilerine dayanarak yükselen ekonomi grupları arasındaki lojistik performans endeksi etkinlik sıralamasını belirlemektir. Bu amaçla, lojistik performans endeksinin genel skoru ile altı alt boyutu girdi değişkeni olarak ve dış ticaret göstergeleri olan ithalat ve ihracatı çıktı değişkenleri alınmıştır. Etkinlik sıralaması, veri zarflama analizi (VZA) kullanılarak, çıktı odaklı CCR modeli yöntemiyle elde edilmiştir. “Sevkiyatları Takip Etme ve İzleme” alt boyutu için etkin ülke oranı %45, “Lojistik Kalite ve Yetkinlik” alt boyutu için %55, “Uluslararası Sevkiyatlar” alt boyutu için %45, “Zamanlama” alt boyutu için %45, “Altyapı Kalitesi” alt boyutu için %50, “Gümrükleme” alt boyutu için %60 ve genel endeks skoru için %55 olarak elde edilmiştir. Benzer ekonomik özelliklere sahip ülke grubu içinde, Arjantin Brezilya, Bulgaristan, Meksika Polonya ve Rusya her alt boyut ve genel endeks için etkin çıkmıştır. Türkiye beş alt boyut ve genel endeks skoru için etkin çıkan ülkeler arasına girmiştir. Göncü ve Yücel (2023), araştırmalarında incelemiş oldukları ülkeler arasından Bulgaristan ve Polonya’nın etkinliğini tespit etmişlerdir. Bu kapsamda bu 2 ülke her iki çalışmada da etkinliğini kanıtlamıştır. Ayrıca Göncü ve Yüksel’in (2023) araştırmalarında Romanya’da etkin ülkeler arasında tespit edilirken, gerçekleştirilen bu çalışmada Romanya 5 alt boyutta etkin olduğu görülürken sadece uluslararası sevkiyatlar alt boyutunda tam etkin olmadığı görülmektedir. Bu çalışmaya göre Romanya’nın uluslararası sevkiyatlar konusunda yaklaşık olarak %8’lik bir iyileşmeye ihtiyacı bulunmaktadır. Erturan ve Merdivenci (2021) yaptıkları araştırmada Kolombiya’yı lojistik performans noktasında yüksek verimli ülke kategorisinde bulmuşlardır. Fakat bizim yaptığımız analizde Kolombiya hiçbir alt boyutta etkin çıkmamıştır. Bu farklılığın temelinde araştırmada kullanılan

girdilerin farklılığı olduğu düşünülmektedir. Acar (2021) araştırmasında Türkiye'nin kendini geliştirmeye ihtiyacı olduğu alt boyutları “uluslararası sevkiyat”, “takip / izleme” ve “zamanındalık” olarak tespit etmiştir. Bu çalışmada da Türkiye'nin uluslararası sevkiyatlar noktasında etkinliğinin geliştirilmesine ihtiyaç bulunmuştur. Türkiye'nin özellikle uluslararası sevkiyatlar noktasında eksikliklerinin tespiti ve çözüm önerilerinin geliştirilmesi gereklidir. Sternad ve ark. (2018) yılında yaptıkları çalışmada Rusya'yı lojistik performans etkinliğinde tam etkin ülkeler arasında tespit etmiştir. Bu çalışmada da Rusya lojistik performansta tam etkin ülkeler arasında yer almakta ve benzer sonucu içermektedir. Polat ve ark. (2023) araştırmalarında Meksika ve Polonya'yı rekabetçi lojistik performanslarının etkin olduğunu tespit etmişlerdir. Bu çalışmada da yükselen ekonomi ülkeleri arasında yer alan bu iki ülkenin etkin bir seviyede olduğu tespit edilmiş, çalışma ile benzer sonuçlar bulunmuştur.

Yükselen ekonomi ülkeleri, lojistik performanslarını artırmak için aşağıdaki önlemleri alabilirler:

- Altyapıyı Geliştirme: İyi bir lojistik altyapısı oluşturmak için karayolu, demiryolu, denizyolu ve hava taşımacılığı gibi ulaşım yollarını geliştirmek önemlidir. Altyapı iyileştirmeleri, taşıma sürelerini kısaltabilir ve maliyetleri düşürebilir.
- Teknolojiyi Kullanma: Lojistik yönetimde kullanılan teknolojileri benimsemek, verimliliği artırabilir. Otomasyon, veri analitiği ve yapay zeka gibi teknolojiler, süreçleri optimize edebilir ve hataları azaltabilir.
- Eğitim ve Yetiştirilmiş İnsan Kaynağı: Lojistik sektöründe yetişmiş ve nitelikli insan kaynağının olması önemlidir. Eğitim programları ve kurslar aracılığıyla lojistik alanında uzmanlaşmış personel yetiştirilmelidir.
- İş birliği ve Koordinasyon: Lojistik süreçlerinde tedarikçiler, üreticiler, taşıyıcılar ve depolama firmaları arasında iş birliği ve koordinasyon sağlanmalıdır. Bu, verimliliği artırabilir ve maliyetleri düşürebilir.
- Gümrük İşlemlerinde Kolaylık Sağlama: Gümrük işlemlerini hızlandırmak ve basitleştirmek, lojistik süreçlerini iyileştirebilir. Elektronik belgeleme ve gümrük işlemlerinde dijitalleşme, süreçleri hızlandırabilir.
- Risk Yönetimi ve Güvenlik: Lojistik süreçlerinde karşılaşılabilecek riskleri önceden belirlemek ve önlem almak önemlidir. Ayrıca, güvenlik tedbirleri alınarak lojistik zincirinin güvenliği sağlanmalıdır.

Bu öneriler, yükselen ekonomi ülkelerinin lojistik performanslarını artırarak rekabet güçlerini artırmalarına yardımcı olabilir. Türkiye, coğrafi konumu dolayısıyla lojistik sektöründe kilit bir rol oynayan ülkeler arasındadır. Avrupa, Asya ve Ortadoğu'nun kesişim noktasında bulunması, Türkiye'yi stratejik bir geçiş koridoru haline getirir. Bu stratejik avantajı değerlendirerek, Türkiye'nin lojistik alandaki eksiklikleri giderilebilir. Liman altyapısının geliştirilmesi, demiryolu bağlantılarının artırılması, kombine taşımacılığın teşvik edilmesi ve boru hatlarının kapasitesinin artırılması gibi adımlar, sektörün daha rekabetçi hale gelmesine yardımcı olabilir. Ayrıca, gümrük işlemlerinde iyileştirmeler yaparak ticaretin daha hızlı ve verimli bir şekilde gerçekleştirilmesi sağlanabilir.

Sektör temsilcilerine önerilerimiz ise, etkinlik sıralamalarını değerlendirerek hangi alanlarda gelişme kaydedilmesi gerektiğine dair stratejiler geliştirmeleri olacaktır. Ayrıca yatırım yapma noktasında lojistik etkinlik göstergelerini dikkate almaları işletmelerinin sürdürülebilirliği noktasında önemli bir husus olacaktır. Bu kapsamda çalışma sonuçlarının yatırım kararlarında stratejik konumlandırma noktasında dikkate alınması gereklidir. Yöneticiler yabancı pazarlarda faaliyet gösterirken ülke sonuçlarını dikkate alarak risk raporu hazırlamalıdır. Araştırmacılar ise gelecek çalışmalarda, farklı ülke grupları ve farklı girdi-çıkı bileşimleri ile etkinlik analizi yapılarak geniş bir literatür oluşturulmasına katkı sağlanabilir. Yapay zeka temelli algoritmalar kullanılarak ülke sınıflamaları yapılabilir. Değişik sınıflama analizleri sonucunda bir meta analiz önermek mümkündür.

KAYNAKÇA

- Acar, M. F. (2021). Lojistik Performans İndeksi: Türkiye-Avrupa Birliği Karşılaştırması. *International Journal Of Advances In Engineering And Pure Sciences*, 33(3), 422-428.
- Altan Ş., Atan M. & Tokpınar, S. (2015). Sektörel etkinlik ölçümü: girdi çıktı tablosu ve veri zarflama analizi ile bir uygulama. *İşletme Araştırmaları Dergisi, Journal of Business Research Turk*, 7(2), 214-234.
- Arvis, J.F., Mustra, M. A., Panzer, J., Ojala, L. & Naula, T. (2008). Connecting to compete: trade logistics in the global economy. *The Global Enabling Trade Report* World Economic Forum.
- Ayar, M.S. (2023). *Lojistik performansı, doğrudan yabancı yatırımlar ve ekonomik büyüme ilişkisi: seçilmiş oecd ülkeleri üzerine bir panel veri analizi*. (Yüksek lisans tezi). İskenderun Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Hatay.
- Bayraktar, N. (2023). *Lojistik performansın uluslararası ticaret ve ekonomik büyüme üzerindeki etkileri*. (Yüksek lisans tezi). Bursa Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bursa.
- Bayraktutan, Y. & Özbilgin, M. (2014). *Lojistik Merkez Kocaeli: Proje Raporu*. Doğu Marmara Kalkınma Ajansı – Kocaeli Ticaret Odası.
- Bayraktutan, Y. & Özbilgin, M. (2015). Lojistik maliyetler ve lojistik performans ölçütleri lojistik maliyetler ve lojistik performans ölçütleri. *Maliye Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 95-112.
- Bozdağlıoğlu, E.Y. & Keşir, B. (2022). Türkiye’de lojistik sektörünün dış ticarete etkisi. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 10 (1), 2.
- Bozkurt, C. & Mermertaş, F. (2019). Türkiye ve G8 ülkelerinin lojistik performans endeksine göre karşılaştırılması. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 7 (2), 109-110
- Charnes, A., Cooper, W. & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operations Research*, 2(6), 429-444.
- Chen, T.Y., Chen, C.B. & Peng, S.Y. (2008). Firm operation performance analysis using data envelopment analysis and balanced scorecard: A case study of a credit cooperative bank. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 57(7), 523-539.
- Cooper, W.W., Seiford, L.M. & Tone, K. (2006). *Data envelopment analysis: a comprehensive text with models, applications, references and DEA-Solver software* (Second ed). New York: Springer.
- Çelebi, Ü. (2018). *Lojistik performansın ekonomik büyüme üzerindeki etkileri: AB-Türkiye gümrük birliği dinamik etkiler kapsamında kavramsal model önerisi*. (Yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Çemberci, M., Civelek, M. E. & Canbolat, N. (2015). The moderator effect of global competitiveness index on dimensions of logistics performance index. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195, 1514-1524.
- Çevik, O. & Gülcan, B. (2011). Lojistik faaliyetlerin çevresel sürdürülebilirliği ve marco polo programı. *kmü Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 13(20), 35-44.
- Çivi, E., Erol, İ., İnanlı, T. & Erol, E. D. (2008). Uluslararası rekabet gücüne farklı bakışlar. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(1), 1-22.
- Çubukçu, M. İ. & İmamoğlu, N. (2019). Lojistik performansın, firma performansı ve ihracat performansına etkisi. *Uluslararası Sosyal Araştırma Dergisi*, 12(62), 1221-1234.
- Diñçer, S. E. (2011). *Stratejik planlama ve veri zarflama analizinde etkinlik ölçümü*. Der Yayınları.
- Emel, G. G., Taşkın, Ç. & Deniz, G. (2004). Tedarik zinciri yönetimi: otomotiv sektöründe bir araç rotalama uygulaması. *Öneri Dergisi*, 6(21), 59-70.
- Erpolat, S. (2011). *Veri zarflama analizi, ağırlık kısıtlamasız, ağırlık kısıtlamalı, şans kısıtlı, bulanık, Türkiye’deki özel bütçeli idarelerin etkinlik analizi*. İstanbul: Evrim Yayınevi.
- Ersoy, Y., & Tehci, A. (2020). Lojistik Pazarlama: Lojistik hizmetleri alanında faaliyette bulunan işletmelerde veri zarflama analizi ile etkinlik ölçümü. *The Journal of International Scientific Researches*, 5(1), 1-9.
- Erturan, M. B., & Merdivenci, F. (2021). LPI Based Two Stage Network DEA Model to Measure Logistics Efficiency: An Application on OECD Countries. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 13(2), 1187–1199. <https://doi.org/10.20491/isarder.2021.1192>
- Göncü, K. K., & Yücel, D. (2023). Veri zarflama analizi ile Avrupa geçiş ekonomilerinin lojistik performans endeksi kullanılarak değerlendirilmesi. *Trakya Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi E-Dergi*, 12(1), 30-51.
- Görgün R. M. (2020). Lojistik performans kriterlerinin sağlanmasında Türk lojistik sektörünün durumu. *Ekev Akademi Dergisi*, 24 (81), 232-233.

- Hausman, W.H., Lee, H.L., & Subramanian, U. (2005). Global logistics indicators, supply chain metrics and bilateral trade patterns. *World Bank Policy Research Working Paper*, No.3773.
- Kılıç, M. & Koçdemir, S.U. (2018, Ekim). *Dış ticaret ve lojistik arasındaki ilişki: yükselen piyasa ekonomisinde ülkelerde panel veri analizi*. 1. Uluslararası Ekonomi ve İşletme Sempozyumunda sunulan bildiri, Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.
- Kılınç, E., Fidan, O., & Mutlu, H. M. (2019). Türkiye, Çin ve Rusya Federasyonu'nun lojistik performans endeksine göre karşılaştırılması. *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 5(2), 17-34.
- Klimberg, R.K., Lawrence, K.D., Yermish, I., Lal, T. & Mrazik, D. (2009). Using regression and data envelopment analysis (DEA) to forecast bank performance over time. In K.D. Lawrence, & G. Kleinman, (Eds.) *Financial modeling applications and data envelopment applications (applications of management science*, (pp. 133-142). Bingley: Emerald Group Publishing Limited.
- Markovits-Somogyi, R., & Bokor, Z. (2014). Assessing the logistics efficiency of European countries by using the DEA-PC methodology. *Transport*, 29(2), 137-145.
- Özel, N. G., Şahin, İ. E. & Göral, R. (2017). Türk bankacılık sektöründe etkinlik ve verimlilik analizinin VZA yöntemi ile incelenmesi: 2013-2015 dönemi uygulaması. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi (The Journal of Social Economic Research)*, 17 (1), 85-100.
- Özer, A., Öztürk, M. & Kaya, A. (2010). İşletmelerde etkinlik ve performans ölçmede VZA, kümeleme ve topsis analizlerinin kullanımı: İMKB işletmeleri üzerine bir uygulama/Using DEA, cluster and topsis in measuring businesses efficiency and performance: An application on ISE businesses. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14 (1), 233-260.
- Özkan, G., Çelik, H. & Erdemli, M. (2018, Ekim). *Lojistik performans ve ekonomik büyüme ilişkisi: OECD ülkeleri için bir uygulama*. 1. Uluslararası Ekonomi ve İşletme Sempozyumunda sunulan bildiri, Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.
- Polat, M., Kara, K., & Acar, A. Z. (2023). Competitiveness based logistics performance index: An empirical analysis in Organisation for Economic Co-operation and Development countries. *Competition and Regulation in Network Industries*, 24(2-3), 97-119.
- Ramanathan, R. (2007). Performance of banks in countries of the Gulf Cooperation Council. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 56(2), 137-154.
- Rashidi, K., & Cullinane, K. (2019). Evaluating the sustainability of national logistics performance using Data Envelopment Analysis. *Transport Policy*, 74, 35-46.
- Sofyalıoğlu, Ç. Kartal, B. (2013). *Türkiye ve Avrasya ekonomik topluluğu ülkelerinin lojistik performans indekslerinin karşılaştırılması ve bazı çıkarımlar*. International Conference on Eurasian Economies'te sunulan bildiri, St. Petersburg, Russia.
- Sternad, M., Skrucany, T., & Jereb, B. (2018). International logistics performance based on the DEA analysis. *Communications-Scientific letters of the University of Zilina*, 20(4), 10-15.
- Şanlı, B. (2010). Ekonomik entegrasyon teorisi çerçevesinde Avrasya birliğinin olası etkileri. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 22(1), 13-30.
- Şimşek, T., & Yiğit, E. (2019). Lojistik performans ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki: Orta-Doğu Avrupa ve Türkiye örneği. *Journal of International Management, Educational and Economics Perspectives*, 7(2), 169-177.
- Tamatam, R., Dutta, P., Dutta, G. & Lessmann, S. (2019). Efficiency analysis of Indian banking industry over the period 2008–2017 using data envelopment analysis. *Benchmarking: An International Journal*, 26(8), 2417–2442.
- Tanyaş, M. (2010, Temmuz). *Türkiye lojistik sektörünün sorunları ve çözüm önerileri*. (Bildiri sunumu). YAEM.
- Tanyaş, M. (2015). *İstanbul lojistik sektör analizi raporu*, 15-25.
- Taşdoğan, O. (2018). *Türkiye'de faaliyet gösteren insani yardım kuruluşlarının lojistik performans değerlendirmesi*. (Yüksek lisans tezi). Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.
- Tunçbilek, D. (2023). *Lojistik performans ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin bir analizi: g20 ülkeleri üzerinde bir uygulama*. (Yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Ulkhay, M. M. (2024). *Logistics performance measurement: A data envelopment analysis using the logistics performance index 2018 data*. In Data-Driven Technologies and Artificial Intelligence in Supply Chain (pp. 58-76). CRC Press.
- Ulu, C. Aracı, C. (2012). *Türkiye'de dış ticaret lojistik süreçleri: maliyet ve rekabet unsurları*. İstanbul: Tüsiad Yayını.

Turgut, M. (2025). Yükselen ekonomi ülkelerinin lojistik performans etkinliğinin veri zarflama analizi ile değerlendirilmesi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 275–291.

Ünden, H. (2021). *Ekonomik kompleksite ve lojistik performans indeksi: BRICS-T ülkelerinde bir uygulama*. (Yüksek lisans tezi). Akdeniz Üniversitesi Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.

Yahya, M.H., Muhammad, J. ve Hadi, A.R.A. (2012). A comparative study on the level of efficiency between Islamic and conventional banking systems in Malaysia. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 5(1), 48-62.

Yazıcı, E. (2003). Yirmi birinci yüzyılın başında Avrasya ve Türkiye'nin Avrasya vizyonu. *Kamu İş*, 7(2), 1-12.

Etik Beyanı : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazar(lar)ına aittir.

Bu çalışmada kullanılan veriler, herkesin kullanımına açık şekilde paylaşıldığından ve etik kurul izni gerektiren araştırmalar içerisinde bulunmadığından etik kurul izni alınmamıştır.

Teşekkür (Varsa) : Yayın sürecinde katkısı olan hakemlere ve editör kuruluna teşekkür ederim.

Ethics Statement : The author declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, ÖHÜİBF Journal does not have any responsibility and all responsibility belongs to the author of the study.

Acknowledgement : I thank the referees and editorial board who contributed to the publishing process



MAKİNE ÖĞRENMESİNDE YENİDEN ÖRNEKLEME: ALGORİTMALARIN PERFORMANSLARINA YANSIMALARI

Ömer Çağrı YAVUZ ¹

Öz

Farklı alanlarda çeşitli uygulamalarda kullanılan makine öğrenmesi teknikleri karmaşık problemlerin çözümünde katkı sağlayarak gelişim göstermektedir. Bu teknikler verilerin işlenmesi, anlamlandırılması ve tahmini gibi çeşitli amaçlarla kullanılmaktadır. Karmaşık problemlerin çözümünde kullanılan sınıflandırma algoritmalarında giriş değerleri üzerinden etiketlenmiş çıkış değerleri tahmin edilmektedir. Ancak bu tür makine öğrenmesi uygulamalarında küme sayılarının dengesiz dağılımlarına bağlı olarak performans kayıpları yaşanmaktadır. Bu performans kayıplarının önüne geçmek amacıyla çeşitli yeniden örnekleme yöntemleri kullanılmaktadır. Alt örnekleme ve aşırı örnekleme olmak üzere iki farklı grupta ele alınan bu yöntemler veri setlerinde yer alan dengesizlikleri ortadan kaldırmak için sıklıkla kullanılır. Alt örnekleme yöntemleri kayıt sayısını sınıf sayısı düşük olan kayıtların sayısına yaklaştırmak amacıyla kullanılır. Aşırı örnekleme yöntemleri ise sınıf sayısı düşük olan kayıtların sayısını yükseltmek amacıyla kullanılır. Bu çalışma kapsamında çeşitli yeniden örnekleme yöntemlerinin makine öğrenmesi algoritmalarının performansları üzerindeki etkisinin ortaya konması amaçlanarak 569 kayıttan oluşan veri seti kullanılmıştır. İyi huylu ve kötü huylu olmak üzere iki farklı sınıftan oluşan göğüs kanseri kayıtlarına çeşitli yeniden örnekleme filtreleri uygulanmıştır. Sonrasında elde edilen veri setlerine dört farklı algoritma uygulanarak elde edilen performans metrikleri karşılaştırılarak sunulmuştur. Yapılan uygulamalar sonucunda yeniden örnekleme yöntemlerinin kullanımının makine öğrenmesi algoritmalarının performanslarına olumlu katkı sağladığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler : Makine Öğrenmesi, Yeniden Örnekleme, Sınıflandırma, Performans Metrikleri.

Jel Sınıflandırılması : C53, C67

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Atatürk Üniversitesi, Yapay Zekâ ve Makine Öğrenmesi Bölümü, omercagriyavuz@gmail.com, ORCID: 0000-0002-6655-3754.

Atıf/Citation (APA 6):

Yavuz, Ö. Ç. (2025). Makine öğrenmesinde yeniden örnekleme: Algoritmaların performanslarına yansımaları. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 292-304. <http://doi.org/10.25287/ohuiibf.1539325>.

RESAMPLING IN MACHINE LEARNING: IMPLICATIONS FOR ALGORITHM PERFORMANCES

Abstract

Machine learning techniques, used in various applications across different domains, contribute to the development by addressing complex problems. These techniques are utilized for various purposes such as processing, interpreting, and predicting data. In classification algorithms used to solve complex problems, labeled output values are predicted based on input values. However, in such machine learning applications, performance losses occur due to imbalanced distributions of clusters. To mitigate these performance losses, various resampling methods are used. These methods are categorized into two groups: undersampling and oversampling. Undersampling methods are used to approach the number of records to the number of records with low class counts. Oversampling methods, on the other hand, are used to increase the number of records with low class counts. In this study, a dataset consisting of 569 records was used to demonstrate the effect of various resampling methods on the performance of machine learning algorithms. Resampling filters were applied to breast cancer records belonging to two different classes: benign and malignant. Subsequently, performance metrics obtained by applying four algorithms to the resulting datasets were compared. The applications conducted revealed that the use of resampling methods positively contributes to the performance of machine learning algorithms.

Keywords : Machine Learning, Resampling, Classification, Performance Metrics.

Jel Classification : C53, C67

GİRİŞ

Teknolojinin gelişmesi ve internet kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte veri miktarı artış göstermektedir. Bu artış, büyük miktardaki verilerin işlenmesi, depolanması ve analiz edilmesi gibi süreçlere olan ihtiyacı beraberinde getirmektedir. Üzerinde işlem yapılmayan verilerin değersiz görüldüğü günümüzde veri analizi organizasyonlar için önem arz etmektedir. Gerek stratejik planların yapılandırılmasında gerekse operasyonel faaliyetlerin yürütülmesinde veri bilimi tekniklerinden faydalanılmaktadır. Veri bilimi temelde verilerden değerler çıkarılan tekniklerin bütünüdür (Kotu & Deshpande, 2018: 4). Karmaşık problemlerin çözümünde katkı sağlayan, her geçen gün gelişim gösteren ve veri bilimi alanının temelinde yer alan makine öğrenmesi teknikleri farklı alanlarda çeşitli problemlerin çözümünde kullanılmaktadır.

Makine Öğrenmesi teknikleri verilerin kümelenmesi, işlenmesi, anlamlandırılması ve tahmini gibi çeşitli amaçlarla kullanılmaktadır. Sınıflandırma problemlerinin çözümünde kullanılan algoritmalarla giriş değerleri üzerinden etiketlenmiş çıkış değerleri tahmin edilebilmektedir. Bu tür sınıflandırma problemlerinin çözümünde etiketlenmiş veri setleri kullanılır. Ancak dengesiz veri setleriyle yapılan uygulamalarda küme sayılarının dengesizliklerine bağlı olarak performans kayıpları yaşanabilmektedir. Veri setlerinde yer alan dengesizliklerin giderilerek performans kayıplarının önüne geçmek amaçlanarak çeşitli yeniden örnekleme yöntemleri kullanılmaktadır. Örnek olarak Ghorbani ve Ghousi (2016) çalışmalarında öğrencilerin performansını tahmin etmek üzere oluşturulan iki farklı veri setine yeniden örnekleme yöntemleri uygulayarak çeşitli makine öğrenmesi algoritmalarının performanslarını karşılaştırmayı amaçlamışlardır. Yapılan uygulamalar sonucunda dengesiz veri setlerinin iyi performans göstermediği ve bu durumun çözülmesi gerektiği vurgulanmıştır. Veri dengesizliğinin zorlu bir sorun olduğu belirtilen başka bir çalışmada otizm spektrum bozukluğu kayıtlarından oluşan veri setine çeşitli yeniden örnekleme teknikleri uygulanarak performanslar karşılaştırılmıştır. Bu bağlamda 1.100'den fazla otizm kaydından oluşan veri setine Rastgele Orman ve Naive Bayes algoritmaları uygulanmıştır. Çalışma sonucunda yeniden örneklenmiş veri setleriyle yapılan uygulamalarda performans metriklerinde artış görüldüğü vurgulanmıştır (Alahmari, 2020). Benzer bir çalışmada üç farklı veri seti üzerinde dört farklı yeniden örnekleme yöntemi karşılaştırılmıştır. Bu kapsamda performansların karşılaştırılması amacıyla sınıflandırma algoritmalarından Destek Vektör Makineleri ve Rastgele Orman algoritması kullanılmıştır. Çalışma

sonucunda K Katlamalı Çapraz Doğrulama'nın daha iyi performans gösterdiği belirtilmiştir (Nakatsu, 2020). Naive Bayes ve Destek Vektör Makineleri algoritmalarıyla diyabet hastalığının teşhis edilmesinin amaçlandığı başka bir çalışmada veri setindeki dengesizliklerin giderilmesi amaçlanarak SMOTE tekniği kullanılmıştır. Çalışma sonucunda Vektör Destek Makineleri algoritmasının daha yüksek performans gösterdiği vurgulanmıştır (Harman, 2021). Bir başka çalışmada farklı veri setleri üzerinde yeniden örnekleme yöntemlerinin sınıflandırma algoritmalarının performanslarına etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Yeniden örnekleme yöntemleri kullanılarak elde edilen farklı veri setlerine Lojistik Regresyon ve Rastgele Orman algoritmaları uygulanarak performans metrikleri karşılaştırılmıştır. Çalışma sonucunda Random Undersampling (RUS) tekniğinin Rastgele Orman algoritmasıyla birlikte diğer yöntemlere göre yüksek performans gösterdiği vurgulanmıştır (Kubus, 2020). Yine dengesiz veri setlerinde performans kayıplarının vurgulandığı benzer bir çalışmada 21 öznitelik içeren ve 7043 müşteriye ait kayıtlardan oluşan veri setine çeşitli yeniden örnekleme yöntemleri uygulanmıştır. Müşteri kaybı tahmini amaçlanarak çeşitli sınıflandırma algoritmaları uygulanmıştır. Çalışma kapsamında yeniden örnekleme uygulanan veri setleri ile orjinal veri setinden elde edilen performans metrikleri karşılaştırılmıştır. Çalışma sonucunda Rastgele Aşırı Örnekleme uygulanan veri seti için Vektör Destek Makineleri algoritmasının performansında %5.7'lik bir artış elde edildiği vurgulanmıştır (Aydın, 2022). Son olarak kalp yetmezliğinde sağkalım analizi amacıyla 299 kayıttan oluşan veri setine çeşitli yeniden örnekleme yöntemleri uygulanarak makine öğrenmesi algoritmalarının performansları karşılaştırılmıştır. Yapılan sınıflandırmalar için Rastgele Orman, KNN ve Ekstra Ağaçlar algoritmaları kullanılmıştır. Çalışma sonucunda yukarı örnekleme için Rastgele Orman algoritması, aşağı örnekleme için Ekstra Ağaçlar algoritmasının daha yüksek performans gösterdiği belirtilmiştir (Türkmenoğlu ve Yıldız, 2021).

Makine öğrenmesi uygulamalarında kullanılan veri setlerinde yer alan dengesizlikler modellerin performansını olumsuz etkileyebildiği gibi güvenilirliği de azaltabilmektedir. Bu durum özellikle sağlık sektöründe karmaşık ve önem arz eden karar süreçlerini olumsuz etkileyebilmektedir. Dengesiz dağılıma sahip veri setlerine uygulanan yeniden örnekleme yöntemleriyle elde edilen performans metrikleri değişiklik gösterebilmektedir. Bu çalışmada iki sınıflı veri seti üzerinde yeniden örnekleme yöntemlerinin makine öğrenmesi algoritmalarının performanslarına etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda 569 kayıttan oluşan veri setine çeşitli yeniden örnekleme yöntemleri uygulanarak elde edilen veri setlerine KNN, Naive Bayes, Rastgele Orman ve Karar Ağacı algoritmaları uygulanmıştır. Farklı veri setleri ile yapılan uygulamalarda yeniden örnekleme yöntemlerinin algoritma performanslarına etkisinin ortaya konulması amaçlanarak performans metrikleri karşılaştırılarak sunulmuştur.

I. YÖNTEM

Çalışma kapsamında iyi huylu ve kötü huylu olarak sınıflandırılan ve 569 kayıttan oluşan veri setine Veri Madenciliği araçlarından biri olan WEKA'nın yeniden örnekleme filtreleri uygulanmıştır. Uygulamalarda Wisconsin Hastanesi bünyesinde William H. Wolberg tarafından paylaşılan veri seti kullanılmıştır (Dua & Graff, 2019). Veri setinde yer alan dağılımların performansa etkisinin değerlendirilmesi amaçlanarak yeniden örnekleme yöntemleri kullanılarak elde edilen veri setlerine K En Yakın Komşu, Naive Bayes, Rastgele Orman ve Karar Ağacı algoritması uygulanmıştır. Yapılan uygulamalar Python sklearn kütüphanesi kullanılarak geliştirilen modelden faydalanılmıştır. Yeniden örnekleme uygulanan dört farklı veri seti için makine öğrenmesi algoritmalarının performansları karşılaştırılmıştır.

I.1. Makine Öğrenmesi Algoritmaları

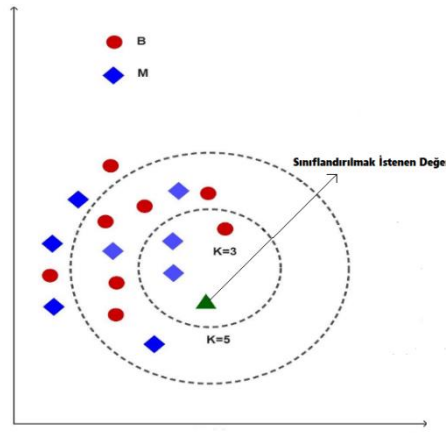
Makine öğrenmesi algoritmaları temelde denetimli öğrenme ve denetimsiz öğrenme olmak üzere iki farklı gruba ayrılmaktadır. Bu çalışma kapsamında ele alınan denetimli öğrenme algoritmalarında mevcut veri setlerinde sınıf değerleri tahmin edilmektedir. Bu tahmin işleminde sınıf değerleri belirli kayıtlardan oluşan veri seti ile öğrenme gerçekleştirilir. Öğrenme işlemi sonrasında giriş değerleri doğrultusunda sınıfı bilinmeyen kayıtlar için tahminler yapılarak atanır (Caruana & Nicelescu-Mizil, 2006: 2).

Bu çalışma kapsamında ele alınan dört farklı denetimli öğrenme algoritması aşağıda özetlenerek anlatılmıştır.

Naïve Bayes algoritması: Bayes teoremine dayanan Naive Bayes algoritmasının temelinde olasılıksal hesaplamalar bulunmaktadır. Olasılıklara dayalı hesaplamalar doğrultusunda elde edilen maksimum değer ilgili sınıfa atanarak sınıflandırma gerçekleştirilir. Bu hesaplamalar için kullanılan formül aşağıda verilmiştir.

$$P(A/B)=(P(B/A)*P(A))/P(B) \quad (1)$$

K En Yakın Komşu algoritması: 1967 yılında Cover ve Hart tarafından geliştirilen K En Yakın Komşu algoritması çeşitli noktalar arasındaki öklid uzaklıklarına dayanır. Şekil 1’de görüldüğü üzere sınıflandırılmak istenen değer K sayısı kadar komşuya öklid uzaklıkları hesaplanarak ilgili sınıfa atama yapılır (Cover ve Hart, 1967).



Şekil 1: K En Yakın Komşu Algoritması

Karar Ağacı algoritması: Giriş değerlerinin birden fazla homojen kümeye bölünmesine dayalı olarak sınıflandırma problemlerinin çözümünde sıklıkla kullanılır. İstatistiksel bilgi ve analitik altyapı gerektirmediğinden basit kullanım sağlar. Ek olarak veri bilimi uygulamalarının temelini oluşturan ön işleme ve temizleme işlemlerinde kolaylık sağlayarak uç değerlerden etkilenme oranını minimum seviyeye indirir (Sullivan, 2017: 62).

Rastgele Orman Algoritması: Farklı karar ağaçlarının birleşimine dayanan Rastgele Orman algoritması Breiman (2001) tarafından geliştirilmiştir. Oluşturulan her bir ağaç için bağımsız sınıflandırma yapılması amaçlanır. Yapılan sınıflandırmalar sonrasında oylama yapılarak en yüksek değeri alan sınıf sonuç olarak kabul edilir (Ercire & Ünsal, 2021: 910).

I.II. Yeniden Örnekleme Yöntemleri

Veri setinde yer alan kayıtlarda yer alan sınıf dengesizliğine bağlı durumlarda çeşitli problemlerle karşılaşılabilir. Dengesiz veri setlerinin dengeli hale getirilmesiyle kullanılan algoritmaların başarımları artırılabilir (Nizam & Akın, 2014: 9). Bu tür dengesizliklerin giderilmesi amacıyla çeşitli yeniden örnekleme yöntemlerinden faydalanılmaktadır. Alt örnekleme ve aşırı örnekleme olmak üzere iki farklı grupta ele alınan yeniden örnekleme yöntemleri dengesizlikleri ortadan kaldırmak için sıklıkla kullanılır (Goy, Gezer, Güngör, 2019: 352). Alt örnekleme yöntemleri farklı sınıfta yer alan ve sayıca değişiklik gösteren kayıtlardan sınıf sayısı yüksek olan kayıt sayısını sınıf sayısı düşük olan kayıtların sayısına yaklaştırmak amacıyla kullanılır. Aşırı örnekleme yöntemleri ise sınıf sayısı düşük olan kayıtların sayısını yükseltmek amacıyla kullanılır (Estabrooks, Jo, Japkowicz, 2004: 24).

Bu çalışma kapsamında yeniden örnekleme yöntemlerinin makine öğrenmesi algoritmaları üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanarak WEKA’da yer alan filtreler kullanılmıştır. Kullanılan filtreler aşağıda verilmiştir.

Resample: Rastgele alt veri kümesi oluşturmak için kullanılan bu filtre ile veri setinde bulunan kayıt sayısı belirtilebilir (Katore & Umale, 2015: 15).

SMOTE: İnterpolasyona dayalı SMOTE algoritmasında sınıflara ilişkin kayıtlar yapay olarak çoğaltılarak çarpık dağılımlardan kaynaklanan performans değerlerinin giderilmesi amaçlanır. SMOTE algoritmasının çarpık dağılıma sahip veri setleri üzerinde performansla olumlu katkı sağladığı belirtilmektedir (Fernandez, Garcia, Herrera, Chawla, 2018: 866).

SpreadSubSample: Alt örnekleme için kullanılan bu filtre, veri setinde yer alan kayıtların rastgele bir alt kümesini üretir (Gupta, 2017: 4).

Stratified Remove Folds: Algoritmaların başarımını iyileştirme noktasında katkı sağladığı belirtilen bu filtre veri setinde çapraz doğrulama için tanımlanan bir alt küme verir (Mirmozaffari, Golilarz, Band, 2020:16).

II. BULGULAR

Çalışma kapsamında öncelikle elde edilen veri seti üzerinde K En Yakın Komşu, Naive Bayes, Rastgele Orman ve Karar Ağacı algoritmaları için performans metrikleri hesaplanmıştır. Sonrasında çeşitli yeniden örnekleme yöntemleri kullanılarak bu yöntemlerin performans metrikleri üzerindeki etkisi incelenmiştir. K En Yakın Komşu (KNN), Naive Bayes (NB), Rastgele Orman (RF) ve Karar Ağacı (DT) algoritmalarıyla yapılan uygulamalarda elde edilen doğruluk (accuracy), kesinlik (precision), duyarlılık (recall) ve F1 Skorları Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1: Performans Metrikleri

	Doğruluk	Çıkış Değeri	Kesinlik	Duyarlılık	F1 Skoru
NB	0.947	0	0.94	0.92	0.93
		1	0.95	0.96	0.96
KNN	0.956	0	0.98	0.94	0.96
		1	0.96	0.99	0.98
RF	0.941	0	0.95	0.92	0.94
		1	0.95	0.97	0.96
DT	0.953	0	0.93	0.89	0.91
		1	0.94	0.96	0.95

Çalışma kapsamında öncelikle göğüs kanseri kayıtlarını içeren orjinal veri setine dört farklı algoritma uygulanmıştır. Orjinal veri seti ile yapılan uygulamalarda en yüksek doğruluk değeri KNN algoritması ile yapılan uygulamada elde edilmiştir. Sonrasında veri setine WEKA aracılığıyla Resample filtresi uygulanarak yeni veri setinden elde edilen performans metrikleri Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: Performans Metrikleri (Resample)

	Doğruluk	Çıkış Değeri	Kesinlik	Duyarlılık	F1 Skoru
NB	0.952	0	0.96	0.93	0.95
		1	0.94	0.97	0.96
KNN	0.971	0	1.00	0.96	0.98
		1	0.97	1.00	0.99
RF	0.976	0	0.96	0.98	0.97
		1	0.99	0.97	0.98
DT	0.976	0	0.97	0.98	0.98
		1	0.98	0.97	0.97

Resample filtresi uygulanan veri seti ile yapılan uygulamalarda tüm algoritmalar için doğruluk değerleri artış göstermiştir. Ayrıca çıkış değeri 0 olan kayıtlarının tamamının F1 skorlarında artış görülmüştür. Sonraki aşamada SMOTE filtresi uygulanmıştır. SMOTE uygulanan veri seti ile yapılan uygulamalarda elde edilen performans metrikleri Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3: Performans Metrikleri (SMOTE)

	Doğruluk	Çıkış Değeri	Kesinlik	Duyarlılık	F1 Skoru
NB	0.942	0	0.93	0.95	0.94
		1	0.95	0.94	0.95
KNN	0.966	0	0.98	0.97	0.97
		1	0.97	0.98	0.98
RF	0.952	0	0.93	0.97	0.95
		1	0.97	0.94	0.95
DT	0.937	0	0.91	0.96	0.93
		1	0.96	0.91	0.93

SMOTE uygulanan veri seti ile yapılan uygulamalarda sadece KNN algoritması için doğruluk değerlerinde artış görülmüştür. Ayrıca çıkış değeri 0 olan kayıtların duyarlılık değerleri ve F1 skorlarında artış görülmüştür. Diğer bir yeniden örnekleme yöntemi olan SpreadSubSample filtresi uygulanan veri seti ile yapılan uygulamalarda elde edilen performans metrikleri Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4: Performans Metrikleri (SpreadSubSample)

	Doğruluk	Çıkış Değeri	Kesinlik	Duyarlılık	F1 Skoru
NB	0.937	0	0.93	0.93	0.93
		1	0.94	0.94	0.94
KNN	0.954	0	0.92	0.96	0.94
		1	0.97	0.93	0.95
RF	0.937	0	0.89	0.98	0.93
		1	0.98	0.90	0.94
DT	0.905	0	0.88	0.97	0.92
		1	0.96	0.85	0.90

Alt örnekleme yöntemlerinden olan SpreadSubSample uygulanan veri setiyle yapılan uygulamalarda performans metriklerinde genel bir düşüş görülmüştür. Orjinal veri setine son olarak Stratified Remove Folds filtresi uygulanmış olup elde edilen yeni veri seti ile yapılan uygulamalarda elde edilen performans metrikleri Tablo 5'te verilmiştir.

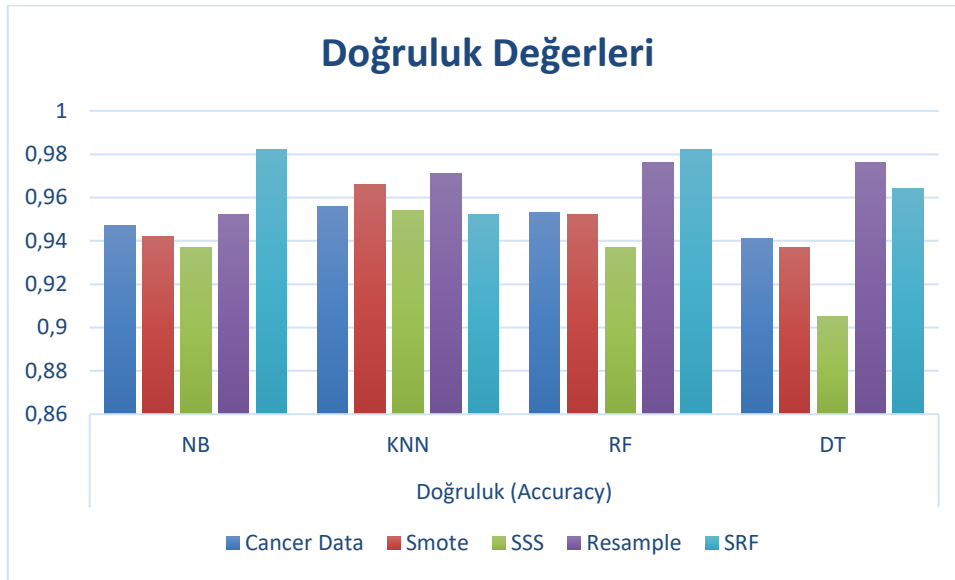
Tablo 5: Performans Metrikleri (StratifiedRemoveFolds)

	Doğruluk	Çıkış Değeri	Kesinlik	Duyarlılık	F1 Skoru
NB	0.982	0	0.96	1.00	0.98
		1	1.00	0.97	0.99
KNN	0.952	0	1.00	0.83	0.90
		1	0.89	1.00	0.94
RF	0.982	0	1.00	0.96	0.98
		1	0.97	1.00	0.99
DT	0.964	0	0.92	0.96	0.94
		1	0.97	0.94	0.96

Stratified Remove Folds uygulanan veri setiyle yapılan uygulamalarda da F1 skorlarında artış görülmüştür. Yapılan uygulamalarda elde edilen doğruluk değerleri değişiminin bir bütün olarak sunulması amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda elde edilen değerler Tablo 6'da, değişimler de Şekil 2'de sunulmuştur.

Tablo 6: Doğruluk (Accuracy) Değerleri

	Doğruluk Değerleri			
	NB	KNN	RF	DT
Cancer Data	0.947	0.956	0.953	0.941
SMOTE	0.942	0.966	0.952	0.937
SpreadSubSample	0.937	0.954	0.937	0.905
Resample	0.952	0.971	0.976	0.976
StrafiedRemoveFolds	0.982	0.952	0.982	0.964



Şekil 2: Doğruluk Değerleri

Diğer performans metriklerinin de bir bütün olarak sunulması amaçlanarak kesinlik değerleri Tablo 7’de, duyarlılık değerleri Tablo 8’de ve F1 skorları da Tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo 7: Kesinlik (Precision) Değerleri

	Cancer Data	SMOTE	Resample	SSS	SRF	
0	0.94	0.93	0.96	0.93	0.96	NB
1	0.95	0.95	0.94	0.94	1	
0	0.98	0.98	1	0.92	1	KNN
1	0.96	0.97	0.97	0.97	0.89	
0	0.95	0.93	0.96	0.89	1	RF
1	0.95	0.97	0.99	0.98	0.97	
0	0.93	0.91	0.97	0.88	0.92	DT
1	0.94	0.96	0.98	0.96	0.97	

Tablo 8: Duyarlılık (Recall) Değerleri

	Cancer Data	SMOTE	Resample	SSS	SRF	
0	0.92	0.95	0.93	0.93	1	NB
1	0.96	0.94	0.97	0.94	0.97	
0	0.94	0.97	0.96	0.96	0.83	KNN
1	0.99	0.98	1	0.93	1	
0	0.92	0.97	0.98	0.98	0.96	RF
1	0.97	0.94	0.97	0.9	1	
0	0.89	0.96	0.98	0.97	0.96	DT
1	0.96	0.91	0.97	0.85	0.94	

Tablo 9: F1 Skorları

	Cancer Data	SMOTE	Resample	SSS	SRF	
0	0.93	0.94	0.95	0.93	0.98	NB
1	0.96	0.95	0.96	0.94	0.99	
0	0.96	0.97	0.98	0.94	0.90	KNN
1	0.98	0.98	0.99	0.95	0.94	
0	0.94	0.95	0.97	0.93	0.98	RF
1	0.96	0.95	0.98	0.94	0.99	
0	0.91	0.93	0.98	0.92	0.94	DT
1	0.95	0.93	0.97	0.9	0.96	

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Yeniden örnekleme yöntemlerinin makine öğrenmesi algoritmalarının performansına etkisinin incelendiği bu çalışmada öncelikle göğüs kanseri kayıtlarından oluşan veri setine Naive Bayes, KNN, Rastgele Orman ve Karar Ağacı algoritması uygulanmıştır. Dört farklı algoritma ile yapılan uygulamalarda 0,94'ün üzerinde doğruluk değeri elde edilmiştir. Bu doğruluk değerleri, hastalık teşhisine yönelik tahminlere ihtiyaç duyulan benzer çalışmalarda makine öğrenmesi algoritmalarının uygulanabilirliğini ortaya koymaktadır.

539 kayıttan oluşan ve dengesiz dağılım gösteren veri setine WEKA'da sunulan dört farklı yeniden örnekleme filtresi uygulanarak dört farklı veri seti elde edilmiştir. Elde edilen veri setleriyle yapılan uygulamalarda SpreadSubSample uygulanan veri setinde bütün algoritmaların doğruluk değerlerinde düşüş görülmüştür. Aksine Resample filtresi uygulanan veri seti ile yapılan uygulamalarda algoritmaların doğruluk değerleri artış göstermiştir. Alt örnekleme grubunda yer alan iki filtrenin sonucu farklı yönde etkilediği görülmüştür. Bu durum göz önünde bulundurularak benzer çalışmalarda birden fazla yeniden örnekleme yönteminin kullanılmasının algoritma performanslarının değerlendirilmesinde katkı sağlayacağı söylenebilir.

Yeniden örnekleme uygulanan veri setleriyle yapılan uygulamalarda algoritmaların performanslarında kayda değer farklılıklar görülmüştür. Örnek olarak SpreadSubSample uygulanan veri setiyle yapılan uygulamalarda Karar Ağacı algoritması için 0,905 doğruluk değeri elde edilirken Resample uygulanan veri setiyle yapılan uygulamada aynı algoritma ile 0,976 doğruluk değeri elde edilmiştir. Benzer şekilde SpreadSubSample uygulanan veri setiyle yapılan uygulamada Naive Bayes algoritması için 0,937 doğruluk değeri elde edilirken Stratified Remove Folds uygulanan veri setiyle yapılan uygulamada 0,982 doğruluk değeri elde edilmiştir. Dahası SMOTE uygulanan veri setiyle yapılan uygulamalarda Naive Bayes, Karar Ağacı ve Rastgele Orman algoritmalarının doğruluk değerlerinde düşüş görülürken KNN algoritmasının doğruluk değerinde artış görülmüştür. Ayrıca ağaç yapısına sahip algoritmalarla yapılan uygulamalarda benzer sonuçlar elde edildiği görülmüştür. Bu doğrultuda doğruluk değerlerinin kullanılan algoritmaların yapısına göre değişiklik gösterdiği

söylenbilir. Ek olarak bu tür uygulamalarda birden fazla algoritmanın kullanılmasının sonuçların etkinliği açısından katkı sağlayacağı söylenebilir.

Toplamda beş farklı setiyle yapılan uygulama sonuçları incelendiğinde performans metriklerinin farklı yönde değişiklik gösterdiği görülmüştür. Örnek olarak SpreadSubSample uygulanan veri setiyle yapılan uygulamada Naive Bayes algoritması için duyarlılık değeri artış gösterirken kesinlik değeri düşüş göstermektedir. Benzer şekilde SMOTE uygulanan veri setiyle yapılan uygulamada Rastgele Orman algoritması için kesinlik değeri artış gösterirken F1 skorunda düşüş görülmüştür. Benzer çalışmalarda birden fazla performans metriğinin hesaplanması ve değerlendirilmesi sonuçların güvenilirliği açısından katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Alahmari, F. (2020). A comparison of resampling techniques for medical data using machine learning. *Journal of Information & Knowledge Management*, 19(01), 2040016.
- Aydın, M. A. (2022). Müşteri Kaybı Tahmininde Sınıf Dengesizliği Problemi. *Politeknik Dergisi*, 2022, 25 (1), 351-360.
- Caruana, R., & Niculescu-Mizil, A. (2006). Denetimli öğrenme algoritmalarının ampirik bir karşılaştırması. 23. Uluslararası Makine Öğrenimi Konferansı Bildiri Kitabı, s. 161-168.
- Cover, T., & Hart, P. (1967). Nearest neighbor pattern classification. *IEEE Transactions on Information Theory*, 13(1), 21-27.
- Dua, D., & Graff, C. (2019). "UCI ML Repository [<http://archive.ics.uci.edu/ml>]. Irvine, CA: University of California, School of Information and Computer Science, 2019.
- Ercire, M., Ünsal, A. (2021). Kısa süreli güç kalitesi bozulmalarının dalgacık analizi ve rastgele orman yöntemi ile sınıflandırılması. *Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi*, 26(3), 903-920.
- Estabrooks, A., Jo, T., & Japkowicz, N. (2004). A multiple resampling method for learning from imbalanced data sets. *Computational intelligence*, 20(1), 18-36.
- Fernández, A., Garcia, S., Herrera, F., & Chawla, N. V. (2018). SMOTE for learning from imbalanced data: progress and challenges, marking the 15-year anniversary. *Journal of Artificial Intelligence Research*, 61, 863-905.
- Ghorbani, R., & Ghousi, R. (2020). Comparing different resampling methods in predicting students' performance using machine learning techniques. *IEEE Access*, 8, 67899-67911.
- Goy, G., Gezer, C., & Gungor, V. C. (2019, September). Credit Card Fraud Detection with Machine Learning Methods. In *2019 4th International Conference on Computer Science and Engineering (UBMK)*, pp. 350-354. IEEE.
- Gupta, V. (2017). Classification of satisfaction level based on survey questions and features selection using decision trees.
- Harman G. (2021). Destek vektör makineleri ve naive bayes sınıflandırma algoritmalarını kullanarak diabetes mellitus tahmini. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (32), 7-13.
- Katore, L. S., & Umale, J. S. (2015). Comparative study of recommendation algorithms and systems using WEKA. *International Journal of Computer Applications*, 110 (3).
- Kotu, V., & Deshpande, B. (2018). Data science: concepts and practice. Morgan Kaufmann.
- Kubus, M. (2020). Evaluation of resampling methods in the class unbalance problem. *Econometrics*, 24(1), 39-50.
- Mirmozaffari, M., Golilarz, N. A., & Band, S. S. (2020). Machine learning algorithms based on an optimization model.
- Nakatsu, R. T. (2020). An evaluation of four resampling methods used in machine learning classification. *IEEE Intelligent Systems*, 36(3), 51-57.
- Nizam, H., & Akın, S. S. (2014). Sosyal medyada makine öğrenmesi ile duygu analizinde dengeli ve dengesiz veri setlerinin performanslarının karşılaştırılması. *XIX. Türkiye'de İnternet Konferansı*, 1-6.

Yavuz, Ö. Ç. (2025). Makine öğrenmesinde yeniden örnekleme: Algoritmaların performanslarına yansımaları. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 292-304.

Türkmenoğlu, B. K.,& Yıldız, O. (2021). Predicting the survival of heart failure patients in unbalanced data sets. In 2021 29th Signal Processing and Communications Applications Conference (SIU) (pp. 1-4). IEEE.

W. Sullivan, “*ML For Beginners Guide Algorithms: Supervised & Unsupervised Learning, Decision Tree & Random Forest Introduction*”, CreateSpace Independent Publishing Platform, 2017.

Etik Beyanı : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazar(lar)ına aittir.

Teşekkür : Yayın sürecinde katkısı olan hakemlere ve editör kuruluna teşekkür ederiz.

Ethics Statement : The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, ÖHÜİBF Journal does not have any responsibility and all responsibility belongs to the author (s) of the study.

Acknowledgement : We thank the referees and editorial board who contributed to the publishing process.



SURİYE İÇ SAVAŞI'NIN GÖLGESİNDE TÜRKİYE-LÜBNAN İLİŞKİLERİ

Yasin ATLIOĞLU  ¹

Öz

1990'lı yıllarda Türkiye'nin Lübnan'a yönelik siyaseti Türkiye ile Suriye arasındaki gerilimlerin tesiri altında şekillendi. 2000'li yılların başında Türkiye Suriye'yle yakınlaşmaya başladığında Ankara'nın Lübnan'a yönelik siyasetinin önu açıldı. Türk karar alıcılar, neredeyse on yıl boyunca Lübnan'la ilişkilerini çok boyutlu olarak geliştirdi ve bu ülkede daha aktif siyaset yürüttü. Ancak 2011 yılında Orta Doğu'da başlayan ve "Arap Baharı" olarak adlandırılan yönetim karşıtı protestolar ve ayaklanmalar, Türkiye-Lübnan ilişkilerindeki olumlu havayı bir anda tersine çevirdi. Yönetim karşıtı protestoların Suriye'ye sıçraması ve kısa sürede bir iç savaşa dönüşmesiyle Türkiye-Suriye ilişkileri hızlı bir biçimde bozuldu. Türkiye-Suriye ilişkilerinin bozulması ve Suriye İç Savaşı'nın olumsuz etkileri hem Türkiye'nin Lübnan'daki manevra alanını kısıtladı hem de iki taraf arasındaki ilişkilerin durağanlaşmasına yol açtı. Öte yandan, aynı dönemde Türkiye'nin Lübnan kamuoyunu kendi lehine çevirmeye yönelik kamu diplomasisi faaliyetlerinde bulunması dikkat çekicidir. Türk kamu diplomasisi faaliyetleri, Türkiye'nin Lübnan'a desteğini açıkça göstermekle birlikte Lübnan içinde olumlu ve olumsuz birçok tepkiyi de beraberinde getirdi. Bu makale, 2011 yılında bölgesel konjonktürde yaşanan dönüşümü bir milat olarak kabul ederek 2011-2023 yılları arasındaki Türkiye-Lübnan ilişkilerine odaklanmakta ve Lübnan'a yönelik Türk dış siyasetini şekillendiren iki ana faktörü analiz etmektedir. Gerek Türkiye-Suriye ilişkileri gerekse Türkiye'nin Lübnan'daki kamu diplomasisi faaliyetleri, Türkiye-Lübnan ilişkilerinin yakın geleceği açısından önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler : Ortadoğu, Türkiye, Lübnan, Suriye İç Savaşı, Kamu Diplomasisi.

Jel Sınıflandırılması : D-74, Z-19.

¹ Doç. Dr., Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, yatlioglu@ohu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0113-4911.

TURKIYE-LEBANON RELATIONS IN THE SHADOW OF SYRIAN CIVIL WAR

Abstract

During 1990s, Turkish foreign policy towards Lebanon was shaped by tensions between Turkey and Syria. In the early 2000s, Türkiye's rapprochement with Syria paved the way for Ankara's foreign policy towards Lebanon. For almost a decade, Turkish decision makers developed multidimensional relations with Lebanon and conducted more active politics in this country. However, the Arab Spring, a wave of anti-government protests and uprisings that took place in the Middle East in 2011, suddenly turned the positive atmosphere of Türkiye-Lebanon relations upside-down. Türkiye-Syria relations deteriorated rapidly when anti-government protests spread to Syria and quickly turned into civil war. The deterioration of Türkiye-Syria relations and the negative effects of the Syrian Civil War both limited Türkiye's room for maneuvering in Lebanon and caused the relationship between the two sides to stagnate. On the other hand, it is noteworthy that during the same period, Turkey engaged in public diplomacy activities aimed at turning Lebanese public opinion in its favor. These activities clearly demonstrated Türkiye's support for Lebanon but also led to many positive and negative reactions within Lebanon. This article focuses on Türkiye-Lebanon relations from 2011 to 2023, considering the transformation of regional conjuncture in 2011 as a milestone, and analyses two main factors shaping Turkish foreign policy towards Lebanon. Both Türkiye-Syria relations and Turkish public diplomacy activities in Lebanon are important for the near future of Türkiye-Lebanon relations.

Keywords : Middle East, Türkiye, Lebanon, Syrian Civil War, Public Diplomacy.

Jel Classification : D-74, Z-19.

GİRİŞ

Lübnan, kendine özgü siyasi ve toplumsal yapısıyla Orta Doğu'nun en sıra dışı devletlerinden biridir. Lübnan'daki mezhepçi siyasal sistem, bağımsızlığın kazanıldığı 1943'ten beri hem ülkenin iç siyasetine yön verdi hem de dış siyasette temel belirleyici oldu. Öyle ki Lübnan'ın dış siyaseti denilince akla, üzerinde uzlaşmış ortak ve ulusal ilkelerden çok mezheplere dayalı siyasi grupların tercihleri ve dış güçlerle kurdukları ilişkiler gelmektedir. Bu ilişkiler de çoğu zaman Lübnan'a yönelik dış müdahaleleri ve ülkenin bağımsızlığını yok sayarak Lübnanlı siyasi grupların yerel düzeydeki çıkarlarına hizmet etmektedir (Salame, 1988: 347). Tabii böylesi bir devletle istikrarlı ilişki kurmanın komşuları ve bölgede siyaset izlemeye çalışan diğer devletler açısından hiç de kolay olmadığı aşikârdır. Nitekim Türkiye-Lübnan ilişkileri, Soğuk Savaş boyunca gerek uluslararası sistemin yapısından gerekse Lübnan'da yaşanan iç çatışmalardan dolayı inişli çıkışlı bir seyir izledi. İç savaşın sona erdiği 1990'dan itibaren ise Suriye'nin bu ülkedeki nüfuzu ilişkilerdeki temel belirleyicilerden biri oldu. Türkiye, ancak Suriye'yle ilişkilerinin yumuşamaya başladığı 2000'li yılların başında Lübnan'a yönelik daha aktif bir dış siyaset izleme imkânı yakaladı ve 2004 yılından itibaren ilişkiler yeni bir canlanma sürecine girdi (Rabil, 2021: 94-95).

İkili ilişkiler, 2004-2011 yılları arasında gerçekleşen karşılıklı üst düzey ziyaretler ve ekonomik işbirliğine yönelik girişimler sayesinde hızlı bir gelişme gösterdi. Türkiye, bu süreçte Lübnan gibi yakın çevresindeki devletler üzerinde aktif diplomasi kullanarak sorun çözücü ve güvenilir bir aktör olarak varlığını hissettirse de 2011'de Arap Dünyası'nda başlayan yönetim karşıtı protesto gösterileriyle ortaya çıkan çatışmacı konjonktür her şeyi tersine çevirmeye yetti. Türkiye ile Suriye arasında yaşanan gerilimler ve Suriye'deki iç savaşın Lübnan'da yol açtığı siyasî, iktisadî ve toplumsal sorunlar, iki ülke ilişkilerinin bir durağanlaşma sürecine girmesini beraberinde getirdi. Bu durağanlaşma sürecinde Suriye kaynaklı sorunlar, ikili ilişkileri derinden etkiledi, kısa süreli krizler yarattı ve 2013-2016 yılları arasında üst düzey diplomatik temasları durma noktasına getirdi. Öte yandan 2016'da Suriye İç Savaşı'nın Türkiye-Lübnan ilişkileri üzerinde yarattığı olumsuz etkiler hafiflemeye başladı ve Türkiye Lübnan'la diplomatik ilişkileri onarmak için bir fırsat yakaladı. Dışişleri Bakanı düzeyinde yapılan ziyaretler,

İlişkilerin normalleşmesi adına önemli bir adım olsa da 2019'dan itibaren bu kez Lübnan'da yükselen Türkiye karşıtı söylemler yeni bir gerilimin kapısını araladı. Türkiye karşıtı söylemlerin merkezinde Türkiye'nin Lübnan'da giriştiği kamu diplomasisi faaliyetlerine yönelik iddialar vardı. Beyrut Limanı'nda büyük bir patlamanın gerçekleştiği 2020 Yaz'ında Türkiye karşıtı söylemler daha da şiddetlendi ve Türkiye, Lübnan, Fransa gibi aktörlerin içinde yer aldığı bir krize yol açtı. Bu kriz atlatıldıktan sonra Türkiye bir yandan kamu diplomasisi faaliyetlerini sürdürerek diğer yandan da iki taraf arasındaki üst düzey ziyaretlerle ilişkileri normalleştirme çabalarını sürdürdü. , 2023 Ekim'inden beri Gazze ve Lübnan'ın güneyinde devam eden çatışma ve 2024 yılı sonunda Suriye'de kısa süreli bir çatışmayla Şam'da yaşanan iktidar değişikliği, Türkiye-Lübnan ilişkileri açısından yeni bir bölgesel konjonktürün ortaya çıkmasına neden oldu.

Bu makale, 2011 yılında bölgesel konjonktürde yaşanan dönüşümü bir milat olarak kabul ederek 2011-2023 yılları arasındaki Türkiye-Lübnan ilişkilerine odaklanmaktadır. İlişkilerin inişli çıkışlı sürdüğü bu süreçte, Lübnan'a yönelik Türk dış siyasetini şekillendiren iki ana faktör ön plana çıkmaktadır. Bunlardan ilki, Türkiye-Suriye ilişkilerindeki bozulma ve Suriye İç Savaşı'nın Lübnan üzerindeki olumsuz etkileridir. İkincisi ise Türk hükümetinin ilişkilerdeki durağanlaşmaya rağmen Lübnan'da giriştiği kamu diplomasisi faaliyetleridir. Bu bağlamda makalemizde Suriye'deki iç savaş gibi bölgesel çatışmaların nasıl ve neden Türkiye-Lübnan ilişkileri üzerinde bu kadar önemli bir rol oynadığı sorusuna yanıt aranmaktadır. Bu soru çerçevesinde tarafların bakış açılarından kaynaklanan içsel ve uluslararası/bölgesel konjonktürden kaynaklanan dışsal belirleyicilerin neler olduğu tespit edilmeye çalışılmaktadır. Suriye'deki iç savaşın olumsuz etkilerine rağmen Türkiye'nin Lübnan'daki varlığını kamu diplomasisi faaliyetleriyle göstermesi ise iki ülke ilişkilerinin sürdürülmesinde yumuşak güç kullanımının önemli bir faktör olarak incelenmesini gerekli kılmaktadır.

Türkiye-Lübnan ilişkileri 2011-2023 yılları arasındaki 12 yıllık süreci ele alınırken çalışmanın amaçları doğrultusunda konuyla ilgili yazılı kaynaklar kullanılmıştır. Türkiye, Lübnan ve uluslararası medyada yer alan haberler, resmi beyanatlar, raporlar ve akademik çalışmalardan yararlanmak suretiyle iki ülke arasındaki ilişkiler detaylı bir biçimde analiz edilmeye çalışılmıştır. Türkçe literatürde Türkiye-Lübnan ilişkilerinin 2011 sonrasındaki dönemine dair akademik çalışmalar oldukça sınırlıdır. Bu çalışmalar arasında Tuba Yıldız'ın "Lebanese-Turkish Relations after the 2000s and Neo-Ottomanist Discourse in Lebanon" adlı makalesinin (Yıldız, 2023) adı zikredilebilir. Türkiye'de yeterince ele alınmamış bir konu olmasından dolayı bu çalışmanın Türkçe literatüre önemli bir katkı yapacağı düşünülmektedir.

I. İLİŞKİLERDE DURAĞANLAŞMA VE SURİYE KAYNAKLI KRİZLER

2011 yılında Arap Dünyası'nda yönetim karşıtı protestoların başladığı sıralarda Türkiye-Lübnan ilişkileri tarihinin en canlı dönemini yaşıyordu. İki taraf arasında 2004'ten beri devam eden karşılıklı diplomatik ziyaretlerle ve ekonomik işbirliğine yönelik girişimlerle gelişen ilişkiler, 2010 yılına gelindiğinde yeni bir aşamaya girmişti. Bu bağlamda Başbakan Recep Tayyip Erdoğan'ın aynı yılın sonbaharında Lübnan'a yaptığı ziyaret, ikili ilişkilerin zirve noktasına ulaşması ve geleceğe yönelik beklentilerin artması adına önemli bir adımdı. Türk hükümeti, yönetim karşıtı protestoların farklı Arap ülkelerine yayıldığı 2011 yılının ilk aylarında da Lübnan'a olan ilgisini devam ettirmeye çalıştı. Bu süreçte Lübnan'daki hükümet krizini çözebilmek için Dışişleri Bakanı Ahmet Davutoğlu Beyrut'u ziyaret ederken Sünni Başbakan Saad Hariri de iki kez Türkiye'ye geldi. Ancak Haziran ayında Necib Mikati'nin başbakanlığında yeni bir hükümetin kurulmasıyla Hariri'nin iktidarı kaybetmesi ve 2014 yılına kadar Paris'te yaşamak zorunda kalması, Türkiye'nin Lübnan siyasetini zayıflatan ilk gelişme oldu.²

Kuşkusuz 2011 yılında Türkiye-Lübnan ilişkilerini olumsuz etkileyecek asıl gelişme, yönetim karşıtı protestoların mart ayında Suriye'ye sıçramasıydı. Türk hükümetinin Suriye'de muhaliflere

² Saad Hariri, 2005 Parlamento seçimlerinden sonra Lübnan siyasetinin en önemli aktörlerin bir haline geldiği gibi Türkiye'yle yakın ilişkiler de kurmayı başarmıştı. Aynı yıl içinde Türk Telekom'un özelleştirilmesi kapsamında şirketin yüzde 55 hissesinin 6 milyar 550 milyon dolar karşılığında Hariri ailesine ait Ojer Telekomünikasyon AŞ (OTAŞ)'ye devredilmesi, bu yakınlaşmanın ekonomik bir boyutu olduğunu da gösteriyordu (BBC Türkçe, 2022).

verdiği destek ve Suriye yönetiminin bunu bir dış müdahale olarak algılaması, iki ülke ilişkilerinin hızlı bir biçimde bozulmasını beraberinde getirdi. Suriye, 2000’li yıllarda Türkiye’nin Lübnan’a yönelik siyasetinde ve iki ülke ilişkilerinin gelişmesinde kolaylaştırıcı bir rol oynamıştı. Dolayısıyla Türkiye-Suriye ilişkilerinde yaşanan bozulmanın Türkiye-Lübnan ilişkilerine yansımaları kaçınılmazdı. Nitekim Lübnan’da hükümetin ortağı olan Şii Hizbullah başta olmak üzere Suriye yanlısı grupların etkisiyle ilişkiler yavaş yavaş eski canlılığını kaybetmeye başladı.³ 2012 yılının ilk aylarında Dışişleri Bakanı Davutoğlu’nun Lübnan’a, Lübnan’ın Marunî Patriği Bişara el-Rai’nin ise Türkiye’ye yaptığı ziyaretler bile ilişkilerdeki durağanlaşmayı engelleyemedi. Aynı yılın yazında Beyrut’ta bir Türk iş adamının kaçırılmasıyla da Suriye kaynaklı sorunlar ilk kez Türkiye-Lübnan ilişkilerinde açık bir krize dönüştü. Beyrut’ta Türk iş adamını kaçıran Mikdad aşireti, bu eylemi aşiretin bir üyesinin Suriye’de silahlı muhalif gruplar tarafından kaçırılmasına karşılık olarak gerçekleştirmişti. Suriye’deki çatışmanın Halep merkezli bir iç savaşa evrildiği Eylül ayının başında Türk iş adamı Lübnan hükümetinin girişimleriyle kurtarılsa da gerilim düşmedi (Solomon, 2012). Hatta Ekim ayında küçük bir Hıristiyan partisinin protestosuyla Beyrut’ta gösterime giren “Fetih 1453” adlı Türk filminin yasaklanması ve Kasım ayında Hizbullah’a yakın Al-Akhbar gazetesinde Hariri’nin Müstakbel Hareketi’nin milletvekili Okab Sakr’ın Suriyeli muhalifleri Türkiye üzerinden silahlandırdığını söylediği ses kayıtlarının yayınlanması gerilimi daha da tırmandırdı (Hammoura, 2017: 9; Mortada, 2012).

Türkiye-Lübnan ilişkilerindeki gerilim, Hizbullah’ın 2013 Mayıs’ında Suriye’deki iç savaşa müdahil olmasıyla yeni bir boyuta ulaştı. Başbakan Yardımcısı Bekir Bozdağ’ın Hizbullah’ı “Hizbuşşeytan” olarak tanımlaması ve Dışişleri Bakanı Davutoğlu’nun Hizbullah’a Suriye’den geri çekilme çağrısı yapması, Türkiye’nin Hizbullah’a karşı tavrını sertleştirdiğini gösteriyordu (Rabil, 2021, 101; TRT Haber, 2013). Aynı yılın yaz aylarında Beyrut’ta THY’de çalışan iki Türk pilotun kaçırılmasıyla iki ülke arasında yeni bir kriz patlak verdi. Kaçırılma olayı, bir önceki hadise gibi Suriye’deki çatışmayla ilişkiliydi. Kriz sırasında Türk pilotları kaçıranlar, Suriye’de muhalif silahlı gruplar tarafından rehin alınan Lübnanlı Şii hacıların serbest bırakılmasını talep ederken Hizbullah lideri Nasrallah da Türkiye, Suudi Arabistan ve Katar gibi bölge ülkelerini Suriye’deki pozisyonlarını yeniden gözden geçirme çağrısı yaparak uyarıyordu. Ekim ayında Türk pilotlar ve Lübnanlı Şii hacılar eş zamanlı olarak serbest bırakılarak bu kriz de büyümeden atlatıldı (Milliyet, 2013; Hashem, 2013).

Bu gerilimlerin, Hizbullah ile Türk hükümetinin Suriye’deki çatışmada farklı pozisyonlarda yer almasından kaynaklandığı aşikârdır. Hizbullah, İran’la birlikte Suriye’deki yönetimin varlığını sürdürmesini yaşamsal bir sorun olarak görürken Türk hükümeti ise Suriye’de bir yönetim değişikliği için muhaliflere açıkça destek verdi. Bu bağlamda Suriye kaynaklı sorunların Türkiye-Lübnan ilişkilerini şekillendiren en etkili faktör haline geldiğini söylemek mümkündür. Lübnan Başbakanı Necib Mikati ve Dürzî lider Velid Canbolat’ın 2013 yılı sonunda Türkiye’ye yaptığı ziyaretler (Türkiye Dışişleri Bakanlığı, 2013) de büyük ölçüde Suriye’deki çatışmayla ilişkiliydi. Bu ziyaretlerden sonraki üç yıl boyunca iki taraf arasındaki üst düzey ziyaretler ise nerdeyse durma noktasına geldi. 2014-2016 yılları arasında Türkiye-Lübnan arasında diplomatik hareketlilik; Maliye Bakanı Mehmet Şimşek’in 2014 Haziran’ında Beyrut’ta bir uluslararası konferansa katılması ve Lübnan eski Başbakanı Hariri’nin 2015 Mart’ında ve daha sonra 2016 yılında üç kez Türkiye’ye gelişleriyle sınırlı kaldı. Hariri’nin Türkiye ziyaretleri, bazı siyasi amaçlar taşısa da daha çok onun iş yaşamında yaşadığı sorunlarla ilişkiliydi. Hariri’nin sahibi olduğu OTAŞ, 2013’te Türk Telekom hisselerinden olan borcunu ödemek için Türk bankaları ağırlıklı bir konsorsiyumdan 4,75 milyar dolar tutarında kredi aldı, ancak 2016 yılına gelindiğinde şirketin kredi geri ödemesini yapamayacağı ortaya çıktı. Bankalar, 2016-2018 yılları arasında OTAŞ’tan anapara ve faizler dahil, hiçbir alacağını tahsil edemeyince sonunda borçları karşılığında Türk Telekom’daki şirket hisselerini devralacaktı (Hürriyet, 2018).

Bu arada Suriye İç Savaşı’nın Lübnan içinde yarattığı güvenlik sorunları 2014 yılından itibaren yeni bir boyut kazandı. 2014 Yaz’ında hâkimiyet alanını Irak’tan Suriye’ye uzanan geniş bir bölgeye yayan Irak Şam İslam Devleti (İŞİD), çok geçmeden Lübnan’ın kuzeyinde de görünür oldu. 2014 Eylül’ünde ABD liderliğindeki Uluslararası Koalisyon’un Suriye’de askeri operasyonlara başlaması ve bir yıl sonra da Suriye hükümetinin çağrısıyla Rusya’nın iç savaşa müdahil olmasıyla bölgedeki güç

³ Bu sıralarda ikili ilişkileri geliştirmeye yönelik birçok projenin kesintiye uğradığı görülmektedir. Örneğin 2010’da Türkiye, Lübnan, Suriye ve Ürdün arasında kurulan Yüksek Düzeyli Dörtlü İşbirliği Konseyi çok geçmeden askıya alınacak ve Erdoğan’ın son Lübnan ziyareti sırasında imzalanan Serbest Ticaret Antlaşması Lübnan Parlamentosu’nda onaylanmayacaktır.

dengeleri yeniden şekillendi. Hizbullah ise 2014 Yaz'ından sonraki yaklaşık üç yıl boyunca Lübnan ordusuyla birlikte radikal grupları ülkenin kuzeyinden çıkarmak için savaştı. Bu bağlamda 2015 Sonbahar'ında sınırda düşürülen Rus savaş uçağından dolayı Türkiye ile Rusya arasında yaşanan yedi aylık kriz sırasında Lübnan'daki Suriye yanlısı grupların Türkiye'ye karşı tepkisini daha açık bir biçimde ifade etmesi dikkat çekicidir. Hizbullah lideri Nasrallah 2016 Şubat'ında yaptığı konuşmada, Türkiye ve Suudi Arabistan'ı IŞİD tehdidini bahane ederek Suriye topraklarına askerî operasyon yapmayı planlamak ve Suriye'de iktidarı devirmek için İsrail'le anlaşmakla suçladı. Nasrallah, "Türkiye'nin Yeni Osmanlı İmparatorluğu kurma planı" ifadesini kullanarak Türkiye'nin bölgede yayılmacı bir siyaset izlediğini de iddia etti (Naharnet, 2016). Buna karşılık Türkiye Başbakanı Davutoğlu, Nisan ayında Doha'da yaptığı açıklamada "IŞİD'e, rejime, Hizbullah'a, Rus uçaklarına, her türlü mezalime karşı mücadele veren Suriyelileri desteklemeye devam edeceğiz" diyerek Hizbullah'ı hedef almayı sürdürdü (Sabah, 2016).

Tüm bu sert açıklamalara rağmen aynı yılın geri kalanında ortaya çıkan iki gelişme, Türkiye-Lübnan ilişkilerindeki gerilimin hafiflemesine katkı sağlayacaktı. Bunlardan ilki Davutoğlu'nun Mayıs ayında başbakanlık görevini bırakması, ikincisi de 15 Temmuz'da Türkiye'de yaşanan askerî darbe girişimidir. Bu iki gelişme, Türkiye'nin Suriye'ye yönelik siyasetini ve önceliklerini gözden geçireceği yeni bir sürecin başlamasına giden yolu açtı. Türk hükümeti, Rusya'yla ilişkilerini yeniden normalleştirirken 2016 Yaz'ının sonunda sınırdaki terör tehditlerini ortadan kaldırmak için Suriye'nin kuzeyindeki Cerablus bölgesine bir operasyon gerçekleştirdi ve ilk kez askerî olarak iç savaşa müdahil oldu. Her ne kadar Cumhurbaşkanı Erdoğan Kasım ayında yaptığı bir açıklamada "Devlet terörü estiren zalim Esad'ın hükümdarlığına son vermek için biz oraya girdik" dese de sahada yaşanan askerî gelişmeler Suriye'de iktidarı değiştirmeye yönelik söylemin anlamını yitirdiğini gösteriyordu. Suriye ordusunun Aralık ayında Halep'teki silahlı muhalif grupları kentten çıkarmasıyla ülkenin en büyük kenti yeniden Şam'daki hükümetin kontrolüne girdi (BBC Türkçe, 2016; Sputnik Türkiye, 2016). Halep'in kaybedilmesi, Suriyeli muhaliflerin iktidarın değiştirilmesi yönündeki umutlarını azaltırken Türk hükümetinin de Suriye siyasetindeki önceliğinin sınır hattındaki güvenlik tehditleriyle, bilhassa PKK-PYD terör örgütüyle askerî mücadeleye kaymasına neden oldu.

II. İLİŞKİLERDE NORMALLEŞME ÇABALARI: ÇAVUŞOĞLU'NUN LÜBNAN ZİYARETLERİ

Lübnan, 2011-2016 yılları arasında bir yandan Suriye kaynaklı güvenlik ve mülteci sorunlarıyla yüzleşmek zorunda kalırken diğer yandan da ciddi bir siyasi ve ekonomik istikrarsızlığa sürüklendi. Bu bağlamda 2016 Sonbahar'ında Sünnî lider Saad Hariri ile Marunî lider Mişel Aûn arasında varılan uzlaşma, Lübnan siyasetindeki tikanıklığın önünü açma açısından umut verici bir gelişmeydi. Bu uzlaşmanın ilk neticesi, Ekim ayında Aûn'un yeni devlet başkanı seçilmesiyle ortaya çıktı. Bundan sonra Hariri için başbakanlığın yolu açıldı. Kuşkusuz Hariri'nin geri dönüşü, Türkiye'nin Lübnan'la ilişkilerini onarması için de uygun bir ortam yarattı. Türkiye, ilişkileri onarma niyetini ilk kez Dışişleri Bakanı Mevlüt Çavuşoğlu'nun 2016 Aralık'ında Beyrut'a yaptığı ziyaretle gösterdi. Neredeyse beş yıl aradan sonra Lübnan'a gelen ilk Türk dışişleri bakanı olan Çavuşoğlu, ziyaret sırasında Lübnan'da devlet başkanlığı seçimi ve yeni hükümetin kurulması sürecinde Türkiye'nin desteğini vurguladı ve iki ülke arasındaki ticaret hacminin artırılması gerektiğini ifade etti (Türkiye Dışişleri Bakanlığı, 2016).

Hariri, Lübnan'da hükümeti kurup yeniden başbakanlık koltuğuna oturduktan sonra siyasi sistemi ve kurumları canlandırmak için bazı adımlar attı. 2017 yılının ilk yarısında beş yıldır ertelenen parlamento seçimlerinin 2018 Mayıs'ında yapılması kararlaştırıldı ve parlamentodan yeni bir seçim yasası geçirildi. Ancak Hariri'nin ekonomik sorunları çözmek için yeni devlet bütçesi yapma ve vergileri arttırma yoluyla kamu ödemeleri için kaynak yaratma girişimi ciddi bir toplumsal tepkiyle karşılaştı. Yeni hükümete ve dolayısıyla Hariri-Aûn ittifakına karşı asıl tehdit ise ülke dışından geldi. Hizbullah'a karşı sert bir baskı siyaseti izleyen Suudi Arabistan ve ABD, çok geçmeden Hariri'yi Hizbullah ve İran'a karşı mücadelede yetersiz kalmakla suçlamaya başladı. Sonunda 2017 Kasım'ında Hariri'nin Suudi Arabistan'a yaptığı bir ziyaret sırasında başbakanlık görevinden istifaya zorlanmasıyla Lübnan yeni bir krizle daha yüzleşmek zorunda kaldı. Türkiye, kriz karşısında oldukça ihtiyatlı bir tutum takındı ve krize

taraf olmaktan kaçındı. Dışişleri Bakanı Çavuşoğlu, 16 Kasım'da Ankara'da görüştüğü Lübnanlı mevkidaşı Cibran Bassil'e Hariri'nin en kısa sürede ülkesine dönmesiyle sorunun Lübnan içinde çözülmesini arzuladıklarını söyleyerek Türkiye'nin bu tutumunu açıkça gösterdi (Türkiye Dışişleri Bakanlığı, 2017).

İstifa krizi, Kasım ayı sonunda Fransa Devlet Başkanı Emmanuel Macron'un girişimleriyle Hariri'nin Beyrut'a geri dönmesi ve yeniden başbakanlık koltuğuna oturmasıyla çözüle de bölgesel rekabetlerin Lübnan siyaseti üzerindeki etkisi 2018 yılı boyunca da devam etti. Örneğin Hariri'nin 2018 Ocak'ta Ankara'ya gerçekleştirdiği beklenmedik ziyaret, Lübnan siyasetine müdahil olan bazı ülkelerin rahatsızlığına yol açtı. Bu sıralarda Türkiye'nin Suriye'nin kuzeyinde başlattığı yeni askerî operasyonla ilgili Fransa Devlet Başkanı Macron'un sarfettiği "işgale dönüşmemeli" sözü iki ülke arasındaki gerilimi bir anda tırmandırdı. Ayrıca Hariri'nin Ankara ziyaretinin Suudi hükümeti tarafından hoş karşılanmadığı iddia edilse de daha sonra bu iddialar yalanlandı (Anadolu Ajansı, 2018a; Al-Arabiya, 2018). Lübnan'da Mayıs ayında uzun bir aradan sonra parlamento seçimleri yapıldı. Fakat yeni hükümet ancak dokuz ay sonra kurulabildi. Hariri, 2019 yılı başında yeni hükümeti kurduğunda önünde ülkenin yaşadığı ekonomik zorluklar, yurtdışından sağlanmaya çalışılan maddi yardım ve krediler, çözüm bulunmayı bekleyen elektrik kesintileri, güvenlik zafiyetleri ve Suriyeli sığınmacıların geri dönüşü gibi ciddi sorunlar duruyordu. Bu bağlamda Dışişleri Bakanı Çavuşoğlu'nun 2019 yazında Beyrut'a yaptığı ikinci ziyaret hem Türkiye-Lübnan ilişkilerinin normalleşmesi hem de Türkiye'nin bu ülkeye desteğini göstermesi açısından önemliydi. Çavuşoğlu, ziyaret sırasında Lübnanlı yetkililerle Lübnan'ın istikrarı, Suriye krizi, Filistin, Doğu Akdeniz'deki enerji kaynakları ve Suriyeli sığınmacıların geri dönüşü gibi konularda görüş alışverişinde bulundu (Şarku'l Avsat, 2019).

Çavuşoğlu'nun ikinci Beyrut ziyaretinin yarattığı olumlu havaya rağmen 2019 yılı içinde Lübnan'da yükselen Türkiye karşıtı söylemlerin ikili ilişkilere zarar verdiği aşikârdır. Lübnanlı Ermeniler, 24 Nisan'da sözde soykırımı anmak amacıyla Beyrut'taki Türk Büyükelçiliği'ne yürüyerek bir protesto gösterisi düzenledi ve gösteri sırasında Türk bayrağı yakıldı. Türk Büyükelçi Hakan Çakıl, Türk bayrağının yakılmasına sert tepki gösterip Başbakan Hariri'den bu suçu işleyenlerin cezalandırılmasını talep etti. Ayrıca Lübnan'daki Türkler de Ermenilerin eylemlerini kınadı ve Beyrut'ta sokağa çıkıp Türk bayraklarıyla Türkiye'ye destek gösterisi düzenledi (Yeni Şafak, 2019). Lübnan Devlet Başkanı Aûn'un 1 Eylül'de yaptığı Osmanlıları Lübnanlılara karşı "devlet terörü" uygulamakla suçlayan açıklaması ise beklenmedik bir gelişmeydi. 2 Eylül'de Türkiye Dışişleri Bakanlığı, Çavuşoğlu'nun ziyaretinden bir hafta sonra sarfedilen bu sözlerin iki ülke arasındaki dostane ilişkilerle bağdaşmadığını açıklayıp Aûn'un açıklamalarını kınadı (Yüzbaşıoğlu, 2019). 3 Eylül'de Türk Dışişleri'nin açıklamasına ilk tepki, Marunî Ketaib Partisi'ne yakın Nidaa el-Vatan gazetesinden geldi. Gazetenin başyazarı, Türkiye'yi tarihsel gerçekleri kabul edip susmak yerine küstahlık yapmakla suçladı. Aynı gün Lübnan Dışişleri Bakanlığı da Türk Büyükelçisi Çakıl'ı bakanlığa çağırıp Türk Dışişleri'nin Aûn'u eleştiren açıklamasının kabul edilemez olduğunu bildirdi (Nidaa el-Vatan, 2019). 5 Eylül'de Aûn taraftarı bir grubun Türk Büyükelçiliği önüne gelip provokatif bir pankart asmalarıyla kriz daha da tırmandı. Lübnanlı Sünnîler, 6 Eylül'de Trablus'ta Osmanlı aleyhtarı açıklamalar ve Türk Büyükelçiliği'ne yönelik eyleme karşılık Türkiye'ye destek veren bir gösteri düzenledi (Geldi, 2019).

Bununla birlikte Türkiye ile Lübnan arasında yükselen gerilim, 2019 Ekim'inde Lübnan'da halkın sokaklara döküldüğü bir isyan dalgasının başlamasıyla bir anda gündemden düştü. 17 Ekim'de Hariri hükümetinin internet kullanımına getirdiği yeni vergiye tepki olarak sokaklara çıkan protestocuların hedefinde ülkeyi yıllardır yöneten ve müzminleşmiş sorunlara bir türlü çözüm bulamayan kirlenmiş siyasetçiler vardı. Nitekim protestoların baskısıyla Hariri hükümeti Ekim ayı sonunda istifa etmek zorunda kaldı. 2020 yılı başında Hizbullah'ın desteklediği Hassan Diyab'ın yeni bir hükümet kurması bile ülkedeki kargaşa ortamını sona erdiremedi. Protestolar, Şubat ayında Covid-19 salgınının başlamasıyla etkinliğini kaybetse de bu süreçte ülkenin ekonomik çöküşü daha da hızlandı. Lübnan ekonomisindeki durgunluk ve Lübnan lirasının uğradığı değer kaybı, gün geçtikçe halkın elektrik, mazot, ilaç ve gıda gibi temel ihtiyaçlara ulaşmasını imkânsız hale getirdi. Bu koşullar altında 4 Ağustos'ta Beyrut Limanı'nda meydana gelen patlama, başkentin bir kısmını tam bir harabeye çevirdiği gibi Lübnan'ın yaşadığı siyasî ve ekonomik çöküşün de sembolik bir ifadesi olarak tarihe geçti.

III. TÜRK KAMU DİPLOMASİSİ FAALİYETLERİ VE LÜBNAN'DA TÜRKİYE KARŞITI SÖYLEMLER

2020 yılında Lübnan büyük bir siyasî ve ekonomik çöküşe sahne olurken ülkede önceki yıl ortaya çıkan Türkiye karşıtı söylemlerin yeniden yükselişe geçmesi ve Türkiye'nin Lübnan'daki nüfuzuna yönelik tartışmalara dönüşmesi dikkat çekicidir. Bu tartışmaların merkezinde, Türkiye'nin son yıllarda giriştiği kamu diplomasisi ve insani yardım faaliyetleri yoluyla Lübnan'da yayılmacı bir siyaset izlediği iddiası yer alıyordu. Türkiye, 2011'den sonra Suriye kaynaklı gerilimlerle ilişkilerin durağanlaştığı süreçte Lübnan'a ilgisini büyük ölçüde bu ülkede yürüttüğü kamu diplomasisi faaliyetleriyle göstermeye çalışmıştı. Bu kamu diplomasisi faaliyetlerinde, Türk Büyükelçiliği'yle koordinasyon halinde hareket eden Yunus Emre Enstitüsü, Türk İşbirliği ve Koordinasyon Ajansı (TİKA), Türk Kızılayı başta olmak üzere bazı devlet kurumları önemli bir rol üstlenmişti.

Yunus Emre Enstitüsü, 2012 Mart'ında Beyrut'ta faaliyetlerine başladıktan sonra Lübnan'da Türk dili ve kültürünün tanıtılması konusunda gayretli çalışmalar yaptı. Bu çalışmaların kısa vadede en önemli neticesi, Yunus Emre Enstitüsü'nde Türkçe öğrenen Lübnanlı gençlerin burs imkânlarından yararlanıp Türkiye'ye yüksek öğrenim için gelmeye başlamasıdır. TİKA ise 2014'te Beyrut'ta bir Koordinasyon Ofisi açıp tarihî eserlerin restorasyonu, sağlık ve eğitim gibi alanlarda yeni projelere girilerek Lübnan'daki Türk kamu diplomasisi faaliyetlerinin öncü aktörü oldu. TİKA'nın 2016'ya kadar Trablus Hamidiye Saat Kulesi, Beyrut Hamidiye Sebili, Aydamun Köyü Ortodoks Kilisesi ve Trablus Mevlevihanesi gibi eserlerin restorasyonunu başarıyla tamamlaması, daha sonraki yıllarda Lübnanlı mahalli idarecilerin kendi kentlerindeki eski eserlerin restorasyonu için Türkiye'den beklentilerini de arttıracaktı (Geldi, 2021a). TİKA, yaptığı restorasyonların yanı sıra Türk Kızılayı ve bazı Türk sivil toplum kuruluşlarıyla birlikte Lübnan'daki insani yardım faaliyetlerine de katkıda bulundu. Tabii Lübnan'daki bu insani yardım faaliyetleri, yaşam koşulları en kötü durumda olan Suriyeli ve Filistinli sığınmacılara odaklanmakla birlikte ülkede yaşayan Türk azınlıklar da bu faaliyetlerin hedef kitlesiydi.

Türkiye'nin Lübnan'daki Türk azınlığa ilgisi, 2009 yazında Ortadoğu Stratejik Araştırmaları Merkezi (ORSAM)'nin yaptığı bir saha çalışmasıyla başladı. Türkiye, Lübnan'daki Türk varlığından ilk kez 1989'da Lübnan Ordusu'ndan Halid Esad adlı Türkmen bir askerinin Beyrut'taki Türk Büyükelçi İbrahim Dicleli'yle görüşmesiyle haberdar olmuştu. Büyükelçi Dicleli, Esad'ın köyü olan Kavaşra'ya bir ziyaret gerçekleştirip buradaki Türkmenlerle ilk bağları kurmuştu. Bundan sonra Türkiye Lübnan'ın kuzeyindeki Akkâr'da bulunan iki Türkmen köyüne (Kavaşra ve Aydamun) ilgisini sürdürse de uzun yıllar ülkedeki Türkmen varlığının sadece burasıyla sınırlı olduğu düşünülmüştü. Bu bağlamda ORSAM'ın 10-20 Haziran 2009'da yaptığı saha çalışması ve bu saha çalışmasının neticesinde Şubat 2010'da yayınlanan rapor, Lübnan'daki Türkmen varlığının ortaya çıkarılmasında önemli bir köşe taşı oldu. Rapor, Akkâr'daki Türkmenlerin yanı sıra Baalbek'teki Türkmenler, Trablus'taki Giritli Türkler ve Beyrut'taki Türk vatandaşları olmak üzere Lübnan'da yaşayan 4 farklı gruptan bahsedilmektedir (Orhan, 2010). Lübnan'daki Türk azınlığa ilgi, 2009-2010 yıllarında Dışişleri Bakanı Davutoğlu ve Başbakan Erdoğan'ın Türkmen köylerini ziyaret etmesiyle resmi bir düzeye çıktı. 2011'den sonra Türk Büyükelçiliği ve TİKA başta olmak üzere Türk kamu ve sivil toplum kurumlarının girişimleriyle Lübnan'daki Türklerle yakın bir ilişki tesis edildi ve onların örgütlenmesi, iç dayanışmasının kuvvetlendirilmesi ve altyapı, eğitim, sağlık ve barınma gibi temel ihtiyaçlarının karşılanması için projeler uygulamaya konuldu. ORSAM'ın 2015'te yayınladığı ikinci rapor, Türkiye'nin Lübnan'daki Türklere yönelik siyasetinin kamu diplomasisi ve insani yardım faaliyetleri yoluyla başarılı bir biçimde yürütüldüğünü açıkça göstermektedir (Hammoura, 2017: 12; Orhan, 2015).

Türkiye'nin 2011'den sonra Lübnan'daki varlığının diğer bir göstergesi de Türk şirketi Karadeniz Holding'in Lübnan'ın enerji ihtiyacını karşılamaya yönelik faaliyetleridir. Türkiye'nin Lübnan'daki elektrik sorununa çözüm bulmak için ilk önerisi, 2010 yazında Karadeniz Holding'e ait "Rauf Bey" adlı enerji gemisinin Beyrut Limanı'na gelişi sırasında ortaya çıkmıştı. Lübnan Enerji Bakanı Cibran Bassil, Türkiye'nin Beyrut Büyükelçisi İnan Özyıldız'la birlikte Rauf Bey'i ziyaret etmiş ve enerji gemisine büyük ilgi göstermişti (Milliyet, 2010). Karadeniz Holding, 2012'de Lübnan hükümetiyle üç yıllık sözleşme yaparak iki enerji gemisi aracılığıyla Lübnan'a elektrik sağlamayı taahhüt etmişti. 2013 Şubat'ında Lübnan'a ulaşan "Fatmagül Sultan" adlı ilk enerji gemisi Beyrut'ta resmi bir törenle

karşılandı. Törende konuşan Lübnan Enerji Bakanı Cibran Bassil, Türk enerji gemilerinin ülkenin elektrik ihtiyacını karşılamada geçici bir çözüm sağlayacağını söylüyordu (Tisdall, 2013). Aynı yılın Temmuz ayında ikinci enerji gemisi “Orhan Bey” de Beyrut’a ulaşıp Lübnan’a elektrik sağlamaya başladı. Bassil’in söylediklerinin aksine hükümet bundan sonraki yıllarda ülkedeki elektrik kesintilerine karşı başka bir çözüm bulamayınca Türk enerji gemilerinin Lübnan için önemi giderek arttı. 2018’de üç yıllık yeni bir sözleşme imzalandı ve iki Türk enerji gemisinin kalış süresi 2021’e kadar uzatıldı. Türk Büyükelçi Hakan Çakıl, 2018 Ekim’inde “Fatmagül Sultan” adlı enerji gemisine yaptığı ziyaret sırasında Karadeniz Holding’in Türkiye’yi Lübnan’da çok güzel temsil ettiğini vurgulayarak, “Lübnan’daki Türk enerji gemileri gurur kaynağımız” diyordu (Anadolu Ajansı, 2018b).

Türkiye’nin kamu diplomasisi ve insani yardım faaliyetlerinin uzun süre Lübnan’da ciddi bir tepkiye yol açmadığını, hatta büyük ölçüde olumlu karşılandığını söylemek mümkündür. Öte yandan Lübnan’ın büyük bir çöküş yaşadığı 2020 yılı boyunca Türkiye’nin bu faaliyetleri yoluyla ülkenin kuzeyindeki Sünniler ve Türkmenler üzerinde hâkimiyet kurmaya çalıştığına ve yayılcı bir siyaset izlediğine dair iddialar giderek daha hararetli bir biçimde tartışmaya açıldı. İlk olarak Türkiye’nin Lübnan’ın kuzeyindeki Sünnilere ve Türkmenlere yaptığı gıda yardımı ve Lübnan Sağlık Bakanlığı’na sağladığı tıbbi malzeme desteği bazı eleştirileri beraberinde getirdi. İkili ilişkilerde ilk kriz ise Ermeni asıllı sunucu Nişan Der Harutyun’ın Haziran ayında el-Jadeed Televizyonu’nda yayınlanan “Ene Heyk” adlı programda Cumhurbaşkanı Erdoğan aleyhine sarfettiği sözlerle patlak verdi. Nişan’ın bir seyircinin sosyal medyada kendisini “mülteci” olarak etiketlemesine yanıt olarak Cumhurbaşkanı Erdoğan’ı “Kötü niyetli bir Osmanlı” olarak tanımlaması ciddi bir tepkiye yol açtı. Lübnan Dışişleri Bakanlığı, ülkedeki tüm medya kurumlarına Türkiye devletini temsil eden Türk Cumhurbaşkanı’na saygı göstermesi çağrısı yaptı. Türk Büyükelçiliği de Nişan’ın sözlerinin Cumhurbaşkanı Erdoğan’ı ve Türk halkını gücendirdiğini ve bu tür hakaretlerin ifade özgürlüğü bahanesiyle savunulamayacağını açıkladı. Sonunda Lübnanlı Avukat Muhammed Ziyad Cafil’in “kardeş bir ülkeyi rencide etmek, ulusal birliği ihlal etmek ve mezhepsel ve ırkçı çekişmeyi kışkırtmak” gerekçesiyle dava açmasıyla konu Lübnan yargısına taşındı (Haddad, 2020). Kriz sırasında bazı Ermeni yayın organları da Türkiye’nin “Yeni-Osmanlı” bir yaklaşımla Lübnan’ı hedef aldığını iddia ederek gerilimi tırmandırmaya çalıştı (Azadian, 2020; Tashjian, 2020).

Görüldüğü gibi 2020 yılında Türkiye-Lübnan ilişkilerindeki ilk kriz, Lübnanlı Ermenilerin Türk karşıtı söylemlerinin bir parçası olarak ortaya çıktı. Bununla birlikte Temmuz ayı içinde yaşanan gelişmeler, Lübnan’daki Türk karşıtı söylemin daha geniş bir çevreye yayılmasının yolunu açtı. 7 Temmuz’da Türkiye’den Beyrut’a iki özel uçakla gelen Türkiye ve Suriye uyruklu şahısların taşıdıkları 4 milyon dolar parayla yakalanmasıyla ikinci kriz patlak verdi. Lübnan İçişleri Bakanı Muhammed Fehmi, yaptığı açıklamada bu paranın “kaçakçılık ve dolar manipülasyonu için mi” yoksa “Lübnan’daki şiddeti körüklemek için mi” kullanılacağını bilmediklerini söyledi ve Lübnan’daki protesto gösterilerine katılan bazı gruplara Türkiye’den WhatsApp uygulaması aracılığıyla talimatlar ulaştırıldığını iddia etti (Diab, 2020). Ardından 13 Temmuz’da Hizbullah’a yakın Al-Akhbar gazetesinde yayınlanan bir makalede, Türkiye Müslüman Kardeşler Örgütü’nün taktiklerini kullanarak Lübnan’ın kuzeyindeki Sünniler üzerinde hâkimiyet kurmaya çalışmakla suçlandı (Al-Akhbar, 2020). Temmuz ayı sonunda bu kez Marunî lider Bassil, LBC Televizyonu’nda katıldığı bir programda ve sosyal medyada paylaştığı bir mesajda Türkiye’yi Lübnan’ın kuzeyine müdahale etmekle suçladı ve bazı Lübnanlı güvenlik yetkililerinin bu faaliyetleri kolaylaştırdığını iddia etti. Türkiye Dışişleri Bakanlığı Sözcüsü Hami Aksoy, tüm bu suçlamaları ciddiye alınması mümkün olmayan kötü niyetli açıklamalar olarak nitelendirerek yalanladı (The New Arab, 2020).

Türkiye-Lübnan ilişkilerinde yaşanan kriz, 4 Ağustos’ta Beyrut Limanı’nda meydana gelen patlamadan sonra Fransa Devlet Başkanı Macron’un da müdahil olduğu farklı bir boyuta ulaşacaktı. Macron’un Beyrut ziyareti sırasında kullandığı “Biz kendi üzerimize düşeni yapmazsak Lübnan’daki bu boşluğu İranlılar, Türkler ve Suudiler doldurur” ifadesi Türkiye tarafından tepkiyle karşılandı. Türkiye Cumhurbaşkanı Yardımcısı Fuat Oktay, Dışişleri Bakanı Çavuşoğlu’yla 8 Ağustos’ta Beyrut’a ulaştığında, Türkiye’nin Lübnan siyasetini Macron’un isteklerine göre belirlemeyeceğini ve Lübnan iç siyasetine asıl müdahale edenin Fransa olduğunu belirtip Macron’u fazla ciddiye alınmaması gereken “şımarık bir çocuk” olarak nitelendirdi (Soylu, 2020). Ayrıca Oktay ve Çavuşoğlu, Beyrut’ta buldukları süre içinde Türkiye-Lübnan dostluğuna vurgu yaparak Türkiye’nin patlama sonrası her

türlü imkânlarıyla yardım ve destek sağladığını⁴ ve sağlamaya devam edeceğini söyledi. Çavuşoğlu'nun Lübnan'da kendini Türk veya Türkmen hissedenden herkese Türk vatandaşlığı verileceğine dair sözleri ise büyük yankı uyandırdı (Işık, Toprak, Karadağ, 2020)

Fransa Devlet Başkanı Macron, ilk ziyaretinin üzerinden bir ay bile geçmeden 1 Eylül'de ikinci kez Beyrut'a geldi. İkinci ziyaretin Büyük Lübnan'ın kuruluşunun yüzüncü yılına denk gelmesi, Lübnan içinden ve dışından Macron'un sömürgeci bir siyaset dayatmaya çalıştığına dair birçok eleştiriye yol açtı. Macron'un ziyaret sırasında Lübnan'daki yozlaşmış siyasetçilere, kötü yönetime ve yolsuzluklara dair söylediği sert sözler ise genellikle Lübnan'a yönelik bir dış müdahale olarak algılandı ve ülke içinde küçük bir Hıristiyan kitle dışında bir karşılık bulmadı. Nitekim Macron'un Lübnan siyasetini şekillendirmeye yönelik girişimleri çok geçmeden tam bir hayal kırıklığıyla neticelenecekti (Le Monde, 2022). Türkiye-Fransa arasında yaşanan bu kriz sırasında Türkiye'nin Lübnan'daki nüfuzuna yönelik tartışmalar da tüm hızıyla devam etti. Bu süreçte bazı yaygın organlarında, Türkiye'nin Lübnan'a silah sevkiyatı yaptığı, Müslüman Kardeşlere yakın gruplara destek verdiği, Türk asıllı Lübnanlılara özel bir ilgi gösterdiği, "Yeni-Osmanlı" hırslarla Lübnan üzerinden bir güç mücadelesine giriştiği, Suudi Arabistan'ın bıraktığı boşluğu doldurmak için Lübnanlı Sünnîlerin hamiliğine soyunduğu ve Doğu Akdeniz'deki enerji savaşında Lübnan'daki nüfuzunu kullanmaya çalıştığı gibi iddialar yer alıyordu (Delişmek & Duman, 2021: 373-374).

IV. TÜRKİYE-LÜBNAN İLİŞKİLERİNDE YENİ BİR DÖNEM: 2021 SONRASI

2021 yılına gelindiğinde önceki yıl yaşanan Türkiye'nin Lübnan'daki nüfuzuna yönelik tartışmaların ve yükselen Türkiye karşıtı söylemlerin ikili ilişkilerde bir kırılma yaratıp yaratmayacağı merak konusuydu. Türkiye, Beyrut Limanı'ndaki patlamadan sonra Lübnan'a yönelik kamu diplomasisi ve insani yardım faaliyetlerini daha da arttırarak ikili ilişkilerin geliştirilmesi için uygun bir ortam yaratmayı çalıştı. Bu faaliyetler bağlamında 2021 yılında iki taraf arasındaki diplomatik hareketliliğin arttığı görülmektedir. Lübnan'da hükümeti kurmakla görevlendirilen Hariri'nin Türkiye'ye yaptığı iki ziyaret (Ocak ve Haziran aylarında), bazı tartışmalara yol açsa da ilişkilerin yeni bir ivme kazanması açısından önemlidir. Ocak ayında üç yıl aradan sonra Türkiye'ye gelen Hariri, İstanbul'da Cumhurbaşkanı Erdoğan'la görüştü. Bu görüşmenin ardından yapılan açıklamada, iki liderin bölgesel sorunlar ve iki ülke ilişkilerinin geliştirilmesi gibi konuları ele aldığı belirtildi. Hariri de sosyal medyada yaptığı paylaşımında, görüşmede Beyrut'un yeniden inşa çabalarının konuşulduğunu açıkladı. Hariri'nin ziyareti, Türk medyasında Türk Telekom ortaklığını yüklü miktarda borçla devretmesi üzerinden tartışılırken Arap medyasında ise ziyaret Katar ile Suudi Arabistan arasında yaşanan yumuşamayla ilişkilendirilip bölgesel ilişkiler üzerinden ele alındı. Bu bağlamda Arap medyasında Hariri'nin Lübnan'daki rakiplerine karşı siyasi pozisyonunu güçlendirmeye ve kendini Türkiye-Suudi Arabistan-Fransa ekseninde yeniden konumlandırmaya çalıştığına dair iddialara yer verildi (Delişmek & Duman, 2022: 130-131; Rayess, 2021).

Hariri, Haziran ayında ikinci kez İstanbul'a gelip Erdoğan'la bir görüşme daha gerçekleştirdi. Fakat bu görüşme sonrasında kamuoyuna herhangi bir açıklama yapılmaması ziyaretin içeriği konusunda birçok tartışmayı beraberinde getirdi. Haziran ayında Lübnan'dan Türkiye yapılan asıl önemli ziyaret ise Lübnan Sağlık Bakanı Hamad Hasan'ın Ankara'ya gelişi idi. Bu ziyaret, bir yandan Lübnan'ın Türkiye'yle sağlık alanında işbirliği arayışını diğer yandan da Türkiye ile Hizbullah arasında var olan gerilimin azalmaya başladığını gösteriyordu. Ziyaret sırasında iki taraf, Türkiye'nin kronik ve tedavisi zor hastalıklarda kullanılan ilaçları Lübnan'a temin etmesi konusunda bir anlaşmaya vardı. Hasan, Beyrut'a döndükten sonra Devlet Başkanı Aun'a Türkiye'nin Sayda Türk Hastanesi'nin açılmasıyla birlikte Lübnan'a hibe sağlamaya hazır olduğunu bildirdi ve 2010'da tamamlanmasına rağmen hizmete açılmayan Sayda Türk Hastanesi'nin TİKA'nın elden geçirmesinin ardından bir ay içinde hasta kabulüne başlayacağını kamuoyuna duyurdu (Geldi, 2021b). Lübnan hükümetinin Ağustos ayı ortasında Sayda Türk Hastanesi'nin istihdamı için bir karar yayınlaması, hastanenin açılmasına

⁴ Türkiye, Beyrut Limanı'ndaki patlamadan sonra TİKA, AFAD, Türk Kızılayı gibi devlet kurumlarını hemen harekete geçirip Lübnan'a tıbbi ve insani yardım, 20 doktordan oluşan bir sağlık ekibi ve yaklaşık 400 ton tahıl yardımı göndermişti (Aliyev, 2020).

yönelik beklentiyi daha da arttırdı (Seifeddine & Yıldız, 2021). Kuşkusuz Hasan'ın Ankara ziyareti, iki ülke arasında sağlık alanında gelişen işbirliğini göstermekle birlikte Hizbullah'ın hükümetteki iki bakanından birinin Türkiye'yle temas kurması iki taraf arasındaki gerilimin azaldığına dair bir işaretti.

Hariri ve Hasan'ın ziyaretlerinden sonra Lübnan Genelkurmay Başkanı Joseph Aün'un Eylül ayında Ankara'ya gelişi ise tarihi bir niteliğe sahipti. Jean Kahveci'nin 2010'daki ziyaretinden on bir yıl sonra Lübnan'dan Türkiye'ye genelkurmay başkanı düzeyinde ilk ziyaretti. Bu ziyaret, askerî ilişkileri geliştirmenin yanı sıra Lübnan ordusuna dış yardım sağlamak için yapılan girişimlerin bir parçası olarak gerçekleşti.⁵ 2015'ten beri Lübnan ordusuna yardım ve hibe desteği sağlayan ülkeler arasında yer alan Türkiye, Beyrut Limanı'ndaki patlamadan sonra yardım faaliyetlerini daha da arttırmıştı. Bu bağlamda Türkiye'nin Lübnan ordusuna 2020 Ekim'inde mühimmat, 2021 Mart ve Ekim'inde 260 ton gıda ve hijyen malzemesi ile 60 ton gıda ve 2022 Mart'ında da 80 ton gıda ve yedek parça yardımıyla bulunarak desteğini açıkça gösterdiği aşikârdır (Delişmek & Duman, 2022: 132-133; Seif El Din, 2022). 2021 yılı sonunda Dışişleri Bakanı Çavuşoğlu'nun dördüncü kez Beyrut'u ziyaret etmesi ilişkilerde oluşan olumlu havanın sürmesine katkıda bulundu. Ziyaret, ayrıca Eylül ayında kurulan ve Lübnan'ı 2022 Mayıs'ındaki seçimlere taşıyacak olan Mikati hükümetine Türkiye'nin verdiği desteğin bir göstergesiydi. Çavuşoğlu, ziyaret öncesinde Lübnan'ın el-Cumhuriye gazetesinde bir makale yayınlarak Türkiye'nin Lübnan'daki nüfuzuna yönelik tartışmalara yanıt verdi. Makalede, Türkiye'nin Lübnan'daki tek gündeminin bu ülkenin barış, refah, güvenlik ve istikrarına destek vermek olduğu vurgulanıyordu. Çavuşoğlu, Beyrut'a ulaştıktan sonra yeni Başbakan Mikati'nin da içinde yer aldığı Lübnanlı yetkililerle görüşmeler gerçekleştirdi ve ilişkileri geliştirme yönünde niyetini ortaya koydu. Ziyaret, aynı zamanda Mikati'nin 2022 yılında yapmayı planladığı Türkiye ziyaretinin ön hazırlığını oluşturuyordu (Delişmek & Duman, 2022: 133-135; Türkiye Dışişleri Bakanlığı, 2021).

2021 yılı içinde Türkiye-Lübnan ilişkilerini olumsuz etkilen tek gelişme ise Lübnan'a elektrik sağlayan Türk şirketi Karadeniz Holding'in bu ülkedeki faaliyetlerini sona erdirmesi oldu. Lübnan'da 2020 yılı başından itibaren ekonomik krizin şiddetlenmesiyle hükümetin şirkete yapmayı taahhüt ettiği ödemeleri geciktirmeye başlamasıyla iki taraf arasında sorunlar ortaya çıkmıştı. 2021 Mayıs'ında Lübnan medyasında Karadeniz Holding'in elektrik üretim ihalelerinde yolsuzlukla suçlanması ve Lübnan yargısının şirkete 25 milyon dolar ceza kesmesiyle bu sorunlar açık bir krize dönüştü. Karadeniz Holding, 100 milyon dolar borcunun biriktiğini ve elektrik üretimini durdurduğunu açıklasa da (Sputnik Türkçe, 2021) Haziran ayında iyi niyet göstergesi olarak yeniden Lübnan'a elektrik vermeye başladı. Eylül ayına gelindiğinde ise hükümetle yapılan sözleşmenin sona ermesi üzerine şirket bu ülkedeki faaliyetlerine son verdi (Al-Arabiya, 2021). Türk enerji gemilerinin ayrılmasının ardından iki elektrik santralinin de yakıt yokluğu nedeniyle kapatılmasıyla Lübnan Ekim ayında tamamen karanlığa gömüldü (Hürriyet, 2021). Bu arada Eylül ayında Lübnan, Suriye, Ürdün ve Mısır Enerji Bakanlarının Amman'da yaptıkları toplantıyla Lübnan'ın yakıt ve elektrik ihtiyacını karşılamak için dört Arap devleti arasında bölgesel işbirliğini hedefleyen yeni bir projenin ortaya çıkması dikkat çekicidir. Nitekim Lübnan, Ürdün ve Suriye hükümetleri, 2022 yılı başında Suriye üzerinden Lübnan'a elektrik sağlanmasıyla ilgili bir anlaşma yaparak bu konuda ilk adımı attı (Chehayeb, 2022).

2022 yılında Türkiye ile Lübnan arasındaki karşılıklı üst düzey ziyaretler bir önceki yıla göre sınırlı düzeyde kalsa da Türkiye'nin Lübnan'a yönelik insani yardım faaliyetleri artarak devam etti. Lübnan Başbakanı Mikati'nin Şubat ayında Ankara'ya gelişi, yıl boyunca iki ülke arasındaki en önemli diplomatik temastı. Cumhurbaşkanı Erdoğan, Mikati'yle yaptığı ortak basın toplantısında, Türkiye'nin Lübnan hükümetinin reform çabalarını desteklemek istediğini ve salgın koşullarına rağmen iki ülke arasındaki ticaret hacminin son bir yılda yaklaşık % 80 artışla 1.8 milyar dolar düzeyine ulaşmasının umut verici bir gelişme olduğunu belirtti. Erdoğan ayrıca konuşmasında, 2010'da imzalanan fakat uygulamaya konulamayan serbest ticaret antlaşmasını gündeme getirdi ve Türk şirketlerinin Beyrut Limanı dahil Lübnan'daki alt yapı projelerini üstlenmeye hazır olduğunu söyledi (Tosun, 2022). Lübnan eski Başbakanı Hariri'nin Ekim ayında Ankara'ya gelişi ise Mikati'nin ziyaretinin aksine siyasi açıdan fazla bir önem taşımamaktaydı. Bunun nedeni, Hariri'nin 2022 Ocak'ında Lübnan'daki siyasi faaliyetlerini sona erdirmesi ve Mayıs ayındaki seçimlere katılmayarak siyaset dışında kalmış olmasıydı.

⁵ Joseph Aün, 2021 yılı içinde Türkiye'nin yanı sıra Fransa, Kıbrıs Rum Kesimi ve ABD'ye de birer ziyaret gerçekleştirdi.

Dolayısıyla Türk Telekom ortaklığını yüklü miktarda borçla devreden Hariri'nin siyaset dışı bir figür olarak Ankara'da konuk edilmesi, Türkiye'deki muhalefetin de sert tepkisine neden oldu.⁶

Türkiye'nin 2022 yılında Lübnan'a yönelik insani yardım faaliyetlerinin en önemli yönü, daha planlı bir biçimde yürütülmesi ve süreklilik arz etmesidir. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD)'nın koordinasyonunda 19 sivil toplum kurumunun desteğiyle gerçekleştirilen "İyilik Gemileri" projesi bu konudaki en iyi örnektir. Bu proje kapsamında Lübnan'a gönderilen üç gemiden ilki 21 Mart'ta, ikincisi 2 Nisan'da ve üçüncüsü de 25 Ağustos'ta Trablus Limanı'na ulaştı. Üç geminin taşıdığı toplam 2 bin tonun üzerindeki insani yardım malzemesi Trablus ve çevresinde yaşayan 135 bin kadar aileye dağıtıldı (AFAD, 2022a; AFAD, 2022b). Türkiye, bunlara ek olarak Ağustos ayı başında Lübnan Sağlık Bakanlığı'na 90 ton tıbbi malzeme ve ilaç yardımında bulundu (Okuducu, 2022). Yine yıl boyunca TİKA, Lübnan'da yürüttüğü projelerin faaliyet alanını genişletti ve kapsadığı toplumsal grupları çeşitlendirdi. TİKA projeleri, Lübnanlıların su ve elektrik ihtiyacının karşılanmasını ve eğitim, sağlık, tarım gibi alanlardaki eksikliklerin giderilmesini hedefliyordu. Bu projeler çerçevesinde Lübnan'ın kuzeyindeki Türkmen ve Sünnilerin yanı sıra ülkenin orta ve güney bölgelerindeki farklı toplumsal gruplara (Dürziler, Hıristiyanlar gibi) da destek sağlandı. Bunlar arasında Lübnan'ın güneyindeki Kfeir köyündeki Rum Ortodoks Kilisesi'nin toplantı salonu ve çan kulesinin yenilenmesi, Lübnan'ın güneyinde ve Bekaa Vadisi'nde çiftçilere destek sağlanması, Cebel Şûf'taki bir sağlık merkezine tıbbi ekipman yardımı yapılması ve Beyrut'un Burç Hammud semtinde bulunan Katolik Okulu'nun terasının tadilatı en çarpıcı örneklerdir (AFAD, 2022a; AFAD, 2022b; AFAD, 2022c; AFAD, 2022d).

2022 yılında Türkiye-Suriye ilişkilerinin normalleşmesi adına ilk adımların atılması, Türkiye'nin Lübnan'a yönelik siyasetinde hareket alanını genişletse de 2023 yılı boyunca her iki ülkede yaşanan olağanüstü gelişmeler ilişkilerin hızlı gelişmesine engel teşkil etti. Bunlardan ilki Türkiye'nin 6 Şubat'ta yaşadığı yıkıcı deprem, ikincisi de 7 Ekim'de Gazze'de başlayan çatışma ve çatışmanın kısa sürede Lübnan'ın güney sınırına sıçramasıdır. Lübnan Dışişleri ve Göçmenler Bakanı Abdullah Buhabib ile Kamu İşleri ve Ulaştırma Bakanı Ali Hamiyye, depremin ardından Türkiye'yi ziyaret etti. Lübnanlı arama kurtarma ekipleri de deprem bölgesindeki faaliyetlere katıldı. 2023 yılında Türkiye'den Lübnan'a yapılan tek üst düzey ziyaret ise Türkiye'nin yeni Dışişleri Bakanı Hakan Fidan'ın 7 Ekim'de çatışmanın başlamasından 10 gün sonra Beyrut'a gitmesiyle gerçekleşti. Fidan, Lübnanlı yetkililerle yaptığı görüşmelerde Filistin başta olmak üzere bölgesel meseleleri ele aldı. Ayrıca ziyaret sırasında TİKA tarafından yenilenen Lübnan Dışişleri Bakanlığı binasının resmi açılışı da yapıldı. Lübnan Başbakanı Mikati de aynı yıl içinde (Haziran ve Kasım aylarında) Türkiye'ye iki kısa ziyaret gerçekleştirdi. Tüm bu olumsuzluklara rağmen Türk hükümeti 2023 yılı boyunca Lübnan'daki kamu diplomasisi faaliyetlerini sürdürmeye gayret etti (Duman & Öztürk, 2024, 135-139).

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Türkiye'nin 2011-2023 yılları arasında Lübnan'la ilişkilerinde yaşadığı tecrübe, farklı mezheplere ve çıkar gruplarına bölünmüş, ciddi siyasi, ekonomik ve toplumsal sorunlarla mücadele ederek varlığını sürdürmeye çalışan ve bölgesel gelişmelerden kolay etkilenebilen küçük bir Orta Doğu devletine karşı nasıl bir siyaset izlenmesi gerektiği konusunda önemli ipuçları vermektedir. Her şeyden önce Türkiye'nin Lübnan'a yönelik etkili bir siyaset izlemesi ve ikili ilişkileri çok yönlü olarak geliştirmesi, bölgesel düzeyde uygun koşulların oluşmasına ihtiyaç duymaktadır. Nitekim Arap Baharı ve Suriye'deki iç savaşın yarattığı çatışmacı ve istikrarsız bölgesel konjonktür, Türkiye-Lübnan ilişkilerine oldukça olumsuz tesir etti ve 2011 öncesinde zirve noktasına ulaşan ilişkilerin krizler üreten bir durağanlaşma sürecine girmesine neden oldu. Suriye'deki iç savaşta 2016'dan itibaren yaşanan güç dönüşümleri, Türkiye'nin Lübnan'a yönelik diplomatik girişimlerinin yeniden başlamasını kolaylaştırırsa da ikili ilişkilerin sağlam bir zemin üzerine oturmasını sağlayamadı. Hatta olumsuz koşullara rağmen Türkiye'nin sürdürdüğü kamu diplomasisi faaliyetlerinin Lübnan içinde farklı algılanmasına ve bazı

⁶ Hariri'nin zarara uğratarak 2018'de alacaklı bankaların oluşturduğu bir konsorsiyuma devrettiği Türk Telekom hisselerinin 2022 Mart'ında Varlık Fonu tarafından satın alınması Türkiye'deki muhalefetin eleştirilerine yol açmıştı (BBC Türkçe, 2022).

toplumsal gruplar tarafından şüphelye karşılanmasına yol açtı. Tabii çatışmacı ortamın getirdiği en büyük sorun, Lübnanlıların geçmişten gelen Türkiye karşıtı tarihsel ve psikolojik ön yargılarının ortaya çıkmasıydı.

Türkiye'nin Lübnan'ın iç ve dış sorunlarına karşı Lübnanlıların geneline hitap edebilen tarafsız bir yaklaşım benimsemesi ve bu ülkede nüfuza sahip olan dış aktörlerle dengeli ilişkiler kurması, iki ülke ilişkilerinin sağlam bir zemin üzerinde sürdürülebilmesi ve geliştirilmesi açısından önemlidir. Öte yandan 2023 Ekim'inden beri Hizbullah ile İsrail arasında devam eden çatışmaların, bilhassa Eylül ayı sonrasında Lübnan iç siyasetindeki dengeleri yeniden şekillendirmesi, karşımıza yeni bir durum ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca Ankara ile Şam arasında diplomatik ilişkilerin yeniden kurulmasına yönelik girişimlere rağmen 2024 Kasım'ından itibaren Suriye içindeki güç dengelerinin hızlı bir biçimde değişmesi, hatta Şam'da bir iktidar değişikliğine neden olması da Suriye'nin geleceğine yönelik belirsizliği arttırmaktadır. Suriye'de oluşan yeni güç dengelerinin ülkedeki çatışmayı yeni bir aşamaya taşıma ve çatışmanın Lübnan'a sıçrama riski, Türkiye'nin Lübnan'a yönelik siyasetini zorlaştıracak etkiler doğurabilir. Bu bağlamda Suriye'deki çatışmanın sonlandırılması ve Lübnan'ın siyasi olarak istikrara kavuşturulması Türkiye'nin dış siyasetinde öncelikli amaçları arasında yer almalıdır. Türkiye sorun çözücü veya sorunları hafifletici bir aktör olarak hareket etmesi hem Suriye'yle hem de Lübnan'la eş zamanlı olarak istikrarlı ilişkiler kurmasının yolunu açabilir. Türkiye aynı zamanda Lübnan'daki farklı mezhepsel gruplarla ve bu ülkede nüfuz sahibi olan İran, Suudi Arabistan, Fransa ve ABD gibi dış aktörlerle de sorunların çözülmesinde bir işbirliği alanı oluşturmak zorundadır. Türkiye, Lübnan'daki farklı mezheplerle ve ülke siyasetinde nüfuz sahibi olan dış aktörlerle aynı anda ilişki kurabilme ve geliştirebilme yeteneğine sahiptir ve bu yeteneğini aktif bir diplomasi kullanarak göstermelidir. Bu aktif diplomasinin başarıya ulaşması, Türkiye'nin siyasi ve ekonomik gücünün yanı sıra Lübnan'da tarafsız bir aktör olarak ülke içindeki ve dışındaki güç odaklarının güvenini yeniden kazanmasıyla da yakından ilişkilidir.

Türkiye'nin Lübnan'a yönelik siyasetinde ve ikili ilişkilerin çok yönlü geliştirilmesinde geçmişte olduğu gibi yakın gelecekte de diplomasinin en önemli araç olacağını söylemek mümkündür. Üst düzey ziyaretler ve kamu diplomasisi faaliyetleri, iki ülke arasında güven duygusunun ve samimi bir ortamın oluşmasına katkı sağlayabilir, aynı zamanda da siyasi ve ekonomik ilişkilerin gelişmesinin önünü açabilir. Bu bağlamda 2016'dan beri Türkiye'den Lübnan'a yönelik dışişleri bakanı düzeyinde gerçekleşen ziyaretlerin en kısa zamanda cumhurbaşkanı düzeyinde bir ziyaretle pekiştirilmesi gerekmektedir. Muhakkak ki bu ziyaretlerin öncelikli konuları, Suriye ve Filistin'deki çatışmalar, Lübnan'ın yaşadığı siyasi ve ekonomik istikrarsızlık ve bu sorunlara çözüm bulmak için iki ülke arasında oluşturulacak işbirliği olacaktır. Diğer yandan üst düzey ziyaretlerin yaratacağı güven ortamı, Lübnan'da girişilen kamu diplomasisi ve yardım faaliyetlerinin de daha etkili bir biçimde gerçekleştirilmesine ve Lübnanlılar tarafından daha sempatik bir biçimde algılanmasına yol açacaktır. Sonuç olarak Türk hükümeti, Türkiye'nin siyasi ve ekonomik gücüyle orantılı ve bölgesel dengeleri gözetken bir diplomasi anlayışıyla Lübnan'da 2011'den önce olduğu gibi varlığını hissettirme imkânını yeniden yakalayabilir ve ikili ilişkiler sağlam bir zemin üzerine oturtulabilir.

KAYNAKÇA

- AFAD. (2022a, Nisan 3). Türkiye'den Lübnan'a 1000 Tona Yakın İnsani Yardım Malzemesi Taşıyan Gemi Beyrut'ta. Erişim adresi: <https://www.afad.gov.tr/turkiyeden-lubnana-1000-tona-yakin-insani-yardim-malzemesi-tasiyan-gemi-beyrutta>.
- AFAD. (2022b, Ağustos 25). 3. İyilik Gemisi, Lübnan'da Resmi Törenle Karşılandı. Erişim adresi: <https://www.afad.gov.tr/3-iyilik-gemisi-lubnanda-resmi-torenle-karsilandi>.
- Al-Arabiya. (2018, February 7). Saudi Arabia denies reports of 'discomfort' over Hariri's visit to Turkey. Erişim adresi: <https://english.alarabiya.net/News/gulf/2018/02/07/Saudi-Arabia-denies-reports-of-discomfort-over-Hariri-s-visit-to-Turkey>.
- Al-Arabiya. (2023, June 15). Turkish company halts power supplies to crisis-hit Lebanon after contract expires. Erişim adresi: <https://english.alarabiya.net/News/middle-east/2021/10/01/-Turkish-company-halts-power-supplies-to-crisis-hit-Lebanon-after-company-expires>.
- Anadolu Ajansı. (2018a, Ocak 31). Yıldırım'dan Macron'a Zeytin Dalı Harekâtı cevabı. Erişim adresi: <https://www.aa.com.tr/tr/gunun-basliklari/yildirimdan-macrona-zeytin-dali-harekati-cevabi/1048529>.

- Anadolu Ajansı. (2018b, Ekim 11). Lübnan'daki Türk enerji gemileri gurur kaynağımız. Erişim adresi: <https://www.aa.com.tr/tr/dunya/turkiyenin-beyrut-buyukelcisi-cakil-lubnandaki-turk-enerji-gemileri-gurur-kaynagimiz/1279250>.
- Azadian, E. Y. (2020, June 18). Turkey's Ottomanist ambitions target Armenians in Lebanon. *The Armenian Mirror-Spectator*. Erişim adresi: <https://mirrorspectator.com/2020/06/18/turkeys-ottomanist-ambitions-target-armenians-in-lebanon/>.
- BBC Türkçe. (2016, Aralık 13). Halep'te savaş sona erdi. Erişim adresi: <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-38308706>.
- BBC Türkçe. (2022, Mart 11). Türk Telekom: Özelleştirilen en büyük şirketlerden biri olan Türk Telekom'un çoğunluk hissesi artık Varlık Fonu'nun. Erişim adresi: <https://www.bbc.com/turkce/haberler-turkiye-60653224>.
- Chehayeb, K. (2022, January 26). Lebanon inks deal with Syria, Jordan to address power crisis. *Al-Jazeera*. Erişim adresi: <https://www.aljazeera.com/news/2022/1/26/jordan-to-supply-lebanon-electricity-through-syria>.
- Delişmek, E. & Duman, T.İ. (2021). Türkiye'nin Suriye ve Lübnan Politikaları 2020. B. Duman, K. İnat, M. Caner (Ed.). *Türk dış politikası yillığı 2020* içinde (s. 353-384). İstanbul: SETA Yayınları.
- Delişmek, E. & Duman, T.İ. (2022). Türkiye'nin Suriye ve Lübnan Politikaları 2021. B. Duman, K. İnat, M. Caner (Ed.). *Türk dış politikası yillığı 2021* içinde (s.115-143). İstanbul: SETA Yayınları.
- Diab, Y. (2020, July 7). Lebanon investigates millions of dollars flown in from Turkey, *Asharq Al-Awsat*. Erişim adresi: <https://english.aawsat.com/home/article/2375566/lebanon-investigates-millions-dollars-flown-turkey>.
- Duman, T.İ. & Öztürk, Ş.C. (2024). Türkiye'nin Suriye ve Lübnan Politikaları, B. Duman, K. İnat, M. Caner (Ed.), *Türk dış politikası yillığı 2023* içinde (s. 123-141). İstanbul: SETA Yayınları.
- Eş-Şüfî, F. (2020, Temmuz 13). Turkiya fi Lubnaan 'alaa khutaa el-İkhvân'ul Muslimîn: et-temkîn evvlaan. *Al-Akhbar*. Erişim adresi: <https://al-akhbar.com/Politics/291377/تتركففي-الشما>.
- Geldi, M. (2019, Eylül 6). Lübnan'da Cumhurbaşkanı Avn'ın Osmanlı açıklamaları protesto edildi. *Anadolu Ajansı*. Erişim Adresi: <https://www.aa.com.tr/tr/dunya/lubnanda-cumhurbaskani-avnin-osmanli-aciklamalari-protesto-edildi/1574949>.
- Geldi, M. (2021a, Eylül 29). Beyrut Valisi Abbud'dan Osmanlı mirası eserlerin restorasyonu için Türkiye'ye yardım çağrısı. *Anadolu Ajansı*. Erişim adresi: <https://www.aa.com.tr/tr/dunya/beyrut-valisi-abbudan-osmanli-mirasi-eserlerin-restorasyonu-icin-turkiyeye-yardim-cagrisi/2377716>.
- Geldi, M. (2021b, Haziran 28). Lübnan Sağlık Bakanı Hasan'dan Türkiye ilaç temininde bize yardım etmeye hazır açıklaması. *Anadolu Ajansı*. Erişim adresi: <https://www.aa.com.tr/tr/dunya/lubnan-saglik-bakani-hasandan-turkiye-ilac-temininde-bize-yardim-etmeye-hazir-aciklamasi/2287786>.
- Haddad, N. (2020, July 14). Outrageous: Lebanese TV host will stand trial in Lebanon for insulting Turkish President. *The961*. Erişim adresi: <https://www.the961.com/neshan-trial-insulting-turkish-president/>.
- Hammoura, J. (2017, April 10). Turkish foreign policy under the AKP rule: The limited role of Turkey in Lebanon. *MEIRSS*. Erişim adresi: <https://www.meirss.org/turkish-foreign-policy-under-the-akp-rule-the-limited-role-of-turkey-in-lebanon/>.
- Hashem, A. (2013, September 23). Nasrallah warns Turkey, Gulf on Syria. *Al-Monitor*. Erişim adresi: <https://www.al-monitor.com/originals/2013/09/hezbollah-nasrallah-saudi-turkey-syria-warning.html>.
- Hürriyet. (2018, Ocak 23). Türk Telekom'da bankalar dönemi. Erişim adresi: <https://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/turk-telekomda-bankalar-donemi-40718446>.
- Hürriyet. (2021, Ekim 9). Elektrikleri tamamen bitti, Lübnan karanlığa gömüldü. Erişim adresi: <https://www.hurriyet.com.tr/dunya/elektrikleri-tamamen-bitti-lubnan-karanliga-gomuldu-41913660>.
- Işık, E., Toprak İ., Karadağ K. (2020, Ağustos 8). Cumhurbaşkanı Yardımcısı Oktay: Lübnan'a yardımlarımız devam edecek. *Anadolu Ajansı*. Erişim adresi: <https://www.aa.com.tr/tr/dunya/cumhurbaskani-yardimcisi-oktay-lubnana-yardimlarimiz-devam-edecek/1935601>.
- İdris Okuducu, İ. (2022, Ağustos 2). Türkiye Lübnan'a 90 ton tıbbi malzeme ve ilaç hibe etti. *Anadolu Ajansı*. Erişim adresi: <https://www.aa.com.tr/tr/dunya/turkiye-lubnana-90-ton-tibbi-malzeme-ve-ilac-hibe-etti/2651393>.
- Jeyhun Aliyev, J. (2020, August 5). Turkey extends helping hand to Lebanon in wake of explosion. *Anadolu Agency*. Erişim adresi: <https://www.aa.com.tr/en/middle-east/turkey-extends-helping-hand-to-lebanon-in-wake-of-explosion/1932884>.
- Le Monde. (2022, August 3). The limits of Macron's shirt-sleeve diplomacy in Lebanon. Erişim adresi: https://www.lemonde.fr/en/opinion/article/2022/08/03/the-limits-of-macron-s-shirt-sleeve-diplomacy-in-lebanon_5992359_23.html.
- Milliyet. (2010, Ağustos 13). Lübnan'ın elektrik sorununa çözüm için Türk önerisi. Erişim adresi: <https://www.milliyet.com.tr/ekonomi/lubnan-in-elektrik-sorununa-cozum-icin-turk-onerisi-1276140>.
- Milliyet. (2013, Ekim 19). Lübnan'da esir tutulan Türk pilotlar ile ilgili flaş gelişme. Erişim adresi: <https://www.milliyet.com.tr/gundem/lubnanda-esir-tutulan-turk-pilotlar-ile-ilgili-flas-gelisime-1778870>.

- Mortada, R. (2012, November 29). Exclusive: Inside Future Movement's Syria arms trade. *Al-Akhbar*. Erişim adresi: <http://english.al-akhbar.com/content/exclusive-inside-future-movements-syria-arms-trade>.
- Naharnet. (2016, February 16). Nasrallah Says Regime, Allies Don't Fear Saudi-Turkish Op in Syria: Israel's Ammonia is Lebanon's Nuclear Bomb. Erişim adresi: <https://www.naharnet.com/stories/en/202325>.
- Naharnet. (2019, September 3). Foreign Ministry Summons Turkish Ambassador over Aoun Criticism. Erişim adresi: <https://www.naharnet.com/stories/en/264420>.
- Orhan, O. (2010, Şubat). Unutulan Türkler: Lübnan'da Türk varlığı. *ORSAM*. Erişim adresi: https://www.orsam.org.tr/d_hbanaliz/Analiz_11_tr.pdf.
- Orhan, O. (2015, Haziran). Türkiye-Lübnan dostluk köprüsü: Lübnan'da Türk varlığı ve Osmanlı mirası. *ORSAM*. Erişim adresi: https://www.orsam.org.tr/d_hbanaliz/turkiye-lubnan-dostluk-koprusu-lubnanda-turk-varligi-ve-osmanli-mirasi.pdf.
- Rabil, R. (2021). Lebanon-Turkey relations: Reclaiming the sword and crescent of Islam. *Asian Journal of Middle Eastern and Islamic Studies*, 10 (1), 84-107. <https://doi.org/10.1080/25765949.2021.1886512>.
- Rayess, R. (2021, January 11). Speculation on Hariri's Turkey visit: Relief, or an added complication?. *Al-Arabiya*. Erişim adresi: <https://english.alarabiya.net/views/news/middle-east/2021/01/11/Lebanon-crisis-Speculation-on-Hariri-s-Turkey-visit-Relief-or-an-added-complication->.
- Sabah. (2016, Nisan 28). Başbakan Davutoğlu Katar'da. Erişim adresi: <https://www.sabah.com.tr/gundem/2016/04/28/basbakan-davutoglu-katarda>.
- Salame, G. (1988). Ghassan Salame, Is a Lebanese foreign policy possible. In H. Barakat (Ed.). *Toward a viable Lebanon* (pp. 347-360). London: Croom Helm.
- Seif El Din, W. (2022, March 31). Turkiye sends aid shipment to Lebanese army. *Anadolu Agency*. Erişim adresi: <https://www.aa.com.tr/en/middle-east/turkiye-sends-aid-shipment-to-lebanese-army/2551391>.
- Seifeddine, W. S.&Yıldız, H. (2021, Ağustos 18). Lübnan Sayda kentindeki Türk hastanesi için istihdam kararı verdi. *Anadolu Ajansı*. Erişim adresi: <https://www.aa.com.tr/tr/dunya/lubnan-sayda-kentindeki-turk-hastanesi-icin-istihdam-karari-verdi/2338543>.
- Solomon, E. (2012, September 11). Lebanese clan hands Turkish hostage to security forces. *Reuters*. Erişim adresi: <https://www.reuters.com/article/uk-lebanon-turkey-hostage-idUKBRE88A1D820120911>.
- Soylu, R. (2020, August 11). Beirut explosion: Turkey ridicules Macron's Lebanon visit as colonialism. *Middle East Eye*. Erişim adresi: <https://www.middleeasteye.net/news/beirut-explosion-turkey-macron-lebanon-visit-colonialism>.
- Sputnik Türkiye. (2016, Aralık 3). Erdoğan, Esad'ı devirme planlarından çoktan vazgeçti. Erişim adresi: <https://sputniknews.com.tr/20161203/erdogan-esad-devirme-planlari-1026125322.html>.
- Sputnik Türkiye. (2021, Mayıs 14). Karadeniz Holding, Lübnan'a elektrik tedarikini kestiğini açıkladı. Erişim adresi: <https://sputniknews.com.tr/20210514/karadeniz-holding-lubnana-elektrik-tedarikini-kestigini-acikladi-1044500455.html>.
- Şarbel, B. (2019, Eylül 3). Vakâhat Turkiyye: Süs edebisiz!. *Nidaa el-Vatan*. 1.
- Şarku'l Avsat. (2019, Ağustos 24). Çavuşoğlu Beyrut'ta Suriye meselesini ve mültecilerin durumunu görüştü. Erişim adresi: <https://turkish.aawsat.com/home/article/1870381/çavuşoğlu-beyrutta-suriye-meselesini-ve-mültecilerin-durumunu-görüştü>.
- Tashjian, Y. (2020, June 24). The neo-Ottomans are back. How should Lebanese Armenians respond?. *The Armenian Weekly*. Erişim adresi: <https://armenianweekly.com/2020/06/24/the-neo-ottomans-are-back-how-should-lebanese-armenians-respond/>.
- The New Arab. (2020, July 29). Turkey denies supporting anti-government protests in northern Lebanon. Erişim adresi: <https://www.newarab.com/news/turkey-denies-supporting-anti-government-protests-northern-lebanon>.
- TİKA. (2022a, Haziran 13). Lübnan Rum Ortodoks Kilisesine TİKA'dan Destek. Erişim adresi: https://www.tika.gov.tr/tr/haber/lubnan_rum_ortodoks_kilisesine_tika%27dan_destek-70340.
- TİKA. (2022b, Temmuz 4). TİKA'dan Lübnan'ın Tarım Kapasitesine Destek. Erişim adresi: https://www.tika.gov.tr/tr/haber/tika%27dan_lubnan%27in_tarim_kapasitesine_destek-70792.
- TİKA. (2022c, Ekim 24). TİKA'dan Lübnan'ın Sağlık Altyapısına Destek. Erişim adresi: https://www.tika.gov.tr/tr/haber/tika%27dan_lubnan%27in_saglik_altyapisina_destek-73277.
- TİKA. (2022d, Ekim 27). Lübnan'daki Katolik Okulu'na TİKA'dan Destek. Erişim adresi: https://www.tika.gov.tr/tr/haber/lubnan_daki_katolik_okulu%27na_tika%27dan_destek-73411.
- Tisdall, S. (2013, April 11). The Turkish power ship keeping the lights on in Lebanon. *The Guardian*. Erişim adresi: <https://www.theguardian.com/world/2013/apr/11/turkish-power-ship-lights-on-lebanon>.
- Tosun, M. (2022, Şubat 1). Cumhurbaşkanı Erdoğan: Kara gün dostu olarak Lübnan'ın yanında durmaya devam edeceğiz. *Anadolu Ajansı*. Erişim adresi: <https://www.aa.com.tr/tr/gundem/cumhurbaskani-erdogan-kara-gun-dostu-olarak-lubnanin-yaninda-durmaya-devam-edecegiz/2491095>.
- TRT Haber. (2013, Temmuz 12). Türkiye'den İran'a Hizbullah teklifi. Erişim adresi: <https://www.trthaber.com/haber/gundem/turkiyeden-irana-hizbullah-teklifi-93306.html>.

- Türkiye Dışışleri Bakanlığı. (2013, Aralık). Dış politika kronolojisi/Aralık 2013. Erişim adresi: https://www.mfa.gov.tr/dis-politika-kronolojisi_2013-12-aralik.tr.mfa.
- Türkiye Dışışleri Bakanlığı. (2016, 1-2 Aralık). Dışışleri Bakanı avuşoğlu'nun Lübnan ziyareti. Erişim adresi: https://www.mfa.gov.tr/disisleri-bakani-cavusoglu_nun-lubnan-ziyareti.tr.mfa.
- Türkiye Dışışleri Bakanlığı. (2017, Kasım 16). Dışışleri Bakanı Sayın Mevlüt avuşoğlu'nun Lübnan Dışışleri ve Göçmenler Bakanı Gebran Bassil ile Ortak Basın Toplantısı. Erişim adresi: https://www.mfa.gov.tr/disisleri-bakani-sayin-mevlut-cavusoglu_nun-lubnan-disisleri-ve-gocmenler-bakani-gebran-bassil-ile-ortak-basin-toplantisi.tr.mfa.
- Türkiye Dışışleri Bakanlığı. (2021, Kasım 15-16). Sayın Bakanımızın Lübnan'ı ziyareti, 15-16 Kasım 2021. Erişim adresi: <https://www.mfa.gov.tr/sayin-bakanimizin-lubnan-i-ziyareti--15-16-kasim-2021.tr.mfa>.
- Yeni şafak. (2019, Nisan 30). Yakılan bayrağın hesabı sorulsun. Erişim adresi: <https://www.yenisafak.com/dunya/yakilan-bayragin-hesabi-sorulsun-3468713>.
- Yıldız, T. (2023). Lebanese-Turkish Relations after the 2000s and Neo-Ottomanist Discourse in Lebanon. *Türkiye Ortadoğu alışmaları Dergisi*, 10(2), 103-125.
- Yüzbaşıoğlu, N. (2019, September 1). Lübnan Cumhurbaşkanı Avn'm Osmanlı dönemi ifadelerine sert tepki. *Anadolu Ajansı*. Erişim adresi: <https://www.aa.com.tr/tr/dunya/lubnan-cumhurbaskani-avnin-osmanli-donemi-ifadelerine-sert-tepki/1570380>.

Etik Beyanı : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde HİİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarına aittir.

Teşekkür : Yayın sürecinde katkısı olan hakemlere ve editör kuruluna teşekkür ederiz.

Ethics Statement : The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, HİİBF Journal does not have any responsibility and all responsibility belongs to the author of the study.

Acknowledgement : I thank the referees and editorial board who contributed to the publishing process.



TÜRKİYE’DE EMEKLİLERİN TÜKETİM BİLMECESİ¹

Seda ŞENGÜL ²
Kenan LOPCU ³

Öz

Bu çalışmada Türkiye’de emeklilik döneminde tüketimde bir düşüşün olup olmadığı emeklilik tüketim bilmecesi çerçevesinde araştırılmıştır. Araştırmanın verileri Türkiye genelini temsil etmek üzere seçilen illerin (İstanbul, İzmir, Ankara, Bursa, Tekirdağ, Adana, Kayseri, Trabzon, Zonguldak, Erzurum, Malatya ve Şanlıurfa) kent merkezinde hanehalkını temsil eden bireylerle (hanehalkı reisi veya hanehalkı reisinin eşi) Kasım-Aralık 2021 tarihleri arasında yapılan toplam 4500 anketten sağlanmıştır. Ekonometrik model olarak Regresyon Süreksizliği tasarımı seçilmiş, emeklilerin tüketim kalıbı içinde en büyük paya sahip gıda, giyim, sağlık, konut ve enerji harcama türleri ile projenin kapsamı sınırlandırılmıştır.

Türkiye’de hanehalkı reisinin emekliliği hak etmesinden sonraki beş yıllık dönemde gıda, giyim, sağlık, konut ve enerji harcamalarında hanehalkı reisinin emekliliği hak etmesinden önceki beş yıllık döneme göre aşağı doğru bir süreksizliğin olduğu belirlenmiştir. Hanehalkı reisinin emekli olması durumunda hanenin gıda, giyim, sağlık harcamalarının azaldığı, en önemli azalışın %52.8 ile giyim harcamasında olduğu ve giyim harcamasını %49.2 ile cepten yapılan sağlık harcamasının takip ettiği belirlenmiştir. Hanehalkı reisinin emekli olması ile birlikte enerji harcamasının %49.1, konut harcamasının ise %48.9 artması araştırmanın önemli bulgularındandır. Türkiye’de emeklilikte gıda, giyim, sağlık harcamalarındaki azalışın, enerji ve konut harcamalarındaki artışın temel nedeni, emeklilik döneminde emeklilerin gelir kayıplarının büyük olmasıdır. Bu çalışmada, Türkiye’de emeklilikte tüketim bilmecesinin olduğu ve tüketim bilmecesinin ana nedeninin düşük gelir olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler : Tüketim bilmecesi, emeklilik, regresyon süreksizliği, Türkiye

JEL Sınıflandırması : C20 D12 J26

¹ Bu araştırma TÜBİTAK 1001 projesi kapsamında (Proje no: 220K346) desteklenmiştir. TÜBİTAK’a desteğinden dolayı teşekkür ederiz. Bu çalışma Çukurova Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Alanında Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından 17.02.2021 tarihli E.31862 sayılı kararıyla uygun bulunmuştur.

² Prof. Dr., Çukurova Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ekonometri Bölümü, ssengul@cu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-5648-3270

³ Prof. Dr., Çukurova Üniversitesi, Çukurova Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ekonometri Bölümü, klopcu@cu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-1526-5581

Atıf/Citation (APA 6):

Şengül, S., & Lopcu, K. (2025). Türkiye’de emeklilerin tüketim bilmecesi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 321–340. <http://doi.org/10.25287/ohuiibf.1543463>.

CONSUMPTION PUZZLE OF RETIREES IN TURKIYE

Abstract

This study investigates whether there is a decline in consumption during retirement in Turkey within the framework of the retirement consumption puzzle. The data were obtained from a total of 4500 surveys conducted between November-December 2021 with individuals representing households (head of household or spouse of the head of household) in the city center of selected provinces (Istanbul, Izmir, Ankara, Bursa, Bursa, Tekirdağ, Adana, Kayseri, Kayseri, Trabzon, Zonguldak, Erzurum, Malatya and Şanlıurfa). Regression discontinuity design was chosen as the econometric model, and the scope of the project was limited to the goods groups of food, clothing, health, housing and energy (electricity, natural gas, fuel, gasoline group), which have the largest share in the consumption pattern of retirement. In Turkey, there is a downward discontinuity in food, clothing, health, housing and energy expenditures in the 5-year period after the household head retires compared to the 5-year period before the household head retires. When the head of the household retires, the household's food, clothing and health expenditures decrease, with the most significant decrease in clothing expenditures with 52.8%, followed by out-of-pocket health expenditures with 49.2%. One of the important findings of the research is that energy expenditures increase by 49.1%, while housing expenditures increase by 48.9% when the household head retires. The main reason for the decrease in food, clothing and health expenditures and the increase in energy and housing expenditures in Turkey is that retirees experience large income losses during retirement. This study reveals that there is a consumption puzzle in retirement in Turkey and the main reason for the consumption puzzle is low income.

Keywords : Consumption puzzle, retirement, regression discontinuity, Türkiye

JEL Classification : C20, D12, J26

GİRİŞ

Günümüzde birçok gelişmekte olan ülkede doğum oranındaki düşüş, yaşam süresindeki artış gibi demografik dönüşümler sonucu yaşlı nüfusta artış olmuş, uluslararası literatürde yaşlılar ve emeklilerle ilgili çalışmalara olan ilgi önemli ölçüde artmıştır. Modigliani & Brumberg (1954) yaşam döngüsü hipotezine dayalı çalışmalarında bireysel tasarruflar nedeniyle emeklilik döneminde bireylerin tüketimlerinin zaman içinde çok değişkenlik göstermeyeceği, tüketimde yumuşak bir geçişin olacağını savunmuşlardır (Blau, 1994; Hurst, 1990; Rust & Phelan, 1997; Hurd & Rohwedder, 2003; 2006; Fisher vd. 2008; Aguila vd. 2011; Olafsson & Pagel, 2017; Garz, 2018).

Ancak, Modigliani & Brumberg'in (1954) emeklilik döneminde tüketim düzeyinde daha yumuşak (consumption-smoothing hypothesis) bir geçiş öngören beklentilerinin tersine, emeklilikle ilgili yapılmış çok sayıda çalışmada ise tüketicilerin çalıştıkları dönemlerde yeterince tasarruf yapamamaları nedeniyle emeklilik dönemlerinde tüketimlerinde ciddi düşüşler olduğunu, yetersiz düzeydeki tasarruflarıyla emekli olduklarında tüketimlerini azaltmak zorunda kaldıkları belirlenmiş ve emeklilik döneminde tüketimdeki bu ciddi düşüşün nedeni tam olarak anlaşılamadığı için bu olgu literatürde emeklilerin tüketim bilmecesi olarak adlandırılmıştır (Hamermesh,1984; Mariger,1987; Banks vd. 1998; Attanasio vd. 1999; Bernheim vd. 2001; Smith, 2006; Ulker, 2004; Aguiar & Hurst, 2005; 2013; Hurd & Rohwedder, 2006; Olafsson & Pagel, 2017; Atalay, Barrett & Staneva, 2020; Smed, Rønnow & Tetens, 2022). Bazı araştırmacılar bu durumu emeklilik dönemiyle ilgili sahip olunan bilginin ve algının yanlış olmasına dayandırırken (Banks vd. 1998), bazı araştırmacılar ise işten çıkarılma, sağlık vb nedenlerle gönülsüz emekli olunmasının neden olduğunu ileri sürmüşlerdir (Smith, 2006; Barret & Brzozowski, 2012). Diğer bazı araştırmacılar ise hanehalkı kompozisyonunun değişmesi (örneğin çocukların büyümesi, haneden ayrılması vb. Battistin vd. 2009) ve hanedeki bireyler arasındaki pazarlık gücünün değişmesi gibi (örneğin, hanehalkı reisinin emekli olması ve kadının hane içinde gücünün artması gibi) ilişkilerin bu olgulara neden olabileceğini tartışmışlardır (Lundberg vd. 2003).

Bazı araştırmalarda, emekliliğe geçiş döneminde tüketim düzeyinde yaşanan değişimin hanehalkları arasında da farklı olduğu belirtilmiştir. Çalıştığı dönemde gelirinden daha çok harcama yapan ve daha yüksek tüketim düzeyine sahip bir hanehalkının emeklilik döneminde krediye erişiminin zorlaşması nedeniyle tüketiminde azalma olabileceği, çalıştığı dönemde düzenli tasarruf yapan bir hanehalkının ise emekli olduğu dönemde tüketiminde ciddi bir değişiklik olmayacağı ileri sürülmüştür (Velarde & Herrmann, 2014).

Toplumdaki yaşlı bireylerin emeklilik sonrası refah durumlarının değerlendirilmesi bağlamında, tüketim ve tasarruf kalıplarının incelenmesine, emeklilik dönemlerinde, emeklilik öncesi yaşam standartlarını sürdürüp sürdüremediklerinin araştırılmasına özel bir önem atfedilmiştir. Bu nedenle giderek yaşanan bir nüfusa sahip Türkiye’de, emeklilerin tüketim yapısını yaşam döngüsü hipotezi bağlamında incelemek önemlidir. Türkiye’de emeklilik dönemlerinde yaşlı bireylerin yaşam standartlarının nasıl olduğunun anlaşılması etkin sosyal politikaların oluşturulması noktasında gereklidir ve bu gereklilik bu alanda yapılmış çalışma ihtiyacını arttırmaktadır. Bu nedenle bu araştırmada Türkiye’de emeklilerin tüketim bilmececi olgusunu ampirik bulgulara dayalı olarak incelemek, emeklilerin emeklilik dönemlerinde tüketimlerinde ciddi bir düşüşün olup olmadığını ortaya koymak, sosyal politika çıkarımları yapmak bu çalışmanın temel amacını oluşturmaktadır.

Türkiye genelinde veri toplama zorlukları hesaba katılarak, çalışmanın kapsamı TÜİK’in İBBS Düzey 1 sınıflandırması temel alınarak, Türkiye’deki bütün coğrafi ve sosyo-ekonomik bölgeleri temsil edecek şekilde, her bölgeden bir il seçilerek belirlenmiştir (TÜİK, 2020a). Seçilen iller İstanbul, İzmir, Ankara, Bursa, Tekirdağ, Adana, Kayseri, Trabzon, Zonguldak, Erzurum, Malatya ve Şanlıurfa’dır. Çalışmanın verileri bu illerin kent merkezlerinde hanehalkını temsil eden bireylerle (hanehalkı reisi veya hanehalkı reisinin eşi) yapılan toplam 4500 anketten sağlanmıştır. Türkiye’de emeklilikte tüketim bilmececinin var olup olmadığı bulanık regresyon süreksizliği yaklaşımıyla incelenmiştir. Çalışmanın kapsamı emeklilerin tüketim kalıbı içinde en büyük paya sahip gıda, giyim, sağlık, konut ve enerji (elektrik, doğalgaz, yakıt, benzin grubu) mal gruplarına yapılan harcamalar ile sınırlandırılmıştır.

I. LİTERATÜR ÖZETİ

Toplumdaki yaşlı bireylerin emeklilik sonrası refah durumlarının değerlendirilmesi bağlamında, tüketim ve tasarruf kalıplarının incelenmesine ve yaşlı bireylerin emeklilikleri süresince yaşam standartlarını sürdürüp sürdüremediklerinin araştırılmasına özel bir önem atfedilmiştir. Tüketicilerin gelecekteki davranışlarını betimleyen temel yaşam döngüsü modeli, bireylerin yaşamları boyunca yaptıkları tüketimin emekliliğe geçiş aşamasında, emekliliğin öngörülebilir olmasından dolayı yumuşak bir seyir izlemesi gerektiğini belirtmektedir (Modigliani & Brumberg, 1954; Hamermesh, 1984). Modelin bu öngörüsüne rağmen bazı uygulamalı çalışmalar da emekliliğe geçiş aşamasında bireylerin yaşam boyu tüketimlerinde süreksizlik yaratan düşüşler saptanmış ve bu durum emeklilik tüketim bilmececi olarak adlandırılmıştır (Fisher vd. 2008; Hurst, 2008). Tüketimde meydana gelen bu düşüşe ilişkin birçok açıklama ve çıkarsama mevcuttur. Blau (2008) çalışmasında bu durumun muhtemel nedenine ilişkin dönüştürülmüş yaşam döngüsü modelini geliştirmiş ve emeklilik sonrası tüketimdeki düşüşleri beklenmedik bir anda emekliye ayrılmak zorunda kalan hanehalkları ile ilişkilendirmiştir. Ancak Blau’nun (2008) bu çalışması farklı gelir dilimlerindeki bireylerin farklı emeklilik sonrası tüketim hareketlerine ancak çok özel bir durum olan beklenmedik emeklilik koşulu altında cevap getirebilmektedir.

Attanasio vd. (1999) çalışmalarında yaşam döngüsü modelinin sadece yaşamlarının ortalarında bulunan hanehalklarının davranışlarını açıklama yetisine sahip olduğunu, özellikle genç ve yaşlı hanehalklarının davranışlarının anlaşılması için yeni çalışmalar yapılmasını gerektiğini, özellikle emeklilerin tüketim davranışlarının temel yaşam döngüsü modeline aykırılık gösterdiğini ileri sürmüşlerdir.

Hamermesh (1984) ve Mariger (1987) ABD verilerini kullanarak yaptıkları çalışmada yaşlı bireylerin emekli olmadan önceki refah düzeylerini karşılayamadıklarını ve emekliliğe geçiş ile birlikte bu bireylerin tüketimlerini çarpıcı biçimde düşürdüklerini ileri sürmüştür. Hamermesh (1984) aynı zamanda emekli aylıklarının sosyal güvenlik programlarının temel hedeflerinden olan tüketimin devamlılığını sağlama hedefine ulaşamadığı sonucuna ulaşmıştır. Diğer taraftan, Kotlikoff vd. (1982) yaşlı bireylerin sadece çok az bir kısmının yaşam standartlarında bir düşüş yaşandığını ileri sürmüştür. Yazarlar bu durumun sosyal güvenlik ve özel emeklilik sistemlerinin yapısından kaynaklanan zorunlu tasarrufların bir sonucu olduğunu ve bu kurumların bireylerin yaşam boyu tüketimlerini uyarlamada oldukça başarılı olduklarını ileri sürmüşlerdir. Benzer bir çalışmada, Robb & Burbridge (1989), Kanada’da emeklilik dönemindeki tüketimde sert bir düşüş yaşandığına dikkat çekmişlerdir. Hausman & Paquette (1987) çalışmalarında gönülsüz emekliliğin ABD hanehalklarının tüketimlerini nasıl etkilediğini analiz etmişler ve gönülsüz emeklilikte tüketimin azaldığını belirlemiştir.

Bu alanda yukarıdakilere kıyasla nispeten daha yeni iki çalışma Banks vd. (1998) ile Bernheim vd. (2001)’in çalışmalarıdır. Banks vd. (1998) emeklilik döneminde gelir ile dayanıksız tüketim mallarına yapılan harcamayı Birleşik Krallık verisini kullanarak doğum tarihlerine göre oluşturulan cohortlar aracılığı ile analiz etmişlerdir. Yazarların bulguları hanehalklarının emekliliğe yaklaşırken dayanıksız tüketim malları harcamalarında bir düşüş olduğuna işaret etmektedir. Yazarlar bu bulguların öngörme yetisi olan ve yaşam boyu tüketimdeki dalgalanmayı azaltma girişiminde bulunan tüketicilerin varlığı ile örtüşmediğini ileri sürmektedir. Bernheim vd. (2001) ise servet ile tüketim kompozisyonunun şekillenmesini incelemiştir. Yazarların bulgusu emeklilik sonrası tüketim düzeyinde bir düşüş yaşandığı yönündedir. Çalışmanın en önemli bulgularından biri emekliliğe geçiş döneminde tüketimde meydana gelen düşüşün emeklilik öncesi tüketim-gelir gruplarına göre farklılaşmasıdır.

Li vd. (2015) çalışmalarında Çin’de emekliliğin tüketim üzerindeki etkisini süresiz regresyon yaklaşımı ile ele almaktadırlar. Çin’in erkeklerde 60 ve kadınlarda 55 yaş sınırlarını içeren zorunlu emeklilik politikası uygulayan bir ülke olması süresiz regresyon yaklaşımını ve emeklilik ile tüketim arasındaki nedensel ilişkinin saptanmasına olanak sağlamıştır. Bu bulgu emeklilik tüketim bilmececinin genişletilmiş bir yaşam döngüsü yaklaşımı benimsenmesi durumunda bilmece olmaktan çıktığına işaret etmektedir. ABD verileri kullanılarak yapılan sonraki çalışmalar böylesi bir bilmececinin aslında olmayabileceğini öne sürmüştür (Hurst, 2008). Aguiar & Hurst (2005) bireylerin emeklilik sonrası gıda tüketimlerinin niteliği ve niceliğini ikame yolu ile değiştirdiğini belirterek gıda harcamasının toplam tüketimin kötü bir vekil değişkeni olduğunu ifade etmişlerdir. Diğer bazı araştırmacılar emeklilik tüketim bilmececinin hastalık, engeli olma durumu ya da gönülsüz işsizlik gibi durumlarla karşı karşıya kalıp beklenmedik şekilde emekli olanlar için geçerli olduğunu iddia etmişlerdir (Haider & Stephens, 2007; Smith, 2006).

Fisher ve Marchand (2014) çalışmalarında yaşam döngüsü hipotezinin öngörülerinin tersine, emeklilik ile birlikte tüketimin ortalaması ve medyanın da tek seferlik sert düşüşler olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Bu bulguların yaygınlığının tersine, bu düşüşün tüketim dağılımının her noktasında aynı olup olmadığına ilişkin çok az araştırma yapılmıştır. Bernheim vd. (2001), emeklilik ile birlikte tüketimde yaşanan düşüşü net hatlar ile belirlenmiş alt gruplar için incelemiş ve tüketim düşüşünün düşük servete sahip bireyler için daha fazla olduğunu bulmuşlardır. Bir diğer çalışmada ise anket çalışmasının yapıldığı yıllarda emekli olan bireylerin çeyrek dönemlik harcamaları gözlemlenmiş, tüketim dağılımının farklı noktalarında emekliliğe verilen tüketim refleksinin önemli ölçüde değiştiği sonucuna ulaşılmıştır (Aguila vd. 2011).

Velarde & Hermann (2014), çalışmalarında emeklilik tüketim bilmececinin gerçekten var olup olmadığının sınanması amacı ile Almanya’daki 50 yaş üzerindeki bireylerin gıda ile ilişkili zaman kullanımlarının emeklilik ile birlikte nasıl değiştiğine odaklanmışlardır. Moreau & Stancelli (2015) çalışmalarında sadece aile reisinin değil, kadının da emekliliğini hesaba katarak daha önceki literatürü genişletmekte ve iki kazançlı hanehalkları ile kadının “ev hanımı” olduğu durumdaki tüketim düşüşlerini incelemektedirler. Fransa’daki en düşük yasal emeklilik yaşının 60 olmasının, emeklilik olasılığının yaşın bir fonksiyonu olmasında yarattığı süresizlikten hareketle, yazarlar regresyon süresizliği yaklaşımını ve iki haftalık harcama verilerini içeren 2001 Fransız Tüketici Bütçe Anketi

verilerini kullanarak her eşin emekliliğinin hanehalkı tüketimi üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışmanın bulguları erkek eşin emekliliği sonrası hanehalkı giyim ve gıda harcamalarında oldukça büyük ve istatistiksel olarak anlamlı bir düşüş olduğunu, ancak kadının “ev hanımı” olduğu çiftler örneklem dışında bırakıldığında kocanın emekliliğinin gıda tüketimi üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamsız hale geldiği sonucuna ulaşmışlardır.

Ventura ve Horioka (2020) İtalya Merkez Bankası tarafından her 2 yılda bir gerçekleştirilen "İtalyan Hanehalklarının Gelir ve Servet Anketi" nden elde edilen mikro verileri kullanarak İtalya'daki emekli yaşlıların servet birikimi ve tasarruf davranışlarını analiz etmişlerdir. İtalya'daki emekli yaşlıların servetlerini biriktirdiklerini (tasarruf ettiklerini), ancak servet birikim oranlarının beklenenden çok daha yavaş olduğunu belirlemişlerdir. Ayrıca, İtalya'daki emekli yaşlıların %40'inden fazlasının servet biriktirmeye devam ettiğini ve %80'inden fazlasının pozitif miktarda tasarruf yaptığını bulmuşlardır. Bu nedenle, Servet Kaybı Bulmacası (emekli yaşlıların servetlerini beklenenden daha yavaş biriktirme eğilimi), diğer birçok ülkede olduğu gibi, Küresel Mali Krizden önce ve sonra İtalya için de geçerli görünmektedir.

Beblo ve Schreiber (2022) araştırmalarında emeklilikle ilgili öngörülebilir gelir düşüşlerinin toplam tüketimi etkilemeyeceği, emeklilikten sonra boş zamanın fazla olması göz önüne alındığında, boş zaman ikamelerinin daha düşük tüketime yol açacağını ileri sürmüşlerdir. Tahmin edilen bu düşüşü bir bulmaca olarak yanlış yorumlamaktan kaçınmak için yeni bir yaklaşımla konut tüketimine (kamu hizmetinde boş zamanın tamamlayıcısı) ve boş zaman kullanımındaki değişikliklerinin incelemişlerdir. Emekliliğe adım atan kişilerin konut tüketim davranışlarını araştırmak için Alman Sosyo-Ekonomik Paneli verilerinden yararlanmışlardır. Almanya'da kiracıların tüm hanelerin yaklaşık yarısını temsil etmesi nedeniyle birçok konut harcaması mikro verilerden doğrudan gözlemlenebilmekte ve emeklilik durumunun konut tüketimi üzerinde önemli düzeyde negatif etkileri olduğunu belirlemişlerdir.

Gorry & Slavov (2023) emekliliğin sağlık davranışları üzerindeki etkisini ulusal olarak temsil edilen üç ABD veri setini kullanarak analiz ediyorlar. Bulgular, özellikle erkekler için alkol tüketiminde bir azalma olduğunu göstermektedir. Bireyler, egzersiz yoğunluğuna ve cinsiyete bağlı olarak emekliliğin değişen etkileri ile emekli olduktan sonra egzersiz davranışlarının bileşimini değiştirdikleri belirlenmiştir. Erkekler arasında dışarıda yemek yeme konusundaki değişiklikler ve yemek hazırlamaya daha fazla zaman harcanmasıyla yemek yeme alışkanlıkları da değişmektedir.

Deng, vd. (2023) Çin’de emekliliğin turizm tüketimi üzerindeki etkisi konusunda çok az çalışma olduğunu ve "emeklilik-turizm tüketimi bilmececinin" ampirik olarak test edilmediğini ifade ettikleri çalışmalarında Çin'deki zorunlu emeklilik politikasından yararlananların turizm tüketimlerinde "emeklilik-turizm tüketim bulmacası" olup olmadığını incelemek için bulanık regresyon süreksizlik tasarımı yaklaşımını kullanmışlardır. Bulgulara göre, hanehalkı reislerinin emekliliğinin hanehalkı turizmi tüketimini önemli ölçüde artırmaktadır.

Lv vd. (2022) emekliliğin hanehalkı enerji tüketim yapısını etkileyip etkilemediği, Çin'in Kentsel Hanehalkı Anketi verilerine dayanarak, bu nedensel etkiyi tanımlamak için bir regresyon süreksizliği tasarımı (RDD) kullanıyorlar. Ampirik sonuçlar, hanelerin emekli olduklarında toplam enerji tüketimlerini aniden yaklaşık %2.5 oranında azalttığını göstermektedir. Spesifik olarak, emeklilik, işle ilgili hanehalkı enerji tüketim harcamalarını yaklaşık %55.4 oranında azaltmakta, dayanıksız ürünleri yaklaşık %12.1 oranında azaltmakta ve dışarıda yemek tüketimini yaklaşık %55.3 oranında azaltmaktadır. Ayrıca mekanizma analizi, hanehalkı sahiplerinin emekli olduktan sonra sosyal aktivitelerini azalttığını ve evde çok daha fazla zaman geçirdiğini, böylece tüketilen doğrudan enerjinin arttığını ve dolaylı olarak tüketilen enerjinin azaldığını göstermektedir.

Aşık (2024) 1992 yılında Türkiye’de erkeklerin 44 yaşına kadar erken emekli olmalarına izin veren süper erken emeklilik teşvikinin etkisini araştırmaktadır. Bulanık Regresyon Süreksizliği Tasarımına dayanarak, teşviklerin alınmasının Türkiye’deki orta yaşlı erkeklerin işgücüne katılımını önemli ölçüde azalttığını bulmuştur. Eğitim kategorilerine göre yapılan analiz, teşviklerin hem vasıflı hem de vasıfsız işgücü üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Politikaya bağlı emeklilik ödeneği alınmasının, kayıt dışı iş sözleşmelerine geçme olasılığını önemli ölçüde artırdığını belirlemiştir.

Bulgular, düşük vasıflı bireyler için kayıt dışı ücretli istihdam olasılığının arttığını, yüksek vasıflı bireyler için ise kayıt dışı serbest meslek olasılığı olasılığının arttığını göstermektedir.

Francescutto (2024) çalışmasında, emekliliğin benzin tüketimi üzerindeki etkisini ölçmek için hanehalkı düzeyinde 2006-2017 yılları arasındaki verileri kullanarak bulanık regresyon süresizliği tasarımına dayanarak, benzin tüketiminin ortalama %32-%36 oranında azaldığını belirlemiştir.

Yuang vd. (2024) emeklilik ile ilgili yapılan çalışmaların diyet, egzersiz, tütün ve alkol tüketimi gibi davranışlar perspektifinden analiz edildiğini ifade etmişler. Beslenme davranışı üzerine emekliliğin etkisine yönelik yapılan araştırmalar emekli hanelerin besin tüketimlerini azalttıklarını ancak besin satın almalarını değiştirmediklerini, emeklilik öncesi geliri daha düşük olan hanelerin, emeklilik döneminde daha ciddi şekilde etkilendiği belirlenmiştir (Allais, Leroy, & Mink, 2020). Bu düşünün, emeklilikte de cinsiyete göre farklılıkları vardır (Binh Tran ve Zikos, 2019; Grötting ve Lillebø, 2020).

Vergolini ve Zanini (2024) İtalya’da “Asgari Garantili Gelir Programı” kapsamındaki yardımların sınırlandırılmasının etkisini incelemişlerdir. Çalışma, yardımın 950 € ile sınırlandırılmasının hanehalkı ve bireysel sonuçlar üzerindeki etkisini tahmin etmek için regresyon süresizliği tasarımını kullanmışlardır. Sonuçlar, yardımın sınırlandırılmasının toplam han halkı harcamalarını veya gıda ve dayanıklı mallar gibi belirli kategorilerdeki harcamaları önemli ölçüde etkilemediğini göstermektedir. Ancak, daha yüksek borçluluk olasılığı ve geçimini sağlamada daha fazla zorlukla karşılaşma durumu, yardımları sınırlandırılanların ekonomik kırılma riskini artırdığını göstermişlerdir. Yardımın sınırlandırılması sosyal etkileşimleri etkilemese de, işgücü piyasası katılımını teşvik etmiştir, ancak bu faaliyetteki artış daha yüksek istihdam oranlarına dönüşmemektedir. Bu bulgular, daha büyük nakit transferine hak kazanan büyük ve düşük gelirli hanelerin yardımının sınırlandırılmasının maliyet tasarrufu sağlayabileceğini ancak üzerlerindeki mali yükü azaltmada o kadar etkili olmayabileceğini göstermektedir. Çalışma, refah programlarının tasarımı ve uygulanması için değerli öngörüler sağlıyor ve finansman kısıtlamaları ile düşük gelirli hanelerin refahı arasında dikkatli bir denge kurulması ihtiyacını vurgulamaktadır.

II. VERİLER VE EKONOMETRİK YÖNTEM

II.I. Veriler ve Örneklem

Türkiye genelinde anket yapmanın zaman ve maliyet kısıtları da dikkate alınarak, örneklem çerçevesinin oluşturulmasında TÜİK’in Türkiye İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması (İBBS) esas alınmıştır. Öncelikle İBBS Düzey 1’de yer alan 12 bölge, gelir düzeylerine göre yüksek, orta ve düşük gelir düzeyi olmak üzere 3 gruba ayrılmış, her gelir grubunun toplam nüfus içindeki payı belirlenmiştir. Toplam nüfus içinde yüksek gelir grubunda yer alan bölgelerin payı %51, orta gelir grubunda yer alan bölgelerin payı %25, düşük gelir grubunda yer alan bölgelerin payı %24’tür (TÜİK, 2020a; 2020b). Yapılacak olan 4500 anket, bu paylar dikkate alınarak bölgeler arasında gelir gruplarına göre oransal olarak dağıtılmıştır. Bu durumda, anketlerin %51 yüksek gelir, %25’i orta gelir, %24’ü ise düşük gelir gruplarında yer alan bölgelerde yapılmıştır. Yani yapılacak anket sayısı yüksek gelir grubunda 2278, orta gelir grubunda 1142, düşük gelir grubunda 1080’dir. Anketlerin temsil gücünü arttırmak için gelir gruplarına göre sınıflandırılmış her bölgeden, Türkiye genelini sosyoekonomik ve kültürel özellikler bakımından temsil edecek şekilde bir il seçilmiştir. Seçilen iller İstanbul, İzmir, Ankara, Bursa, Tekirdağ, Adana, Kayseri, Trabzon, Zonguldak, Erzurum, Malatya ve Şanlıurfa’dır. Daha sonra her ilde yapılacak anket sayısı illerin gelir grubuna göre sınıflandırılmış bölge nüfusu içindeki paylarına göre dağıtılmıştır. Örneğin yüksek gelir grubunda yer alan İstanbul’un nüfusu yüksek gelir grubunda yer alan illerin toplam nüfusunun yaklaşık %36’sını oluşturduğu için İstanbul il merkezinde yapılacak anket sayısı yüksek gelir grubunda yapılacak 2278 anketin %36’sına tekabül eden 827 olarak belirlenmiştir. Eşlerin her ikisinin hayatta olduğu hanelerde eşlerden erkek olan hanehalkı reisi olarak alınmıştır. Anketler Kasım-Aralık 2021 döneminde yapılmıştır.

II.II. Ekonometrik Yöntem: Regresyon Süreksizliği

Türkiye'deki emeklilik kanunlarına göre çalışanların ilk işe giriş tarihleri ve yaşlarına göre emekliliği hak ettikleri yaş farklılık göstermektedir. Emeklilikle ilgili yasal düzenlemelerde pek çok istisna, özel durum ve çok sayıda farklı uygulamalar mevcuttur. Emekliliği hak kazanabilmek için prim gün sayısı, sigortalı çalışmaya başlanan yıl ve tamamlanması gereken sigortalılık yıl sayısı kriterlerini yerine getirilmesi gerekmektedir. Bu üç kriter sağlansa dahi emekliliği hak edenlerin bir kısmı çalışmaya devam edebilmektedir. Bazıları ise bu kriterleri sağlamasa bile malulen erken emekli olabilmektedir. Bu durum emekliliğe hak kazanmak için üç kriteri yerine getiren istihdamdaki kişilerin müdahale ve kontrol gruplarına yaş gibi tamamen rasgele olan bir kriterle atanmasını sağlamaktadır (Aşık, 2017). Daha açık bir ifadeyle, sözkonusu politika değişikliğini, üç kriteri sağlayan sigortalı çalışanlardan yaş kriterini de sağlayanların müdahale grubuna, yaş kriterini sağlamayanların ise kontrol grubuna atandığı bir yarı deneysel bir çalışma tasarımı olarak düşünmek mümkündür (Moscoe vd. 2015). Regresyon süreksizliği tasarımı, araştırmacının müdahaleyi belirleyen kurumsal kurallar hakkında kesin bilgiye sahip olduğu fikrine dayanmaktadır. Bunda, bireysel müdahale durumu bir atama veya zorlama değişkeni tarafından belirlenir. Eşiğin hemen altında puan alan (politikadan yararlanamayan) bireylerin, sınırın hemen üstündeki (politikadan yararlanan) kişilerle iyi bir karşılaştırma yapılabilmesi varsayılmaktadır (Lee & Lemieux, 2010). Regresyon süreksizliği Analizi (RSA) yaklaşımı çeşitli açılardan çekicidir. RSA yaklaşımına uygun durumlar mevcut veriler ile uygulanabildiklerinden, rastgele bir atama çalışmasına göre önemli ölçüde daha düşük maliyetle program etkisi analizleri yapılabilmektedir. Regresyon süreksizliği yönteminin nedenselliği tespit etme stratejisi, bir kesme ya da eşik noktasının hemen üzerindeki (ya da altındaki) kişilerin müdahale grubuna atanması, diğerlerinin ise kontrol grubuna atanması ve böylelikle iki grup arasında müdahale öncesi tek farklılığın eşiği ucu ucuna sağlıyor olması fikrine dayanmaktadır. Bu yöntem, müdahale ve kontrol grupları arasındaki müdahale öncesi “rasgele atanmamaktan” kaynaklanan sistematik farklılıkların ortadan kaldırılması, diğer bir deyişle kontrol grubunun müdahale grubu için gerçek bir karşıt gerçeklik ya da paralel evren oluşturmasını amaçlamaktadır (Aşık, 2017; Giovanis & Giovanis-Özdamar, 2021).

Bu yarı deneye dair başlıca problem, müdahale grubunda yer alan çalışanların tümünün emekliliğe ayrılmaması, yani müdahale grubunda yer almamasıdır. Türkiye’de çalışanların bir kısmı emekli olma kriterlerinin tümünü yerine getirerek emekli olmayı hak etseler dahi emekli olmayı tercih etmeyebilirler. Emeklilik hakkı kazanan bireyler için “emekli olmamak”, “emekli olup ancak başka bir işte çalışmak”, “emekli olup, çalışmamak” gibi üç durum söz konusu olabilir. Bu üç gruptaki bireyler sosyo-ekonomik özellikler bakımından da farklılık gösterebilirler. Dolayısıyla, bu tasarımda müdahaleye uymama durumu (non-compliance) ortaya çıkmaktadır ve müdahaleye uymama nedenleri de bireyler arasında rastsal bir seyir izlememektedir. Nedensellik ilişkisinin kurulamaması ve yanlış tahmin gibi müdahaleye uymama durumundan kaynaklanan bu tür sorunların üstesinden gelmek üzere ise, regresyon süreksizliği yönteminin araç değişkeni yöntemiyle birlikte kullanıldığı Bulanık Regresyon Süreksizliği (Fuzzy Regression Discontinuity) yöntemine başvurmak gereklidir. Bu yöntemde “müdahale grubuna atanmak”, yani tüm şartları sağlayarak emekliliği hak etmek, yani müdahale grubuna atanmak için bir araç değişkeni olarak kullanılabilir. Bazı bireyler emekliliği hak ettiklerinde hemen emekli olurken, bazıları emekliliği hak etmelerine rağmen çalışmaya devam ederken, bazı bireyler ise belirlenen süreksizlik noktasından (emekliliği hak etme yaşı) daha önce örneğin malulen erken emekli olabilmektedirler. Emekliliğin tüketim üzerindeki etkisi süreksizlik noktasında emeklilikteki ani ve büyük artışa bağlı olarak tanımlanabilir. Buradaki temel varsayım, emekli olma şartlarını yerine getirmenin kişilerin ne kadar işgücü arz etmek istedikleri üzerinde doğrudan bir etkisinin olmadığı ve tek etkinin dolaylı bir şekilde emekli olma kararı üzerinden gerçekleşmesidir. Bu varsayım çerçevesinde, keskin regresyon süreksizliği yönteminde olduğu gibi, bulanık regresyon süreksizliği yönteminde de müdahale grubuna atanmayı belirleyen kesim noktasına dair bir marj değişkeni (ya da diğer adıyla zorlayıcı değişken-forcing variable) oluşturulmaktadır. Yaş marjına dair kesim noktası, yani kanunda emekliliği hak etmek için öngörülen minimum yaş kriteri, sigortalı olarak çalışılmaya başlanan yıla bağlı olarak çalışanlar arasında değişiklik göstermektedir. Yaş değişkeni marj değişkeni olarak alınabilir ve yaş marjı değişkeni, minimum yaş kriterinin sağlanıp sağlanmamasına bağlı olarak bir bant ($c - h \leq X \leq c + h$) eksi ya da artı değerleri

almaktadır. Regresyon süreksizliği yaklaşımında henüz emekli olanlarla emekli olmak üzere olanların (isteğe bağlı ve gönülsüz emekli olanların, emeklilik süresi yakın ve uzak olanların) tüketimleri karşılaştırılabilmektedir. Bulanık regresyon süreksizliği tasarımında, emekliliğin hanehalkı tüketimi üzerindeki etkisi iki denklemlilik bir model tanımlanarak tahmin edilmektedir (Moreau & Stancanelli, 2013; Lee & Lemieux 2010; 2013, Van de Klaauw, 2008, Imbens & Lemieux 2007, Müller & Shaikh 2018).

Bu çalışmada, emeklilikte tüketimin azalması olarak tanımlanan ve Modigliani & Brumberg’in (1954) ve Friedman’ın (1957) tüketim-yumuşatma hipoteziyle çelişen emeklilik tüketim bilmecesinin Türkiye’deki emekliler için geçerli olup olmadığı regresyon süreksizliği (regression discontinuity) tasarımı olarak bilinen yaklaşımla belirlenmeye çalışılmıştır. Regresyon süreksizliği çeşitli yaklaşımlarla ele alınabilmektedir. Örneğin çok net bir eşik değer söz konusu olduğunda, keskin regresyon süreksizliği yaklaşımı kullanılırken, eşik değerinin net olmadığı durumlar için ise bulanık regresyon süreksizliği yaklaşımı yaygın olarak kullanılmaktadır. Regresyon süreksizliği yöntemi ile ilgili çalışmalara Lee & Lemieux (2010; 2013), Van de Klaauw (2008), Imbens & Lemieux (2007), Müller & Shaikh (2018) örnek verilebilir.

Emekliliğin tüketim üzerindeki etkisi süreksizlik noktasında emeklilikteki ani ve büyük artışa bağlı olarak tanımlanabilir. Regresyon süreksizlik yaklaşımında henüz emekli olanlarla emekli olmak üzere olanların (emeklilik süresi yakın ve uzak olanların) tüketimleri karşılaştırılabilmektedir. Bulanık regresyon süreksizliği tasarımında, emekliliğin hanehalkı tüketimi üzerindeki etkisi iki denklemlilik bir model tanımlanarak tahmin edilmektedir (Moreau & Stancanelli, 2013).

İki aşamalı Bulanık Regresyon Süreksizliği tasarımında Eşitlik 3.1 en küçük kareler tahmincisi ile tahmin edilen bir tüketim regresyon denklemine, Eşitlik 3.2 ise probit modeline dayanmaktadır. Eşitlik 3.2’de hanehalkı reisinin emeklilik kararının içsel olduğu varsayılmaktadır. Eşitlik 3.2’de tahmin edilen R_j değerleri Eşitlik 3.1’de araç değişken olarak kullanılmaktadır. Hanehalkı reisinin emekliliği hak ettiği yaş farklılık gösterdiğinden çalışmada A_j değişkeni eşik değer olarak modele dahil edilmiştir. Eşitlik 3.1’in bağımlı değişkeninin (gıda, sağlık, giyim, enerji ve konut) sıfır gözlem içermesi nedeniyle⁴ dipnot 2’de açıklanan Heckman modeli en çok olabirlik tahmincisi ile tahmin edilmiştir. Heckman’ın birinci aşamasında, sıfır gözlemlerin neden olduğu seçim sapmasını ortadan kaldırmak için hesaplanan ters Mills oranı (inverse Mills ratio) probit modeli ile tahmin edilmiştir. Heckman’ın ikinci aşamasında ise ters Mills oranı Eşitlik 3.1’de yer alan açıklayıcı değişkenlere ek bir değişken olarak ilave edilmiştir (Heckman, 1979).

$$C_j = \alpha^{cj} + \beta R_j + \gamma D_j (yas_j - A_j) + \delta D_j (yas_j - A_j)^2 + \tau Rh_j + v_j^c \quad (3.1)$$

$$R_j = \alpha^{rj} + \lambda D_j + \gamma (yas_j - A_j) + \delta (yas_j - A_j)^2 + \rho D_j (yas_j - A_j) + \zeta D_j (yas_j - A_j)^2 + v_j^r \quad (3.2)$$

⁴ W_j. J. hanenin ilgili mal grubuna (gıda, giyim, sağlık, konut, enerji) harcama yapması durumunda 1, harcama yapmaması durumunda 0 değerini almaktadır. Heckmanın 1. Aşaması probit modelidir ve aşağıda verilmiştir.

$$W_j = \alpha^{cj} + \beta R_j + \gamma (yas_j - A_j) + \delta (yas_j - A_j)^2 + u_j^c \quad (3.3)$$

Her j. hane için ters mills oranı aşağıdaki denklem yardımıyla hesaplanır. ϕ : yoğunluk fonksiyonunu, Φ : kümülatif dağılım fonksiyonunu göstermektedir (Heckman, 1979).

$$Rh_i = \frac{\phi(\alpha + \beta R_j + \gamma (yas_j - A_j) + \delta (yas_j - A_j)^2)}{\Phi(\alpha + \beta R_j + \gamma (yas_j - A_j) + \delta (yas_j - A_j)^2)} \quad (3.4)$$

Burada:

C_j : j. hanedeki ilgili mal grubuna yapılan harcamayı (gıda, giyim, sağlık, konut, enerji),

R_j : j. hanedeki hanehalkı reisi emekli ise 1, değilse 0 değerini alan kukla değişkeni,

D_j : j. hanedeki hanehalkı reisi emekliliği hak etmiş ise 1, değilse 0 değerini alan kukla değişkeni,

A_j : j. hanedeki hanehalkı reisinin emekliliği hak ettiği yaşı,

yas_j : j. hanedeki hanehalkı reisinin yaşını,

Rh_j : Ters mills oranını göstermektedir.

$$f(yas_j - A_j) = (yas_j - A_j) + (yas_j - A_j)^2$$

$D_j f(yas_m - A_j)$ fonksiyonları ise yukarıda tanımlanan D_j değişkenleri sırasıyla hanehalkı reisinin yaşı eksi emekliliği hak ediş yaşı polinomları ile karşılıklı etkileşimlerini gösteren etkileşim değişkenleridir.

III. TÜRKİYE’DE EMEKLİLERİN TÜKETİMİ

Ekonometrik modellerde kullanılan değişkenlerin tanımları ve tanımlayıcı istatistikleri sırasıyla Tablo 1’de verilmiştir. İki aşamalı bir tahmin sürecinin izlendiği bu çalışmada Probit modelinin tahmin edildiği birinci aşamanın bağımlı değişkeni R, hanehalkı reisinin emekli olması durumunda 1 değilse 0 değerini almaktadır. Gıda, sağlık, giyim, enerji ve konut harcamaları üzerinde ayrı ayrı emekliliğin etkisinin belirlenmeye çalışıldığı ikinci aşamada bağımlı değişken ise sırasıyla bu mal gruplarına yapılan harcamanın doğal logaritmasıdır. Birinci aşamada tahmin edilen Rhat değeri, ikinci aşamada sırasıyla tahmin edilen gıda, sağlık, giyim, enerji ve konut denklemlerinde araç değişken olarak yer almıştır.

Ekonometrik modellerde kullanılan açıklayıcı değişkenlerden HRemekliyas değişkeni hanehalkı reisinin emekli olduğu yaşı, Emekli değişkeni hanehalkı reisi emekli ise 1, değilse 0 değerini alan kukla değişkeni göstermektedir. Bu çalışmada sırasıyla gıda, sağlık, giyim, enerji ve konut harcamalarının hanehalkı reisinin emekli olduğu dönemde emeklilik öncesi döneme göre farklılık gösterip göstermediği belirlenmek istendiğinden seçim değişkeni yaştır. Eşik değeri hanehalkı reisi için anket verilerine göre hanehalkı reisinin emekli olmaya hak ettiği ortalama yaş 49 (48.97) olduğundan, hanehalkı reisi için yaş marj değişkeni hanehalkı reisinin bitirdiği yaşın emekli olmayı hak ettiği ortalama yaş olan 49’dan çıkarılmasıyla elde edilir. Yaş marjı değişkeni eşik değer noktasında 0 değerini alır ve müdahale grubu ile kontrol grubunu belirler: Yaş marjı 0’dan büyük ise hanehalkı reisi emekli olmayı hak etmiş olduğundan müdahale grubunda, yaş marjı 0’dan küçük ise hanehalkı reisi emekli olmayı hak etmediğinden kontrol grubunda yer alır. Etkileşim değişkenleri ise politikadan yararlanma durumunu gösteren değişken (D-burada emekli olmayı hak etmek) ile marj değişkeninin p derecesindeki polinomunun etkileşimidir. Etkileşim değişkeni emekliliği hak eden müdahale grubu ile emekliliği hak etmeyen grup arasındaki farkı göstermektedir.

Tablo 1. Değişken Tanımları ve Tanımlayıcı İstatistikleri

Değişkenler	Değişkenlerin Tanımları	Ort.	Std.Sap
HRemekliyas	Hanehalkı reisinin emekli olduğu yaş	51.93	10.77
Esemekliyas	Hanehalkı reisinin eşinin emekli olduğu yaş	44.66	4.58
R(Emekli)	Hanehalkı reisi emekli ise 1 değilse 0 olan kukla değişken	0.91	0.28
D (Emekliliği hak etme)	Hanehalkı reisi emekliliği hak etmiş ise 1, değilse 0 olan kukla değişken	0.97	0.16
HRemeklihakyas	Hanehalkı reisi emekliliği hak etmiş ise 1, değilse 0 olan kukla değişken	48.97	8.64
Simdikiyas	Hanehalkı reisinin şimdiki yaşı	63.84	8.16

Yaşmarjı	Yaş marjı (hanehalkı reisinin şimdiki yaşı-hanehalkı reisinin emekliliği hak ettiği yaş)	8.49	14.44
Yaşmarjının karesi	Yaş marjının karesi	280.60	323.70
Yaşmarj*D	Etkileşim değişkeni (emekliliği hak eden hanehalkı reisinin şimdiki yaşı ile hanehalkı reisinin emekliliği hak ettiği yaş arasındaki fark*hanehalkı reisi emekliliği hak etmiş ise 1, değilse 0 olan kukla değişken) –müdahale grubu	8.23	10.05
Yaşmarjkare*D	Etkileşim değişkeninin karesi	272.18	301.06
Loggelir	Hanehalkı gelirinin logaritması	8.376	0.927
Logharcama	Toplam hanehalkı harcamasının logaritması	8.332	0.819
Loggıda	Gıda harcamasının logaritması	6.923	1.587
Loggiyim	Giyim harcamasının logaritması	2.685	2.834
Logsağlık	Sağlık harcamasının logaritması	2.169	2.5102
Logkonut	Konut harcamasının logaritması	3.192	2.557
Logenerji	Enerji harcamasının logaritması	5.849	1.576
Gıda harcaması (TL)		1302.64	878.08
Giyim harcaması (TL)		184.87	350.51
Sağlık harcaması (TL)		125.41	500.96
Konut harcaması (TL)		255.33	2336.94
Enerji harcaması (TL)		551.55	405.67
Toplam gelir (TL)		5513.60	4167.49
Toplam harcama (TL)		5072.87	3822.48

Hanehalkı reislerinin %97.3’ünün emekli olmayı hak ettiği, emekliliği hak eden hanehalkı reislerinin %91.1’inin emekli olduğu belirlenmiştir. Hanehalkı reisinin emekli olmayı hak ettiği ortalama yaş 48.97, emekli olduğu yaş ise ortalama 51.93’tür. Aylık gıda harcaması yaklaşık 2022 yılı için 1302 TL’dir (2023 yılı fiyatlarıyla 2003 TL). Giyim harcaması yaklaşık 185 TL, sağlık harcaması 125 TL, konut harcaması 255 TL, enerji harcaması 551 TL’dir. Aylık toplam harcama yaklaşık 5073 TL, toplama gelir ise 5513 TL’dir (2003 yılı fiyatlarıyla yaklaşık 8482 TL) (Tablo 1).

III.I Türkiye’de Emeklilik Kararının Belirleyicileri

Türkiye’de aktif sigortalılığa başlayan kadınlar ve erkekler için emeklilik hakkı; tamamlanması gereken yaş, prim gün sayısı, sigortalı çalışmaya başlanan yıl ve tamamlanması gereken yıl sayısı olmak üzere dört kritere dayanmaktadır. Bu durum yarı deney niteliğindedir. Bu koşullar rastsal bir şekilde bir kontrol ve bir müdahale grubu ortaya çıkarmaktadır. İlk üç kriteri yerine getiren bireyler emekli olabilmek için yaş kriterini de sağlamak durumundadır (Aşık, 2016). Bu durumda emekliliği hak kazanmak için üç kriteri yerine getiren istihdamdaki kişilerin müdahale ve kontrol gruplarına yaş gibi tamamen rasgele olan bir kriterle atanmasını sağlanmaktadır. Ancak müdahale grubunda yer alması gereken herkes, emeklilik kriterlerini yerine getirip de emekliliğe ayrılmak istemeyebilir. Emekliliğe ayrılışları dahi işgücü piyasasında yer almaya devam edebilirler. Ayrıca, emeklilik hakkı kazanıp emekli olanlar, emekli olmayanlar ya da emekli olup da çalışmaya devam eden bireylerin geliri, sosyo-demografik özellikleri de birbirinden farklı olabilir. Dolayısıyla bu durumda müdahale grubunda yer almama durumu ortaya çıkabilir (Aşık, 2016). Müdahaleye uymama durumundan kaynaklanan sorunların üstesinden gelmek üzere regresyon süresizliği yönteminin araç değişkeni yöntemiyle birlikte kullanıldığı Bulanık Regresyon Süresizliği yöntemine başvurmak gereklidir. Buradaki temel varsayım emekli olma şartlarının yerine getirilmiş olmasının emekli olmak, işgücü piyasasında çekilmek için doğrudan etkisinin olmadığı, diğer koşullara da bağlı olmasıdır. Bu nedenle birinci aşama bağımlı değişkeni emekli, hanehalkı reisinin emekli olmanın üç şartı sağlamanın yanı sıra yaş kriterini sağlamanın ve buna ilaveten emekli olması durumunda 1 değerini, aksi durumda 0 değerini almakta ve emekli olma olasılığı Probit modeliyle tahmin edilmektedir. Tablo 2 tüm örneklem için hanehalkı reisinin emekli olma olasılığını göstermektedir.

Tablo 2. Hanehalkı Reisinin Emekli Olma Kararı (Birinci Aşama -Probit Modeli)

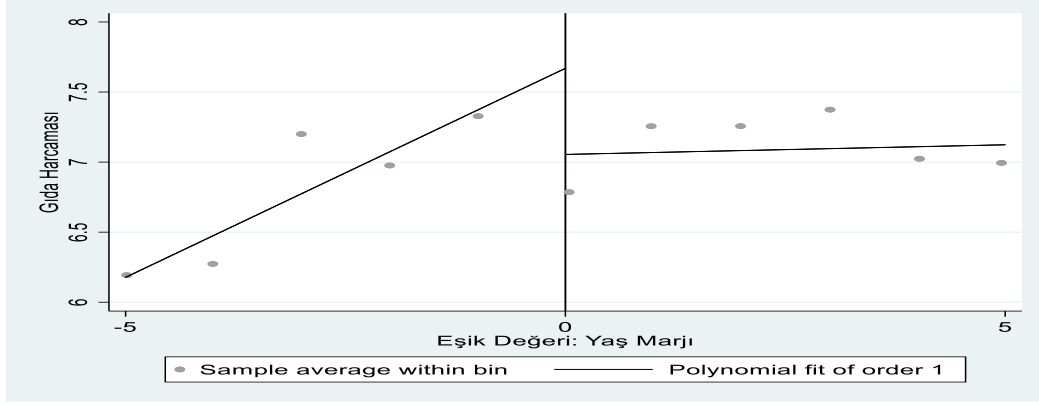
	Katsayılar	z testi
D (Emekliliği hak etme)	2.68 (0.352) ¹	21.19***
Yaşmarj*D	0.006	2.45**
Yaşmarjkare*D	0.0005	5.78***
Sabit	-0.901	-7.56***
Log likelihood	-1054.729	
LR chi2(3)	576.19	
Pseudo R ²	0.214	
Gözlem sayısı	4500	

***:p<0.01, **:p<0.05,*:p<0.10 *: parantez içinde verilen değerler marjinal etkilerdir.

Tablo 2 incelendiğinde hanehalkı reisinin emekli olmayı hak etmesi beklentiyle uyumlu olarak hanehalkı reisinin emekli olma kararını pozitif yönde ve istatistiki olarak anlamlı etkilemektedir. Emekliliği hak eden hanehalkı reisinin emekliliği hak etmeyen hanehalkı reisine göre emekli olma olasılığı %35.24 daha fazladır. Yaş etkileşim değişkeninin ve yaş etkileşim karesi değişkeninin parametreleri pozitif işaretli ve istatistiki olarak anlamlı elde edilmiştir. Emekliliği hak eden hanehalkı reisinin (müdahale grubunda yer alan - emekli olmayı hak eden yaştaki hanehalkı reisinin) yaşının hanehalkı reisinin emekli olma kararı üzerindeki etkisi pozitifdir. Emekliliği hak eden hanehalkı reisinin yaşındaki artış hanehalkı reisinin emekli olma olasılığını artırmakta ve emekli olma olasılığındaki artış yaştaki artışa bağlı olarak daha fazla artmaktadır.

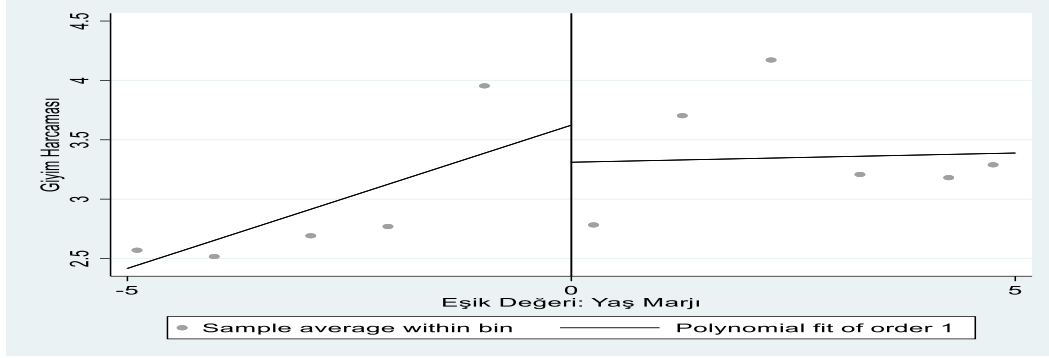
III.II. Türkiye’de Emekliliğin Tüketim Harcamasına Etkisi

Emekliliğe ayrılma sınır yaşı, hanehalkı reisinin emekliliği hak ettiği ortalama yaş 49 olduğundan, regresyon süresizliği analizinin eşik değeri 49 yaş alınmıştır. 49 ve üstü yaştaki hanehalkı reisinin emekli olma hakkına sahip olduğu, 49 yaşın altındaki hanehalkı reisinin emekli olma hakkına sahip olmadığı varsayılmıştır. Hanehalkı reisinin yaşının 49 yaş ve üstünde olduğu hanelerin gıda, giyim, sağlık, enerji ve konut tüketiminin nasıl değiştiği, emekli olma hakkına sahip olmanın ya da olmamanın gıda, giyim, sağlık, enerji ve konut tüketiminde bir süresizliğe neden olup olmadığını belirlemeye çalışıldığı bu çalışmada, bant genişliği 5 olarak seçilmiştir. Hanehalkı reisinin yaşı 44-48 yaş bandında ise hanehalkı reisinin emekli olmayı hak etmediği, hanehalkı reisinin yaşı 50-54 aralığında ise emekli olmayı hak ettiği, dolayısıyla hanehalkı reisinin bu yaş marj bandında yer aldığı hanelerin *rassal seçime dayalı kontrollü deneylerde* (randomised controlled trials) olduğu gibi benzer özelliklerde ve birbirleriyle yer değiştirebilir olduğu (*interchangeable*) varsayımıyla çalışmaktadır. Bu sayede emekli olmanın hak edildiği yaş ile emekliliğin gıda, giyim, sağlık, enerji ve konut tüketimi üzerindeki etkisinin merak edildiği durum arasındaki ilişkide elde edilecek süresizliğin sadece emeklilikten kaynaklandığı söylenebilmektedir. Politikadan yararlananlarla (bu çalışmada emekli olmayı hak etmek) politikadan yararlanmayanların (emekli olmayı hak etmemek durumunun) gıda, giyim, sağlık, enerji ve konut mal gruplarına yapılan tüketimi üzerindeki etkisinin belirlenmeye çalışıldığı bu çalışmada, İki aşamalı modelin tahminine geçmeden önce Regresyon Süresizliği Analizi (RSA) grafiksel çizimin yapılması önemlidir. Gelman & Imbens (2019) doğrusal (birinci dereceden polinomun kullanıldığı) RSA ya da en fazla ikinci dereceden polinomun kullanıldığı (karesel veya kuadratik) RSA yapılmasını önermektedir. Bu çalışmada 5 yaş bandı için birinci dereceden polinomların kullanıldığı RSA yapılmıştır. Şekil 1, Şekil 2, Şekil 3, Şekil 4 ve Şekil 5 sırasıyla gıda, giyim, sağlık, enerji ve konut için 5 yaş marj değişkeninin doğrusal RSA’nın grafiksel gösterimi verilmiştir. Eşik değeri (0 değer) emekliliğin hak edildiği yaşın şimdiki yaşa eşit olduğunu, grafiğin sağ tarafı hanehalkı reisinin şimdiki yaşının emekliliği hak ettiği yaştan büyük olduğunu, hanehalkı reisinin müdahale grubunda yer aldığını, grafiğin sol tarafı ise hanehalkı reisinin henüz emekliliği hak etmediğini, diğer bir ifadeyle kontrol grubunda yer aldığını göstermektedir.



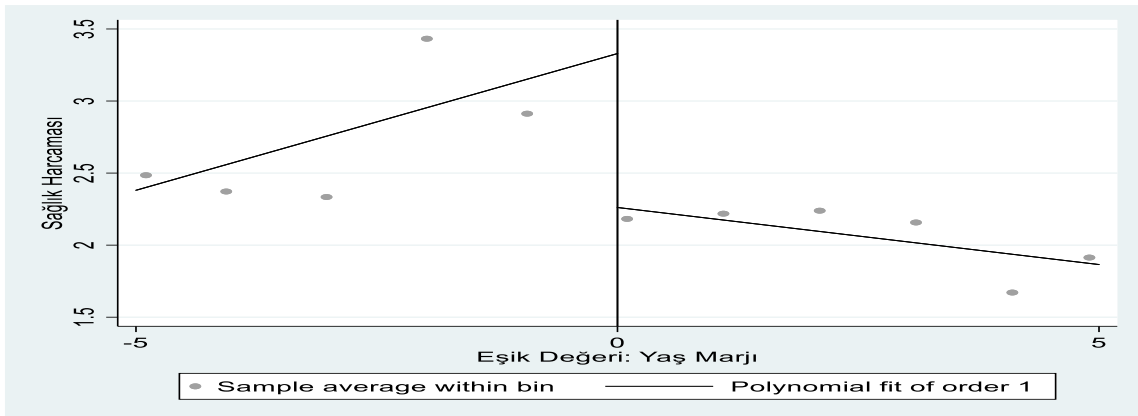
Şekil 1 Gıda Harcaması 5 Yaş Marj Bandı Doğrusal Grafiği

Şekil 1 eşik noktasında gıda harcamasının aşağı doğru bir sıçrama gösterdiğini, hanehalkı reisinin emekliliği hak ettiğinden sonraki 5 yıl içinde gıda harcamasında bir azalma olduğunu göstermektedir.



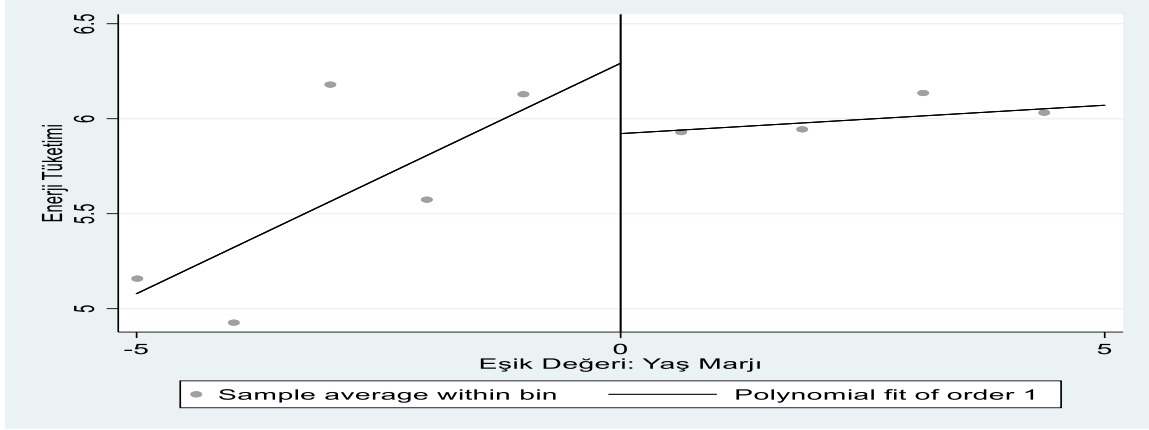
Şekil 2. Giyim Harcaması 5 Yaş Marj Bandı Doğrusal Grafiği

Şekil 2’de eşik değerinin her iki tarafında yaş marj değişkeni ile giyim harcaması arasında doğrusal ve süreksiz bir ilişki olduğu görülmektedir. Eşikte bir sıçrama gerçekleştikten sonra hanehalkı reisinin emekliliği hak ettikten sonraki 5 yıllık dönemde giyim harcamasında bir düşüş olduğu belirlenmiştir.



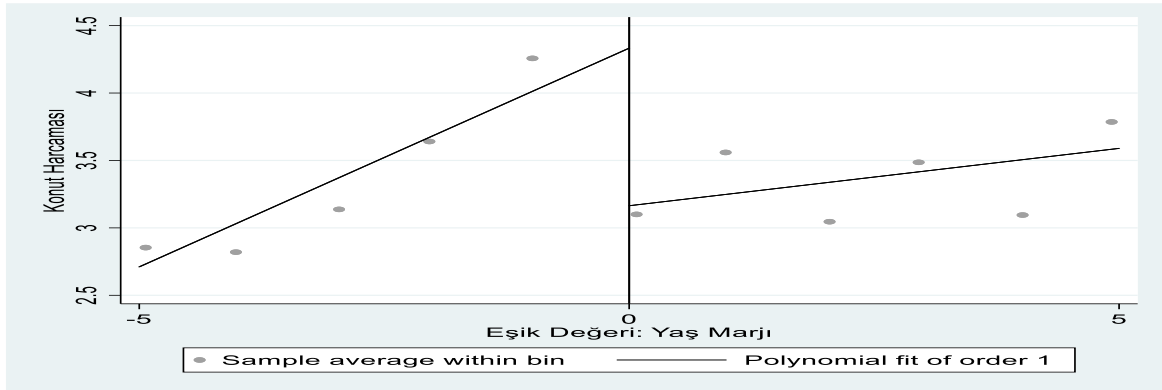
Şekil 3. Sağlık Harcaması 5 Yaş Marj Bandı Doğrusal Grafiği

Şekil 3’te sağlık harcaması 5 yaş marj bandı doğrusal grafiği sunulmuştur. Sağlık harcaması 5 yaş bandı için eşik noktasının her iki tarafında yaş marj değişkeni ile sağlık harcaması arasında doğrusal bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Hanehalkı reisinin emekliliği hak etmesinden önceki 5 yıl boyunca sağlık harcamasında bir artış olduğu, emekliliği hak ettiği eşik noktasına doğru sağlık harcamasında aşağı doğru düşüş olduğu, emeklilikten sonraki 5 yıllık dönemde hanenin sağlık harcamasında gözle görülür bir azalma olduğu görülmektedir.



Şekil 4. Enerji Harcaması 5 Yaş Marj Bandı Doğrusal Grafiği

Şekil 4 yaş marj değişkeni ile enerji harcaması arasındaki doğrusal bir ilişkiyi göstermektedir. Eşik noktasında aşağı doğru bir süreksizlik olmuş, hanehalkı reisinin emekliliği hak edişinden sonraki 5 yıllık dönemde hanenin enerji harcaması artmıştır. Ancak hanenin enerji harcamasındaki artış, hanehalkı reisinin emekliliği hak edişinden sonraki 5 yıllık dönemde, hanehalkı reisinin emekliliği hak etmeden önceki 5 yıllık döneme göre daha düşüktür.



Şekil 5. Konut Harcaması 5 Yaş Marj Bandı Doğrusal Grafiği

Şekil 5’te eşik değerinin her iki tarafın da hanehalkı reisinin yaşı ile konut harcaması arasında pozitif yönlü doğrusal bir ilişki olduğu görülmektedir. Hane reisinin emekliliği hak ettiği eşik noktasında aşağı doğru bir süreksizliğin ardından hanehalkı reisinin emekliliği hak etmesinden önceki ve sonraki 5 yıllık dönemde konut harcamasında artış olmuş, ancak hanehalkı reisinin emekliliği hak etmesinden önceki 5 yıllık dönemde yapılan konut harcaması daha fazladır.

Tablo 3. Emekliliğin Hanehalkı Harcama Türlerine Etkisi (En Küçük Kareler Tahmincisi- İkinci Aşama Regresyon Tahmini)

Değişken	Gıda harcaması		Giyim harcaması		Sağlık harcaması		Enerji harcaması		Konut harcaması	
	Katsayı	t test	Katsayı	t test	Katsayı	t test	Katsayı	t test	Katsayı	t test
Rhat	-0.244	-2.38**	-0.528	5.74*	-0.492	-2.01**	0.491	2.77*	0.489	2.95*
Yaşmarj*D	-0.026	-4.52*	-0.159	-5.76*	0.020	3.04*	-0.03	-4.39*	-0.155	-2.97*
Yaşmarjkare* D	-0.001	-4.70*	-0.021	-5.84*	0.006	3.10*	0.002	4.47*	-0.006	-3.14*
IMR	2.24	1.57	8.69	5.53*	-3.40	-2.20**	3.51	2.14**	5.87	2.78*
Sabit	6.64	29.59*	-3.92	-5.27*	5.19	5.50*	5.15	19.01*	-9.59	-2.39**
F(4, 4495)	38.38		32.98		4.97		33.92		21.10	
Prob > F	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00	
R ²	0.033		0.028		0.121		0.029		0.018	

*:p<0.01,**:p<0.05,***:p<0.10

Tablo 3’te emekliliğin hanehalkı gıda, giyim, sağlık, enerji ve konut harcama türlerine etkisini belirlemek üzere tahmin edilen ikinci aşama regresyon tahmin sonuçları verilmiştir. Modellerde yer alan açıklayıcı değişkenlerin büyük bölümü iktisadi beklentiyle uyumlu ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Hanehalkı reisinin emekli olması hanelerin gıda, giyim, sağlık harcamasını azalttığı, enerji ve konut harcamasını artırdığı belirlenmiştir. Hanehalkı reisinin emekli olması durumunda gıda harcaması %24.40, giyim harcaması %52.8, sağlık harcaması %49.2 azalmakta, enerji ve konut harcaması ise yaklaşık %49 artmaktadır. Emekli olmayı hak etmiş hanehalkı reisinin yaş alması (müdahale grubundaki) gıda harcamasını kontrol grubundaki hanehalkı reisinin yaş almasına göre yaklaşık %2.6 azaltmakta ve gıda harcamasındaki bu azalış, emekliliği hak etmiş hanehalkı reisinin yaş almasıyla birlikte azalmaya devam etmektedir. Emekli olmayı hak etmiş hanehalkı reisinin yaş alması (müdahale grubundaki) durumunda gıda, giyim ve konut (konut kirası, kapıcı ücreti, aidatlar, badana, boya malzemesi, kapı, pencere, kilit, lavabo, musluk ve ev tamir bakım) harcaması kontrol grubundaki hanehalkı reisinin yaş almasına göre azalmakta, gıda, giyim ve konut harcamasındaki bu azalış, müdahale grubundaki hanehalkı reisinin yaşının artmasıyla bu azalışın hızı artmaktadır. Müdahale grubundaki hanehalkı reisinin yaş alması hanenin durumunda hanenin sağlık harcaması kontrol grubunda yer alan hanelerdeki hanehalkı reisinin yaş almasına göre artmakta, bu artış yaştaki artışla birlikte artmaya devam etmektedir. Enerji harcaması ise müdahale grubundaki hanehalkı reisinin yaşındaki artışa bağlı olarak azalmakta, ancak bu azalışın hızı yaştaki artışla birlikte düşmektedir. Örneklem seçim sapmasına neden olmamak için ikinci aşama tahmin sürecinde açıklayıcı değişken olarak eklenen Ters Mills oranının katsayısı gıda eşitliği dışında istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur. Sağlık harcaması eşitliğinde negatif işaretli, giyim, enerji ve konut eşitliklerinde ise pozitif işaretli bulunmuştur. Bu da hanelerin giyim, enerji ve konut harcamalarını artırma, sağlık harcamasını ise azaltma eğiliminde olduklarını göstermektedir. Araştırmanın anketlerinin yapıldığı Kasım-Aralık 2021 döneminde 202 hane gıda harcaması, 2317 hane giyim harcaması, 2493 hane sağlık harcaması, 273 hane enerji harcaması ve 1605 hane de konut harcaması yapmamıştır.

SONUÇ

Toplumdaki yaşlıların emeklilik sonrası refah durumlarının değerlendirilmesi bağlamında, tüketim ve tasarruf kalıplarının incelenmesi ve emeklilikleri süresince emeklilik önce yaşam standartlarını sürdürüp sürdürmediklerinin araştırılması önemlidir. Türkiye’de emeklilerle ilgili ampirik bulgulara dayalı çalışmalar yok denecek kadar azdır. Bu nedenle Türkiye’de emeklilerin tüketimlerini ampirik bulgulara dayalı olarak incelemek önemlidir. Yaşam boyu tüketim modeli tüketimin zaman içerisinde çok değişkenlik göstermemesi gerektiğini öngörmektedir. Modelin bu öngörüsüne rağmen bazı uygulamalı çalışmalarda emekliliğe geçiş aşamasında bireylerin yaşam boyu tüketimlerinde süreksizlik yaratan düşüşler saptanmış ve bu durum emeklilik tüketim bilmececi olarak adlandırılmıştır (Fisher vd. 2008; Hurst, 2008). Bu çalışmada Türkiye’de emeklilerin tüketim

yapısında, tüketim bilmecesi olgusu çerçevesinde bir farklılık olup olmadığını incelemek amaçlanmıştır. Türkiye’de emeklilerin tüketim bilmecesi emeklilerin tüketim kalıbı içinde gıda, giyim, sağlık, konut ve enerji (elektrik, doğalgaz, yakıt, benzin) mal gruplarının payı yüksek olduğundan çalışmanın kapsamı bu mal grupları ile sınırlandırılmıştır.

Araştırmanın verileri Türkiye’deki bütün coğrafi ve sosyo-ekonomik bölgeleri temsil edecek şekilde, seçilen İstanbul, İzmir, Ankara, Bursa, Tekirdağ, Adana, Kayseri, Trabzon, Zonguldak, Erzurum, Malatya ve Şanlıurfa illeridir. Veriler, bu illerin kent merkezlerinde Kasım-Aralık 2021 döneminde hanehalkını temsil eden bireylerle (hanehalkı reisi veya hanehalkı reisinin eşi) yapılan toplam 4500 anketten sağlanmıştır. Türkiye’de emeklilikte tüketim bilmecesinin var olup olmadığı Bulanık Regresyon Süreksizliği yaklaşımıyla araştırılmıştır.

Bu çalışmada, hanehalkı reisinin emekliliği hak ettiği ortalama yaş 49 olduğundan emekliliğe ayrılma sınır yaşının da 49 olduğu kabul edilmiştir. Regresyon süreksizliği analizinde hanehalkı reisi için eşik değeri 49 yaş alınmış, 49 ve üstü yaşta hanehalkı reislerinin emekli olma hakkına sahip oldukları, 49 yaşın altındaki hanehalkı reislerinin emekli olma hakkına sahip olmadıkları varsayılmıştır. Bu durumda, 5 marj bant genişliğinde hanehalkı reisinin yaş aralığı 44-54’ tür.

Türkiye’de hanehalkı reisinin emekli olmayı hak ettiği yaşa ulaştığında (eşik noktasında) gıda, giyim, enerji ve konut harcamalarında aşağı doğru keskin bir düşüşün olduğu, hanehalkı reisinin emekliliği hak etmesinden sonraki 5 yıllık dönemde bu mal gruplarının harcamasında artış olduğu, ancak zaman içinde gıda, giyim, konut ve enerji harcamalarındaki artışın azaldığı (ters U şeklinde bir ilişki vardır) belirlenmiştir. Bu bulgu grafiksel gösterimin önemli sonuçlarından. Hanehalkı reisinin emekli olmayı hak etmesinden sonraki 5 yıllık dönemde cepten yapılan sağlık harcaması azalmıştır.

İki aşamalı tahmin sürecinin ikinci aşamasında tahmin edilen regresyon denkleminin parametre tahminlerine göre Türkiye’de emeklilik sürecinde gıda, giyim, sağlık harcamalarında ciddi bir düşüş, enerji ve konut harcamasında ise önemli bir artışın olduğu belirlenmiştir. Gıda, giyim ve sağlık harcamalarındaki düşüşün, enerji ve konut harcamalarındaki artışın temel nedeni, emeklilik döneminde emeklilerin gelir kayıplarının büyük olmasıdır. Dolayısıyla, Türkiye’de emeklilerin tüketimlerinin önemli belirleyicisinin gelir olduğu söylenebilir. Türkiye’de emeklilikte tüketim bilmecesinin var olduğu ve tüketim bilmecesinin ana nedeninin de düşük gelir olduğu ifade edilebilir. Müdahale grubundaki (hanehalkı reisinin emekli olmayı hak ettiği) hanehalkı reisinin yaş alması gıda, giyim ve konut harcamalarının azalmasına, sağlık harcamasının ise artmasına neden olmaktadır. Emekli olmayı hak eden hanehalkı reisi yaş aldıkça gıda, giyim ve konuta yapılan harcamada azalış, sağlığa yapılan harcamada ise artış devam etmektedir.

Emekli olmadan önce tek gelir kaynakları maaşları- ücretleri olan emekliler, çalıştıkları dönemde zorlukla geçindikleri maaşlarından-ücretlerinden ya hiç tasarruf yapamamakta ya da çok küçük miktarlarda tasarruf yapabilmektedirler. Bu çalışmada çalıştıkları dönemde hiç tasarruf yapamayan hanelerin oranı %60.42’dir. Banka, arkadaş, akraba vb. borç alan emeklilerin oranı ise %87.11’dir. Çalıştıkları dönemde ekonomik sıkıntılar yaşayan, ayın sonunu getiremeyen ya da zor getiren ücretliler, emeklilik dönemlerinde tek geçim kaynakları emekli aylıkları olduğundan, çalıştıkları döneme göre yaşadıkları ekonomik zorluğun daha fazla olması, yaşam koşullarının kötüleşmesi nedeniyle, fiziksel olarak da güçsüzleşmelerine, sağlık sorunları yaşamalarına rağmen işgücü piyasasından gönüllü olarak ayrılmamak istemektedirler. Emekli olanların büyük çoğunluğu ise emekli aylıkları yetersiz olduğundan ve toplumun dezavantajlı grubunu oluşturduklarından iş güvenliği olmayan işlerde çalışmaktadırlar. Bu çalışmada emekli hanehalkı reislerinin %15’inin çalıştığı belirlenmiştir. Emeklilik döneminde iş güvenliği olmayan işlerde emeklilerin çalışmasının önlenmesi emekli aylıklarının, insanca yaşamalarını mümkün kılacak bir seviyeye yükseltilmesine bağlıdır.

Asgari ücret, “işçilere normal bir çalışma günü karşılığı ödenen işçinin gıda, konut, giyim, sağlık, ulaşım ve kültür gibi zorunlu ihtiyaçlarını güncel fiyatları üzerinden asgari düzeyde karşılamaya yetecek ücret” olarak tanımlanmakta (Rakıcı ve Vural, 2011) ve asgari ücretin altındaki hiçbir ücretin, insan onuruna yaraşır şekilde yaşamaya imkan sağlayacak temel ve zorunlu ihtiyaçları karşılaması mümkün değildir. Ancak, Türkiye’de emekli ücreti asgari ücretin altındadır. Türkiye İstatistik Kurumu’nun

(TÜİK), 2022 yılı için eşdeğer hane halkı kullanılabilir fert medyan gelirinin %50'sini dikkate alarak belirlediği yoksulluk sınırı ise 17 bin 747 TL, 2023 yılında 29187 TL’ye yükselmiştir (TÜİK, 2023). 2023 yılında 11402 TL olan asgari ücret 2024 yılının ilk altı ayında 17002 TL’ye, 2023 yılında 7500 TL olan emekli maaşı ise 2024 yılında 10000 TL’ye yükselmiştir. 2023 yılında asgari ücretin %66’sı kadar olan emekli maaşı, 2024 yılının ilk altı ayında ise %59’a gerilemiştir. Türkiye’de 4/A kapsamındaki emeklilerin maaşı asgari ücretten 2023 yılında %34, 2024 yılının ilk altı ayında ise %41 daha düşüktür. (Euronews, 2024).

Türkiye’de emeklilerin yaşam standardı yükseltilmeli, en azından emeklilik öncesi yaşam standartlarını devam ettirecek bir gelire sahip olmaları sağlanmalıdır. Gıda, giyim, sağlık, enerji ve konut gibi zorunlu ihtiyaçlarını dahi karşılayamayan emeklilerin yaşam memnuniyetlerinin yüksek olması ve mutlu bireyler olması da beklenemez. Gıda, giyim, sağlık, evde kullanılan enerji ve konut harcamasının toplam harcamadaki payları gelişmişlik göstergesi olarak dikkate alınabilir. Bu araştırmada gıda harcamasının toplam harcamadaki payının %65 olması emeklilerin ekonomik yükünün boyutunu göstermesi bakımından son derece önemlidir. Emeklilerin insan onuruna yaraşır şekilde yaşamalarına imkân tanıyacak bir ücret almaları, en azından açlık sınırının üstünde bir emekli aylığı almaları sağlanmalıdır. Emeklilerin sağlık hizmetlerine erişimleri güvenli ve kolay olmalı, sağlıkta alınan katkı payları emeklilerden alınmamalıdır. Emeklilerin %24.79’unun kiracı olduğunun belirlendiği bu araştırmada, emeklilerin, dolayısıyla yaşlıların barınma sorunu da zaman içinde artacaktır. Bu nedenle yaşlıların barınacakları ücretsiz konuk evlerine ihtiyaç vardır.

Gelirleri düşük olan, yeterli ve dengeli beslenmelerini sağlayacak bir gıda tüketimini dahi karşılamada zorlanan emeklilerin ev dışında zaman geçirme, sosyalleşme olanakları da yok denecek kadar azdır, sınırlıdır. Bu araştırmada emeklilerin %83.21’inin gazete-dergi vb. %96.45’sinin sinema, tiyatro ve konser, %86.39’unun tatil-tur ve gezi harcaması yapmadıkları belirlenmiştir. Doğal olarak, zorunlu ihtiyaçlarını dahi karşılayacak bir gelirden yoksun olan emeklilerin eğlence, kültür, gezi vb. ihtiyaçlarını karşılamaları beklenemez. Ancak zamanının büyük kısmını ev içinde kısıtlı bir sosyal çevrede geçiren emeklilerin sorunlu bir aile yaşantısına sahip olmaları kaçınılmazdır. Bu nedenle emeklilerin boş zamanlarını değerlendirmelerini sağlayacak ücretsiz faaliyetler de yerel yönetimler aracılığıyla sağlanmalıdır.

Sonuç olarak, hanehalkı reisinin emekli olması durumunda tüketim kalıbı içerisinde önemli paya sahip gıda, giyim, sağlık harcamalarında belirgin bir azalışın, enerji ve konut harcamalarında keskin artışın olması, emeklilikte geçen süre arttıkça (müdahale grubunda yer alan hanehalkı reisleri yaş aldıkça), bu azalışın gıda, giyim ve konut harcamalarında devam etmesi emeklilerin açlık ve yoksulluk riskinin yükseldiğinin somut göstergesidir. Covid-19 Pandemi döneminden bu yana yaşanan ekonomik kriz, yüksek enflasyon toplumun her kesimini etkilemekle birlikte, yoksulluk içinde de yaşayan emeklileri daha çok etkilemiştir. Bu araştırmanın sonuçları dikkate alınarak, emeklilerin refahlarını artırıcı, sosyal ve ekonomik koşullarını iyileştirici sosyal politikaların oluşturulmasına öncelik verilmelidir.

KAYNAKÇA

- Aguila, E., Attanasio, O.P., & Meghir, C. (2011). Changes in consumption at retirement: evidence from panel data. *Rev. Econ. Stat.* 3, 1094–1099.
- Allais, O., Leroy, P., & Mink, J. (2020). Changes in food purchases at retirement in France. *Food Policy*, 90, 101806.
- Asik, G. A. (2024). Early retirement incentives and transition into informality. *Labour Economics*, 90, 102561.
- Asik, G. (2017). Regresyon Süreksizliği Yönteminin Türkiye’de Erken Emeklilik Teşviklerinin İşgücü Piyasası Üzerine Etkilerinin İncelenmesinde Kullanımı, in: M. Aran (ed.), *Kalkınma Programlarının Değerlendirmesinde Etki Analizi Yöntemleri ve Türkiye’de Uygulamalar*, Optimist Press: İstanbul.

- Atalay, K., Barrett, G. F., & Staneva, A. (2020). The effect of retirement on home production: evidence from Australia. *Review of Economics of the Household*, 18, 117-139.
- Attanasio, O. P., Banks, J., Meghir, C., & Weber, G. (1999). Humps and bumps in lifetime consumption. *Journal of Business & Economic Statistics*, 17(1), 22-35.
- Battistin, E., Brugiavini, A., Rettore, E., & Weber, G. (2009). The retirement consumption puzzle: evidence from a regression discontinuity approach. *The American Economic Review*, 99(5), 2209-2226.
- Beblo, M., & Schreiber, S. (2022). Leisure and housing consumption after retirement: new evidence on the life-cycle hypothesis. *Review of Economics of the Household*, 20(1), 305-330.
- Bernheim, D., Skinner, J. & Weinberg, S. (2001). What accounts for the variation in retirement wealth among US households? *American Economic Review*, 91:4, 832–57.
- Binh Tran, D., & Zikos, V. (2019). The causal effect of retirement on health: Understanding the mechanisms. *Australian Economic Review*, 52(4), 427-446.
- Blau, D M. (1994). Labor force dynamics of older men. *Econometrica*, 62 (January): 117-156.
- Blau, D.M. (2008). Retirement and consumption in a life cycle model. *Journal of Labor Economics* 26 (1), 35–71.
- Brugiavini, A., Battistin, E., Rettore, E., & Weber, G. (2007). The retirement consumption puzzle: evidence from a regression discontinuity approach (No. 2007_27).
- Deaton, A., & Muellbauer, J. (1980). Economics and consumer behavior. *Cambridge University Press*, Cambridge.
- Deng, T., Zhao, W., & Hu, Y. (2023). Retirement and household tourism consumption—A case study in China. *Tourism Economics*, 29(4), 1055-1073.
- Euronews (2023). <https://tr.euronews.com/2023/01/05/emekli-maasi-asgari-ucet-karsisinda-eridi-20-sene-once-yuzde-47-fazlaydi-simdi-yuzde-35-e>. Son erişim tarihi:19/08/2023.
- Euronews (2023). <https://tr.euronews.com>. Son erişim tarihi:19/08/2023.
- Francescutto, N. (2024). Retirement decision and household's gasoline consumption: Evidence from a Regression Discontinuity Design (No. 24-01). *IRENE Working Paper*.
- Friedman, M. (1957). A theory of the consumption function. *Princeton, NJ: Princeton University Press*.
- Fisher, J. D., Johnson, D. S., Marchand, J., Smeeding, T. M., & Torrey, B. B. (2008). The retirement consumption conundrum: Evidence from a consumption survey. *Economics Letters*, 99(3), 482-485.
- Fisher, J. D., & Marchand, J. T. (2014). Does the retirement consumption puzzle differ across the distribution? *The Journal of Economic Inequality*, 12(2), 279-296.
- Haider, S. & M. Stephens (2007). Is there a retirement-consumption puzzle? Evidence using subjective retirement expectations. *The Review of Economics and Statistics*, 89(2), 247-264.
- Hamermesh, D. S. (1984). Life-cycle effects on consumption and retirement. *Journal of Labor Economics*, 2(3), 353-370.
- Hausman, J. A., & Paquette, L. (1987). Involuntary early retirement and consumption. *Work, Health, and Income among the Elderly*, 151-175.
- Heckman, J. J. (1979). Sample selection bias as a specification error. *Econometrica: Journal of the Econometric society*, 153-161.
- Haberler.com (2016). <http://www.haberler.com/turkiye-de-emekli-profil-mutsuz-cizildi-haberi/> Son erişim tarihi: 01/03/2016.
- Hurd, M. (1990). Research on the elderly, economic status, retirement and consumption and saving. *Journal of Economic Literature*, 28(2), 565–637.
- Hurd, M., & Rohwedder, S. (2003). The retirement-consumption puzzle: Anticipated and actual declines in spending and retirement. *National Bureau of Economic Research*.
- Hurst, E. (2008). The retirement of a consumption puzzle (No. w13789). *National Bureau of Economic Research*.
- Garz, M. (2018). Retirement, Consumption of political information and political knowledge. *European Journal of Political Economy*, 53: 109-119.
- Gelman, A. & Imbens, G. (2019). Why High-Order Polynomials Should Not Be Used in Regression Discontinuity Designs. *Journal of Business & Economic Statistics*, 37(3), 447-456.

- Giovanis, E., & Giovanis-Özdamar, Ö. (2021). Politika Analizinde Mikro Ekonometrik Yöntemler ve Stata Uygulamaları: Farkların Farkı Yöntemi, Regresyon Süreksizliği Yöntemi, Eğilim Skoru Eşleştirme Yöntemi. Uygulamalarla Mikro Ekonometr. *Nobel Akademik Yayıncılık (Editör: Ş. Üçdoğruk-Birecikli, S. Şengül)*.
- Gorry, D., & Slavov, S. N. (2023). The effect of retirement on health behaviors. *Health Economics*, 32(10), 2234–2259.
- Grötting, M. W., & Lillebø, O. S. (2020). Health effects of retirement: Evidence from survey and register data. *Journal of Population Economics*, 33(2), 671–704. <https://doi.org/10.1007/s00148-019-00742-9>.
- Imbens, G. W., & Lemieux, T. (2008). Regression Discontinuity Designs: A Guide to Practice, *Journal of Econometrics*, 142, 615–635.
- Lee, D. S., & Lemieux, T. (2010). Regression discontinuity designs in economics, *Journal of Economic Literature*, 48, 281–355.
- Lee, D. S., & Lemieux, T. (2014). Regression discontinuity designs in social sciences. In H. Best and C. Wolf, eds., *The SAGE Handbook of Regression Analysis and Causal Inference*, pp. 301–27. SAGE Publications.
- Li, H., Shi, X., & Wu, B. (2015). The retirement consumption puzzle in China. *The American Economic Review*, 105(5), 437–441.
- Li, H., Shi, X., & Wu, B. (2016). The retirement consumption puzzle revisited: Evidence from the mandatory retirement policy in China. *Journal of Comparative Economics*. Vol 44(3), 623–637.
- Lv, X., Lin, K., Chen, L., & Zhang, Y. (2022). Does Retirement Affect Household Energy Consumption Structure? Evidence from a Regression Discontinuity Design. *Sustainability*, 14(19), 12347.
- Mariger, R. P. (1987). A life-cycle consumption model with liquidity constraints: theory and empirical results. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*.
- Moreau, N., Stancanelli, E. (2013). Household consumption at retirement: A regression discontinuity study on French, Documents de travail du Centre d’Economie de la Sorbonne 13072, *Université Panthéon-Sorbonne (Paris 1), Centre d’Economie de la Sorbonne*.
- Moreau, N., & Stancelli, E. (2015). Household consumption at retirement: A regression discontinuity study on french data. *Annals of Economics and Statistics/Annales d’Économie et de Statistique*, (117-118), 253–276.
- Modigliani, F., & Brumberg, R. (1954). Utility analysis and the consumption function: An interpretation of cross-section data. In K.K. Kurihara, ed., *Post-Keynesian Economics*, New Brunswick: Rutgers University Press.
- Müller, T., & Shaikh, M. (2018). Your retirement and my health behavior: Evidence on retirement externalities from a fuzzy regression discontinuity design. *Journal of Health Economics*, 57, 45–59.
- Olafsson, A., & Michaela, P. (2018). The Retirement-consumption puzzle: New evidence from personal finances,” technical report, *National Bureau of Economic Research*.
- Rakıcı, C., & Vural, T. (2011). Asgari ücret üzerindeki toplam vergi yükü ve asgari ücret tutarının anlamı. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 3(2), 57–68.
- Robb, A. L., & Burbidge, J. B. (1989). Consumption, income, and retirement. *Canadian Journal of Economics*, 522–542.
- Rust, J., & Phelan, C. (1997). How social security and medicare affect retirement behavior in a world of incomplete markets. *Econometrica*. July, 65:4, pp. 781–831.
- Smed, S., Rønnow, H. N., & Tetens, I. (2022). The retirement (food)-consumption puzzle revisited-A panel data study from Denmark. *Food Policy*, 112, 102330.
- Smith, S. (2006). The Retirement-consumption puzzle and involuntary early retirement: evidence from the British Household Panel Survey. *The Economic Journal*, 116(510), 130–148.
- TÜİK (2020a). <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=tr> Son erişim tarihi: 09/03/2020.
- TÜİK (2020b). <http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod>, Son erişim tarihi: 22/06/2020.
- TÜİK (2021). Adrese dayalı nüfus kayıt sistemi sonuçları (ADNKS), <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-Sonuclari-2021-45500>. Son erişim tarihi: 10/07/2023.
- TÜİK (2022). Sosyal koruma istatistikleri. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Sosyal-Koruma-Istatistikleri-2021-45744>, Son erişim tarihi: 10/07/2023.

- TÜİK (2023). İstatistiklerle yaşlılar. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=%C4%B0statistiklerle-Ya%C5%9F1%C4%B1lar-2022-49667&dil=1>, Son erişim tarihi:15/07/2023.
- Ulker, A. (2004). Consumption patterns around the time of retirement: Evidence from the consumer expenditure surveys. In *Econometric Society Australasian Meetings* (No. 54). *Econometric Society*.
- United Nations, Department of economic and social affairs population division: world population ageing 1950-2050. <http://www.un.org/esa/population/oublications/worldageing19502050/> Son erişim tarihi:15/10/2018.
- Van der Klaauw, W. (2008), Regression-discontinuity analysis: a survey of recent developments in economics, labour, 22, 219–245.
- Velarde, M., & Herrmann, R. (2014). How retirement changes consumption and household production of food: Lessons from German time-use data. *The Journal of the Economics of Ageing*, 3, 1-10.
- Vergolini, L., & Zanini, N. (2024). The minimum guaranteed income in an Italian province: the effect of capping the benefit. *Applied Economics Letters*, 1-5.
- Ventura, L., & Horioka, C. Y. (2020). The wealth decumulation behavior of the retired elderly in Italy: the importance of bequest motives and precautionary saving. *Review of Economics of the Household*, 18, 575-597.
- Yuan, B., Liu, W., & Cui, Y. (2023). The impact of retirement on body mass index in China: An empirical study based on regression discontinuity design. *SSM-Population Health*, 23, 101434.

Etik Beyanı : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazar(lar)ına aittir. Bu araştırma TÜBİTAK 1001 projesi kapsamında (Proje no: 220K346) desteklenmiştir. Bu çalışma Çukurova Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Alanında Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından 17.02.2021 tarihli E.31862 sayılı kararıyla uygun bulunmuştur.

Yazar Katkıları : Yazarlar eşit oranda katkı sunmuşlardır.

Çıkar Beyanı : Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Teşekkür : Yayın sürecinde katkısı olan hakemlere ve editör kuruluna teşekkür ederiz.

Ethics Statement : The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, ÖHÜİBF Journal does not have any responsibility and all responsibility belongs to the author (s) of the study. This research was supported by TUBITAK 1001 project (Project number: 220K346). This study was approved by the Çukurova University Scientific Research and Publication Ethics Committee in the Field of Social and Human Sciences with the decision numbered E.31862 dated 17.02.2021.

Author Contributions : The authors contributed equally.

Conflict of Interest : There is no conflict of interest between the authors.

Acknowledgement : We thank the referees and editorial board who contributed to the publishing process.



KARŞILAŞTIRMALI AFET YÖNETİMİ TÜRK VE FRANSIZ JANDARMASI TEŞKİLATI ÖRNEĞİ¹

Tekin AVANER ²

Aslan Mehmet ÇOŞKUN ³

Öz

Son yıllarda dünya genelinde yaşanan afetler birçok ülkede büyük oranda fiziki, sosyal ve ekonomik kayıplara sebep olmaktadır. Birçok ülke bu afet kayıplarını azaltmak amacıyla afet yönetim politikalarını Sendai afet risk azaltma çerçevesinin hedefleri ve stratejileri ile uyumlu hale getirmeye çalışmaktadır. Afetlerin sebep olduğu sosyal ve ekonomik kayıpların önlenmesi ancak toplumun bütün kesimlerden paydaşların sürece katılımı ve proaktif önleyici tedbirlerin hayata geçirilmesi ile sağlanabilmektedir. Bu bağlamda Türkiye’de 2009 yılında bütünleşik afet yönetim modeli Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı’nın (AFAD) kurulması ile uygulamaya alınmıştır. Bu yaklaşımda afet öncesi ve sonrası dönem için farklı bakanlıklar, kurum ve kuruluşlar, STK, özel sektör ve gönüllüler arasında gerekli koordinasyon sağlanarak etkin bir işbirliği ile afetlere karşı güçlü bir savunma gerçekleştirilmektedir. Türkiye’de afet yönetiminde milat olarak kabul ettiğimiz 1999 depreminden sonra jandarma, afetlere müdahalede desteğini artırarak bütünleşik afet yönetiminde önemli bir aktör konumuna gelmiştir. Çalışmada, afetler, afetlerin etkileri ile Türk ve Fransız afet yönetim sistemleri incelenmiş, afet yönetim sistemi odağında Türk ve Fransız Jandarmalarının rol ve sorumlulukları örnek olaylar üzerinden değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, Türk ve Fransız jandarmalarının iki ülkenin maruz kaldığı risklere göre, afet yönetiminde benzer amaçlarla farklı gelişim alanlarında şekillendiği tespiti ile bu çerçevede öneriler sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler : Jandarma, Afet Yönetimi, TAMP, Fransa, ORSEC

JEL Sınıflandırılması : S54, S58

¹ Bu çalışma, ikinci yazarın yüksek lisans tezinden üretilmiştir

² Doç.Dr., Jandarma ve Sahil Güvenlik Akademisi, tekinavner@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-4014-0131

³ Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, amehmet.coskun@afad.gov.tr, ORCID: 0000-0001-6824-9978

Atıf/Citation (APA 6):

Avaner, T., & Çoşkun, A. M. (2025). Karşılaştırmalı afet yönetimi Türk ve Fransız jandarması teşkilatı örneği. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 341-360. <http://doi.org/10.25287/ohuiibf.1555576>.

COMPARATIVE DISASTER MANAGEMENT EXAMPLE OF TÜRK AND FRENCH GENDARMERIE

Abstract

In recent years, disasters have caused significant physical, social and economic losses in many countries around the world. In order to reduce disaster losses, countries are trying to align their disaster management policies with the goals and strategies of the Sendai disaster risk reduction framework. Preventing social and economic losses caused by disasters can only be achieved by the participation of stakeholders from all segments of society in the process and the implementation of proactive preventive measures. In this context, the integrated disaster management model was put into practice in Türkiye in 2009 with the establishment of the Disaster and Emergency Management Presidency (AFAD). In this approach, the necessary coordination is provided between different ministries, institutions and organizations, NGOs, the private sector and volunteers for the pre- and post-disaster period and a strong defence is carried out against disasters with effective cooperation. After the 1999 earthquake, which we consider a milestone in disaster management in Türkiye, the gendarmerie increased its support in disaster response and became an important actor in integrated disaster management. In the study, disasters, the effects of disasters and Türk and French disaster management systems were examined, and the roles and responsibilities of the Türk and French Gendarmes were evaluated through case studies in the focus of the disaster management system. As a result, it was determined that the Türk and French Gendarmes were shaped in different development areas with similar purposes in disaster management according to the risks that the two countries are exposed to, and new strategies are presented within this framework

Keywords : Gendarmerie, Disaster Management, TAMP, France, ORSEC

JEL Classification : S54, S58.

GİRİŞ

Afetler toplumun belli bir bölümünde veya tamamında çeşitli şekillerde fiziki ekonomik ve sosyal kayıplara sebep olmaktadır. Afetlerle mücadelede Türkiye’de 2009 yılında Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) kurularak bütünleşik afet yönetim sistemi benimsenmiştir. Bu sistemde, sadece afet sonrası dönem değil afet yönetiminin bütün evreleri planlanmakta ve afetlerle mücadelede birçok bakanlığa, kurum ve kuruluşa, sivil toplum örgütüne, gönüllü kuruluşlara ve hatta bireylere görev ve sorumluluk verilmektedir. Afet yönetim sisteminde milat olan 1999 Marmara depreminden sonra jandarma teşkilatı da bünyesinde önemli değişiklikler yaparak müdahaleye yönelik yeni birimler oluşturmuştur. Jandarmadaki bu değişim afetler gibi kaotik dönemlerde tüm paydaşların sisteme katılması gerektiğinin önemli kanıtıdır. Bu amaçla oluşturulan Jandarma Arama Kurtarma (JAK) ekipleri aktif bir şekilde müdahale faaliyetlerine destek olmaya başlamıştır. 2014 yılında Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) uygulanmaya başladıktan sonra jandarmaya arama kurtarma dışında güvenlik, tahliye, barınma, beslenme ve kimliklendirme gibi farklı alanlarda da görevler üstlenmeye başlamıştır. Özellikle 24 Ocak 2020 tarihli 6.6 Mw. Elâzığ Depreminde ihtiyaç sebebiyle acil barınmaya yönelik çadır kurulumunda ve tahliyede önemli görevleri icra etmiştir. Benzer şekilde “Asrın felaketi” 6 Şubat 2023 tarihli Kahramanmaraş depremlerinde jandarma teşkilatı tüm imkânlarını afet bölgesine seferber ederek TAMP kapsamında afet yönetiminin her aşamasında önemli görevleri yerine getirmiştir.

Çalışma, Türk ve Fransız Jandarma teşkilatlarının afet yönetimi odağında incelenerek karşılaştırma yapılması temelinde hazırlanmıştır. Çalışmada Fransa ülkesinin seçilmesindeki neden, jandarmanın ilk olarak Fransa’da kurulmuş olması ve Türk Jandarmasının dönemin güvenlik ihtiyaçları doğrultusunda bu ülkenin sisteminin model alınarak kurulmasıdır.⁴ Bu çerçevede aynı amaçla kurulan her iki ülke jandarmasının günümüzde de afet yönetimi odağında benzer değişim gösterip göstermediğinin anlaşılması amacıyla, afet yönetim sistemlerinin gelişimi ve jandarma teşkilatlarının bu gelişime paralel görev ve sorumluluklarındaki değişimler olay örnekleri üzerinden incelenmektedir.

⁴ 16 Şubat 1791 tarihinde genel kolluk kuvveti “marechausse” teşkilinin Fransız ulusal jandarmasına dönüştürülmesi ile kurulmuştur. Türk Jandarması 14 Haziran 1839 tarihinde Asakir-i zaptiye kuvvetlerinin “jandarma” unvanı alması ile kurulmuştur.

Fransız Jandarmasının kuruluşundan bugüne afet yönetim sisteminin önleme ve müdahale aşamalarında önemli sorumlulukları bulunmaktadır. Fransa yerel bölgesel ORSEC müdahale planlarında jandarmanın görev ve sorumluluklarını ayrıntılı olarak tanımlanmaktadır. Fransız Jandarması afet öncesinde önleyici tedbir alma, afet meydana geldiğinde ise müdahalede görev almaktadır. Çalışmada Türkiye ile Fransa'nın afetselliğindeki farklılıklar dolaylı olarak jandarma teşkilatlarının yapılanmasına da etki ettiği anlaşılmıştır. Her iki ülke jandarmasının afet yönetiminde farklı alanlarda uzmanlaşmaya gittiği değerlendirilmektedir. Dolayısıyla çalışma zamanla afet ve acil durumlar yönünden değişen koşullara göre Türkiye ve Fransa'nın afet yönetim sistemlerinin son durumları ile Türk ve Fransız Jandarmasının bu koşullardaki rol ve sorumluluklarındaki farklılıklarını yansıtmaktadır.

Bu hedefle çalışmanın ilk bölümünde afetler ve afet yönetimi kavramları tanımlanmış ikinci ve üçüncü bölümlerde Fransa ve Türkiye'nin afet yönetim sistemleri incelenerek farklı noktalar vurgulanmıştır. Dördüncü ve beşinci bölümlerde Fransız ve Türk Jandarmalarının afet yönetimindeki rol ve sorumlulukları ele alınarak teşkilatların afet yönetiminde görev alan birimleri incelenmiştir. Altıncı bölümde her iki ülkenin hem afet yönetim sistemlerini gelişimi ve jandarma teşkilatlarının bu gelişime paralel görev ve sorumluluklarındaki olay örnekleri üzerinden değerlendirilmiştir. Böylelikle çalışmada her iki ülkenin afet yönetim sistemleri karşılaştırılması üzerinden jandarmanın afet yönetimindeki geleceğine yönelik öneriler elde edilmeye çalışılmıştır.

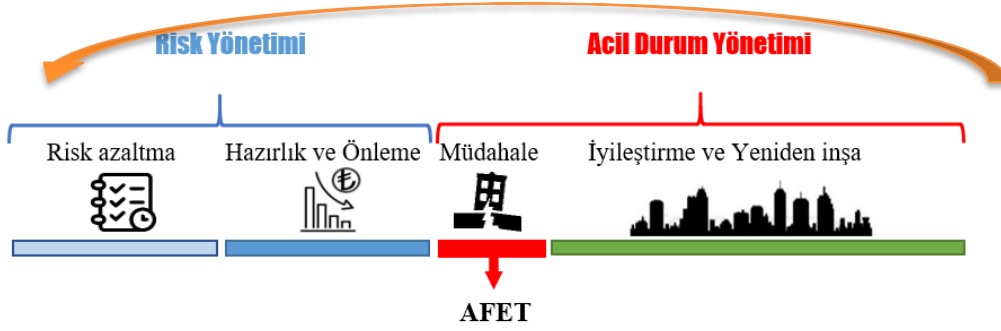
I. AFETLER

Afet, Türk Dil Kurumu sözlüğüne göre “çeşitli doğa olaylarının sebep olduğu yıkım, mecazi anlamda olumsuz sonuçlar doğuran durum” olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2025). Drabek afetleri toplum kaynaklarının ciddi şekilde zarar görmesine neden olacak şekilde kişilere ve/veya mülklere yönelik kayıplara sebep olan olaylar olarak tanımlamıştır (Drabek, 1996). Bu tanımlar doğrultusunda afetler toplumun tamamı veya belli kesimleri için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, normal hayatı ve insani faaliyetleri durduran veya kesintiye uğratan, toplumun baş etme kapasitesinin yeterli olmadığı doğa, teknoloji veya insan kaynaklı olaylar olarak tanımlanabilir. Buna göre aslında afet olayın kendisi değil, doğurduğu sonuçtur (AFAD Sözlük, 2014: 23).

I.I. Afet Yönetimi ve Aşamaları

Drabek, afet yönetimini afetlerin veya acil durumların maliyetlerini azaltmak amacıyla afet döngüsünü bir dizi strateji uygulamak, potansiyel tehlikeli durumlarda var olan belirsizlikleri en aza indirilebilmek ve kamu güvenliğinin en üst düzeye çıkarılmasına yönelik süreç olarak tanımlamaktadır (Drabek, 2004). Afetlerin önlenmesi açısından insanoğlunun yapabilecekleri sınırlıdır. Günümüzde ve gelecekte afetler karşısında yapılabilecek en önemli çalışma afetlerin etkilerinden kurtulmak veya bunların toplum üzerindeki etkilerini en aza indirmek için araştırmalar yapmak, önlemler almak, afet önleyici planlar geliştirmek ve bunları uygulamaya koymaktır. Buna yönelik toplumun afet risklerini tanıması ve bu riskleri azaltmak adına önleyici tedbirler geliştirmesi afetlere hızlı ve etkin müdahale edilmesi, afet sonrası normale dönme çalışmalarının yürütülmesi faaliyetlerinin bütününe birden “Afet Yönetimi” denilmektedir (Ergünay, 2009; Erkal & Değerliyurt, 2011; Kahraman ve ark., 2021).

Afet yönetim sistemi risk yönetimi ve acil durum yönetimi olarak iki grup sınıflandırılmaktadır. Bunlardan risk yönetimi; planlama, risk azaltma, hazırlık ve önleme aşamalarını, acil durum yönetimi; afet sonrası müdahale, iyileştirme ve yeniden inşa aşamalarını kapsamaktadır. Ergünay tarafından bu aşamaların aralarında kesin bir sınırın bulunmadığı, aşamaların birbiri ile bağlantılı olduğu ve bir aşamada yapılan işlemin diğer tüm safhaları etkileyebileceği belirtilmektedir (Ergünay, 2009:6). Örneğin başarılı risk azaltma süreci müdahale ve iyileştirme dönemi kayıplarını azaltılmasını sağlayabilmektedir. Buna göre modern bir afet yönetim modeli Şekil 1’de gösterilmektedir.



Şekil 1: Afet Yönetimi Şeması

Kaynak: AFAD, 2018

Şekil 1'e göre afet yönetiminde en fazla kaynak gerektiren dönem iyileştirme ve yeniden inşaa dönemidir. Bu kısım afet yönetiminde en fazla zamana yayılan bölümdür. Risk azaltma ve hazırlık dönemi afetleri önleme veya risklerden kaçınmak için önemli fırsatları içermektedir.

I.II. Başarılı Bir Afet Yönetimi

Afetler dünya genelinde geçmişten günümüze kadar büyük yıkıma ve kayıplara neden olmuştur. Bu yıkımlarda birçok insan yaşamını yitirmiş ve maddi kayıplar meydana gelmiştir. EM-DAT verilerine göre 2022 yılında dünya çapında 387 afet meydana geldiği raporlanmıştır. Bu afetlerde 30.704 kişi hayatını kaybetmiş, ekonomik olarak 223,8 milyar ABD doları civarında kayıp meydana gelmiştir. Sadece sıcak hava dalgası Avrupa'da 16.000'den fazla kişinin ölümüne sebep olurken Afrika'da sıcaklığa bağlı kuraklık 88,9 milyon insanı doğrudan etkilemiştir (Centre for Research, 2022). Dolayısıyla başarılı bir afet yönetimi kayıpları önleyen veya en aza indiren bir modelde olması gerekir. Yaşanan afetlerin sebep olduğu kayıpların büyüklüğü afet yönetimindeki başarının önemini ve toplumlarda güçlü yönetim sisteminin gerekliliğini açıkça göstermektedir.

Başarılı bir afet yönetimi için riskler ve süreç çok iyi analiz edilmeli, planlanmalı ve buna uygun sorumlular tanımlanmalıdır. Afet yönetiminin her aşaması çok sektörlü ve çok aktörlüdür. Afet yönetiminin başarısı bu sürecin tamamının planlanması ve doğru yönetilmesi için her aşamaya yönelik stratejilerin doğru şekilde belirlenmesine ve etkin şekilde uygulanmasına bağlıdır (Kadıoğlu, 2008). Dolayısıyla Türkiye'de yaşanan geçmiş afetlerdeki kayıplar ve afet yönetim sistemindeki sürekli değişim ve gelişim güçlü bir sistem oluşturulması amacına yöneliktir. Özellikle son 20 yıllık dönemdeki yapısal sistem değişiklikleri afet yönetim sistemimizde optimum başarının yakalanması amacıyla. Bu amaca yönelik risk azaltmaya yönelik yapılan her yatırım afet yönetimindeki başarıyı artırmaktadır. Bunun yanında teknolojik yeniliklerin afet yönetimi alanında uygulamaya alınması, karar destek sistemlerinin afet yönetim alanında etkin kullanımı afet yönetiminin başarısı için önemli diğer faktörlerdir (Korkut, 2019).

II. FRANSA'NIN AFET RİSKLERİ VE AFET YÖNETİM SİSTEMİ

Fransa, farklı topografyası ve farklı iklimi nedeniyle çok çeşitli afet risklerine maruz kalmaktadır. Fransa Anakarası, Fransa topraklarını karakterize eden uzun kıyı şeritleri, Seine ve Rhône gibi büyük nehir sistemlerinin yanı sıra Pireneler ve Alpler gibi dağ sıralarıyla çevrilidir. Deniz aşırı bölgeler ve bölümler (Fransız Antilleri, la Réunion) tropik iklimleriyle karakterize edilir ve bunların bazıları aktif volkanlara ev sahipliği yapar (OECD, 2017). Genel olarak Fransa'da afetler çoğunlukla teknolojik ya da doğa kaynaklı tehlikelerden kaynaklanmaktadır. 2001 ve 2022 yılları arasında en sık görülen afet riski orman yangınlarıdır (%26,7), bunu seller (%14,4), çığ (%13,3) ve fırtınalar (%6) takip etmektedir.

İnsan kaynaklı tehditler açısından Fransa’da, nükleer riskler, barajlar, madenler ve tehlikeli maddelerin taşınması riskleri bulunmaktadır. Ayrıca tehlikeli olarak sınıflandırılmış 500 bin üzerinde tesis faaliyet göstermektedir. Fransa’da 2001-2022 yılları arasında kayıplara sebep olan 1.964 doğa olayı meydana gelmiştir. Yıllık olay sayısı %2,3 olan dünya ortalamasına oranla %3,7 artmıştır. Bu dönemde doğal kaynaklı afetlerde 30.824 kişi hayatını kaybetmiştir. Yalnızca sıcak hava dalgası sebebiyle hayatını kaybeden kişi sayısı 19.490’dır. (EU Civil Protection, 2023). Tablo 1’de 1980-2017 yılları arasında Fransa’da yaşanan büyük afetler ve kayıp oranları listelenmektedir.

Tablo 1: Fransa’da 1980-2017 Yılları Arasında Yaşanan Büyük Doğa Kaynaklı Afetler

Afet Olayı/Yeri	Yıl	Can Kaybı (Kişi)	Etkilenen İnsan Sayısı	Tahmini hasar (milyar ABD doları)
Martin ve Lothar fırtınaları ve ardından gelen heyelanlar/ Güneybatı ve Batı Fransa	1999	92	3.400.000	8.5
Fırtınalar Xynthia/Güneybatı Fransa	2010	53	500.079	4.2
Fırtınalar Daria/ Batı ve Kuzeydoğu Fransa	1990	10	-	4
Sel/ Ile-de-France ve Kuzeydoğu Fransa	2016	5	-	2.4
Irma ve Maria Kasırgaları / Fransız Antilleri	2017	13	-	2.4
Sıcak hava dalgası/Fransa ana karası	2003	19.490	-	1.5
Rhône Selleri/Güneydoğu Fransa	2003	-	32.000	1.8

Kaynak: (EM-DAT, 2017; OECD, 2017).

Tablo 1’e göre fırtınalar ve kasırgalar hem büyükşehir Fransa’yı hem de denizaşırı toprakları tehdit etmektedir. 1999 yılındaki Lothar fırtınası 8 milyar dolar civarında hasara yol açmış ve 88 kişinin ölümüne neden olmuştur. 2010 Xynthia Fırtınası 53 can kaybına ve 4,2 milyar ABD doları tutarında hasara neden olmuştur (EM-DAT, 2017). 2016 yılında Paris bölgesini ve kuzeydoğu Fransa’yı etkileyen sel felaketinde 2,4 milyar ABD doları tutarında hasara neden olduğu tahmin edilmektedir. 2003 Rhône taşkınları coğrafi olarak daha sınırlı olmasına rağmen ancak yine de yaklaşık 1,8 milyar ABD doları tutarında hasarla sonuçlanmıştır (OECD, 2017).

II.I. Afet Yönetim Sistemi

Fransa’nın Afet Yönetim Sistemi birbirini tamamlayan iki temele dayanmaktadır. Bunlar afet öncesi önleme ve afet sonrası müdahale/ kriz yönetimidir. Fransa’da afet yönetim sistemi 2009 yılından önce Türkiye’de uygulanan afet yönetimi ile benzerlikleri bulunmaktadır. Afet yönetiminin aşamaları merkezde farklı bakanlıklar, kurum ve kuruluşlar tarafından yerelde valilik, belediye ve diğer kurumlar tarafından yürütülmektedir. Afet yönetim sisteminde görev alan birimler başlıca;

Afet risk azaltmada Risk Önleme Genel Müdürlüğü ve çeşitli uzmanlaşmış kurumlar sorumludur. Afetlerin neden olduğu maddi zararları gidermek için afet sonrası “CatNat Scheme” olarak da bilinen Doğal Afet Sigorta Programı geliştirilmiştir. Buna göre yasal olarak Fransa’daki tüm mülklerin sigorta sözleşmelerinin afetlerin neden olduğu hasarı kapsamaması zorunlu tutulmuştur (Bitfrost, 2023).

Ulusal düzeyde Meteo-France ve çeşitli uzman kuruluşlar tarafından vatandaşlara yönelik afet öncesi erken uyarı sistemleri geliştirilmektedir. Yerel düzeyde ise kamu uyarı ve bilgi sistemine ait sirenler ile sağlanmaktadır (Institut des Hautes Etudes, 2021).

Kriz yönetimi, İçişleri Bakanlığına bağlı merkezi düzeyde planlamadan sorumlu Sivil Güvenlik ve Kriz Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir. 1975 yılında kurulan genel müdürlük, merkezi düzeyde sivil güvenlik politikalarının ve Fransa'daki günlük kazalar veya büyük felaketler gibi risklerin yönetiminden sorumlu birimdir. Bölgesel ve valilik düzeyinde yönetim merkezleri de bulunmaktadır. Acil durum müdahale hizmetleri temel olarak yerelde itfaiye teşkilatları tarafından sağlanmaktadır. Genel Müdürlüğün görevleri her türlü doğal riskin önlenmesi için diğer kamu kurum ve kuruluşlarıyla iş birliğini sağlamak, can ve mal güvenliği için gerekli arama ve kurtarma operasyonlarını başlatmak ve itfaiye hizmetlerine ilişkin mevzuatı gözden geçirmek olarak tanımlanmıştır. Kriz yönetim merkezlerine ihtiyaç halinde belediyelere bağlı birimler ve askeri kuvvetlerden destek sağlamaktadır. Kriz yönetim merkezleri acil durumlarda sivil ve askeri kaynakları koordine edebilmektedir. Gerekirse Silahlı Kuvvetler Bakanlığı da kara, hava ve deniz kaynaklarıyla faaliyetlere katılarak görev almaktadır. Genel Müdürlük, acil bir durumda bakanlıklar arası bir kriz merkezi kurarak İçişleri Bakanlığı altında koordinasyonu sağlamakta, bölgesel acil durumlarda valilikler arasında koordinasyonu sağlayarak kaynakları yönetmektedir (Institut des Hautes Etudes, 2021).

Bu üç temel yapı yerel düzeyde birbiriyle bağlantılıdır. Valiler ve belediye başkanları bu kurumlarla iş birliği içerisinde faaliyetlerin uygulanmasını sağlamaktadır. Yereldeki farklı riskler, kentleşmenin yeni alanlar üzerindeki baskısı veya yereldeki farklı gelişmişlik seviyeleri afet yönetiminde iller arasında farklılıklara sebep olmaktadır (Uluğ, 2014).

III. TÜRKİYE'NİN AFET RİSKLERİ VE AFET YÖNETİM SİSTEMİ

Türkiye'de depremler başta olmak üzere her yıl meydana gelen birçok farklı afet türü kayıp hasara neden olmaktadır. Afetlere karşı hazırlıklı olmanın ilk adımı bölgenin afet risklerini doğru bir şekilde tanımlamakla başlamaktadır. Buna yönelik olarak afet yönetim sistemini incelemeyi önce Türkiye'de yaşanan veya kayıplara neden önemli afet türleri farklı başlıklarda ele alınmıştır.

III.I. Afet Riskleri

a. Depremler

Deprem Türkiye'de en çok can ve mal kaybına neden olan afet türüdür. Türkiye'de doğa kaynaklı afetlerin neden olduğu kayıpların %97'si depremler nedeniyle meydana gelmektedir. EM-DAT verilerine göre Türkiye'de 1900-2023 yılları arasında meydana gelen depremlerde 144.118 can kaybı yaşanmıştır (EM-DAT, 2023: 66). Depremler can kayıplarının yanı sıra sosyal ve ekonomik kayıplara da sebep olmaktadır. Depremlere ekonomik kayıplar açısından bakıldığında 6 Şubat Kahramanmaraş merkezli depremler sebebiyle büyük can kaybının yanı sıra 34 milyar dolar ekonomik kayıp yaşandığı raporlanmıştır (EMDAT, 2023). Türkiye'de doğa kaynaklı afetler yıllık ortalama gayri safi milli hasılda %1'lik bir azalmaya yol açmaktadır. Deprem afeti bu oranın %0,8'ini oluşturmaktadır (JICA, 2004: 26).

b. Su baskını/taşkın

Sel /taşkın Türkiye'de deprem afetinden sonra en çok kayba sebep olan afet türüdür. Taşkınlar genellikle nehir yataklarından taşma sonucu meydana gelmektedir. Bu taşkınların nedenleri arasında "yağış rejimindeki düzensizlikler, ıslah çalışmalarının yapılmaması, köprü menfezlerinin yetersizliği ve rüsubat temizliğinin yapılamaması" sayılabilir. Bunun yanında hızla artan nüfus ve kontrolsüz kentleşme, alt yapı yetersizlikleri şehir su baskınlarının en temel nedenlerindedir. Özellikle potansiyel taşkın sahasında bulunan konutlar, işyerleri ve tarım alanları sebebiyle her yıl can ve mal kayıpları yaşanmaktadır. AFAD 2020 yılı verilerine göre 177 (AFAD, 2023), 2022 verilerine göre ise 450 sel /su baskını olayı yaşanmıştır (AFAD, 2023). Sadece 2 yılda taşkınların sayısındaki artış dikkat çekicidir.

c. Heyelan

Heyelanlar kaya, toprak ve moloz malzemelerin yer çekimi etkisi altında eğimli bir alanda aşağı doğru hareket etmesi olarak tanımlanmaktadır. Heyelanlar, yerleşim alanlarını etkileyebildikleri gibi

dağlık alanlarda karayollarında ve tünellerde hasar meydana getirebilmektedir. Jeolojik ve jeomorfolojik özellikler dikkate alındığında Doğu Anadolu ve İç Anadolu bölgeleri özellikle Karadeniz bölgesi, Türkiye’de heyelanların sıklıkla geliştiği alanlardır. AFAD’ın 2022 yılı doğa kaynaklı olay istatistiklerine göre 2022 yılında 137 kaya düşmesi ve 837 heyelan olayının yaşandığı raporlanmıştır (AFAD, 2023).

ç. Çığ

Çığ afeti bitki örtüsü az veya hiç olmayan eğimli, dağlık arazilerde ve vadi yamaçlarında, tabakalar halinde biriken kar kütesinin iç ve/veya dış kuvvetlerin etkisi ile aşağıya doğru hızla kayması olarak tanımlanmaktadır. Çığ olayı Türkiye’nin özellikle doğu kesimlerinde daha sık yaşanmaktadır. Ortalama yüksekliği 1.000 mt. üzerinde ve çığ oluşumuna uygun alanlarda daha çok görülmektedir. Bu bölgelerde meydana gelen çığlar yerleşim yerlerini, yolları, turistik tesisleri ve diğer yatırımları tehdit edebilmektedir. AFAD verilerine göre 2020 yılında 11 (AFAD, 2023), 2022 yılında 18 çığ olayı meydana gelmiştir (AFAD, 2023).

III.II. Afet Yönetim Sistemi

Türkiye’de afet yönetim sistemi 4 aşamada şekillenmiştir. Bu aşamalar afet öncesi dönemde planlama ve risk azaltma, afet meydana geldikten sonra müdahale iyileştirme ve yeniden inşa safhalarıdır. Afet yönetim sistemi bütünlük bir yaklaşımla AFAD koordinesinde paydaş kurumların katılımıyla yürütülmektedir.

a. Planlama ve risk azaltma aşaması

Afet yönetiminin temel amacı afetlerin önlenmesi, kayıp ve hasarın azaltılması, toplumun afetle baş edebilme kapasitesinin artırılmasıdır. Buna yönelik afet yönetim sisteminin ilk aşaması risk azaltma evresidir. Afet riski bir olayın belirli koşul ve ortamlarda doğurabileceği can ve mal kayıpları ile ekonomik ve çevresel kayıpların gerçekleşme olasılığı olarak tanımlanmaktadır (AFAD Sözlük, 2014). Diğer bir ifadeyle afet tehlikesinin meydana getirebileceği kayıp olasılığı veya zarar görme oranının tahmin edilmesi şeklinde de tanımlanmaktadır (Kahraman vd., 2021). Çok paydaşlı bir sistematığı gerektiren bu safhada afet risklerinin doğru bir şekilde anlaşılması, görev ve sorumlulukların doğru bir şekilde tanımlanması ve risk azaltma faaliyetlerinin hayata geçirilmesi ile can ve mal kayıplarının önüne geçilebilmektedir. Öyle ki afet risk azaltmaya yapılacak 1 birim yatırım ile afet sonrası 4 birim kayıp önlenebilmektedir. Bazı alanlarda bu oran 15 birime kadar da çıkmaktadır (JICA Global Agenda, 2022). Hatta sosyal koruma ve geçim kaynakları, dayanıklı altyapı ve kamu malları ve iklim açısından akıllı tarım sektörlerinde oran 50:1 bulabilmektedir (Building Resilience, 2020).

b. Müdahale aşaması

Müdahale afetin büyüklüğüne ve etki alanına bağlı olarak diğer safhalara göre görece daha az bir süreyi kapsamaktadır. Acil müdahale gerektiren arama, kurtarma ve acil barınma faaliyetlerini kapsamaktadır. 6 Şubat depremlerinde müdahale süreci özellikle çadırlardaki acil barınma sebebiyle 3-4 ay boyunca devam etmiştir (Anadolu Ajansı-a, 2023). Müdahale dönemi temel faaliyetleri ulaşımın ve haberleşmenin temini, güvenliğin sağlanması, arama kurtarma faaliyetleri, sağlık hizmetleri, tahliyenin sağlanması, açıkta kalanların beslenme ve geçici barınma ihtiyaçları, hasar tespit ve enkaz kaldırılma çalışmalarıdır (TAMP, 2022).

c. İyileştirme ve yeniden inşa aşaması

Afet sonrası iyileştirme ve yeniden inşa çalışmaları risk azaltma ve müdahale gibi afet yönetiminin kritik safhalarındandır. İyileştirme, genellikle müdahale ile birlikte veya hemen sonrasında başlamakta ve uzun bir dönem devam etmektedir. Afet sonrası iyileştirme ve yeniden yapılandırmanın amacı, afet bölgesinin ve afetzedelerin sosyal ve ekonomik bakımdan normale dönmesini sağlamak, bölgenin muhtemel afetlere yönelik daha dirençli hale gelmesi için yeniden inşa faaliyetlerini yürütmektir. İyileştirme çalışmaları 4 No’lu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesine göre de afet ve acil durumlarda hayatın normale dönmesini sağlamak amacıyla yürütülen faaliyetleri kapsamaktadır (Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi, 2018). Bu dönem, afetzedeler için acil barınma, beslenme, sağlık ve

ilk yardım işleri, afet hasar tespit çalışmaları, altyapı hasarlarının restorasyonu ile afet sonrası kalıcı barınma faaliyetlerini kapsamaktadır.

Afet sonrası iyileştirme faaliyetleri afet yönetimi sisteminde en uzun dönemi kapsayan ve maliyeti en fazla olan bir çalışmadır (Özmen, 2016). Afet sonrası iyileştirme süreci afetin büyüklüğüne ve etkilediği alana göre 4 aşamada ele alınmaktadır.

Müdahale Dönemi: Afet sonrası birkaç hafta devam eden akut dönemi kapsamaktadır. Arama kurtarma, acil barınma, beslenme ve hasar tespit faaliyetleri bu dönemde yürütülmektedir.

Afet Sonrası Rehabilitasyon Dönemi: Akut dönem sonrası 3-4 aylık dönemi kapsamaktadır. Acil barınma ve beslenme faaliyetlerinin yanı sıra, konteynerkentlerin kurulması bu dönemde gerçekleştirilmektedir. Afet bölgesinde ekonomik ve sosyal faaliyetlere geri dönülmeye başlanmaktadır.

Hak sahipliği ve Kalıcı Barınmaya Geçiş: 2-3 yıl sürebilen dönemi kapsamaktadır. Hasar tespit sonuçlarına göre hak sahipliği ve yer seçimi faaliyetleri bu dönemde yürütülmektedir.

Yeniden İnşa Dönemi: 1-5 yıllık bir dönemi kapsamaktadır. Afet bölgesindeki ekonomik ve sosyal açıdan birçok alanda destek ve iyileştirme faaliyetleri yürütülmektedir. Bu dönemde konut inşası büyük oranda tamamlanır. Afet bölgesine tersine göç başlamaktadır (Çoban, 2019).

Afet sonrası iyileşme aylar ve hatta yıllar sürebilmektedir. Yeniden inşa aşamasında etkilenen toplum istikrarlı bir geçiş dönemine girmektedir. Geçici barınma imkanları sağlanan vatandaşlar, günlük yaşamlarına devam ettirmektedirler. Çocuklar çadırda ya da konteynerde okullarda eğitimlerini sürdürmektedir. Bu dönemde toplum henüz tam olarak iyileşmemiş ancak “yeni normale” uyum sağlamaya başlamışlardır (Crutchfield, 2013).

IV. FRANSIZ JANDARMASI

Fransız Jandarması, 16 Şubat 1791’de Orta Çağ’a kadar uzanan eski bir polis gücü olan *maréchaussées* teşkilatının ardılı olarak kurulmuştur. 1791 yılında Fransız Devrimi tüm hızıyla devam ederken, polis güçlerini devrimci rejimin kontrolü altına almak için jandarma teşkilatı kurulmuştur (Verbeurg, 2019). Jandarma, Fransa’nın hem kırsal hem de kentsel alanlarında kamu güvenliğini ve düzenini koruyan silahlı güçtür. Fransız Jandarması bir yandan organik ve işlevsel anlamda İçişleri Bakanlığına bağlı iken diğer yandan askeri görevlerinin yerine getirilmesinden Silahlı Kuvvetler Bakanlığı’na karşı sorumludur. Bu kapsamda jandarmanın genel kolluk görevleri açısından merkezde İçişleri Bakanlığına, taşrada il valilerine bağlıdır. Yurtdışına yapılacak jandarma operasyonlarında, jandarma personelinin eğitimlerinde ve disiplin kurallarında Fransız Savunma Bakanlığına bağlılığını korumaktadır (Altundaş, 2013).

Fransız Jandarması, 102.000 personelden oluşan bir kuvvettir. İlave olarak 30.000 kişilik yedek kuvveti bulunmaktadır. Sorumluluk alanı, nüfusun %50’sinin yaşadığı Fransa’nın % 95’ini kapsamaktadır. Jandarma teşkilatı barışta ve savaşta, ortaya çıkabilecek herhangi bir kriz durumunda tüm Fransız toprakları üzerinde görev yapma yetkisine sahiptir. Başlıca sorumlulukları arasında kamu düzeninin, emniyet ve güvenliğin sağlanması yer almaktadır (NATO, 2023).

IV.I. Fransız Jandarması ORSEC Görevleri

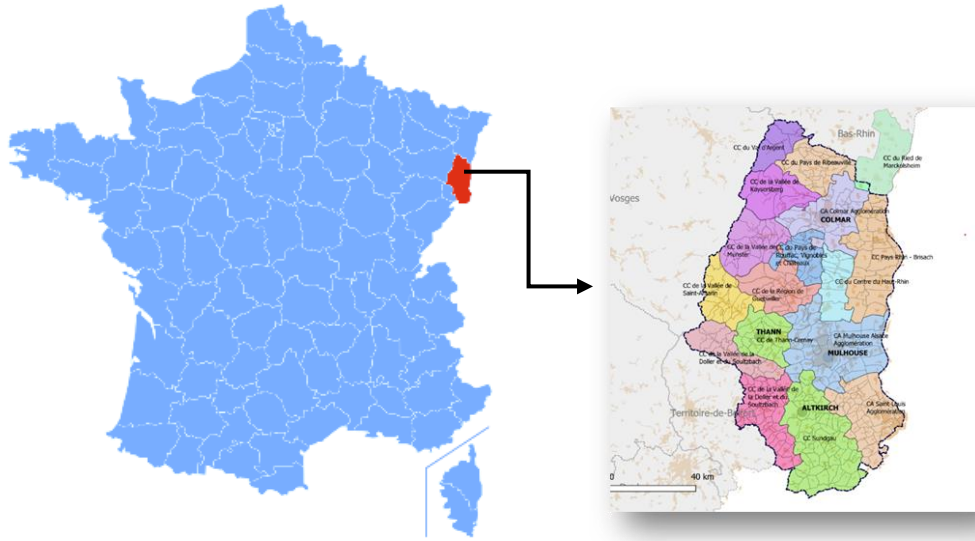
Fransa’da müdahale 1952 yılında uygulamaya konulan ORSEC “Sivil Güvenlik Müdahale Organizasyon” sistemi ile yürütülmektedir. Bakanlık, bölgesel ve belediye düzeyinde müdahale planlaması yapmaktadır. Planda bu seviyelerde sorumlu birimleri ve sorumlulukları tanımlamaktadır. ORSEC’in en önemli yaklaşımlarından biri de sivil güvenlik kanununun R. 741-2 maddesinde belirtilen tehlike ve risklerin müdahale planlarında yer alması, bu tehlikelere göre senaryoların hazırlanmasıdır. ORSEC bölge planlamasının çerçevesi kanunun R.741-13 maddesinde tanımlanmıştır (Sécurité Intérieure, 2023). Bu maddenin önemi Fransa gibi farklı savunma bölgeleri ile ayrılmış bir ülkede

güvenlik bölgelerinin acil durumlarda eşgüdümünün sağlanması, kaynak paylaşımını kolaylaştırılması ve savunma bölgeleri arasında koordinasyon sisteminin organize edilmesidir.

29 Ekim 2006 tarihli ORSEC direktifi 1952 yılında yayımlanan talimatnameden bugüne üçüncü nesil ORSEC planının revizyonudur. Planın adında her ne kadar “ORSEC” terimi korunsun da içerik ve hedefler önemli ölçüde değiştirilmiştir. Artık sadece “Acil Durum Müdahale Organizasyonu” değil, daha geniş anlamda “Sivil Güvenlik Müdahale Organizasyonu” misyonu yüklenmiştir. Plan, acil durum müdahale operasyonundan sorumlu sivil güvenlik aktörlerini valinin yetkisi altında harekete geçirmek ve koordine etmek için tasarlanmıştır. Amaç, nüfusun korunmasına yönelik müdahale edebilecek kamu veya özel tüm aktörlerin hazırlıklarını geliştirmektir. Bu da sivil güvenlik kültürü kavramının geliştirilmesini içermektedir. Her paydaşın kendi yetki alanına giren görevleri sahiplenmesi ve detaylı planlama yoluyla bunları kendi iç organizasyonuna aktarması gerekmektedir. Direktif, geçmiş değişimlerin aksine ORSEC planının katı çerçevesinden uzaklaşarak gelişimini sağlamıştır (ORSEC Direktif, 2006). Bu değişimlerin yanı sıra sivil güvenlik kanununa istinaden farklı seviyelerdeki acil durum planları, bölgesel ORSEC planlarını etrafında birleştirilerek basitleştirilmesi sağlanmıştır (La sécurité civile, 2004). Bu bölümde jandarmanın ORSEC sistemindeki yeri Haut-Rhin Bölge planı ele alınmıştır.

IV.II. Haut-Rhin Bölgesi ORSEC Planında Jandarma

Haut-Rhin, Fransa'nın 4 Mart 1790 tarihi itibarıyla belirlenen ilk illerinden birisidir. Fransa'nın doğusunda yer alan Haut-Rhin ilinin 6 ilçe, 31 kanton ve 377 alt belediyesi bulunmaktadır. Haut-Rhin nüfusu 1999 nüfus sayımında 708.025 olan nüfus 2017'de 764,030 kişidir. Bölge Fransa'nın 29. en kalabalık yöresidir. Haut-Rhin ilinin yüzölçümü 3.525,17 km²'dir (Carte de France,2023).



Harita 1: Haut-Rhin ili konum haritası

Kaynak: (Cartesfrance,2023)

İl düzeyinde hazırlanan ORSEC planında öncelikle ilin riskleri ve bu risklere ait analizler yer almaktadır. Risklerin düşük veya yüksek seviyede etkili olduğuna ilişkin analizler yapılmaktadır. ORSEC planında bölgedeki jandarma birliklerine aşağıdaki görevler verilmiştir:

- Acil durumlarda adli ve idari makamları uyarılması ve bilgilendirilmesi,
- Olaya müdahale eden tüm jandarma birimlerinin koordine edilmesi,

- Gerekirse diğer devlet hizmetleriyle birlikte yasaklı bölgelerinin oluşturulması,
- Kamu düzenini korunmasına yönelik önlem alınması,
- İlgili nüfusun tahliyesine ve toplanmasına yardımcı olunması,
- Yol kavşak noktalarına trafik akışının düzeni için gerekli önlemlerin alınması,
- Cumhuriyet Savcısının talimatıyla adli soruşturmanın başlatılarak yürütülmesi,
- Afet yönetim merkezinde asayiş birimine liderlik edilmesi görevleri tanımlanmıştır.

Planda müdahale görevlerin yanı sıra dışında acil durum risklerine farklı sektörler için de jandarmaya “izleme ve ön uyarı” için hazırlık görevleri de tanımlanmıştır. Bu çerçevede doğal tehlikeler sınıfında şiddetli rüzgâr, fırtına ve şiddetli kar yağışlarında jandarma, müdahale araçlarını hazır tutarak karayolu ağında güvenlik önlemlerini almaktadır. Ayrıca endüstriyel ve teknolojik riskler kapsamında sanayi kazaları için jandarma kaynaklarını hazırda tutarak muhtemel bir kaza ihtimaline karşı bölgenin yasaklanması ve tahliyesi için hazırlıklarını yapmaktadır.

IV.III. Fransız Jandarmasının Görev Aldığı Afetler

Fransız Jandarması ORSEC planı çerçevesinde farklı afet ve kriz durumlarında müdahale faaliyetleri yürütmektedir. Fransız Jandarması afet ve acil durumlara yönelik aşağıda belirtilen müdahale alanlarına yönelik özel birimleri bulunmaktadır.

a. Kentsel kurtarma

Arama kurtarma için Nogent-le-Rotrou'nun 1 No'lu Sivil Güvenlik Eğitim ve Müdahale Biriminden 71 kurtarıcı ve 4 köpek İçişleri Bakanlığı ve denizaşırı bölgelerden iki HUSAR (Ağır Kentsel Arama ve Kurtarma) müfrezesi, arama ve kurtarma operasyonlarına katılmak üzere sevk edilmiştir (Ministère De L'intérieur, 2023).

b. Dağ kurtarma

Haute-Montagne Jandarma Müfrezesi ulusal jandarmanın dağ kazalarında mahsur kalan kişilere acil yardım sağlamak üzere oluşturulan konusunda uzmanlaşmış birimidir. İlk özel dağ kurtarma müfrezesi dağda mahsur kalanlara yardım ve kurtarma için 1958'de Chamonix'te 74 personelle kurulmuştur (Gendarmerie National, 2018).

c. Sel su baskını/taşkın

Fransız Jandarması birçok sel ve su baskını afetlerinde görev üstlenmektedir. Jandarma özellikle sel uyarısında vatandaşların uyarılması bölgenin güvenliği ve tahliyesinde rol almaktadır. 2020 yılında Fransa'nın Gard bölgesini vuran sel afetinde jandarma, bölgedeki tesislerin güvenliğinin sağlanması, yağmalamanın önlenmesi, araçla mahsur kalanların kurtarılması ve kayıp kişilerin arama görevlerini yerine getirmiştir. Ayrıca bölgede 1.800 litre içme suyu dağıtmıştır (Gendarmerie National-a, 2020).

ç. Çığda kurtarma

Jandarma çığ afetinde yaralanan veya kaybolan afetzedeleri bulma görevinde özel eğitimli dağ müfrezesi görev yapmaktadır. Bu müfreze yürütmüş olduğu dağ kurtarma görevi ile bölge halkının ve özellikle dağcılara çığ da ve dağ kazalarında profesyonel yardım sağlamaktadır. Uzman kadrosunun eğitimleri Chamonix-Mont-Blanc'taki Jandarma Ulusal Kayak ve Dağcılık Eğitim Merkezi'nde dağ kurslarında gerçekleştirilmektedir (Gendarmerie National, 2018).

d. Orman yangınları

Fransa'yı etkileyen önemli kayıplara sebep olan bir diğer afet türü orman yangınlarıdır. Jandarmanın orman yangınlardaki görevi bölge sakinlerinin korunması, bölgenin tahliyesi ve yanı sıra boşaltılan alanların güvenliğinin sağlanmasıdır. 2022 yılında Lozère'deki Le Masegros'ta çıkan yangın, 700 hektardan fazla alanı etkilemiş, bölgedeki çok sayıda konutta ve kamp alanlarında hasara neden olmuştur. 600 itfaiyeci ve 50'den fazla jandarma yangında görev almış, 1.000'i bölge sakini ve 2.000'i tatilci olmak üzere 3.000 kişi jandarma tarafından bölgeden tahliye edilmiştir. Jandarma boşaltılan afet bölgesinin güvenliğini de sağlamıştır (Gendarmerie National-b, 2022).

V. TÜRK JANDARMASI

2803 Sayılı Jandarma Teşkilat, Görev ve Yetkileri Kanununa göre Türkiye Cumhuriyeti Jandarması, emniyet ve asayiş ile kamu düzeninin korunmasını sağlayan ve diğer kanunların ve Cumhurbaşkanlığı kararnamelerinin verdiği görevleri yerine getiren, silahlı genel kolluk kuvveti olarak tanımlanmıştır (Jandarma Kanunu, 1983). Jandarma 2803 sayılı kanunla verilen mülki, adli ve askeri görevleri İçişleri Bakanlığına bağlı olarak icra etmektedir (Aydın vd., 2019).

Türk Jandarma teşkilatı 1876 yılında Fransız Jandarması model alınarak kurulmuştur. Jandarma teşkilatının kuruluş amacı kırsal bölgelerin güvenliğinin sağlanması, devletin kırsaldaki otoritesinin devamlılığının sağlanmasıdır. Jandarma hizmetleri kesintisiz olarak yürütülmesi gereken toplumda suç caydırıcı ve önleyici niteliktedir. Jandarma hizmetlerinin caydırıcılığı kesintisiz görev anlayışından kaynaklanmaktadır (Akkaş, 2003).

Jandarma teşkilatı bütünlük afet yönetim sisteminin hemen hemen her aşamasında önemli görevleri icra etmektedir. Jandarma teşkilatının daha aktif olarak faaliyet gösterdiği müdahale aşamasında çeşitli görevleri bulunmaktadır. Müdahale dönemindeki görevler Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliği ve TAMP kapsamında tanımlanmaktadır. TAMP kapsamında jandarmanın ana ve destek çözüm ortağı görevleri bulunmaktadır.

V.I. Türk Jandarması TAMP Görevleri

Türk Jandarması TAMP kapsamında tahliye yerleştirme ve planlama çalışma grubunun ana çözüm ortağı olarak görev yapmaktadır. Ayrıca 10 afet çalışma grubunda müdahale faaliyetlerinde destek sağlayan kurumdur. Afet dönemlerinde bu görevlerin dışında bakanlık talimatları ile acil görevler de verilmektedir. Tablo-2’de Jandarma Komutanlığının TAMP kapsamında görevli olduğu çalışma grupları gösterilmektedir.

Tablo 2. Jandarmanın Görevli Olduğu Afet Çalışma Grupları ve İlave Görevler

No	Ana Çözüm Ortağı	Destek Çözüm Ortağı	İlave Görevler
1	Tahliye, yerleştirme ve planlama	Defin	İhbar takip masası
2		Enkaz Kaldırma	Sel, su baskını, konut işyeri su/çamur tahliye destek
3		Haberleşme	
4		Arama Kurtarma- KBRN	
5		Güvenlik ve Trafik	
6		Barınma	
7		Aynı Bağış	
8		Beslenme	
9		Psikososyal	
10		Nakliye	

Kaynak: (Türkiye Afet Müdahale Planı,2022)

V.II. Ana Çözüm Ortağı / Tahliye Yerleştirme ve Planlama Çalışma Grubu

Afet öncesi ve sonrası dönemde riskli bölgeden vatandaşların tahliyesi ve yerleştirme ile ilgili planlamanın yapıldığı afet çalışma grubudur. İl Jandarma Komutanlığı bu çalışma grubunun ana çözüm ortağıdır. TAMP’a göre ana çözüm ortağı kurum afet öncesi, sonrası ve sonrasında yapılacak tahliyenin planlaması, uygulaması ve yerleştirme işlemlerinin koordinasyondan sorumludur (TAMP, 2022: 40). Tahliye Yerleştirme ve Planlama Çalışma Grubunun Ana Çözüm Ortağı görevi 2019 yılında İçişleri Bakanlığı tarafından Jandarma Komutanlığına verilmiştir (Ak, 2022).

TAMP kapsamında Afet Tahliye Yerleştirme ve Planlama Çalışma Grubunun görevleri afet öncesi, sırası ve sonrasında tahliye öncelikleri, tahliye yolları ve tahliye edilecek bölgelerin planlanması, acil durum toplanma alanlarını belirlenmesi, kullanıma uygunluğunun kontrolü, afet bölgesinde tahliyenin duyurulması, tahliye olanların güvenli bölgelere taşınarak yerleştirilmesi ve taşınabilir kıymetli evrak, hayvan ve eşyaların tahliyesinin yapılması şeklinde tanımlanmaktadır. Özellikle orman yangını sel vb. afetlerde riskli bölgelerde halka yönelik uyarılarda bulunulması kritik önemlidir. Ayrıca nüfusu yoğun olan büyükşehirlerde tahliye çok önemli bir başlıktır. Tahliye edilecek nüfusun planlanması, tahliye şekli ve tahliye olunacak bölgelerin tespiti çalışma grubunun kritik görevleri arasındadır.

2019 yılında ana çözüm ortağı olarak görev verilen Jandarma ilk olarak 24 Ocak 2020 6.8 Mw Elâzığ Depreminde bu görevi icra etmeye başlamıştır. Özellikle evleri deprem sebebiyle ağır hasar görerek tahliye edilmesi gereken vatandaşların eşyaları jandarma tarafından tahliye edilmiştir (Anadolu Ajansı, 2020). Yine 6 Şubat depremleri sonrasında bölgeden tahliye olmak isteyenler için valiliklerde, kaymakamlıklarda, otogar ve havaalanında oluşturulan tahliye ofislerinden kayıtları alınarak kara veya havayolu ile kendi imkanları ile tahliye olacaklara akaryakıt desteği sağlanarak bölgeden tahliyeleri sağlanmıştır (Anadolu Ajansı-b, 2023).

V.III. Türk Jandarması Afet Müdahale Birimleri

a. Jandarma asayiş bot komutanlığı

Jandarma Asayiş Bot Komutanlığı iç sularda, göl ve barajlarda emniyet ve asayiş hizmetlerini yürütmek, karadan iç sulara veya aksine intikal eden suç ve suçları takip etmek amacıyla kurulmuştur. Görevleri arasında göller, barajlar ve su üstü emniyet ve asayiş hizmetleri, önleyici kolluk hizmeti yapma, usulsüz ve kaçak avcılığı önleme, çevre kirliliğinin önlenmesi ve gerektiğinde arama ve kurtarma görevleri yer almaktadır (Jandarma Genel Komutanlığı-a,2024).

b. Jandarma sualtı arama ve kurtarma timleri (SAK)

Jandarma sorumluluk bölgesinde meydana gelen suda boğulma olaylarına müdahale etmek ve kaybolan şahısların arama çalışmalarını yapmak amacıyla oluşturulmuştur. Arama ve kurtarma timleri sel afetinde ve suda kaybolma vakalarında arama ve kurtarma; adli olaylarda, su altı ve su üstü suç delillerini arama faaliyetlerini yürütmektedir (Jandarma Genel Komutanlığı-b,2024).

c. Jandarma Komando özel asayiş komutanlığı (JÖAK)

Jandarma Komando Özel Asayiş Komutanlığı (JÖAK) 1999 tarihinde kurulmuştur. Birimin ana görevi, her türlü zorlu hava ve arazi şartlarında, arama kurtarma, özel operasyonlar ve terörle mücadele olarak belirlenmiştir. Komutanlık gerek arama kurtarma faaliyetlerinde gerekse afet bölgesinin çevresinde suç ve suçluluğun önlenmesinde aktif rol oynayan kolluk görevlilerinin önemli bir yönetim aktörüdür (Avaner, 2021). 2016 yılında tugay seviyesine çıkarılmıştır. Komutanlık bünyesinde dört alt birimi bulunmaktadır (JÖAK, 2022).

ç. JAK Tabur Komutanlığı

1999 Marmara depremi sonrasında arama kurtarma alanında destek sağlamak üzere JÖAK bünyesinde kurulmuştur. Tabur, yurt genelinde meydana gelebilecek her türlü doğa ve insan kaynaklı afetler ile olaylarda arama kurtarma faaliyetleri icra etmektedir. Özellikle deprem, çığ, heyelan, sel, dağda, sualtı arama kurtarmada etkin şekilde görev almaktadır. Taburun ayrıca köpekli arama birimi bulunmaktadır. Birçok ilde farklı branşlarda İl Jandarma Komutanlıklarına bağlı ekipler konuşlanmıştır. İhtiyaç halinde JAK timleri afet ve acil durumlarda müdahale çalışmalarına katılmaktadırlar. Tabur gerçek arazi ve hava koşullarında aralıksız eğitim yapmaktadır. JAK timleri son teknolojik teçhizat ve malzemelerle donatılmıştır. JAK timleri yurt içi ve yurt dışı kurslara katılım sağlamaktadır (Jandarma Genel Komutanlığı-c, 2024). JAK ekipleri 6 Şubat Kahramanmaraş depremlerinde çok önemli kurtarma operasyonlarını yürütmüş, birçok kişiyi enkazdan kurtarmıştır.

Bu birimlerin yanı sıra Türk Jandarmasına bağlı komando birlikleri arazide kayıp ve arama ve kurtarma faaliyetleri ile afetlerde acil barınmaya destek olmak üzere çadır kurulumunda önemli görevler

üstlenmektedir (Avaner & Lekeşizgöz, 2021). Ayrıca jandarmaya bağlı köpek timleri deprem sonrası enkazda yaralı/cenaze arama ve doğada kayıp vakalarının arama çalışmalarında görev yapmaktadır (Jandarma Genel Komutanlığı-ç, 2024). İl Jandarma Komutanlıkları yerelde TAMP kapsamında afet gruplarının ana ve destek çözüm ortağı olarak müdahale faaliyetlerine doğrudan katılmaktadır.

VI. OLAY İNCELEMESİ

VI.I. Fransa Gironde Bölgesi Orman Yangınları (12 Temmuz 2022)

Gironde ilinin Landiras'ta ve La Teste-De-Buch bölgelerinde 12 Temmuz 2022 tarihinde yaşanan orman yangınlarında 20 bin hektardan fazla orman zarar görmüştür. Yangın sebebiyle bu iki bölgede yaklaşık 34.000 kişi tahliye edilmiştir. Gironde bölgesinden jandarma kuvvetleri, halkı alevlerin tehdit ettiği bölgelerden tahliye etmek ve boşaltılan alanlardaki mülklere zarar verilmemesi için itfaiyecilerle birlikte seferber edilmiştir. Yangın cephesinde, Bölgeye Gironde Jandarma Komutanlığı koordinesinde Gironde ve Langon-Toulonne ilinden jandarma askerleri, 2.000'den fazla itfaiyeci ve polis güçleri görevlendirilmiştir. Yangın ancak 12 gün sonra kontrol altına alınabilmiştir (National Gendarmerie, 2022).

Afetin başlangıcından itibaren jandarma kuvvetleri bölgenin tahliyesinde, yol güvenliğinin sağlanmasında ve afet bölgelerine izinsiz girişlerin önlenmesinde görev yapmıştır. Stratejik noktalarda kimlik kontrolleri yapılarak bölgeye giriş ve çıkış kontrol altına alınmıştır. Boşaltılan bölgelerde jandarma tarafından devriye hizmeti ile güvenlik sağlanmıştır.

VI.II. Türkiye Karadeniz Selleri ve Akdeniz Orman Yangınları (2021)

Jandarmanın afet görevleri ile ilgili 2021 yılında yaşanan orman yangınları ve aynı yıl yaşanan Karadeniz selleri önemli örneklerdendir. Türkiye'nin farklı bölgelerinde 2021 yılında yaşanan orman yangınlarında jandarma önemli görevleri üstlenmiştir. Antalya, Muğla, Isparta, Denizli ve Tunceli illerimizde 3 bine yakın personel, 320'den fazla araç ve 8 helikopterle yangın söndürme çalışmalarına katılmıştır. Bu yangınlarda ilk kez skorsky tipi bir helikoptere su sepeti takılarak yangın söndürme çalışmalarına katılım sağlanmıştır (Jandarma Dergisi-160, 2021). Jandarma özellikle bölgenin tahliye edilmesinde görev almıştır.

Aynı dönemde batı Karadeniz'de meydana gelen sel afetinde Jandarma Arama Kurtarma (JAK) Su Altı Arama Kurtarma (SAK) Timleri, Komando birliği, Mobil Harekât Merkezi ve mobil mutfak ve arama köpeği bölgeye görevlendirmiştir. Hava gücü ile sel ve su baskınları sonucunda mahsur kalan vatandaşlarımızın güvenli bölgelere tahliyesi sağlanmıştır. Bölgede sel sebebiyle kaybolan vatandaşların arama çalışmaları, vatandaşların bölgeden tahliyesi, sel sularının taşıdığı moloz sebebiyle ev ve işyerlerinden etkilenen bölgelerde temizlik faaliyetleri gibi birçok görev TAMP kapsamında diğer kurumlarla koordineli bir şekilde icra edilmiştir.

DEĞERLENDİRMELER

Türkiye'deki afet yönetim sistemini Fransa'dan ayıran en önemli farklılığı afetlerle ilgili görev alan farklı birimleri koordine etmek amacıyla AFAD koordinesinde bütünleşik afet yönetim sisteminin kurulmasıdır. Bu sisteme geçilmesindeki en önemli etken Türkiye'de yaşanan afetlerin çokluğu, yaşanan kayıpların oranı ve iyileştirme ve yeniden inşa döneminin çok uzun sürmesidir. Bu yönetim sisteminde toplumun her kesiminden sorumlu olarak resmi/özel kurum ve kuruluşlar, belediyeler, üniversiteler, STK ve gönüllüler görev almaktadır. Fransa'da iki aşamalı bir afet yönetim sistemi benimsenmiştir. Fransa'nın afet yönetim sistemindeki bu farklılığın sebebi büyük kayıplara sebep olan afetlerin yaşanmaması, afet sonrası iyileştirme ve yeniden yapılanma dönemi için güçlü bir sigorta sisteminin

devrede olmasıdır. Afetler sebebiyle yaşanan yıkım ve kayıplar az olması sebebiyle iyileştirme dönemi Türkiye'ye göre çok daha kısa sürmektedir.

Afet yönetiminin önemli paydaşlarından Türk Jandarması kurulduğu tarihten itibaren, toplumda güvenlik ve kamu düzeninin sağlanmasında önemli görevleri yerine getirmektedir. Osmanlı Dönemi'nde jandarma, kırsal alanlarda kamu düzenini sağlamak, devletin kırsalda gücünü temsil etmesi amacıyla Fransız jandarma teşkilatı model alınarak kurulmuştur. Jandarmanın kuruluşunda Fransa ile ortak payda, güvenlik teşkilatının mevcut yapısının ihtiyaçları karşılamaması ve halkın gözünde güvenini kaybetmiş yapıların lağvedilmesi ve dönüştürülmesidir. Bu dönüşümdeki asıl ihtiyaç iki ülke içinde kamu düzeninin ve güvenliği ihtiyacının karşılanmasıdır. Türk ve Fransız jandarmalarının afet yönetimi odağındaki amaçları, teşkilat yapıları görev alanları, afet yönetimindeki sorumlulukları ve kapasitelerinin karşılaştırmasının sonucunda aşağıdaki Tablo 3 üretilmiştir.

Tablo 3: Türk ve Fransız Jandarması Karşılaştırma Tablosu

Kriter	Türk Jandarması	Fransız Jandarması
Mevzuatta Jandarmanın Afet Görevi var mı?	+	+
Planlarda Jandarmanın Görevi	+	+
Jandarma birden fazla alanda görevli mi	+	+
Jandarmanın statüsü	Genel Kolluk Kuvveti	Askeri statülü Kolluk Kuvveti
Özel Arama kurtarma ekibi	Özel birlik var (JAK)	Dağda ve suda kurtarmaya yönelik özel müfreze var (Dağ Jandarma Müfrezesi)
Afet ve Acil durum Müdahale planı	+	+
Afet yönetim sistemi sorumlu kurum	Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı AFAD Bütünleşik Afet yönetim sistemi	Farklı Bakanlıklara bağlı yönetim şekli. -Risk Önleme Genel Müdürlüğü -Météo-France erken uyarı -Sivil Güvenlik ve Kriz Yönetimi Genel Müdürlüğü
Acil durum yönetim merkezi ve diğer bakanlıklarla iş birliği	+	+
Bölge jandarma yapılanması	+	+
	Not: Mevzuatta halen mevcut olsa da, 2023'te bölge komutanlıkları fiilen kaldırılmıştır.	
Kolluk Teşkilatlanması Jandarma ve Polis	Aynı Bakanlıkta aynı statüde iki ayrı kolluk teşkilatı	Ayrı Bakanlıkta iki ayrı kolluk teşkilatı

Tablo 3'te Türk ve Fransız jandarma teşkilatları afet yönetiminin farklı aşamalarında ülkenin ihtiyacına göre farklı şekillerde görev aldığı görülmektedir. Türkiye'deki arama kurtarma görevine destek olmak üzere JÖAK birliğine bağlı JAK taburları bulunmaktadır. JAK'ın görevi yurt genelinde meydana gelebilecek her türlü doğa ve insan kaynaklı afetlerde arama kurtarma faaliyetlerine destek olmaktır. Karada, suda ve dağda görev yapan birimleri bulunmaktadır. Fransa'da da benzer şekilde dağ ve suda kurtarma yapan ekipler oluşturulmuştur. Önemli farklılıkların başında Türkiye'nin afetselliğinin ve afet risklerinin Fransa'ya göre çok daha yüksek olmasıdır. Dolayısıyla Türk jandarmasının afetlerde Fransa'ya göre çok daha fazla görevi ve sorumluluğu bulunmaktadır.

Türkiye'de afet öncesi, sırası ve sonrasında AFAD teşkilatı eşgüdümünde afet yönetim stratejileri ve planları ile (TAYSB, TARAP, İRAP, TAMP, TASİP) bakanlıklara kurum ve kuruluşlara paylaştırılmıştır. Fransa'da sistem önleme ve müdahale üzerinden kurgulanmıştır. Önleme ve ORSEC müdahale sistemi farklı bakanlıklar veya kurumlar aracılığı ile yürütülmektedir. Türkiye'den farklı olarak Fransa'da afet yönetiminde ulusal koordineyi sağlayacak çatı bir kurum bulunmamaktadır. Dolayısıyla Fransa ve Türkiye afet yönetim sistemlerinin genel çerçevede ülkelerin maruz kaldıkları afet risklerine göre şekillendiğini söyleyebiliriz. Türkiye çok sayıda afete maruz kaldığından genellikle büyük afetler sonrasında sistemde çoğu kez iyileştirmelerin yapıldığı görülmektedir. Ancak Fransa'nın afetselliği Türkiye'ye göre daha düşük olması sebebiyle sistemin değişiminde afet risklerinin etkileri önemli rol oynamaktadır. Dolayısıyla Türkiye'nin geçmiş afetler bakımından Fransa'ya oranla çok daha fazla tecrübesinin olduğu açıktır. Bununla birlikte Fransa'da iklim değişikliğine bağlı olarak artan afetlerin etkileri ile baş etmek amacıyla yeni stratejiler üretilmeye çalışılmaktadır. Bu stratejilerin başında afet yönetiminde birimlerinin Türkiye'de olduğu gibi tek çatı altında birleştirilmesi gelmektedir. Ayrıca olası büyük bir afette müdahaleyi yapmak amacıyla yarı zamanlı görev yapan ABD ulusal muhafız birimi benzeri bir yapı kurulması, gönüllü yapılanmasının gözden geçirilmesi, İspanya'daki Askeri Acil Durum Birimine benzer birimlerin oluşturulması gibi konular tartışmaya açılmıştır (Institut des Hautes Etudes de Défense Nationale IHEDN, 2021). Bu bahisle afet yönetimi bakımından hem Türk hem de Fransız Jandarmalarının müdahale aşamasında birçok görev üstlendiği ifade edilebilir. Her iki ülkede de kuruluşundan dünden bugüne jandarma teşkilatı, temel olarak kırsal alanda asayiş ve güvenlik görevini icra ederken değişen ülke koşulları nedeniyle yeni görev alanlarının açıldığı ve ihtiyaca göre yeni birimlerin oluşturulduğu anlaşılmaktadır.

SONUÇLAR

Yapılan araştırma neticesinde afet yönetimi bakımından hem Türk hem de Fransız Jandarmalarının müdahale aşamasında birçok farklı görev üstlendiği görülmektedir. Her iki ülkede de jandarma teşkilatı kuruluşundan bugüne, temel olarak kırsal alanda asayiş ve güvenlik görevini icra ederken değişen ülke koşulları nedeniyle yeni birimler oluşturulmuştur. Buna örnek vermek gerekirse; Türkiye jeopolitik konumu sebebiyle çok riskli bir bölgede konumlanmış uzun yıllar boyunca terörle mücadele etmek için güvenlik güçleri bünyesinde özel birimler oluşturmak zorunluluğu doğmuştur. Fransa'da da benzer şekilde ihtiyaca göre sınır ötesi operasyonlar için özel jandarma birimlerinin kurulduğu anlaşılmaktadır. Afet yönetiminde de benzer durumlar söz konusudur. Türkiye çok aktif önemli fay zonlarının üzerinde konumlanmış tarih boyunca birçok büyük deprem ve yıkım yaşamıştır. Özellikle 1999 depreminden sonra edinilen derslere göre müdahaleye destek sağlamak üzere jandarma ve askeri birimlerden DAFYAR (Doğal Afet Yardım Birliği) ve JAK taburları gibi arama kurtarma odaklı ekipler oluşturulmuştur. Fransız Jandarmasında benzer şekilde ihtiyaca uygun olarak dağ müfrezeleri arama ve kurtarma görevi için teşkil edilmiştir. Dolayısıyla her iki ülkenin jandarması zamanla yapısal olarak değişim yaşamıştır. Ancak bu değişimler ülkelerin kendi ihtiyaçları ile paralel doğrultuda gerçekleşmiştir.

Sonuç olarak her iki ülkede son yıllarda meydana gelen afetlerin sayısında ve şiddetinde artış göz önünde bulundurularak afetlere zamanında ve doğru müdahale için her kurumun hazırlıklarını afet öncesinde yapması ve afet meydan geldiğinde müdahale planları kapsamında verilen görevlerin zamanında uygulanması gerekmektedir. Dolayısıyla jandarmanın "güvenlik ve asayiş ekseninden ayrılmadan" afet yönetimine dahil olması, özellikle büyük ölçekli afetlere yönelik özel hazırlık

yapılması ve kapasite geliştirilmesi uygun olacaktır. Bu doğrultuda jandarma mevzuatının risk azaltma ve müdahale planları ile uyumlu hale getirilmesi, müdahale kapasitesinin gözden geçirilerek kaynak planlamasının yapılması, “mega afetleri” kapsayan senaryolar çerçevesinde diğer kurum ve kuruluşlarla koordineli bir şekilde düzenli aralıklarla tatbikatlar icra edilmesi ve stratejik öncelik olarak belirlenmesi afet yönetim sistemine önemli katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- AFAD, (2023). *2022 Doğa kaynaklı olay istatistikleri*, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı. Ankara. Erişim adresi: https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e_Kutuphane/Istatistikler/2022-Yili-Doga-Kaynakli-Olay-Istatistikleri.pdf
- AFAD Sözlük, (2014). Açıklamalı afet yönetimi terimleri sözlüğü, *Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı*. ISBN: 978-975-19-6271-3. 2014.Ankara
- Ak, T., (2022). Afetlere müdahalede jandarmanın katkısı: 2020 yılı Elazığ-Sivrice depremi örneği. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*. 5(2). 430—447. DOI: 10.33712/mana.1124481
- Akkaş, N., (2003). Jandarma teşkilatına ilişkin genel bilgiler, A. Z. Özgür (Ed.) *Jandarmanın Görev ve Yetkileri, Anadolu Üniversitesi Yayını*. Eskişehir, s.61-85.
- Altundaş, O., (2013). Yeni yüzyılda jandarma teşkilatları ve değişim. *Türk İdare Dergisi*. Cilt: 85, Sayı: 476. 415—444.
- Anadolu Ajansı, (2020). *Elazığ'da depremzedelerin ev eşyaları jandarma araçlarıyla taşıyor*. Erişim adresi: <https://www.aa.com.tr/tr/turkiye/elazigda-depremzedelerin-ev-esyaları-jandarma-araçlarıyla-tasiniyor/1728618>
- Anadolu Ajansı-a, (2023). *Deprem bölgesinde 186 bin 239 konteynerin kurulumu tamamlandı*. Erişim adresi: <https://www.aa.com.tr/tr/asrin-felaketi/deprem-bolgesinde-186-bin-239-konteynerin-kurulumu-tamamlandi>
- Anadolu Ajansı-b, (2023). *Deprem bölgesinden tahliye edilip geri dönmek isteyenlere kolaylık sağlanacak*. Erişim adresi: <https://www.aa.com.tr/tr/asrin-felaketi/afad-deprem-bolgesinden-tahliye-edilip-geri-donmek-isteyenlere-kolaylik-saglanacak/2884284>
- Avaner, T., (2022). Afet yönetiminde teknoloji: geçmişten geleceğe risk azaltma ve müdahale teknolojileri üzerine, Bozkurt Ö. (Ed.), 2022. *Sürdürülebilir Kalkınma Gündeminde Afet Politikaları*, Ankara: TİAV. ISBN:978-625-7197-29-8. ss 291—319.
- Avaner, T., & Fedai, R., (2020). Türkiye’de afet yönetiminde kurumsal yapılanma, *Farklı Boyutları ile Afet Yönetimi*. Yaman M. & Çakır E. (Ed.), *Nobel Yayınları*, Ankara, ss 25—43.
- Avaner, T., & Ayas Ö., (2021). *Jandarma bölgesinde afet yönetimi ve malvarlığına karşı suç: elazığ ve malatya depremleri örnekleri*. *Global Journal of Economics and Business Studies*, 10(20), 26—41.
- Avaner, T., & Lekesizgöz K. A., (2021). Afet Yönetiminde Kolluğun Etkinliği: Elazığ Depreminde Jandarma Çadır Kurma Faaliyetleri, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(2), 339—356. <https://doi.org/10.17494/ogusbd.1040350>
- Aydın, A., Durgun S. H., & Bucak, U., (2019). Jandarma genel komutanlığının içişleri bakanlığına hızlı uyumu, *Assam Uluslararası Hakemli Dergi 13. Uluslararası Kamu Yönetimi Sempozyumu Bildirileri Özel Sayısı*, 70—83. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/pub/assam/issue/48907/572410>
- Bitfrost, (2023). *Reasüransta doğal afetler*, Retrieved from: <https://www.bifrost.re/blog/natural-catastrophes-in-reinsurance>
- Building Resilience, (2020). *Why invest in resilience?*, Retrieved from: https://cdkn.org/sites/default/files/files/Why-invest-in-resilience_A-BRACC-policy-brief.pdf
- Carte de France, (2023). *Departement du Haut-Rhin – 68*, Retrieved from: <https://www.cartesfrance.fr/carte-france-departement/carte-departement-Haut-Rhin.html>

- Centre for Research on the Epidemiology of Disasters-CRED, (2022). *Disaster year in review 2021 global trends and perspectives report*, Issue No. 62. Retrieved from: https://cred.be/sites/default/files/2021_EMDAT_report.pdf
- Crutchfield M., (2013). *Phases of disaster recovery: emergency response for the long terme*, Retrieved from: <https://reliefweb.int/report/world/phases-disaster-recovery-emergency-response-long-term>
- Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi, (2018). *Bakanlıklara bağlı. ilgili. ilişkili kurum ve kuruluşlar ile diğer kurum ve kuruluşların teşkilatı hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi*, Resmî Gazetenin Tarihi - Sayısı: 15/7/2018 - 30479
- Çoban H., (2019). *Afet sonrası iyileştirme planı hazırlanması*, *Resilience*. 3(2). 239—246. DOI: 10.32569/resilience.618181
- Drabek, T. E., (1996). *Sociology of disaster: instructor guide*, Emmitsburg, MD: Emergency Management Institute, Federal Emergency Management Agency.
- Drabek, T.E., (2004). *Social dimensions of disaster 2nd ed.: instructor guide*. Emmitsburg, Maryland: Emergency Management Institute, Federal Emergency Management Agency.
- EM-DAT Documentation, (2023). *EM-DAT veri giriş kriterleri*, Retrieved from: <https://doc.emdat.be/docs/protocols/entry-criteria/>
- EM-DAT, (2017). *The emergency disasters data base*, Retrieved from: www.em-dat.net/new.htm
- EM-DAT, (2023). *The emergency disasters data base*, Retrieved from: www.em-dat.net/new.htm
- Ergünay O., (2009). Afet yönetimi: genel ilkeler, tanımlar, kavramlar, *Acil ve Afet Dergisi*, 2(4), Acil ve Afet Derneği. Ankara. 2014. Ankara: Afet İşleri Genel Müdürlüğü.
- Erkal T., & Değerliyurt, M., (2009). Türkiye’de afet yönetimi. *Doğu Coğrafya Dergisi*. 14 (22). 147—164. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/pub/ataunidcd/issue/2437/31194>
- EU Civil Protection,(2023). *france civil protection, european civil protection and humanitarian aid operations*. Retrieved from: https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/what/civil-protection/national-disaster-management-system/france_en
- Gendarmerie National, (2018). *Les pelotons de gendarmerie de haute montagne fêtent leurs 60 ans*. Retrieved from: <https://www.gendarmerie.interieur.gouv.fr/gendinfo/histoire/les-pelotons-de-gendarmerie-de-haute-montagne-fetent-leurs-60-ans>
- Gendarmerie National-a, (2020). *Le gendarme du XIXe siècle, homme-orchestre de la sécurité publique*, Retrieved from: <https://www.gendarmerie.interieur.gouv.fr/gendinfo/histoire/le-gendarme-du-xixe-siecle-homme-orchestre-de-la-securite-publique>
- Gendarmerie National-b, (2022). *Série d’incendies sur le territoire : les gendarmes mobilisés pour assurer la protection de la population*, Retrieved from: <https://www.gendarmerie.interieur.gouv.fr/gendinfo/actualites/2022/serie-d-incendies-sur-le-territoire-les-gendarmes-mobilises-pour-assurer-la-protection-de-la-population>
- Haut-Rhin.(2013). *Haut-Rhin plan orsec departemental, service interministériel de défense et de protection civiles*. Retrieved from: <https://www.haut-rhin.gouv.fr/contenu/telechargement/6502/34961/file/ORSECDG68vol1.pdf>
- Institut des Hautes Etudes de Défense Nationale- IHEDN, (2021). *Contributions et coopérations des forces militaires aux interventions lors de catastrophes climatiques: perspectives transatlantiques*. Retrieved from: <https://ihedn.fr/en/2021/05/04/contributions-et-cooperations-des-forces-militaires-aux-interventions-lors-de-catastrophes-climatiques-perspectives-transatlantiques/>
- Jandarma Dergisi, (2021, 03 Ekim). Cumhuriyet öncesi dönemde jandarmanın eşkıya ile mücadelesi, *Jandarma Dergisi Sayı 160*. ss 10—15. Ankara
- Jandarma Genel Komutanlığı-a, (2024). *Jandarma asayiş bot komutanlığı*, Erişim adresi: <https://www.jandarma.gov.tr/asayis/jandarma-asayis-bot-komutanligi>
- Jandarma Genel Komutanlığı-b, (2024). *Jandarma sualtı arama ve kurtarma timleri*, Erişim adresi: <https://www.jandarma.gov.tr/jandarma-sualti-arama-ve-kurtarma-timleri-sak>
- Jandarma Genel Komutanlığı-c, (2024). *JAK tabur komutanlığı*, Erişim adresi: <https://www.jandarma.gov.tr/joak/jak-tabur-komutanligi>

- Jandarma Genel Komutanlığı-ç, (2024). *Jandarma köpek timleri*, Erişim adresi: <https://www.jandarma.gov.tr/jandarma-kopek-timleri>
- Jandarma Kanunu, (1983). *Jandarma teşkilat görev ve yetkileri kanun*. Resmi Gazete Tarih: 12.03.1983 Sayı: 17985, Erişim adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.2803.pdf>
- JICA, (2004). *Türkiye’de doğal afetler konulu ülke strateji raporu*, Erişim Tarihi: 14.06.2024. https://www.spo.org.tr/resimler/ekler/5d8ce590ad8981c_ek.pdf
- JICA, (2022). *Global agenda*, Erişim adresi: https://www.jica.go.jp/english/TICAD/overview/publications/leviid00000003sp-att/global_agenda_20_20.pdf
- JÖAK, (2023). *İzmir depremi arama ve kurtarma faaliyeti*, Erişim adresi: <https://www.jandarma.gov.tr/joak/izmir-depremi-arama-ve-kurtarma-faaliyeti>
- Kadioğlu M., (2008). Modern bütünleşik afet yönetimin temel ilkeleri, afet zararlarını azaltmanın temel ilkeleri. *JICA Türkiye Ofisi Yayınları No:2*. Ankara 2008. ss.1—34. s.6.
- Kahraman S., Polat E., & Korkmazıyürek B.,(2021). Afet yönetim döngüsündeki ana terimler, *Avrasya Terim Dergisi*, 9 (3). 7—14, Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/pub/ejatd/issue/66518/958753>
- Korkut, Y., (2019). *Afet yönetiminde kritik başarı faktörlerini belirlemek için analitik hiyerarşi prosesi ve metin madenciligi destekli bir model önerisi*, Yüksek Lisans tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya, 206 s.
- La sécurité civile, (2004). *Loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile*, Retrieved from: <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000804612>
- Lee, J., (2020). *Post-disaster trust in Japan: the social impact of the experiences and perceived risks of natural hazards*, *Environmental Hazards*. 19:2.171186. DOI: 10.1080/17477891.2019.1664380
- Ministère De L’intérieur, (2023). *Sséismes en turquie et syrie : envoi par la france de personnels de la sécurité civile et du centre de crise et de soutien*, Retrieved from: <https://www.interieur.gouv.fr/actualites/communiqués-de-presse/seismes-en-turquie-et-syrie-envoi-par-france-de-personnels-de>
- National Academies,(1999). The impacts of natural disasters: a framework for loss estimation. *Washington, DC: The National Academies Press*. <https://doi.org/10.17226/6425>. Retrieved from: <https://nap.nationalacademies.org/catalog/6425/the-impacts-of-natural-disasters-a-framework-for-loss-estimation>
- National Gendarmerie, (2022). *Gironde : tous les moyens de l’état mobilisés sur le front des incendies*, Retrieved from: <https://www.gendarmerie.interieur.gouv.fr/gendinfo/actualites/2022/gironde-tous-les-moyens-de-l-etat-mobilises-sur-le-front-des-incendies>
- NATO, (2023). *The French Gendarmerie nationale, NATO stability policing centre of excellence*, Erişim adresi: <https://www.nspcoe.org/about-us/sponsoring-nations/french-republic/french-gendarmerie/#>
- OECD, (2017). Boosting disaster prevention through innovative risk governance insights from austria, france and switzerland, *OECD Reviews of Risk Management Policies*, *OECD Yayınları*, Paris. Erişim tarihi: 14.08.2024 <https://doi.org/10.1787/9789264281370-en>
- ORSEC Direktif, (2006). *Planification ORSEC départementale, direction de la defense et de la securite civile*, Erişim adresi: <https://wwz.cedre.fr/content/download/5010/file/orsec06.pdf>
- Özmen, R., (2016). Afet sonrası iyileştirme sürecinde devletin rolü, *Ankara: Mülga Kalkınma Bakanlığı Yayınları*. ISBN: 978-605-9041-70-6.
- Sécurité Intérieure, (2023). *Code de la sécurité intérieure*, Erişim adresi: <https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGISCTA000029657572>
- Strateji Bütçe Başkanlığı, (2023). *Kahramanmaraş ve Hatay depremleri raporu, Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı*, Erişim adresi: <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/03/2023-Kahramanmaras-ve-Hatay-Depremleri-Raporu.pdf>
- TDK, (2025). Afet Nedir? , *Türk Dil Kurumu Sözlüğü* Erişim adresi: <https://sozluk.gov.tr/>
- Türkiye Afet Müdahale Planı, (2022). *Türkiye afet müdahale planı*, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, Erişim adresi: https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e_Kutuphane/Planlar/TAMP.pdf

Avaner, T., & oşkun, A. M. (2025). Karşılaştırmalı afet yönetimi Türk ve Fransız jandarması teşkilatı örneği. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 341-360.

Uluğ A., (2014). Kentin doğal afetlere hazırlık durumu/doğal afetler ve İzmir *Doğal Afet Bilinci ve Yönetimi. Nasıl Bir Afet Yönetimi?*. TMMOB İzmir Kent Sempozyumu. Erişim adresi: <https://acikders.ankara.edu.tr/mod/resource/view.php?id=137909>

Verbeurgt, J., (2019,13 December). *Police and paramilitary forces in france*, Retrieved from: <https://euro-sd.com/2019/12/articles/15555/police-and-paramilitary-forces-in>

Etik Beyanı : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.

Yazar Katkıları : Makalenin hazırlanmasında 1. yazar: %50, 2. yazar %50 katkı sağlamıştır.

Çıkar Beyanı : Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Teşekkür (Varsa) : Yayın sürecinde başta hakemler ve editör kurulu olmak üzere emeği geçen herkese teşekkürlerimi sunarım.

Ethics Statement : The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, ÖHÜİBF Journal does not have any responsibility and all responsibility belongs to the author of the study.

Author Contributions : 1st author has contributed %50, 2nd has contributed %50 in preparation of the article.

Conflict of Interest : There is no conflict of interest the authors.

Acknowledgement : We would like to thanks everyone who contributed to the publication process, especially the referees and the editorial board.



PORTFÖY YÖNETİMİNDE GRİ İLİŞKİSEL ANALİZ YÖNTEMİ KULLANIMI: BİST İMALAT SANAYİ SEKTÖRÜ UYGULAMASI

Devran DENİZ¹

Muhammed Mustafa Tuncer ÇALIŞKAN²

Öz

Bu çalışmanın amacı son yıllarda çeşitli alanlarda sıkça kullanılan çok kriterli karar verme tekniklerinden Gri İlişkisel Analiz (GİA) yönteminin portföy yönetiminde kullanılıp kullanılmayacağını Borsa İstanbul özelinde belirlemesidir. Bunun için şirketlerin finansal oranları ile hesaplanan GİA dereceleri ile borsa performansları ilişkilendirilmiştir. Borsa performanslarının ölçüsü olarak hisse senedi normalüstü getirileri kullanılmıştır. 2018-2022 yılları arasında Borsa İstanbul'da kesintisiz işlem gören İmalat Sanayi Metal Eşya Makine Elektrikli Cihaz ve Ulaştırma Araçları sektörüne ait 30 şirket araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Hipotez testleri panel regresyon analizi ve t testleri ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın sonucunda, şirketlerin gri ilişkisel analiz dereceleri ile hem ilgili yıl hem de bir sonraki yılın normalüstü getirileri arasında pozitif ve istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur. Bu bulgu GİA derecelerinin portföy oluşturmada gerekli olan geleceğe yönelik bilgiler içerdiğini göstermiştir. Sonuç olarak gri ilişkisel analizin portföy yönetiminde katkı sağlayabileceği bulgusuna ulaşılmıştır. Bir başka ifade ile yatırımcıların yüksek GİA skorlu şirketlere yatırımlarında öncelik vererek normalüstü getiriler elde edebileceği tespit edilmiştir. Borsa İstanbul özelinde bu alanda yapılan araştırmanın sınırlı olması elde edilen bulguları değerli kılmaktadır.

Anahtar Kelimeler : Portföy Yönetimi, Gri İlişkisel Analiz, Normalüstü Getiri, Panel Veri Analizi.

JEL Sınıflandırması : G12, G14, G21.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi, ddeniz@bandirma.edu.tr, ORCID: 0000-0003-3808-1929.

² Dr. Öğr. Üyesi, Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi, mcaliskan@bandirma.edu.tr, ORCID: 0000-0001-7566-2138.

Atıf/Citation (APA 6):

Deniz, D., & Çalışkan, M. M. T. (2025). Portföy yönetiminde gri ilişkisel analiz yöntemi kullanımı: BİST imalat sanayi sektörü uygulaması. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 361–377. <http://doi.org/10.25287/ohuiibf.1558122>.

USING OF GRAY RELATIONAL ANALYSIS IN PORTFOLIO MANAGEMENT: BIST MANUFACTURING INDUSTRY SECTOR CASE STUDY

Abstract

The aim of this study is to determine whether the Gray Relational Analysis (GRA) method, which is one of the multi-criteria decision-making techniques that has been frequently used in various fields in recent years, can be used in portfolio management in Istanbul Stock Exchange. For this purpose, we correlate the stock market performance of the companies with their GRA ratings, which are calculated using their financial ratios. Abnormal stock returns are used as a measure of stock market performance. The sample of the research consists of 30 companies belonging to the Manufacturing Industry Metal Goods Machinery Electrical Equipment and Transportation Vehicles sector, which are continuously traded on Istanbul Stock Exchange between 2018-2022. Hypothesis tests were conducted with panel regression analysis and t-tests. As a result of the research, a positive and statistically significant relationship was found between the companies' gray relational analysis ratings and the abnormal returns of both the related year and the following year. This finding shows that TIA ratings contain forward-looking information that can be useful in portfolio construction. As a result, it was found that gray relational analysis can contribute to portfolio management. In other words, it is determined that investors can achieve abnormal returns by prioritizing investments in companies with high GRA scores. The limited research in this field in Istanbul Stock Exchange makes the findings valuable.

Key Words : Portfolio Management, Gray Relations Analysis, Abnormal Return, Panel Data Analysis.

JEL Classification : G12, G14, G21.

GİRİŞ

Son yıllarda finansal analiz ve yatırım kararlarında çok kriterli karar verme (ÇKKV) tekniklerinin kullanımı giderek artmaktadır. Bu tekniklerden biri olan Gri İlişkisel Analiz (GİA), çoklu kriterler altında karar verme imkânı sunan bir yöntemdir ve finans, ölçme ve değerlendirme, çalışan performans ölçümü gibi birçok alanda etkili bir şekilde uygulanmaktadır (Güleç ve Özkan, 2018; Senger ve Albayrak, 2016). GİA'nın finansal performans ölçümünde sağladığı faydaların yanı sıra, yatırım kararlarındaki etkinliğinin daha derinlemesine incelenmesi gerekmektedir. Özellikle, GİA skorlarına göre yapılan sıralamanın hisse senedi seçiminde nasıl bir katkı sunduğu ve bu skorların yatırımcılara normalüstü kazanç sağlama potansiyelini taşıyıp taşımadığı sorusu, mevcut literatürde yeterince ele alınmamış bir araştırma alanı olarak dikkat çekmektedir. Bu doğrultuda, bu çalışmanın amacı GİA'nın portföy yönetimindeki kullanılabilirliğini ve yatırım kararları üzerindeki etkisini Borsa İstanbul İmalat Sanayi sektörü özelinde incelemektir.

GİA'nın finans alanındaki uygulamalarına bakıldığında, genellikle şirketlerin finansal performanslarının ölçümünde kullanıldığı görülmektedir (Sakarya ve Akkuş, 2016; Ayaydın vd., 2017; Güleç ve Özkan, 2018). Bu çalışmalarda mali yapı, kârlılık ve faaliyet oranları gibi kriterler dikkate alınarak sektörler bazında firmaların performansları değerlendirilmiş ve yatırımcılar açısından hangi şirketlerin tercih edilebilir olduğu belirlenmiştir. Şirketler, GİA skorlarına göre “en iyiden en kötüye” sıralanmış, ancak bu sıralamanın hisse senedi seçiminde sağladığı fayda yeterince araştırılmamıştır. Yani, yüksek GİA skoruna sahip şirketlere yatırım yapmanın normalin üzerinde kazanç sağlama potansiyeli mevcut çalışmalarda detaylı bir şekilde ele alınmamıştır. Bu durum, GİA skorları ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkinin kapsamlı bir şekilde incelenmesini gerekli kılmaktadır.

Literatürde, GİA skorları ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalar da mevcuttur (Güleç ve Özkan, 2018; Çulhaoğlu ve Yeşildağ, 2023). Ancak bu çalışmalar, genellikle GİA skorlarının aynı yılın hisse senedi getirileri ile olan eş zamanlı ilişkisini değerlendirmiştir. Ancak, şirketlerin yıl sonu finansal tablolarından hesaplanan GİA skorlarının aynı döneme ait hisse senedi

getirileriyle ilişkilendirilmesi, yatırım kararlarında pratik bir fayda sağlamaktan uzaktır. Daha anlamlı bir analiz için, GİA skorlarının gelecekteki hisse senedi getirileri üzerindeki etkisinin incelenmesi gerekmektedir. Ayrıca, literatürde GİA skorları ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiler genellikle Spearman sıra korelasyon analizi veya regresyon analizi gibi yöntemlerle test edilmiştir (Apan ve Öztel, 2021; Güleç ve Özkan, 2018). Bununla birlikte, panel veri analizi kullanılarak değişkenler arasındaki ilişkinin test edilmesi, daha yüksek serbestlik derecesi sağlaması ve parametrik bir yöntem olması nedeniyle daha güvenilir sonuçlar sunmaktadır.

Bu çalışmanın temel motivasyonu, literatürde eksik kalan GİA skorlarının hisse senedi getirileri üzerindeki gecikmeli etkilerini analiz etmek ve yatırım kararlarına pratik bir fayda sunmaktır. Mevcut araştırmalar, GİA skorlarının eş zamanlı ilişkilerini incelemekle sınırlı kalırken (Güleç ve Özkan, 2018; Çulhaoğlu ve Yeşildağ, 2023), bu çalışma GİA skorlarının bir sonraki yılın hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini analiz etmeyi hedeflemektedir. Bu analiz hem yatırımcılar hem de portföy yöneticileri için daha anlamlı sonuçlar ortaya koyabilir.

Araştırma, gri ilişkisel analiz skorları ile şirketlerin hisse senedi getirileri arasında eş zamanlı ve gecikmeli ilişkilerin var olup olmadığını panel veri analizi ve t-testleri ile test etmektedir. Böylece, GİA skorlarının gelecekteki hisse senedi getirilerini tahmin etme yeteneğini değerlendirerek yatırım stratejilerinde pratik bir fayda sağlayıp sağlamadığı incelenmiştir.

Bu çalışma, literatüre üç önemli katkı sunmaktadır. İlk olarak, GİA skorlarının yalnızca geçmiş performansı değerlendirmekle kalmayıp, gelecekteki hisse senedi getirileri ile ilişkili olduğunu göstererek, bu yöntemin öngörü aracı olarak kullanılabileceğini ortaya koymaktadır. İkinci olarak, panel veri analizi ve t-testleri gibi daha sağlam ve güvenilir metodolojilerle, GİA'nın hisse senedi getirileri üzerindeki etkisi detaylı bir şekilde analiz edilmiştir. Üçüncü olarak, yüksek GİA skoruna sahip şirketlere yatırım yapmanın potansiyel kazanç sağlayabileceğini gösteren bulgular, hem teorik hem de pratik anlamda yatırımcılara değerli bir rehber sunmaktadır. Sonuç olarak, bu araştırma, GİA'nın finansal karar alma süreçlerindeki yerini güçlendiren bulgular sunmakta ve literatürde önemli bir boşluğu doldurmaktadır.

I. LİTERATÜR

Finans alanında gri ilişkisel analiz ile yapılan çalışmaların çoğunda geleneksel finansal oranlar yani muhasebe verilerinden hareketle belli bir sektördeki şirketler arasından o yıl için “en iyi” olanın belirlenmeye çalışıldığı görülmektedir (Meydan vd., 2016: 149-151). Aşağıda bu çalışmalardan bazıları açıklanmıştır.

Yıldırım vd. (2021) 2011-2019 veri döneminde BİST Ana Metal Endeksi şirketleri üzerinde; Demir vd. (2020) 2017 yılı verileri ile Bireysel Emeklilik şirketleri üzerinde; Meydan vd. (2016) 2012 yılı verileri ile BİST Gıda Sektörü şirketleri üzerinde, Ecer ve Günay (2014) 2008-2012 verileri ile BİST Turizm şirketleri üzerinde; Baş (2019) 2017-2018 yılı verileri ile BİST Çimento şirketleri üzerinde; Başdeğirmen ve Tunca (2017) lojistik şirketleri üzerinde; Elitaş vd. (2012) 2010-2011 yılları arasında BİST Sigorta şirketleri üzerinde; Karkacier ve Yazgan (2017) 2015 yılı verileri ile BİST Turizm şirketleri üzerinde; Ayaydın vd. (2017) 2011 yılı verileri ile BİST'te işlem gören lojistik şirketleri üzerinde Gri İlişkisel Analiz tekniğini kullanarak “en iyi” şirketleri tespit etmeyi amaçlayan çalışmalar yapmışlardır. Söylemez (2020) 2010-2019 verileri ile BİST Ana metal sanayi sektöründe, Akyüz (2021) 2016-2020 dönemi için orman ürünleri sanayi sektöründe, Şekkeli ve Güçlü (2023) 2019-2021 veri dönemi için katılım bankaları üzerinde Gri İlişkisel Analiz tekniğini kullanarak “en iyi” şirketleri tespit etmeyi amaçlayan diğer araştırmacılarıdır.

Finansal oranlar kullanılarak elde edilen GİA dereceleri ile “en iyi” şirketlerin tespit edilmesinin yatırımcılar açısından pratik fayda sağlayıp sağlamadığını inceleyen çalışmalar da bulunmaktadır. Bu yönde yapılan araştırmalar aşağıda sunulmuştur. Bu araştırmalarda genellikle GİA dereceleri ile hisse senedi getirileri ilişkilendirilmiştir.

Güleç ve Özkan (2018) 2005-2016 veri dönemi için finansal oranlar ile elde edilen GİA skorları ile hisse senedi getirilerini ilişkilendirmiş ve bu değişkenler arasında herhangi bir korelasyon olmadığını

tespit etmişlerdir. Bu sonuç Gri ilişkisel analizin portföy yönetimine katkı sağlamadığı şeklinde yorumlanmıştır.

Çulhaoğlu ve Yeşildağ (2023), 2017-2021 veri döneminde BİST’te işlem gören gıda ilaç perakende sektöründeki şirketlerin finansal oranları ile GİA skorlarını hesaplamış ve belirtilen şirketlerin hisse senedi getirileri ile ilişkilendirmiştir. Araştırmacılar şirketlerin çoğunluğu için belirtilen değişkenler arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişkilere ulaşamamışlardır. Apan ve Öztel (2021), 2015-2019 veri dönemi için dokuz bankanın hisse senedi getiri sıralamaları ile GİA sıralamaları arasında Spearman korelasyon katsayısı hesaplamış; ancak istatistiksel açıdan sıfırdan farklı katsayıya yani değişkenler arasında anlamlı bir ilişkiye ulaşamamışlardır.

Yukarıda belirtilen çalışmalardan hepsinde GİA skorları ile hisse senedi getirileri arasındaki eş zamanlı ilişki araştırılmıştır. Aşağıda ise GİA haricinde diğer Çok Kriterli Karar Verme teknikleri (ÇKKVT) ile hisse senedi getirileri arasındaki eş zamanlı ilişkiyi Borsa İstanbul şirketleri özelinde inceleyen araştırmalar özetlenmiştir.

Topsis tekniği kullanarak Atukalp (2021) bankalar için, Şahin ve Sarı (2019) imalat sanayi şirketleri için, Kızıl (2019) İmalat sanayi şirketleri için, Akbulut ve Reçber (2015) İmalat sanayi şirketleri için, Özen ve arkadaşları (2015) gıda sektörü şirketleri için, Temizel ve Bayçelebi (2016) tekstil sektörü şirketleri için, Ege ve Yaman (2018) çimento sektörü şirketleri için, Saygılı ve Şahin (2018) Çimento sektörü şirketleri için Onocak (2023) konaklama şirketleri için Topsis skorları ile hisse senedi getirileri arasındaki eş zamanlı ilişkiyi incelemişlerdir. Şahin ve Sarı (2019) Vikor tekniği ile Ünal ve Yüksel (2017) ve Çalış ve Sakarya (2020) Promethee tekniği ile Akbulut (2020) MABAC tekniği ile Aydın (2020) MAUT tekniği ile Ege ve Yaman (2018) MOORA tekniği ile Çilek (2022) MEREK-MAIRCA tekniği ile ÇKKVT skorları ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Bu 15 araştırmanın büyük kısmında ÇKKVT skorları ile hisse senedi getirileri arasında eş zamanlı ilişki tespit edilmemiştir.

Ancak belirtilmelidir ki hisse senedi seçimi/portföy yönetimi açısından önemli olan ÇKKVT skorları ile hisse senedi getirileri arasındaki gecikmeli ilişkinin varlığının tespit edilmesidir. Yurtiçi ve yurtdışı piyasalarda bu alanda yapılan bazı araştırmalar da aşağıda özetlenmiştir.

Tekin ve Keskin (2021) 2005-2019 veri döneminde BİST şirketleri üzerinde Gri İlişkisel analiz skorları ile hisse senedi performanslarını ilişkilendirmiştir. Bunun için düşük GİA dereceleri olan şirketler ile yüksek GİA dereceleri olan şirketlerin ertesi yılki hisse senedi getirileri karşılaştırılmıştır. Araştırma sonunda düşük GİA dereceli şirketlerin ertesi yılki hisse senedi getirilerinin diğerlerine göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ancak yazarların burada hisse senedi fiyatlarının ortalamaya dönüş eğilimini dikkate almadıkları görülmektedir.³ Özalcı (2022), 2021-2022 veri döneminde S&P 500 şirketleri ile 17 farklı ÇKKV tekniği kullanarak portföyler oluşturmuş ve bu portföylerin endeksten daha yüksek getiriler sağladığını belirlemiştir. Bu bulgular ile ÇKKV tekniklerinin portföy yönetiminde kullanılabileceği sonucuna ulaşmıştır. Jing ve arkadaşları (2023), Tahran Borsası’ndaki 79 imalat sanayi şirketi üzerinde ÇKKV tekniklerinin endekse göre daha üstün portföyler oluşturup oluşturamayacağını araştırmıştır. 2020 verilerinin kullanıldığı bu araştırmada, ÇKKV teknikleri kullanılarak oluşturulan portföylerin endeksten daha yüksek getiriler sağlayabileceği sonucuna varılmış ve bu tekniklerin portföy yönetiminde kullanılabileceği belirtilmiştir. Xidonas ve arkadaşları (2009) Yunanistan şirketleri için; Bouri (2003) Tunus şirketleri için ve Majumdar vd. (2021) Hindistan şirketleri için ÇKKV tekniklerinin portföy yönetiminde kullanılabileceği sonucuna ulaşmışlardır. Basilio ve arkadaşları da (2018) Promethe II tekniğini kullanarak Bovespa endeksinden daha yüksek getirili portföyler oluşturulabileceği sonucuna ulaşmışlardır.

Sonuç olarak Borsa İstanbul şirketleri için ÇKKV teknikleri ile yapılan araştırmalarda genel olarak şirketler ÇKKVT skorlarına göre sıralanmış veya ÇKKVT skorları ile hisse senedi getirileri arasındaki eş zamanlı ilişkiler incelenmiştir. Oysaki yatırımcıların hisse senedi seçimi açısından önemli

³ Düşük fiyat kazanç oranına, düşük piyasa değeri defter değeri oranına sahip şirketlerin ertesi yıllarda diğer şirketlere kıyasla daha yüksek hisse senedi getirisi sağladığı bilinmektedir. Benzer şekilde belirli bir dönemde düşük getiri sağlayan hisse senetlerinin ilerleyen dönemde yüksek getiri sağladığı veya bunun tam tersinin geçerli olduğunu da araştırmalardan bilinmektedir. Bir başka ifade ile hisse senetlerinin dönemsel getirileri arasında negatif otokorelasyon olup literatürde bu durum ortalamaya dönüş (mean reversion) olarak tanımlanmaktadır (Tekin ve Keskin; 2021:381; Groop, 2004: 537).

olanın ÇKKVT skorları ile hisse senetlerinin gelecekteki getirileri arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Bu kısımda yurtiçi piyasalarda yalnızca bir araştırmaya rastlanılmış olup (Tekin ve Keskin 2021) belirtilen değişkenler arasında teorik olarak beklenenin aksine negatif yönlü ilişki bulunmuştur. Oysaki yurtdışı piyasalarda bu ilişkiyi araştıran çalışmalarda genellikle söz konusu değişkenler arasında pozitif yönlü bir ilişkinin olduğu dolayısıyla ÇKKV tekniklerinin portföy yönetiminde/hisse senedi seçiminde kullanılabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle Türkiye özelinde bu alanda çalışmaların yapılmasının literatüre katkı sağlayacağı tarafımızca düşünülmektedir.

II. YÖNTEM VERİ SETİ VE BULGULAR

II.I Yöntem

Gri ilişkisel analiz ilk kez 1982 yılında Deng Ju Long (1982) tarafından ortaya atılmış, belirsiz durumların sayısal hale getirilmesi ve birçok kriterin tek bir veri ile karşılaştırılmasını sağlayan bir yöntemdir. Birçok alanda kullanılabilen az veri ile de iyi sonuçlar üretebilen bir yöntem olması nedeniyle GİA birçok araştırmada kullanılmakta olup bu araştırmada tercih edilmiştir.

Bu araştırmada BİST İmalat Sanayi Metal Eşya Makine Elektrikli Cihaz ve Ulaşım Araçları sektöründeki şirketlerin finansal oranları ile GİA dereceleri hesaplanmıştır. Daha sonra gri ilişki derecelerine göre sıralanan şirketlerin hem ilgili yılın hem de gecikmeli yılın hisse senedi performansları (getirileri) ölçülmüştür. Son olarak GİA dereceleri ile şirketin eş zamanlı ve ertesi yılki hisse senedi getirileri karşılaştırılmış ve aralarında bir ilişki olup olmadığı t testi ve panel regresyon analizi ile belirlenmiştir.

GİA süreçleri aşağıda kısaca açıklanmıştır.

1. Adım: Karar Matrisinin (X_i) Oluşturulması

Bu aşamada satırların (m) alternatifleri, sütunların (n) kriterleri gösterdiği $x_i(j)$ elemanlarından oluşan $n \times m$ 'lik karar matrisi oluşturulmaktadır (Demir vd., 161).

$$X = \begin{bmatrix} x_1(1) & x_1(2) & \dots & x_1(n) \\ x_2(1) & x_2(2) & \dots & x_2(n) \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_m(1) & x_m(2) & \dots & x_m(n) \end{bmatrix}$$

2. Adım: Referans serisi ve karşılaştırma serisinin belirlenmesi

Referans serisi $x_0 = (x_0(j))_{j=1,2,\dots,n}$ şeklinde gösterilir.

$x_0(j)$: j. kriterin en büyük olanı karar matrisinin ilk satırına eklenir ve bu şekilde karşılaştırma matrisi oluşturulmuş olur.

3. Adım: Karar matrisinin normalize edilmesi

Gri ilişki katsayılarının hesaplanmasında kullanılan kriterlerin ölçütlerinin farklı olmasından dolayı söz konusu kriterlerin standart hale getirilmesi gerekmekte olup bu işleme normalizasyon denilmektedir. Normalizasyon işlemi fayda, maliyet veya optimal (en uygun) durumlarına göre yapılmaktadır.

Fayda durumu (Büyük olan iyidir):

Matristeki değerlerin büyük olmasının iyi olması durumunda kullanılır ve aşağıdaki eşitlikteki gibi hesaplanır.

$$x_i^* = \frac{x_i(j) - \min x_i(j)}{\max x_i(j) - \min x_i(j)} \quad (1)$$

Maliyet durumu (Küçük olan iyidir):

Matristeki değerlerin küçük olmasının iyi olması durumunda kullanılır ve aşağıdaki eşitlikteki gibi hesaplanır.

$$x_i^* = \frac{\text{maks } x_i(j) - x_i(j)}{\text{maks } x_i(j) - \text{min } x_i(j)} \quad (2)$$

Optimal durumu (En uygun olanı iyidir):

Matristeki değerlerin belirlenen bir optimal değere yakın olması isteniyorsa aşağıdaki eşitlikteki gibi hesaplanır.

$$x_i^* = \frac{|x_i(j) - x_{ob}(j)|}{\text{maks}\{\text{maks } x_i(j) - x_{ob}(j), \text{min } x_i(j) - x_{ob}(j)\}} \quad (3)$$

$x_{ob}(j)$: j. kriterin belirlenen optimal değeridir ve $\text{maks } x_i(j)$ ile $\text{min } x_i(j)$ arasındadır.

Bu işlemlerden sonra karar matrisi normalize edilmiş olacak ve X^* normalize edilmiş karar matrisi oluşacaktır.

$$X^* = \begin{bmatrix} x_1^*(1) & x_1^*(2) & \dots & x_1^*(n) \\ x_2^*(1) & x_2^*(2) & \dots & x_2^*(n) \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_m^*(1) & x_m^*(2) & \dots & x_m^*(n) \end{bmatrix}$$

4. Adım: Mutlak Değer Matrisinin Hesaplanması

x_i^* ile x_0^* arasındaki farkın mutlak değeri $\Delta_{0i}(j)$ olarak gösterilir, denklem 4'deki gibi hesaplanır ve denklem 4'deki matris elde edilir.

$$\Delta_{0i}(j) = |x_0(j) - x_i^*(j)|, i=1,2,\dots,m \text{ ve } j=1,2,\dots,n \quad (4)$$

$$\Delta_{0i} = \begin{bmatrix} \Delta_{01}(1) & \Delta_{01}(2) & \dots & \Delta_{01}(n) \\ \Delta_{02}(1) & \Delta_{02}(2) & \dots & \Delta_{02}(n) \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \Delta_{0m}(1) & \Delta_{0m}(2) & \dots & \Delta_{0m}(n) \end{bmatrix}$$

5. Adım: Gri İlişkisel Katsayı Matrisinin Belirlenmesi

Gri ilişkisel katsayı matrisi (5) nolu eşitlikteki gibi hesaplanır.

$$\Delta_{0i}(j) = \frac{\Delta_{\text{min}} + \lambda^* \Delta_{\text{maks}}}{\Delta_{0i}(j) + \lambda^* \Delta_{\text{maks}}} \quad (5)$$

Δ_{maks} : $\text{maks}_i \text{maks}_j \Delta_{0i}(j)$ şeklinde hesaplanır ve her dizi içinde en yüksek değer değişimidir.

Δ_{min} : $\text{min}_i \text{min}_j \Delta_{0i}(j)$ şeklinde hesaplanır ve her dizi içinde en düşük değer değişimidir.

λ : ayırıcı katsayıdır ve $[0,1]$ aralığındadır.

Literatürde ayırıcı katsayının genellikle 0,5 olarak alınması tavsiye edilmektedir (Ecer ve Günay, 2014: 43).

6. Adım: Gri İlişkisel Derecenin Hesaplanması

Gri ilişkisel katsayı matrisinden hareketle gri ilişkisel dereceler oluşturulmakta olup Gri ilişkisel dereceler iki farklı yöntem ile hesaplanmaktadır. Kriterler eşit öneme sahip ise eşitlik (6), farklı ağırlıklarda önem seviyesine sahip ise eşitlik (7) kullanılmaktadır.

$$\Gamma_{0i} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \Delta_{0i}(j), i=1,2,\dots,m \quad (6)$$

$$\Gamma_{0i} = \sum_{j=1}^n w_j(j) * \Delta_{0i}(j), i=1,2,\dots,m \quad w_i: \text{kriterin önem düzeyi} \quad (7)$$

Gri ilişki derecesinin hesaplanmasının ardından gri ilişkisel dereceleri büyükten küçüğe sıralanır ve üst sıralarda olan alternatifler diğerlerine göre daha iyi olarak değerlendirilmektedir.

Çalışmada, elde edilen GİA dereceleri ile şirketlerin hisse senedi performansları ilişkilendirilecektir. Hisse senedi performansı olarak normalüstü getiriler kullanılmıştır. Normalüstü getiriler literatürde bilinen şekilde hisse senedi getirileri ile BİST100 endeks getirisi arasındaki fark alınarak hesaplanmış ve %95 seviyesinde winsorize edilmiştir. Değerlerin winsorize edilmesi ile analizlerin uç değerlerden (outlier) etkilenmemesi için veriler belirli bir aralığı sıkıştırılmaktadır. Böylelikle uç değerlerin veri listesinden tamamen çıkarılmayarak gözlem kaybına engel olunmaktadır.⁴

Panel regresyon analizi ve t testleri kullanılarak GİA dereceleri ile hisse senedi normalüstü getirileri arasında ilişki olup olmadığı test edilmiştir. Bu kapsamda araştırmanın 2 adet hipotezi aşağıdaki gibi oluşturulmuştur.

H_{1a}: “Şirketlerin GİA dereceleri ile normalüstü getirileri arasında eş zamanlı ilişki vardır”.

H_{2a}: “Şirketlerin GİA dereceleri ile normalüstü getirileri arasında gecikmeli bir ilişki vardır”.

GİA dereceleri ile normalüstü getiriler arasındaki olası bir eş zamanlı ilişki olması, gerçekleşen hisse senedi verilerine ait olduğu için GİA derecelerinin portföy yönetimi açısından bir katkı sağlayacağı anlamına gelmemekte olup; portföy yönetimi açısından GİA dereceleri ile normalüstü getiriler arasında gecikmeli bir ilişki olduğunu gösteren hipotezin doğrulanması gerekmektedir.

Hipotezler Stata 13.0 paket programları kullanılarak t testi ve panel regresyon analizi ile test edilmiştir. Ayrıca Robustness (sağlamlık) testleri kapsamında her yıl için 30 şirket GİA derecelerine göre 2 gruba ayrılmış ve bu iki grubun hem cari yıl hem de ertesi yılki normalüstü hisse senedi getiri ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklar olup olmadığı t testleri ile tespit edilmiştir.

II. II Veri Seti

Araştırmada BİST İmalat Sanayi Sektörünün en önemli alt sektörü olan Metal Eşya Makine Elektrikli Cihaz ve Ulaşım Araçları sektörü şirketleri çalışılmıştır. Veri dönemi olarak 2018-2022 yılları arası son 5 yıllık güncel bir dönem seçilmiştir. Söz konusu sektörde 41 adet şirket olup belirtilen veri döneminin tamamı için hisse senedi fiyat bilgisi ve finansal tabloları mevcut olan 30 şirket ile araştırma gerçekleştirilmiş ve söz konusu şirketler Borsa İstanbul’da işlem gördükleri kodlar ile Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1: Araştırmaya Konu Şirketler

Firma Sıra	Kod	Firma Sıra	Kod
F1	ALCAR	F16	KATMR
F2	ARÇELİK	F17	KLMSN
F3	ASUZU	F18	MAKTK
F4	BALAT	F19	OTKAR
F5	BFREN	F20	PARSN
F6	BNTAS	F21	PRKAB
F7	DITAS	F22	SAFKR
F8	EGEEN	F23	SAYAS
F9	EMKEL	F24	SILVR
F10	FMIZP	F25	TMSN
F11	FROTO	F26	TOASO
F12	GEREL	F27	TTRAK
F13	IHEVA	F28	ULUSE
F14	JANTS	F29	VESBE
F15	KARSN	F30	VESTL

⁴ Bir değişkenin winsorize edilmesi istatistiksel analizlerin uç değerlerden etkilenmemesi için ilgili değişkenin dağılımının belirli bir aralığa sıkıştırılmasıdır (Cebenoan ve Strahan, 2004: 26). Örnek olarak bir değişken %90 seviyesinde winsorize edildiğinde, değişkenin ilk %5’lik dilimi 5. yüzdeliğe (5. percentile), son %5’lik dilimi 95. yüzdeliğe (95. Percentile) sabitlenmektedir. Ampirik çalışmalarda genellikle %99 veya %95 seviyesinde winsorize etme işlemine uygulanmaktadır (Deniz, 2019: 2041).

Araştırmaya konu şirketlerin hisse senedi verileri datastream veri tabanından, mali tablolar ise Kamuyu Aydınlatma Platformundan temin edilmiştir.

II. III Finansal Oranlar

Söz konusu şirketlerin GİA derecelerinin elde edilmesi için kullanılan finansal oranlar literatürde en sık kullanılan cari oran, öz kaynak oranı, öz kaynak karlılığı, aktif karlılığı, net kâr marjı, öz kaynak devir hızı oranları olarak seçilmiştir (Ecer ve Günay, 2014; Güleç ve Özkan, 2018; Karkacier ve Yazgan, 2017; Meydan vd., 2016: 152).

Tablo 2: Araştırmada Kullanılan Finansal Oranlar

Finansal Oran	Formül	Kod	Hedef Değer
Cari Oran	Cari Varlıklar/Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar	K1	Optimum (2)
Öz Kaynak Oranı	Öz Kaynak/ Toplam Kaynak	K2	Optimum (0,5)
Öz Kaynak Karlılığı	Dönem Net Kârı/Öz Kaynaklar	K3	Maksimum
Aktif Karlılığı	Dönem Net Kârı/Toplam Aktifler	K4	Maksimum
Net Kar Marjı	Net Kâr/ Net Satışlar	K5	Maksimum
Öz Kaynak Devir Hızı	Net Satışlar/ Öz Kaynaklar	K6	Maksimum

Tablodan görüldüğü gibi GİA derecesinin hesaplanmasında K1 ve K2 kriterleri için “optimal iyidir”, diğer kriterler için ise “en yüksek iyidir” yöntemi seçilmiştir. Nitekim karlılık ve faaliyet oranlarından yüksek olması işletmeler açısından daha iyi, likidite ve sermaye yapısı oranları için ise şirketlerin optimal bir oranı hedeflediği literatürden bilinmektedir (Omağ, 2023: 784; Akgüç, 2010:25;36).

II. IV Bulgular

2018-2022 yılları arasında elde edilen veriler ile araştırmanın yöntem kısmında anlatıldığı gibi ilk önce karar matrisi oluşturulmuştur. Karar matrisi oluşturulduktan sonra referans serisi belirlenmiş ve karar matrisi normalize edilerek mutlak değer matrisi hesaplanmıştır. Bu aşamadan sonra gri ilişkisel katsayı matrisi belirlenmiş ve gri ilişki dereceleri hesaplanmıştır.

Tablo 3’te sırasıyla 2018-2022 yılları için hesaplanan gri ilişki dereceleri (GİD) ve gri ilişki derecelerine göre şirketlerin gri ilişki sıralamaları (GİS) gösterilmiştir.

Tablo 3: Firmaların GİA dereceleri (GİD) ve GİA Sıralamaları (GİS)

Yıl	Firma	Gid	Gis	Firma	Gid	Gis	Firma	Gid	Gis	Firma	Gid	Gis
2018	ALCAR	0.61	20	ARÇELİK	0.62	18	ASUZU	0.59	24	BALAT	0.44	30
2019	ALCAR	0.54	23	ARÇELİK	0.58	18	ASUZU	0.57	20	BALAT	0.44	30
2020	ALCAR	0.49	21	ARÇELİK	0.49	19	ASUZU	0.45	26	BALAT	0.52	12
2021	ALCAR	0.62	10	ARÇELİK	0.56	19	ASUZU	0.58	15	BALAT	0.46	30
2022	ALCAR	0.68	1	ARÇELİK	0.46	24	ASUZU	0.51	18	BALAT	0.55	15
2018	BFREN	0.69	3	BNTAS	0.59	25	DITAS	0.67	8	EGEEN	0.74	2
2019	BFREN	0.70	3	BNTAS	0.47	29	DITAS	0.60	13	EGEEN	0.60	14
2020	BFREN	0.64	1	BNTAS	0.41	29	DITAS	0.45	24	EGEEN	0.63	2
2021	BFREN	0.71	2	BNTAS	0.48	29	DITAS	0.56	20	EGEEN	0.61	11
2022	BFREN	0.58	10	BNTAS	0.47	22	DITAS	0.47	21	EGEEN	0.59	9
2018	EMKEL	0.52	29	FMIZP	0.62	19	FROTO	0.74	1	GEREL	0.65	12
2019	EMKEL	0.51	26	FMIZP	0.67	4	FROTO	0.72	1	GEREL	0.59	16
2020	EMKEL	0.43	27	FMIZP	0.59	5	FROTO	0.59	4	GEREL	0.51	14
2021	EMKEL	0.58	17	FMIZP	0.64	6	FROTO	0.67	3	GEREL	0.52	26
2022	EMKEL	0.52	17	FMIZP	0.63	3	FROTO	0.61	6	GEREL	0.45	26
2018	IHEVA	0.60	22	JANTS	0.68	4	KARNSN	0.57	26	KATMR	0.56	27
2019	IHEVA	0.50	27	JANTS	0.65	6	KARNSN	0.54	25	KATMR	0.49	28
2020	IHEVA	0.37	30	JANTS	0.57	7	KARNSN	0.46	23	KATMR	0.41	28
2021	IHEVA	0.50	27	JANTS	0.65	4	KARNSN	0.53	24	KATMR	0.53	22
2022	IHEVA	0.46	25	JANTS	0.58	11	KARNSN	0.45	27	KATMR	0.52	16
2018	KLMSN	0.64	14	MAKTK	0.66	9	OTKAR	0.64	16	PARSN	0.60	21
2019	KLMSN	0.65	7	MAKTK	0.55	22	OTKAR	0.70	2	PARSN	0.59	17
2020	KLMSN	0.49	18	MAKTK	0.45	25	OTKAR	0.56	8	PARSN	0.52	13
2021	KLMSN	0.52	25	MAKTK	0.63	7	OTKAR	0.63	9	PARSN	0.56	18
2022	KLMSN	0.44	29	MAKTK	0.57	13	OTKAR	0.50	20	PARSN	0.56	14
2018	PRKAB	0.52	18	SAFKR	0.53	17	SAYAS	0.50	23	SILVR	0.63	5
2019	PRKAB	0.65	5	SAFKR	0.62	9	SAYAS	0.60	12	SILVR	0.60	11
2020	PRKAB	0.51	16	SAFKR	0.49	20	SAYAS	0.54	10	SILVR	0.55	9
2021	PRKAB	0.54	21	SAFKR	0.58	14	SAYAS	0.75	1	SILVR	0.60	12
2022	PRKAB	0.51	19	SAFKR	0.60	7	SAYAS	0.61	5	SILVR	0.63	2
2018	TMSN	0.65	10	TOASO	0.65	11	TTRAK	0.67	6	ULUSE	0.63	17
2019	TMSN	0.58	19	TOASO	0.64	8	TTRAK	0.61	10	ULUSE	0.57	21
2020	TMSN	0.52	11	TOASO	0.51	17	TTRAK	0.58	6	ULUSE	0.51	15
2021	TMSN	0.63	8	TOASO	0.60	13	TTRAK	0.65	5	ULUSE	0.49	28
2022	TMSN	0.61	4	TOASO	0.58	12	TTRAK	0.59	8	ULUSE	0.45	28
2018	VESBE	0.68	5	VESTL	0.60	23						
2019	VESBE	0.59	15	VESTL	0.54	24						
2020	VESBE	0.60	3	VESTL	0.47	22						
2021	VESBE	0.58	16	VESTL	0.53	23						
2022	VESBE	0.47	23	VESTL	0.43	30						

Sırasıyla 2018'den 2022 yılına kadar olan yıllara göre şirketlerin normalüstü getirileri de EK 1'de sunulmuştur.

İlk araştırma hipotezi olan GİA dereceleri ile normalüstü getiriler arasında eş zamanlı ilişki olup olmadığı hipotezi öncelikle panel regresyon analizi ile test edilmiştir. Tahmin edilecek panel regresyon denklemi aşağıda verilmiştir.

$$Abr_{i,t} = \beta_{0i} + \beta_1 * Gid_{i,t} + \beta_2 * L.Abr_{i,t} + \epsilon_{i,t} \quad (8)$$

Bu denklemde normalüstü getiriler bağımlı değişken, gri ilişki derecesi bağımsız değişkendir. Ayrıca bağımlı değişkenin 1 birim (yıl) gecikmeli de bağımsız değişken olarak denkleme eklenmiştir. Bunun nedeni hisse senedi fiyatlarının ortalamaya dönüş eğiliminde olması (mean reverse) ve hisse senedi getirilerinin negatif otokorelasyona sahip olmasıdır (Groop, 2004: 537).

Panelde öncelikle zaman ve birim etkisi kontrol edilmiş ve birim etkisi bulunmamış (F testi anlamlılık seviyesi 0,81) yalnızca zaman etkisi bulunmuştur (Zaman etkisi anlamlılık seviyesi 0,01). Bu nedenle panel

regresyon analizinde klasik modelin (havuzlanmış-pooled regresyon) uygun olmadığı anlaşılmış olup zaman etkili tek yönlü model tercih edilmiştir. Tek yönlü modelde sabit etkiler ve tesadüfi etkiler modelinin tercihi için önsel bilgiler ve Hausman testi kullanılmıştır. Sonuçta tek yönlü tesadüfi etkili modelin kullanılmasına karar verilmiştir (Hausman test sonucu anlamlılık seviyesi 0,09).

Modelde otokorelasyon problemine rastlanmamış (Durbin Watson 1,99 ve Baltagi-wu 2,45) olup değişen varyans problemine (Levene Brown ve Forsythe (1960) testi anlamlılık seviyesi 0,03) rastlanmıştır. Bu nedenle değişen varyans sorununa dirençli White (1980) tahmincisi kullanılmıştır. Ayrıca Levin, Lin ve Chu (1992) ve Hadri'nin (2000) birinci nesil birim kök testleri sonucunda bağımlı ve bağımsız değişkenlerin durağan olduğu belirlenmiştir. Nitekim getiri değişkenleri hisse senedi fiyatlarının birinci farkları olduğu için birim kökün çıkmaması beklenen sonuçtur.

Sonuç olarak (8) nolu denklemin tek yönlü zaman etkili model ve White (1980) tahmincisi ile tahmin edildiğinde ulaşılan sonuçlar Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4: GİA Dereceleri ile Normalüstü Getiriler Arasında İlişki (Panel Veri Tahmin Sonuçları)

$Abr_{i,t} = \beta_{0i} + \beta_1 * Gid_{i,t} + \beta_2 * L.Abr_{i,t} + \epsilon_{i,t}$			
Eğim Katsayısı (β_1)	Anlamlılık Seviyesi (Significance)	Eğim Katsayısı (β_2)	Anlamlılık Seviyesi (Significance)
2,38***	0,01	-0,17*	0,07

***: %1 seviyesinde anlamlılığı, *: %10 seviyesinde anlamlılığı, $Abr_{i,t}$: i şirketinin t yılındaki normalüstü getirisini, $Gid_{i,t}$: i şirketinin t yılındaki GİA derecesini, $L.Abr_{i,t}$ normal üstü getiri değişkeninin 1 birim (yıl) gecikmesini ifade etmektedir.

Panel regresyon analizi sonuçlarından GİA dereceleri ile normalüstü getiriler arasında pozitif yönlü ve istatistiksel açıdan anlamlı eş zamanlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Nitekim β_1 eğim katsayısı pozitif (2,38) ve %1 anlamlılık seviyesinde sıfırdan büyüktür. Ayrıca β_2 eğim katsayısının negatif ve anlamlı olması da hisse senedi fiyatlarının ortalamaya dönüş eğiliminde olduğu önsel bilgisini doğrulamakta ve bağımlı değişkenin bir birim gecikmesinin modele eklenmesinin yerinde olduğunu işaret etmektedir.

GİA dereceleri ile normalüstü getiriler arasında eş zamanlı ilişki olup olmadığı hipotezini bağımsız örneklem t testi ile de test etmek için şirketler her yıl için GİA derecelerine göre iki gruba ayrılmıştır. Bunun için 30 adet şirketin GİA derecesi yüksek olan 15'i bir gruba, GİA derecesi düşük olan 15'i diğer gruba alınmıştır. 5 yılın her biri için aynı işlem yapılmış ve sonrasında her birinde 75'er gözlem olan iki grubun normalüstü getirileri karşılaştırılmış ve t testi sonuçları Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. GİA Derecesine Göre Normalüstü Getirilerin Ortalamaları ve t Testi

GİA Derecesi	Gözlem Sayısı (150)	Normalüstü Getiri Ortalamaları	Fark (i-d)	t istatistiği ve Anlamlılık Seviyesi (p-value)
Yüksek GİA Dereceli Şirketler	75	0,40	0,19*	1,47 0,07*
Düşük GİA Dereceli Şirketler	75	0,21		

Test sonuçlarından yüksek GİA dereceli şirketler ile düşük GİA dereceli şirketlerin o yılki normalüstü getirileri arasında %19'luk bir fark bulunduğu ve bu farkın %10 seviyesinde istatistiksel açıdan anlamlı olduğu görülmektedir.

Sonuç olarak birinci araştırma hipotezi olan “finansal oranlardan elde edilen GİA dereceleri ile şirketin hisse senedi normalüstü getirileri arasında eş zamanlı bir ilişki vardır” şeklinde kurulan araştırma hipotezi hem panel regresyon analizi hem de t testi ile sırasıyla %1 ve %10 anlamlılık seviyesinde doğrulanmış ve kabul edilmiştir.

Elde edilen sonuçlar BİST üzerinde GİA dereceleri ile hisse senedi getirilerini ilişkilendiren araştırmalarla da karşılaştırılması gerekmektedir. Bu kapsamda BİST üzerinde Güleç ve Özkan (2018), Çulhaoğlu ve Yeşildağ (2023), GİA ile hisse senedi getirileri arasındaki eş zamanlı ilişkiyi GİA tekniği ile inceleyen araştırmacılar olup bu araştırmalarda söz konusu değişkenler arasında ilişki elde edilmemiştir.

Literatürde GİA'nın dışında farklı ÇKKV teknikleri bulunmakta olup bu tekniklerle benzer hipotezleri inceleyen araştırmalar da bulunmaktadır. Topsis tekniği kullanarak Atukalp (2021) bankalar için, Şahin ve Sarı

(2019) imalat sanayi şirketleri için, Kızıl (2019) İmalat sanayi şirketleri için, Akbulut ve Reçber (2015) İmalat sanayi şirketleri için, Özen ve arkadaşları (2015) gıda sektörü şirketleri için, Temizel ve Bayçelebi (2016) tekstil sektörü şirketleri için, Ege ve Yaman (2018) çimento sektörü şirketleri için, Saygılı ve Şahin (2018) Çimento sektörü şirketleri için Onocak (2023) konaklama şirketleri için Topsis skorları ile hisse senedi getirileri arasındaki eş zamanlı ilişkiyi incelemişlerdir. Şahin ve Sarı (2019) Vikor tekniği ile Ünal ve Yüksel (2017) ve Çalış ve Sakarya (2020) Promethee tekniği ile Akbulut (2020) MABAC tekniği ile Aydın (2020) MAUT tekniği ile Ege ve Yaman (2018) MOORA tekniği ile Çilek (2022) MEREC-MAIRCA tekniği ile ÇKKVT skorları ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Ancak bu araştırmaların büyük çoğunluğunda GİA veya onun dışındaki ÇKKV teknikler ile hesaplanan skorlar ile hisse senedi performansları arasında ilişki elde edilmediği görülmüştür.

Ancak bu araştırmada GİA dereceleri ile hisse senedi borsa performansları arasında pozitif yönlü ve çok güçlü bir ilişki tespit edilmiştir. Panel regresyon regresyon katsayısı 2,38'dir (p-value 0,01). GİA derecelerine göre şirket gözlemlerinin ikiye bölündüğü her iki grubun borsa performansları arasındaki fark da (%19) oldukça yüksek ve %90 güven seviyesinde anlamlıdır (p-value 0,07). Sonuç olarak bu araştırmada elde edilen GİA skoru yüksek olan şirketlerin o yılki borsa performansının yüksek olduğu bulgusu kararlı (robust) şekilde elde edilmiştir. Elde edilen sonuç ampirik araştırmalarda elde edilen ilişkisizlik bulgusunun çoğunlukta olduğu literatürden ayrılmakta ancak teorik beklentilerle uyumaktadır. Çünkü likidite ve finansman oranları optimal, karlılık ve faaliyet oranları yüksek düzeyde olan şirketlerin o yılki hisse senedi getirilerinin de yüksek olması finans alan yazını ile uyumludur. Çünkü mali tablolar açıklandığında, finansal oranları dengeli olduğu görülen (karlılığı yüksek, likiditesi yeterli, borç oranı çok yüksek olmayan) şirketlerin piyasaya göre daha yüksek getiri sağlamasını beklenen bir sonuçtur. Nitekim GİA derecesi söz konusu finansal oranlardan hareketle hesaplanmaktadır.

Araştırmanın ikinci hipotezi de benzer şekilde öncelikle panel regresyon analizi ile test edilmiş olup tahmin edilecek denklem aşağıda belirtilmiştir.

$$Abr_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 * L.Gid_{i,t} + \beta_2 * L.Abr_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (9)$$

Bu değişkenlerin ikisi (8) nolu denklemde olan ve açıklanan değişkenler olup, denkleme yeni eklenen $L.Gid_{i,t}$ gri ilişki derecesi (Gid) değişkeninin bir yıl gecikmesidir.

(9) nolu denklemin panel regresyon analizi ile tahmin edilmeden önce 1. Hipotezin panel regresyon analizinde yapılan tüm adımlar uygulanmıştır. Yapılan tüm testler sonucunda tek yönlü zaman etkili tesadüfi etkiler modeli uygulanmaya karar verilmiş ve değişen varyans problemi nedeniyle değişen varyans sorununa karşı dirençli White (1980) tahmincisi kullanılmıştır. Sonuç olarak (9) nolu denklemin panel veri tahmin sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 6. GİA Dereceleri ile Normalüstü Getiriler Arasında Gecikmeli ilişki (Panel Veri Tahmin Sonuçları)

$Abr_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 * L.Gid_{i,t} + \beta_2 * L.Abr_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$			
Eğim Katsayısı (β_1)	Anlamlılık Seviyesi	Eğim Katsayısı (β_2)	Anlamlılık Seviyesi (p-value)
2,51***	0,01	-0,15**	0,02

***: %1 seviyesinde anlamlılığı, **: %5 seviyesinde anlamlılığı, $Abr_{i,t}$: i şirketinin t yılındaki normalüstü getirisini, $L.Gid_{i,t}$: i şirketinin t yılındaki GİA derecesinin bir yıl gecikmesini, $L.Abr_{i,t}$ normal üstü getiri değişkeninin 1 birim (yıl) gecikmesini ifade etmektedir.

Tablo 6'dan gecikmeli GİA dereceleri ile hisse senedi normalüstü getirileri arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki bulunduğu anlaşılmaktadır. Yani söz konusu değişkenler arasında bulunan eş zamanlı ilişki 1 yıl gecikmeli olarak da devam etmiştir. Çünkü eğim katsayısı (β_1) pozitif (2,51) ve istatistiksel açıdan anlamlıdır (p-value 0,01). Yani GİA dereceleri şirketlerin bir yıl gelecekteki hisse senedi getirileri hakkında bilgi içeriği taşımaktadır.

GİA dereceleri ile normalüstü getiriler arasında gecikmeli ilişki olduğu hipotezinin t testi ile de test edilmesi için tıpkı birinci araştırma hipotezindeki adımlar uygulanmış ve 5 yılın her biri için 30 şirket yüksek GİA dereceli ve düşük GİA dereceli olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Sonrasında her iki grupta oluşan 75'er gözlemin bir yıl sonraki normalüstü getiri ortalamaları karşılaştırılmış ve sonuçlar Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7: GİA Derecelerine Göre 1 yıl Gecikmeli Normalüstü Getirilerin Ortalamaları ve t Testi

GİA Derecesi	Gözlem Sayısı (153)	Normalüstü Getiri Ortalamaları	Fark (i-d)	t istatistiği ve Anlamlılık Seviyesi (p-value)
Yüksek GİA Dereceli Şirketler	75	0,40	0,33**	2,38
Düşük GİA Dereceli Şirketler	75	0,07		0,02

Tablo 7’den düşük GİA dereceli şirketler ile yüksek GİA dereceli şirketlerin bir yıl sonraki normalüstü getiriler arasında %33 düzeyinde fark olup bu farkın istatistiksel açıdan %5 seviyesinde anlamlı olduğu anlaşılmaktadır. Yani yılsonu mali tabloları açıklandığında yüksek GİA dereceli şirketlere yatırım yapılarak gelecek yıl normalüstü kazanç sağlama potansiyeli yaratılabilir.

Yani çalışmanın ikinci araştırma hipotezi olan “GİA dereceleri ile hisse senedi normalüstü getirileri arasında gecikmeli bir ilişki vardır” araştırma hipotezi hem panel regresyon analizi hem de t testi ile sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık seviyesinde doğrulanmış ve kabul edilmiştir.

Elde edilen sonuçlar GİA dereceleri ile hisse senedi getirilerini ilişkilendiren araştırmalarla karşılaştırılması gerekmektedir. Bu kapsamda BİST üzerinde sadece Tekin ve Keskin (2021)’in araştırması tespit edilmiştir. Tekin ve Keskin (2021) düşük GİA dereceli veya Topsis skorlu şirketlerin gelecek dönemde diğer şirketlere göre daha yüksek borsa performansı gösterdiğini tespit etmişlerdir. Ancak bu araştırmanın ortalamaya dönüş eğilimini dikkate almaması nedeniyle literatür kısmında detaylı şekilde eleştirilmiştir.

Yurtdışı yapılan araştırmalarda ise Özalcı (2020) S&P 500 şirketleri için, Jing ve arkadaşları (2023) Tahran borsası için, Xidonas ve arkadaşları (2009) Yunanistan şirketleri için Bouri (2003) Tunus şirketleri için, Majumdar vd. (2021) Hindistan şirketleri için, Basilio ve arkadaşları da (2018) Brezilya şirketleri için ÇKKV teknikleri skorlarından faydalanarak normalüstü kazançlar elde edilebileceğini tespit eden araştırmacılar. Nitekim bu araştırmada elde edilen “GİA skorları ile şirketlerin gelecek dönem getirileri arasında ilişki bulunması” bulgusu yukarıda bahsi geçen yurtdışında yapılmış araştırma bulguları ile örtüşmektedir. Aynı zamanda elde edilen bulgular teorik olarak finans alan yazın ile de örtüşmektedir. Çünkü likidite veya finansman oranları optimal seviyede, karlılık ve faaliyet oranları yüksek şirketlerin yakın gelecekte daha yüksek hisse senedi getirileri sağlaması sürpriz olmayacaktır.

Araştırmanın “GİA skorları ile şirketlerin gelecek dönem getirileri arasında ilişki bulunması” bulgusu yatırımcılar ve şirket yöneticileri açısından önemli bir sonuç olarak tarafımızca değerlendirilmektedir. Çünkü yatırımcılar yıl sonlarında mali tabloların açıklanması ile yüksek GİA derecesi üreten şirketlere yatırım yaparak gelecek bir yıl içinde normalüstü kazançlar sağlama mümkün görünmektedir. Bir başka ifade ile yatırımcılar ve portföy yöneticileri Markowitz Ortalama Varyans modeli, CAPM modeli, Black Litterman modeli gibi modern portföy teorilerine göre ya da geleneksel yaklaşımlara göre yatırım yapmakta ise yıl sonu mali tablolarına göre şirketlerin GİA skorlarını hesaplayarak portföy dağılımında bu bilgileri kullanabilir. Ayrıca şirket yöneticileri de birçok önemli finansal oranı dikkate alarak hesaplanan GİA skorlarını diğer şirketlerin skorlarını karşılaştırma yaparak şirketi belirli bir mali dengeye yaklaştırmayı hedefleyebilirler.

SONUÇ

Bu çalışmada, finansal oranlar temel alınarak gri ilişki analizi yönteminin hisse senedi seçiminde etkili bir araç olup olmadığı incelenmiştir. Araştırmanın kapsamını, Borsa İstanbul (BİST) Metal Eşya, Makine, Elektrikli Cihaz ve Ulaşım Araçları sektörlerine ait şirketler oluşturmaktadır ve analizde kullanılan veri dönemi 2018-2022 yıllarını kapsamaktadır.

Araştırmanın hipotezleri “GİA dereceleri ile şirketlerin normalüstü hisse senedi getirileri arasında eş zamanlı ilişki olup olmadığı” ve “GİA dereceleri ile şirketlerin normalüstü hisse senedi getirileri arasında gecikmeli ilişki olup olmadığı” şeklindedir. Söz konusu eş zamanlı ilişkinin varlığı portföy yönetimi veya hisse senedi seçimi açısından yatırımcılara katkısı bulunmamaktadır. Zira GİA derecelerinin elde edildiği yılsonu mali tabloları yayımlandığında söz konusu yılın hisse senedi getirileri de gerçekleşmiş olmaktadır. GİA dereceleri ile bir sonraki yılın hisse senedi getirileri arasındaki ilişki olup olmadığı hipotezi (gecikmeli ilişki) yatırımcıların açısından asıl yanıtlanması gereken problemdir.

Yukarıda belirtilen her iki hipotez t testleri ve panel regresyon analizleri ile test edilmiştir. Yapılan testler sonunda GİA dereceleri ile hisse senedi getirileri arasındaki hem eş zamanlı hem de bir yıl gecikmeli ilişki tespit edilmiştir. Nitekim panel regresyon analizi sonucunda GİA dereceleri ile şirketlerin bir yıl sonraki normalüstü getirileri arasında 2,51 eğim (regresyon) katsayısı (0,01 p-value) tespit edilmiştir. Benzer şekilde yüksek GİA dereceli şirketler grubunun 1 yıl gelecekteki normalüstü getirileri %40, düşük GİA dereceli şirketler grubunda ise aynı getirinin %7 olduğu ve aradaki farkın (%33) istatistiksel açıdan anlamlı olduğu (0,01 p-value) tespit edilmiştir.

GİA dereceleri ile hisse senedi getirileri arasında gecikmeli ilişki olması GİA derecelerinin geleceğe yönelik hisse senedi getirileri hakkında bilgi içerdiği anlamına gelmektedir. Bu da gri ilişkisel analizin hisse senedi seçimlerinde ve portföy yönetiminde kullanılabileceğini göstermektedir. Bir başka ifade ile diğer koşullar sabitken yüksek GİA dereceli şirketlerin tercih edilmesinin yatırımcılara normalüstü getiriler sağlayabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde yatırımcılar açısından pratik faydası olmamakla birlikte GİA dereceleri ile hisse senedi getirileri arasında eş zamanlı ilişki olduğu hipotezi de hem panel regresyon analizi hem de t testi ile doğrulanmıştır.

Elde edilen sonuçlar Borsa İstanbul özelinde yapılan araştırmalarla karşılaştırıldığında literatürden farklı bulgular elde edilmiştir. Nitekim Borsa İstanbul şirketleri üzerinde çalışan Akbulut ve Reçber (2015), Güleç ve Özkan (2017), Çalış ve Sakarya (2020), Tekin ve Keskin (2021), Çulhaoğlu ve Yeşildağ (2023) gibi araştırmacıların önemli çoğunluğu Borsa İstanbul'da gri ilişkisel analiz derecelerinin hisse senedi getirileri arasında eş zamanlı bir ilişki bulamamışlardır. Ayrıca Borsa İstanbul özelinde Gri ilişkisel analiz dışındaki ÇKKV teknikleri ile yapılan araştırmalarda da benzer sonuçlar elde edilmiş yani söz konusu değişkenler arasında eş zamanlı ilişki çoğunlukla elde edilmemiştir. Ancak bu araştırmada söz konusu değişkenler arasında (GİA derecesi ve hisse senedi getirileri) pozitif yönlü güçlü bir ilişki bulunmuştur. Bu bulgu teorik beklentilerle uyumludur. Çünkü yıl sonu mali tabloları açısından likidite ve finansman oranları optimal seviyede, karlılık oranları yüksek seviyede olan şirketlerin, o yıl için hisse senedi getirilerinin de yüksek seviyede olması beklenen sonuçtur.

Ayrıca bu araştırmada elde edilen sonuçlar GİA veya diğer ÇKKVT skorları ile gelecekteki hisse senedi getirilerini ilişkilendiren araştırmalarla da karşılaştırılmıştır. Elde edilen bulgular bu alanda yurtdışında yapılan araştırmalarla örtüşmektedir. Jing ve arkadaşları (2023), Özalıcı (2022), Xidonas ve arkadaşları (2009), Bouri (2003), Majumdar vd. (2021), Basilio ve arkadaşları (2018) gibi birçok araştırmacının bulguları ile örtüşmektedir. Bu sonuçlar Borsa İstanbul özelinde de hisse senedi seçimlerinde Gri ilişkisel analiz yöntemi kullanılarak yüksek GİA dereceli şirketlere yatırım yapılabileceği ve bu şekilde gelecek bir yılda normalüstü kazanç elde edilebileceğini işaret etmektedir. Ancak daha önce belirtildiği gibi ÇKKVT skorları ile hisse senetlerinin gelecekteki getirilerini ilişkilendiren yurtiçinde yapılan çalışmalara çok fazla rastlanmamıştır. Bu nedenle Borsa İstanbul özelinde ÇKKVT skorları ile hisse senetleri arasındaki gecikmeli ilişkiyi inceleyen araştırmaların artması tarafımızca değerli görülmektedir. Ayrıca bu araştırmanın en önemli kısıtı İmalat Sanayi sektörünün bir alt sektöründen yalnızca 30 şirket ile yapılmış olmasıdır. Bir diğer kısıt ise yalnızca Gri İlişkisel Analiz ile araştırmanın gerçekleştirilmiş olmasıdır. Bu nedenle bundan sonraki araştırmalarda literatürden bilinen başka ÇKKV teknikleri ile ve Borsa İstanbul özelinde daha yüksek bir örneklem kümesi ile benzer araştırmasının yapılmasının faydalı olacağı tarafımızca değerlendirilmektedir. Bu sayede bu araştırmada elde edilen bulguların geçerliliği daha büyük veri kütleleri ile ve farklı ÇKKV teknikleri ile görülmüş olacaktır.

KAYNAKÇA

- Akbulut, O. Y. (2020). Finansal Performans ile Pay Senedi Getirisi Arasındaki İlişkinin Bütünleşik CRITIC ve MABAC ÇKKV Teknikleriyle Ölçülmesi: Borsa İstanbul Çimento Sektörü Firmaları Üzerine Ampirik Bir Uygulama, *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı 40, Denizli, s. 471-488.
- Akbulut, R. ve Rençber, Ö. F. (2015). BİST'te İmalat sektöründeki işletmelerin finansal performansları üzerine bir araştırma, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 65, 117-136.
- Akgüç, Öztin (2010). *Finansal Yönetim*, Avcıol Basım Yayın, 9. Baskı.
- Akyüz, K. C. (2021). Orman Ürünleri Sanayi Sektöründe Gri İlişkisel Analiz Yöntemiyle Performans Değerlendirme, *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 22(2), 300+305.
- Atukalp, M. E. (2021). Determining the Relationship Between Stock Return and Financial Performance: an Analysis on Turkish Deposit Banks, *Journal of Applied Statistics*, 48(13–15), 2643–2657.
- Apan, M. ve Öztel, A. (2021). Pay Senedi Getirisi ile Finansal Performans Arasındaki İlişki: Bulanık Ahp-Gia Yöntemleri Kullanılarak Bist-Banka Endeksi'nde Ampirik Bir Araştırma, *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Cilt.6 Sayı.4, 917-932.

- Ayaydın, H., Durmuş, S. ve Pala, F. (2017). Gri İlişkisel Analiz Yöntemiyle Türk Lojistik Firmalarında Performans Ölçümü, *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, Cilt: 8, Sayı: 21, 76-94.
- Aydın, Y. (2020). Finansal Performans İle Pay Senedi Getirisi Arasındaki İlişkinin Entropi ve MAUT ÇKKV Teknikleriyle Değerlendirilmesi: BİST Kimya, Petrol, Kauçuk ve Plastik Ürünler Sektörü Firmalarından Kanıtlar Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, TBMM 100. Yıl Özel Sayısı, 164-185, DOI: 10.33905/bseusbed.773541.
- Basilio, M.P., Freitas, J.G., Kampfee, M.G.F. and Rego, R.B. (2018). Investment Portfolio Formation via Multicriteria Decision aid: a Brazilian Stock Market Study, *Journal of Modelling in Management*, 13 (2), 2018 pp. 394-4.
- Baş, M. (2019). Gri İlişkisel Analiz ile Finansal Performans: Bist Uygulaması, *Uluslararası Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma Dergisi*, 30.09.2019, 2780-2789.
- Başdeğirmen, A. ve Tunca, M. Z. (2017). Lojistik Sektöründe Faaliyet Gösteren İşletmelerin Finansal Performanslarının Gri İlişkisel Analiz ile Değerlendirilmesi *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(2), 327-340.
- Bouri, A., Martel, J.M ve Chabchoub, H. (2003). A Multi-criterion Approach for Selecting Attractive Portfolio, *Journal of Multi- Criteria Decision Analysis*, 11(4-5), 269-277.
- Cebenoyan, A.S. and Strahan, P.E. (2004) Risk Management, Capital Structure and Lending at Banks, *Journal of Banking & Finance*, 28,,19-43.
- Çalış, N. ve Sakarya, Ş. (2020). Finansal Performans ve Hisse Senedi Getirisi İlişkisi: BİST Bankacılık Endeksi Üzerine Bir İnceleme, *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(2), 1147-1159.
- Çilek, A. (2022). Entegre MEREC-MAIRCA Teknikleri ile BİST Sigorta Endeksinde Hisse Senedi Getirisi ve Finansal Başarım İlişkisi, *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 57(4), 2567-2589.
- Çulhaoğlu, B. ve Yeşiladağ, E. (2023). BİST'TE Bazı Sektörlerin Finansal Performansı ile Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişki, *ÜİİD-IJEAS*, 2023 (C-iasoS 2022 Özel Sayısı), 143-162.
- Demir, G., Bircan, H. ve Dündar, S. (2020). Bireysel Emeklilik Sistemindeki Şirketlerin Performanslarının Gri İlişkisel Analizle Ölçülmesi ve Bir Uygulama, *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 155-170.
- Deniz, D. (2019). Sahiplik Yoğunlaşmasına Göre Sinyal Teorisinin Geçerliliği, *BMIJ*, 7(5), 2034-2051.
- Deng, J.L. (1982). Control Problems of Grey Systems, *Systems & Control Letters*, 1(5), 288-294.
- Ecer, F. ve Günay, F. (2014). Borsa İstanbul'da İşlem Gören Turizm Şirketlerinin Finansal Performanslarının Gri İlişkisel Analiz Yöntemiyle Ölçülmesi, *Turizm Araştırmaları Dergisi*, 25 (1), 35-48.
- Ege, İ. ve Yaman, S. (2018). Topsis ve Moora Yöntemleri İle Ölçülen Finansal Performansın Pay Getirilerine Etkisi: Bist Çimento-Beton İşletmeleri Üzerine Bir Panel Veri Uygulaması, *Al-Farabi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(1), 74-96.
- Elitaş, C., Eleren, A., Yıldız, F. ve Doğan, M. (2012). Gri İlişkisel Analiz ile Sigorta Şirketlerinin Performanslarının Belirlenmesi, *16. Finans Sempozyumu*, 10-13 Ekim 2012, Erzurum.
- Güleç, Ö.F. ve Özkan, A. (2018). Gri İlişkisel Analiz Yöntemi ile Finansal Performansın Değerlendirilmesi: BİST Çimento Şirketleri Üzerine Bir Araştırma, *Muhasebe ve Denetime Bakış*, 54, 77-96.
- Groop, J. (2004). Mean Reversion of Industry Stock Returns in the U.S., 1926-1998, *Journal of Empirical Finance*, 11(4), 537-551.
- Jing, D.; Imeni, M.; Edalatpanah, S.A.; Alburaihan, A.; Khalifa, H.A.E.-W. (2023). Optimal Selection of Stock Portfolios Using Multi-Criteria Decision-Making Methods, *Mathematics* 2023, 11, 415, 1-21.
- Karkacier, O. ve Yazgan, A. E. (2017). Turizm Sektöründe Gri İlişkisel Analiz (Gia) Yöntemiyle Finansal Performans Değerlemesi, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 2017; (37): 154-162.
- Kızıllı, E. (2019). Borsada İşlem Gören Şirketlerin Finansal Performansları ile Borsa Performansları Arasındaki İlişki: BİST Taş, Toprak Endeksindeki Çimento Firmaları Üzerine Bir Uygulama, *Necmettin Erbakan Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, Cilt.1; Sayı.1, 51-67.
- Majumdar, S., Puthiya, R. ve Bendarkar, N. (2021). Application of Multi-Criteria Decision Analysis for Investment Strategies in the Indian Equity Market, *Investment Management and Financial Innovations*, 18(3), 40-51.
- Meydan, C., Yıldırım, B.F. ve Senger, Ö. (2016). BIST'te İşlem Gören Gıda İşletmelerinin Finansal Performanslarının Gri İlişkisel Analiz Yöntemi Kullanılarak Değerlendirilmesi, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Ocak 2016, 147-165.

- Omağ, A. (2023). Likidite Analizinde Kullanılan Oranlar Üzerine Bir İnceleme, *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Cilt.8 Sayı.3, 783-792.
- Onocak, D. (2023). BİST’te İşlem Gören Konaklama İşletmelerinin Finansal Performanslarının CRITIC Ağırlıklandırılmış TOPSIS Yöntemine Göre Değerlendirilmesi, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Ocak-2023, 79-98.yt
- Özalıcı, M. (2022). Asset Allocation With Multi-Criteria Decision Making Techniques, *Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 5(2), 78-119.
- Özen, E., Yeşildağ, E. ve Soba, M. (2015). Topsis Performans Değerleme Ölçüsü ve Finansal Oranlar ile Hisse Senedi Getiri İlişkisi, *Journal of Economics, Finance and Accounting – (JEFA)*, ISSN: 2148-6697.
- Sakarya, Ş. ve Akkuş, H. T. (2016). Finansal Performansın Ölçülmesinde Geleneksel Oranlar ile Nakit Akım Oranlarının Karşılaştırmalı Analizi: Bist Çimento Şirketleri Üzerine Topsis Yöntemi ile Bir Uygulama, *AKÜ İİBF Dergisi- Cilt XVII Sayı:1*, 109-123.
- Söylemez, Y. (2020). Finansal Performans Değerlendirmesinde Topsis ve Gri İlişkisel Analiz Yöntemlerinin Karşılaştırılması, *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 18(3), 2020, 61-79.
- Şahin, A. ve Sarı, E. B. (2019). Entropi Tabanlı Topsis ve Vikor Yöntemleriyle Bist-İmalat İşletmelerinin Finansal ve Borsa Performanslarının Karşılaştırılması, *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları*, Temmuz 2019, 12(2), 255-270.
- Senger, Ö. ve Albayrak, Ö. K. (2016), Gri İlişki Analizi Yöntemi ile Personel Değerlendirme Üzerine Bir Çalışma, *UIİD-İJEAS*, 17, 235-258.
- Şekkeli, F.E. ve Güçlü, F. (2023). Katılım Bankalarının Finansal Performanslarının Entropi Tabanlı Gri İlişkisel Analiz (Gia) Yöntemiyle Değerlendirilmesi, *TESAM Akademi Dergisi*, 10(2), 489-511.
- Tekin, B. ve Keskin, B. (2021). Evaluation the Performances of Portfolios Created with TOPSIS and Grey Relational Analysis Methods during Covid-19 Pandemic, *Çankara Karetekin Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(1), 377-407.
- Temizel, F. ve Bayçelebi, B.E. (2016). Finansal Oranların TOPSIS Sıralaması ile Yıllık Getiriler Arasındaki İlişki: Tekstil İmalatı Sektörü Üzerine Bir Uygulama, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(2), 159-170.
- Yıldırım, M., Bal, L. ve Doğan, M. (2021). Gri İlişkisel Analiz Yöntemi ile Finansal Performans Analizi: Bist’te İşlem Gören Demir Çelik Şirketleri Üzerinde Bir Uygulama, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 23(1), 122-143.
- Saygılı, E. E. ve Şahin, Y. (2018). Finansal Performans ile Hisse Senedi Yatırımcı Kararları Arasındaki İlişki: BIST Çimento Sektöründe TOPSIS Uygulaması, *Izmir Democracy University Social Sciences Journal*, 1(1), 16-45.
- Ünal, S. ve Yüksel, R. (2017). Finansal Performans ve Hisse Senedi Getirisi İlişkisi: BİST Sürdürülebilirlik Endeksindeki Bankalar Üzerine Bir İnceleme, *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, ICMEB17 Özel Sayısı, 264-270.
- Xidonas, P., Askounis, D. ve Psarras, J. (2009). Common Stock Portfolio Selection: a Multiple Criteria Decision Making Methodology and an Application to the Athens Stock Exchange”, *Oper Res Int J*, 9:55–79.

Ek1: Şirketlerin Yıllara Göre Normalüstü Getirileri

Firma	Abr	Firma	Abr	Firma	Abr	Firma	Abr	Firma	Abr	Firma	Abr
ALCAR	-0.31	BNTAS	-0.11	FROTO	0.15	KATMR	-0.53	PRKAB	-0.33	TOASO	-0.42
ALCAR	-0.17	BNTAS	-0.16	FROTO	0.14	KATMR	-0.46	PRKAB	0.08	TOASO	-0.07
ALCAR	0.46	BNTAS	0.91	FROTO	0.48	KATMR	-0.32	PRKAB	1.50	TOASO	0.45
ALCAR	4.96	BNTAS	0.86	FROTO	1.10	KATMR	0.95	PRKAB	1.91	TOASO	-0.17
ALCAR	-0.81	BNTAS	-0.87	FROTO	0.14	KATMR	-1.29	PRKAB	0.82	TOASO	1.19
ALCAR	-0.69	BNTAS	-0.65	FROTO	-0.20	KATMR	-1.33	PRKAB	-1.43	TOASO	0.34
ARÇELİK	-0.52	DITAS	0.10	GEREL	1.32	KLMSN	-0.55	SAFKR	3.27	TTRAK	0.35
ARÇELİK	0.15	DITAS	0.05	GEREL	-0.21	KLMSN	0.39	SAFKR	0.31	TTRAK	-0.58
ARÇELİK	-0.07	DITAS	1.79	GEREL	0.54	KLMSN	1.45	SAFKR	1.42	TTRAK	1.27
ARÇELİK	0.71	DITAS	-0.78	GEREL	0.13	KLMSN	-0.13	SAFKR	0.56	TTRAK	2.55
ARÇELİK	0.36	DITAS	0.44	GEREL	-0.88	KLMSN	-0.76	SAFKR	-0.82	TTRAK	-0.34
ARÇELİK	-0.73	DITAS	-1.30	GEREL	1.57	KLMSN	-0.47	SAFKR	-0.49	TTRAK	0.51
ASUZU	0.80	EGEEN	-0.01	IHEVA	-0.40	MAKTK	-0.61	SAYAS	-0.39	ULUSE	0.45
ASUZU	-0.19	EGEEN	0.55	IHEVA	1.47	MAKTK	-0.01	SAYAS	-0.26	ULUSE	1.58
ASUZU	0.56	EGEEN	0.49	IHEVA	0.73	MAKTK	0.21	SAYAS	2.38	ULUSE	0.56
ASUZU	-0.14	EGEEN	1.20	IHEVA	-0.96	MAKTK	0.51	SAYAS	8.93	ULUSE	0.15
ASUZU	3.30	EGEEN	-0.39	IHEVA	-0.75	MAKTK	-0.78	SAYAS	-0.54	ULUSE	0.98
ASUZU	-0.62	EGEEN	0.43	IHEVA	-0.77	MAKTK	-0.92	SAYAS	-0.08	ULUSE	-1.41
BALAT	-0.41	EMKEL	-0.54	JANTS	-0.17	OTKAR	-0.71	SILVR	0.09	VESBE	-0.39
BALAT	-0.28	EMKEL	-0.21	JANTS	0.28	OTKAR	0.58	SILVR	-0.21	VESBE	1.07
BALAT	7.60	EMKEL	1.35	JANTS	0.96	OTKAR	0.23	SILVR	1.06	VESBE	0.32
BALAT	0.96	EMKEL	-0.61	JANTS	13.96	OTKAR	1.27	SILVR	0.65	VESBE	1.15
BALAT	-0.36	EMKEL	0.00	JANTS	-0.80	OTKAR	-0.41	SILVR	-0.03	VESBE	-0.10
BALAT	-0.48	EMKEL	-0.12	JANTS	-0.96	OTKAR	-0.17	SILVR	-0.79	VESBE	-0.98
BFREN	-0.19	FMIZP	-0.03	KARSN	0.34	PARSN	0.66	TMSN	-0.56	VESTL	0.02
BFREN	0.22	FMIZP	0.20	KARSN	-0.09	PARSN	-0.22	TMSN	-0.12	VESTL	0.36
BFREN	0.82	FMIZP	2.70	KARSN	0.23	PARSN	0.29	TMSN	0.30	VESTL	0.13
BFREN	1.66	FMIZP	0.90	KARSN	0.39	PARSN	0.36	TMSN	2.02	VESTL	0.54
BFREN	-0.38	FMIZP	-0.70	KARSN	-0.17	PARSN	-0.43	TMSN	-0.70	VESTL	-0.52
BFREN	1.37	FMIZP	-1.15	KARSN	-0.51	PARSN	-0.65	TMSN	0.05	VESTL	-0.61

Etik Beyanı : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazar(lar)ına aittir.

Yazar Katkıları : Yazarlar eşit oranda katkı sunmuşlardır.

Çıkar Beyanı : Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Teşekkür : Yayın sürecinde katkısı olan hakemlere ve editör kuruluna teşekkür ederiz.

Ethics Statement : The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, ÖHÜİBF Journal does not have any responsibility and all responsibility belongs to the author (s) of the study.


Author Contributions : The authors contributed equally.

Conflict of Interest : There is no conflict of interest between the authors.

Acknowledgement : We thank the referees and editorial board who contributed to the publishing process.



CYBER INFRASTRUCTURE GUIDE: IT/OT INTEGRATION

Mustafa Bilgehan İMAMOĞLU ¹

Abstract

Innovations in information and communication technologies have led to complex and dangerous security problems. Industries face financial and reputational losses due to inadequate applications in the field of cybersecurity. This situation increases the importance of industrial cybersecurity, which tries to protect industrial systems from cyber threats and attacks. Industrial cybersecurity is responsible for the protection of operational technologies and industrial control systems used in various branches of the industry, focusing on the continuity of business and the security of processes. It ensures the uninterrupted and secure operation of infrastructure and processes by minimizing cyber risks that may harm business and processes. Continuously evolving types of cyberattacks pose serious risks to industrial business and processes. Traditional protection methods are not sufficient to reduce these risks. Instead, industries should develop existing cybersecurity measures and integrate information technologies with operational technologies. In this way, initiative-taking measures can be taken before a cyberattack occurs, and uninterrupted business operations can be ensured. In addition, data obtained from operational technologies should be handled with up-to-date approaches. In this context, this study aims to serve as a guide for the integration of information technologies and operational technologies in industries against rapidly evolving cyber risks and to raise awareness about the necessary qualifications and standards they need to maintain. Thanks to this roadmap, sectors will be able to predict risks in advance and create an uninterrupted and secure business model.

Keywords : Cybersecurity, Industry, Deep Learning, Information Technology, Organizational Technology

Jel Classification : Z19.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, bilgehan@ktu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3496-2959

Atıf/Citation (APA 6):

İmamoğlu, M. B. (2025). Cyber infrastructure guide: IT/OT integration. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 378–391. <http://doi.org/10.25287/ohuiibf.1558269>.

SİBER ALTYAPI KILAVUZU: IT/OT ENTEGRASYONU

Öz

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki yenilikler daha karmaşık ve tehlikeli güvenlik sorunlarını ortaya çıkarmıştır. Bu mağduriyetin bir parçası olan endüstriler, siber güvenlik alanındaki yetersiz uygulamalar nedeniyle maddi ve manevi kayıplarla yüzleşmektedir. Bu durum altyapı ve endüstriyel sistemleri siber tehdit ve saldırılardan korumaya odaklanan endüstriyel siber güvenlik alanının önemini arttırmaktadır. Çeşitli endüstri dallarında kullanılan operasyonel teknolojiler ve endüstriyel kontrol sistemlerinin korunmasını kapsayan endüstriyel siber güvenlik iş ve süreçlere odaklanmaktadır. Prosesleri kesintiye uğratabilecek, tehlikelere neden olabilecek siber riskleri minimize ederek kritik altyapı ve süreçlerin güvenli bir şekilde kesintisiz çalışmasını sağlamaktadır. Her gün evrim geçiren siber saldırı türleri endüstrileri iş ve süreçlerini ciddi risklerle yüzleştirmektedir. Bu risklerin minimize edilmesi için geleneksel koruma yöntemleri yeterli gelmemektedir. Bunun yerine endüstrilerin güncel siber güvenlik önlemlerini değiştirerek bilgi teknolojileri ile operasyonel teknolojilerini entegre etmelidir. Böylelikle siber saldırı gerçekleşmeden önlem alınabilecek ve kesintisiz bir iş süreci sağlanabilecektir. Bunun yanı sıra operasyonel teknolojilerden elde edilen veriler güncel yaklaşımlarla ele alınmalıdır. Bu bağlamda çalışma, hızla gelişen siber risklere karşı endüstrilere bilgi teknolojileri ile operasyonel teknolojilerinin entegrasyonunun sağlanmasına yönelik bir kılavuz olmayı ve sahip olması gereken nitelik ve standartlar konusunda farkındalık yaratmayı amaçlamaktadır. Sağlanan bu yol haritası ile endüstriler riskleri öngörerek kesintisiz ve güvenli bir iş modeli oluşturabileceklerdir.

Anahtar Kelimeler : Siber Güvenlik, Endüstri, Derin Öğrenme, Bilgi Teknolojisi, Organizasyonel Teknoloji

Jel Sınıflandırılması : Z19.

INTRODUCTION

The development of digital industrial technology has led to the emergence of targets such as smart factories and digital transformation for industries. All these advances related to big data improve communication between digital and physical environments by enabling the development of human and machine interactive systems. In addition to their positive aspects, these developments have also brought cyber threats (Ervural and Ervural, 2017). Cybersecurity, which is on the agenda of the whole world, has also deeply affected industries. For this reason, industries need to raise awareness about industrial cybersecurity to keep their existing systems safe and develop them.

In today's conditions, where conventional security measures are inadequate and cyber threats are becoming more complex every day, many industries see the supply of security-oriented IT products as meaningless or consider them an unnecessary cost. However, this approach leads to the growth of deficiencies in the security infrastructure and to businesses becoming vulnerable to cyberattacks. The security vulnerabilities caused by this deficiency have caused unexpected stops in industrial production processes, loss of critical data, disruptions in production lines, and serious financial losses. At the same time, it also causes moral grievances such as the loss of customer trust and damage to brand reputation.

Industrial cybersecurity is of significant importance in this context and has become an indispensable element for the sustainability of businesses. Providing a robust and secure infrastructure that will help industries progress and achieve their goals is a critical requirement in today's competitive market. With the support of this infrastructure, revision and optimization of business processes will be a major step for the successful realization of digital transformation. In this way, businesses will not only be protected against current threats but will also adapt to future technological developments and gain a competitive advantage.

This study aims to raise awareness about cybersecurity in industries. Examples are given of what industries will face if they do not have a cybersecurity infrastructure, and what they will achieve if they do. The study aims to contribute to industrial development with the method in which Information Technologies (IT) and Organizational Technologies (OT) are integrated.

I. CYBERSECURITY

With the development of information and communication technologies, cybersecurity has become an important concept in the last 10 years. Cybersecurity includes a series of measures and applications that aim to protect critical systems and sensitive information, which are of vital importance today, from digital attacks. These measures, also called IT security, are developed to cope with threats against internal or external network-connected systems and applications of the organization (IBM, 2023). In today's conditions, the number of users facing cybersecurity problems is increasing, and this situation also worries individuals and companies. Sensitive information of institutions and companies can be used by hackers for fraud or blackmail. Every organization wants to take precautions to ensure the integrity and confidentiality of their data against these crimes, which can cause great material and moral damage. Because cyberattacks carry the risk of not only losing confidential data but also losing the reputation of the companies (Bendovschi, 2015).

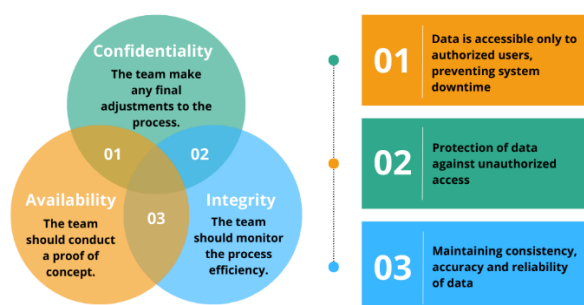
Today, the internet infrastructure is growing rapidly, and this digital environment, which has emerged with many new technologies, is taking humanity to a different dimension. However, while the protection of private information is inversely proportional to technological developments, this situation causes cybercrimes to increase day by day. Most of both commercial and individual transactions are conducted using online tools. Therefore, expertise is important to ensure the necessary security while performing transactions. Internet banking, e-commerce, cloud services, mobile phones, and other advanced technological processes should include high-security controls. Indeed, all technological tools included in these transactions hold critical and sensitive information about users. For this reason, ensuring the security of the tools and protecting sensitive data by improving cybersecurity and sustainability of infrastructures must be the priorities of every organization (Kumar and Panchanatham, 2015; Kalakuntla et al., 2019).

I.I. Cybersecurity and Components

Cyberattacks are deliberate attacks on the information and communication infrastructures of the targeted element. To prevent these attacks, information must be protected and secured. Therefore, regardless of whether the information is in a physical or electronic environment, it must be protected against unauthorized access and actions. In addition to technical measures, administrative and physical measures must also be taken to ensure the security of information. For example, using strong encryption methods and protecting systems with firewalls and antivirus software are technically important. At the same time, training and raising awareness of employees about cybersecurity, creating security policies, and conducting regular security audits are also among the administrative measures. In this way, comprehensive protection against unauthorized access and actions to information can be provided.

In this context, the basic elements used to ensure information security consist of the components known as the CIA Triad shown in Figure 1: "Confidentiality," "Integrity," and "Availability." These components represent the goals of information security (Alemdar, 2020).

Figure 1: CIA Triad



Source: Nikander et al., 2020

Confidentiality, which is one of the basic components of information security and therefore cybersecurity, covers the protection of data from unauthorized access. In this context, some measures such as encryption, authorization, and authentication are taken. The second component, integrity, refers to the data not being subject to unauthorized changes and being stored correctly. Finally, accessibility is the situation where only authorized users can access data when necessary. Backup and resilient system designs are used to ensure accessibility. In addition to these three components, there are many complementary elements. These can be listed as network security, physical security, application security, malware protection, identity and access management, emergency management, training, and awareness (John Justin and Manimurugan, 2012). Thanks to these elements, the effective operation of the basic components is achieved.

I.II. Industrial Cybersecurity

Cyberthreats are spread across a wide range of industries. Cybersecurity issues are an important issue for all industries, and companies need to protect themselves by taking security measures. Especially with the increase in industrial internet of things (IIoT) applications, infrastructure systems have become interconnected, and potential cybersecurity risks have increased. Organizations are required to ensure their internal security to continue their development. Despite this, many companies lack the resources to take adequate internal security measures (Conklin, 2016).

The security vulnerabilities that emerge vary at the technical and organizational levels. Critical issues such as the use of weak encryption algorithms, incomplete or untimely application of security patches, the use of old or outdated software and hardware, and inadequate network security are among the technical vulnerabilities (Ukwandu, 2022). The interconnected structure of IIoT devices creates a security area that is difficult to control as the number of these devices increases rapidly. The fact that many devices do not have sufficient security standards makes these systems vulnerable to external threats. Smart sensors, gateways, and other critical components that can be targeted by cyber attackers carry risks such as unauthorized access, data manipulation, and system deactivation (de Azambuja et al., 2023).

Organizational vulnerabilities are mostly caused by the human factor. Weak or inadequate security policies, low levels of cybersecurity awareness of personnel, and a lack of regular inspection of security processes are important factors that increase risks. Inadequate resources allocated to cybersecurity training can cause employees to become vulnerable to social engineering attacks. Such vulnerabilities can cause severe damage not only to data breaches and operational disruptions but also to the reputation of companies (Benias and Markopoulos, 2017). In addition, especially for small and medium-sized enterprises, resource insufficiency weakens the ability to detect security vulnerabilities and defend against attacks. As a result, technological developments cause an increase in companies' cybersecurity problems. This leads to serious consequences that threaten operational continuity and financial and reputational losses (Clim et al., 2023).

Therefore, ensuring industrial cybersecurity has become a critical requirement for companies. Now, identifying and eliminating security vulnerabilities, establishing an infrastructure resistant to cyber threats, and ensuring operational continuity are essential to prevent financial and reputational losses. In addition to keeping their technical infrastructures up-to-date and secure, companies should invest in comprehensive training programs that will increase employees' cybersecurity awareness. In addition, it is necessary to implement strict security policies, conduct regular risk assessments, and develop emergency response plans to minimize cyber risks (Lipnicki et al., 2018). Based on all of this, ensuring effective industrial cybersecurity has become an essential requirement for companies to achieve sustainable growth and maintain their competitiveness.

However, the industrial cybersecurity market is growing day by day. The main purpose of this market is to protect production and supply chains against unauthorized access, manipulation, and interruptions. In this context, industrial cybersecurity goes beyond conventional data security and addresses risks to production and industrial infrastructures. In this way, both such risks will be minimized, and a design-oriented security approach will be adopted by maximizing the security of the infrastructures while they are still in the design phase. In today's industries, strategies that integrate IT,

IIOT, and OT are needed due to the inadequacy of function-oriented cybersecurity applications. In summary, companies should adopt a more comprehensive and holistic perspective to protect their assets, effectively run their processes, and ensure their development (Murray et al., 2017; Gruyter, 2021).

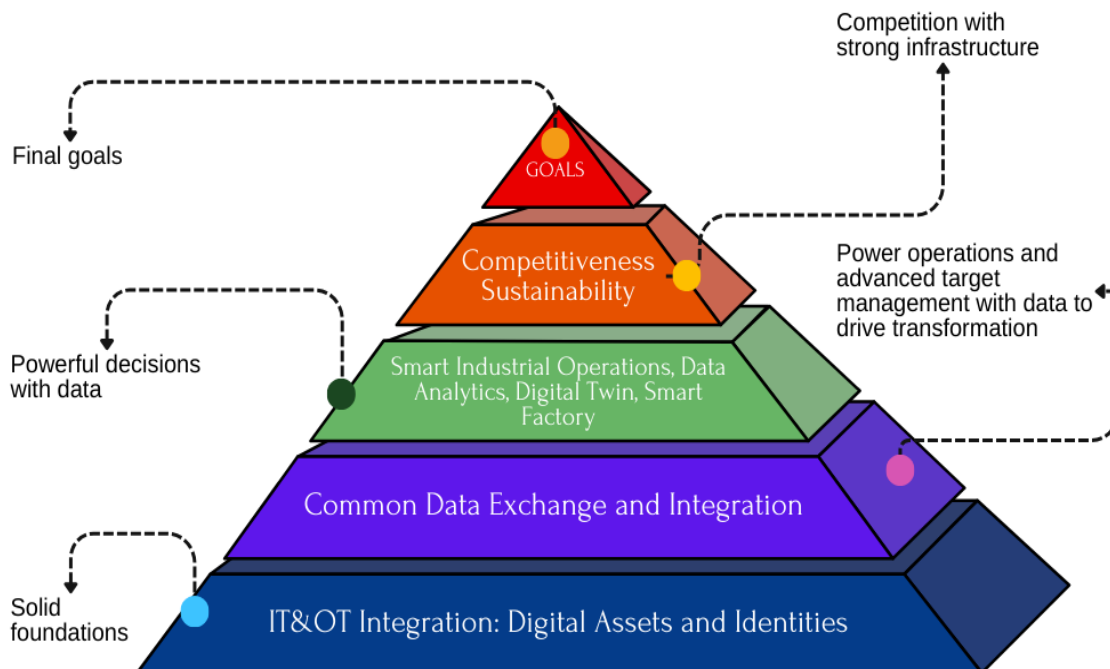
Figure 2: IT/OT Integration Success Pyramid

Source: Cigref (2019).

Operational activities are the existential reason for an industry. Operations have been supported and gained efficiency with developing technologies. Indeed, increasing cyber threats have required the integration of operational technologies with information technologies. Only with this method will they be able to protect their digital assets and identities, which are the first step of the pyramid seen in Figure 2. If the security of the entire technological infrastructure is ensured, the data will be accurate, consistent, integrated, and strong enough to support digitalization. Thanks to this data, it will be possible to progress with strong steps to each step of the pyramid and achieve business goals.

II. CYBERSECURITY AND INDUSTRIAL DEVELOPMENTS

Industrial developments have been following each other rapidly for years. This series, which started with the invention of the steam engine, continued with Industry 1.0, 2.0, 3.0, and 4.0. Developments in the production line in these processes have resulted in technology and automation that allow many manual tasks to be conducted automatically. The focus of Industry 4.0, which we are currently in, is smart factories. Smart factories are automated production facilities that integrate technologies such as the internet of things (IoT), artificial intelligence (AI), and robotics to optimize operations using advanced technology and increase efficiency, productivity, and quality in production



facilities. These facilities aim to collect, analyze, and optimize processes through smarter and connected systems (Soori et al., 2023; Güdek, 2023). Figure 3 shows some digital tools used in Industry 4.0.

Figure 3: Digital Tools of Industry 4.0



Source: Intelegain Technologies, 2022

With Industry 4.0, a cyber-physical infrastructure has been created in the world to which a different machine can be connected for the operation to run more effectively. Different types of big data have caused an increase in cyber problems. Attacks, especially on smart factories, can cause severe damage to the production line, products, customers, and employees (Casalicchio, 2021). In addition to maintaining the digital security of sub-temperature IT hardware with firmware updates, authorized access must be physically prevented. While DMZ and VLAN methods can provide solutions for limiting digital freedom to critical IT infrastructures, these digital measures can be passively suppressed by attackers with unauthorized physical access to the relevant switching devices. For this reason, physical access to environments where critical infrastructure is located must be protected with biometric identification methods and authorization controls (Conklin, 2016; Paes, 2020).

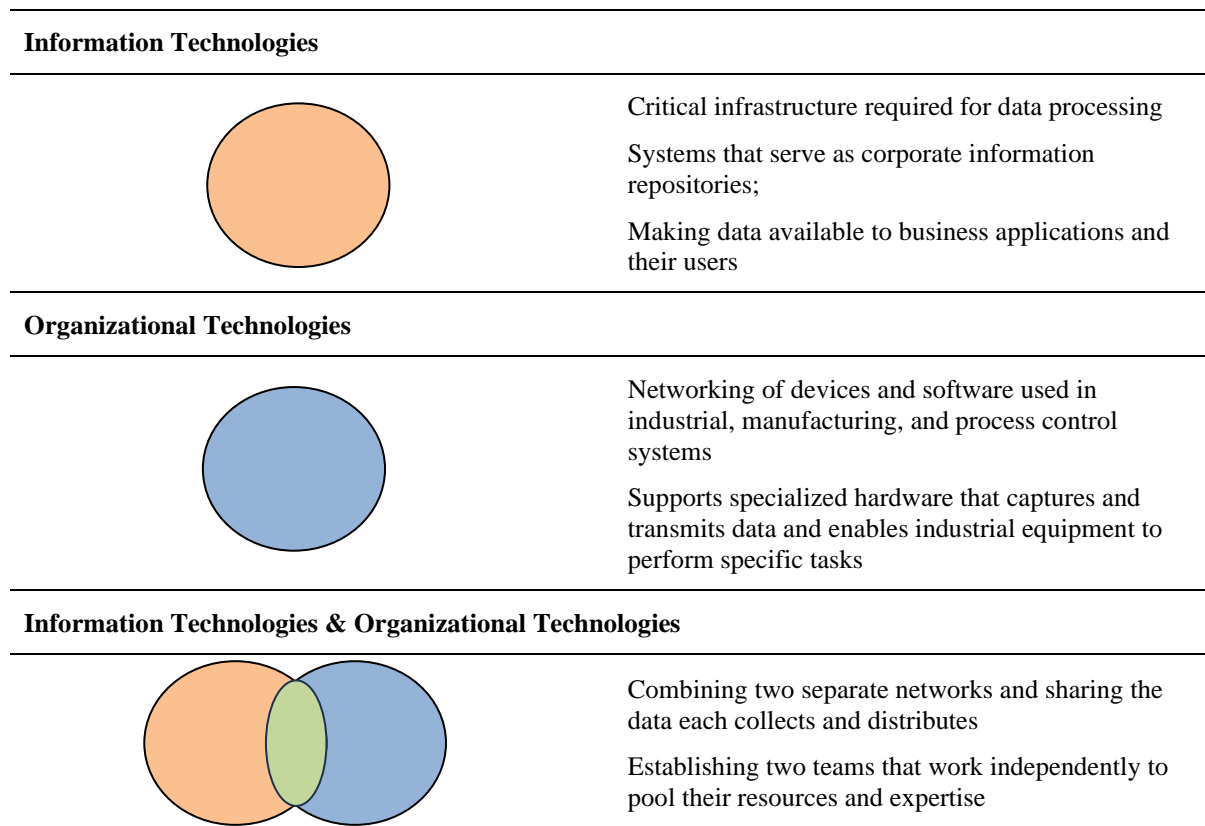
One of the industrial cybersecurity vulnerabilities is that critical hardware is vulnerable to unauthorized physical access. It is important to protect the IT devices used by authorized users against viruses and other malicious attackers with anti-X (antivirus, antispyware, etc.) products. In addition to software solutions, limiting physical connections to the IT devices used by these users is also among the precautions that must be taken (Clim et al., 2023). An external data source should not be connected to a network device with high authority. Intrusion Detection and Intrusion Prevention systems are among the products used to ensure industrial security while protecting the end user and detecting and preventing malicious traffic in the network environment.

The sustainability of industrial devices can be ensured with hardware and software compatibility. Industrial security can be disrupted by a software update that will cause the hardware to operate differently than expected. For this reason, the firmware versions running on the hardware must be under control, and unauthorized persons must be prevented from updating the firmware. In cases where access to critical systems from outside the organization is required, methods that provide security and authentication, such as VPN (Virtual Private Network), must be used. In network topologies that do not require restriction of rule-based access, lack authentication for access to the internal network, and do not have configured source IP restrictions, it is inevitable for attackers to access and damage critical systems after seizing a device on the corporate network (Zhang et al., 2004; Dalmazo et al., 2021; Sahay et al., 2021).

In addition to providing a strong infrastructure in the organization, IT and OT collaboration has a supporting and strengthening role in business processes. Data collected through sensors or devices and processed in various software can be used for different purposes. The results obtained from this

data can be helpful in decision-making, an order, or an alarm for a different business process (Tian and Hu, 2019). All of these can be fulfilled thanks to the intersection set given in Figure 4 and help with digital transformation.

Figure 4: Information Technologies & Organizational Technologies



Source: Bigelor ve Lutkevich (2021).

According to Figure 4, which shows the relationship between IT and OT and their intersections, IT includes the critical infrastructure required for data processing and the systems that serve as corporate information repositories, and these systems make data available to business applications and their users. OT covers the network of devices and software used in industrial, manufacturing, and process control systems and supports specialized hardware that captures and transmits data and enables industrial equipment to perform specific tasks (Murray et al., 2017). The intersection with IT/OT is aimed at combining two different networks, creating two teams that work independently to share the data that each collect and distributes and brings together their resources and expertise.

Generally, IT deals with enterprise information management, data processing and business applications. OT deals with the control and management of industrial processes. Leveraging the collaboration and advantages of IT and OT enables the opportunities that data can provide to be used effectively in business and industrial processes. Thus, it creates data management and analysis opportunities by offering a holistic approach (Kamal et al., 2016; Lipnicki et al., 2018).

It is very important to develop strategies for the efficient and effective use of data in industrial processes and the optimization of processes. First of all, strong security protocols are needed in IT and OT areas to reduce cybersecurity risks (Paes, 2020). In order to ensure IT and OT collaboration, people from different areas of expertise need to work together. For this reason, teams need to be able to replace each other and have knowledge about their work areas. In this context, it is critical for the organization to provide the necessary training to its personnel. In this way, a strong organizational structure can be created and personnel from different units can replace each other. In addition, the collaboration of these two systems requires a complex organizational chart and management process. Various mechanisms should be created, and investments should be made to effectively manage and monitor these processes (Giannelli and Picone, 2022).

III. DEEP LEARNING-BASED THREAT DETECTION

By processing the data obtained from these technologies correctly and effectively, it is possible to use OT effectively to ensure industrial cybersecurity. We use OT systems to monitor production processes, evaluate equipment performance, and report on overall business status. However, using this data only for static reporting can lead to missing important silver security opportunities. Today, it is possible to process OT data with a more proactive and analytical approach with the use of advanced machine learning (ML) and deep learning (DL) techniques. These methods extract meaningful models and insights from the data, allowing both the detection of existing vulnerabilities and the prevention of potential problems in advance.

Machine learning and deep learning algorithms show superior performance in analyzing large data sets from OT systems and detecting anomalies. For example, time series-oriented algorithms such as recurrent neural networks (RNN) and long short-term memory (LSTM) can detect energy consumption, temperature changes, and anomalies in production processes in real time (Koay et al., 2023). These models learn from the reactions of the data over time, detect deviations, and alert operators to a security breach or system failure.

The integration of IT methods with OT combines the powerful data processing capabilities of IT with the field data of OT. For example, an IT-OT system can detect vulnerabilities in both physical and digital processes and create defense mechanisms (Cigref, 2019). Such an approach not only solves current problems but also helps to take measures to prevent future threats.

Especially with Industry 4.0, the rise of IoT devices, advanced sensors, and smart factories has caused OT systems to become more complex and interconnected. However, this increases cybersecurity threats and offers new ways to prevent them. For example, an LSTM-based model used in a power plant can detect sudden changes in energy production and predict a possible attack or equipment failure (Visconti et al., 2024). From this point on, analyzing data from OT systems using machine learning and deep learning techniques is one of the important elements of industrial cybersecurity strategies. The integration of IT and OT plays an important role both in closing existing security gaps and in creating a defense mechanism against future threats.

Figure 5: Roadmap for Deep Learning-Based Anomaly Detection

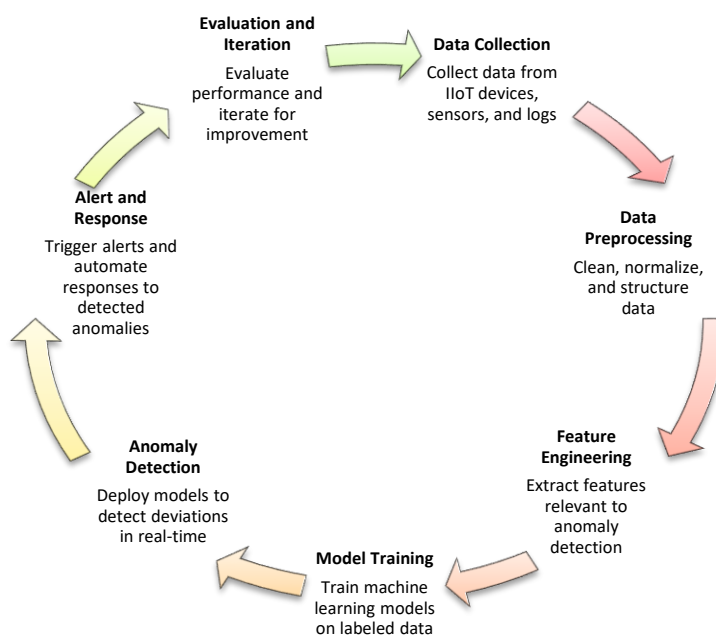


Figure 5 provides a roadmap for deep learning-based anomaly detection. According to this systematic, vulnerabilities will be proactively identified precautions will be taken, and the security of enterprises will be increased.

The first stage, data collection, is the collection of data from IT and OT systems, which forms the basis of deep learning models. For example, in a smart factory, a comprehensive data set can be created by combining temperature, pressure, and energy consumption data from sensors with network traffic logs. This approach allows the determination of the normal behavior profiles of the system. In the second stage, incomplete or erroneous data are cleaned, normalized, and transformed to make the collected data suitable for analysis. Synchronizing and scaling the data from different sensors to a common period increases the accuracy of the model. The third stage is featuring engineering. At this stage, the effectiveness of DL models extracting meaningful features from the data set is determined. If we consider energy consumption, performing trend analysis of temperature changes and sudden increases can help in the early detection of potential abnormal situations.

There are different approaches in the model training stage. Although ML models have been used frequently in literature, current studies show that DL models are more successful and faster in abnormal situation detection. DL models are trained to detect and distinguish between normal and abnormal situations (Pang et al., 2021; Pang et al., 2022; Abdalgawad et al., 2022). Long Short-Term Memory (LSTM) and Recurrent Neural Networks (RNN) are effective in detecting abnormal situations in temporal datasets (Munir et al., 2019; Lindemann et al., 2021; Ullah and Mahmoud, 2022). The model trained for anomaly detection analyzes the dataset and determines abnormal situations and deviations. For example, if an excessive temperature increase is detected in a chemical plant, the system automatically starts the cooling process and can convert the abnormal situation to a normal situation. When a production line is considered, there may be unexpected stops or performance drops in the processes. These can be marked as abnormal by the model. Automatic warning systems are activated against the detected anomalies and the necessary mechanisms are worked for precautions. Finally, evaluation and improvement are carried out systematically, and the performance of the model is regularly evaluated, and updates are made when necessary. This continuous improvement process increases the resilience of the system against new threats.

DL-based threat detection systems provide an effective solution to manage the complexities brought about by IT and OT integration. These systems both create proactive defense mechanisms against cyber threats and ensure that business processes continue uninterrupted and secure. Thus, the operational efficiency of businesses is increased.

DISCUSSION AND SUGGESTIONS

As a result, organizations must ensure industrial security in digital and connected production environments that are evolving in parallel with Industry 4.0. With the proliferation of smart factories and connected systems, security concerns in business and processes have increased. This has put basic security elements such as data confidentiality, integrity, and availability at risk. The resulting risks have rendered traditional security measures inadequate and required companies to develop more sophisticated and holistic security strategies.

To create an effective and efficient security management system, companies must develop strong protection mechanisms against cyber threats in both digital and physical environments. To increase the difficulty of attackers to overcome obstacles, multi-layered control and monitoring systems and defense-in-depth strategies must be implemented (Rahman, 2020). These strategies should cover not only technological measures but also the human factor. Increasing employees' awareness of cybersecurity, eliminating skill deficiencies, and implementing continuous training programs will help minimize human-related security vulnerabilities.

In addition, to fully ensure cybersecurity across the organization, security measures must be integrated horizontally and vertically into all operations. Strengthening collaboration between IT and OT teams will allow systems to be managed with a holistic approach and will make it easier to detect and eliminate security vulnerabilities. Ensuring transparency of technological assets and processes, increasing collaboration between teams and processes, and reducing resistance to change will enable companies to achieve a more flexible and resilient structure.

In this context, to ensure industrial cybersecurity, companies need to constantly review and update their security policies and conduct regular risk assessments. Based on this, it is of great importance to develop emergency response plans. In addition, it is very important to implement security standards throughout the supply chain and evaluate relationships with third parties from a security perspective to increase the overall level of security.

Ensuring industrial security is not only the protection of existing businesses and processes but also an ideal method for capturing future growth and innovation opportunities. Companies will be able to maintain their competitive advantage and succeed in new value chains with an infrastructure that is resistant to cyber threats. Therefore, industrial security is not only a technical requirement but also a strategic priority and should be integrated into every layer of the organization.

As a result, to ensure industrial security, top management should first lead and increase the cyber security awareness of its personnel. To this end, it should organize training programs for personnel consistently. It should use up-to-date technology and software in its systems in the business. It should carry out all processes in effective cooperation between IT and OT teams. It should create an infrastructure that is resistant to attacks by implementing innovative defense strategies and multi-layered security measures.

To respond quickly to cybersecurity attacks in emergencies, response plans should be developed and tested regularly. Security policies should be established, audited, and strictly enforced. Asset and inventory management of all digital and physical assets and the security of these inventories should be ensured. Supply chain security must be prioritized, and relationships with third parties must be managed from a security perspective.

Cyberthreat intelligence must be monitored, and proactive measures must be taken against threats by investing in new technologies. Compliance and compliance with standards must be ensured, communication between departments must be strengthened, and disconnected teams and processes must be integrated. Employees' adaptation to new systems and processes must be supported with change management strategies, and business continuity must be protected with regular backup and data recovery plans. Physical security measures must be taken, and continuous improvement and monitoring processes must be implemented. Thanks to these holistic approaches, companies will become more resilient to cyber threats and will be able to effectively ensure industrial security.

The use of innovative technologies in the field of cybersecurity is very important to developing more effective defense mechanisms against cyberthreats. To get fast and accurate results in attack and threat detection, it is necessary to adopt newly developed models by leaving aside traditional methods. While traditional approaches use the data obtained from OT devices to monitor the current situation and create reports, the strategic potential of this data is ignored. This data is obtained from OT devices and can be used as an effective source for attack, threat, and anomaly detection with advanced analysis methods. Thus, vulnerabilities can be detected and prevented before they occur. Although there are limited studies on deep learning-based anomaly detection systems in the literature, current findings show that these methods provide more successful results compared to traditional approaches. Thanks to their ability to process complex and large data sets, DL algorithms have provided significant improvements in the field of anomaly detection. A defense mechanism can be created in industrial systems with deep learning models such as autoencoder, LSTM, and RNN (Pang et al., 2020; Ma et al., 2021; Arshad et al., 2022). There are still challenges such as data requirements, explainability, and cost for these models. Despite all these disadvantages, important steps are being taken to develop more effective, faster, and more versatile anomaly detection systems. In this context, the expansion of deep learning methods to support future applications in industrial cybersecurity has a critical potential.

RESULT

IT and OT collaboration is very important in increasing the efficiency and speed of modern production processes in industrial systems. The integration that occurs with this collaboration brings many advantages. Thanks to this integration, data is collected and analyzed more quickly and efficiently. As a result of these analyses, meaningful insights and predictions are obtained. All of these also support the optimization of industrial processes. In this way, industries can protect their infrastructures not only against physical threats but also against digital threats and ensure business continuity. Operating IT and OT systems within a common security framework offer a different perspective. It provides a holistic approach against cybersecurity threats and thus strengthens the security and sustainability of industrial processes.

The application of DL models in intrusion detection offers a promising way to make sense of the data stream obtained from OT devices. DL algorithms that analyze large and complex data sets can detect anomalies accurately and quickly. Compared to traditional approaches, these methods create a more dynamic and proactive defense mechanism, allowing the detection of existing problems and the prevention of potential threats at an early stage. The applicability of deep learning in industrial systems has great potential to close existing vulnerabilities and increase resilience against future threats. Therefore, adopting deep learning-based systems supported by IT-OT collaboration can be considered a harbinger of a new era in industrial cybersecurity.

This study argues that IT and OT collaboration is necessary for ensuring industrial cybersecurity, while it states that IT would be more beneficial if it took advantage of advanced technologies. Therefore, for future studies, it calls on researchers to develop threat systems using DL algorithms from data obtained from OT devices. The next phase of this study will be an applied test of DL models for anomaly detection.

REFERENCES

- Abdalgawad, N., Sajun, A., Kaddoura, Y., Zualkernan, I. A., and Aloul, F. (2022). "Generative Deep Learning to Detect Cyberattacks for the IoT-23 Dataset," in *IEEE Access*, vol. 10, pp. 6430-6441. doi: 10.1109/ACCESS.2021.3140015.
- Alemdar, A. (2020). Bilgi Güvenliği ve Siber Güvenlik | Türkiye Siber Güvenlik Kümelenmesi. Erişim: <https://www.defenceturk.net/bilgi-guvenligi-ve-siber-guvenlik-turkiye-siber-guvenlik-kumelenmesi>
- Arshad, K., Ali, R., Muneer, A., Aziz, I., Naseer, S., Khan, N., & Taib, S. (2022). Deep Reinforcement Learning for Anomaly Detection: A Systematic Review. *IEEE Access*, 10, 124017-124035. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3224023>.
- Bendovschi, A. (2015). *Cyber-Attacks – Trends, Patterns and Security Countermeasures*. *Procedia Economics and Finance*, 28, 24–31. doi:10.1016/s2212-5671(15)01077-1
- Benias, N. and Markopoulos, A. P. (2017). "A review on the readiness level and cyber-security challenges in Industry 4.0," *South Eastern European Design Automation, Computer Engineering, Computer Networks and Social Media Conference (SEEDA-CECNSM)*, Kastoria, Greece, 2017, pp. 1-5, doi: 10.23919/SEEDA-CECNSM.2017.8088234.
- Bigelor, S. J. & Lutkevich, B. (2021). What is IT/OT convergence? Everything you need to know. Erişim: <https://www.techtarget.com/searchitoperations/definition/IT-OT-convergence>
- Casalichio, E., & Gualandi, G. (2021). *ASiMOV: A self-protecting control application for the smart factory*. *Future Generation Computer Systems*, 115, 213–235. doi:10.1016/j.future.2020.09.003
- Cigref (2019). IT/OT Convergence: A fruitful integration of information systems and operational systems. <https://www.cigref.fr/wp/wp-content/uploads/2020/02/Cigref-IT-OT-Convergence-Fruitful-integration-information-operational-systems-December-2019-EN.pdf>
- Clim A, Toma A, Zota RD, Constantinescu R. (2023). The Need for Cybersecurity in Industrial Revolution and Smart Cities. *Sensors*. 23(1):120. <https://doi.org/10.3390/s23010120>

- Conklin, W. A. (2016). "IT vs. OT Security: A Time to Consider a Change in CIA to Include Resilienc," 2016 49th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS), Koloa, HI, USA, pp. 2642-2647, doi: 10.1109/HICSS.2016.331.
- Dalmazo, B., Marques, J., Costa, L., Bonfim, M., Carvalho, R., Silva, A., Fernandes, S., Bordim, J., Alchieri, E., Schaeffer-Filho, A., Gaspary, L., & Cordeiro, W. (2021). A systematic review on distributed denial of service attack defense mechanisms in programmable networks. *International Journal of Network Management*, 31. <https://doi.org/10.1002/nem.2163>.
- de Azambuja, A.J.G.; Plesker, C.; Schützer, K.; Anderl, R.; Schleich, B.; Almeida, V.R. (2023) Artificial Intelligence-Based Cybersecurity in the Context of Industry 4.0—A Survey. *Electronics*, 12, 1920. <https://doi.org/10.3390/electronics12081920>
- Ervural, B. C., & Ervural, B. (2017). *Overview of Cybersecurity in the Industry 4.0 Era. Industry 4.0: Managing The Digital Transformation*, 267–284. doi:10.1007/978-3-319-57870-5_16
- Giannelli C, Picone M. (2022). "Industrial IoT as IT and OT Convergence: Challenges and Opportunities". *IoT*. 3(1):259-261. <https://doi.org/10.3390/iot3010014>
- Gruyter, D. (2021). Industrielle Cybersicherheit: ein Wachstumsmarkt. *Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb*, 116(12), 857-857. <https://doi.org/10.1515/zwf-2021-1019>
- Güdek, B. (2023). Endüstriyel dönüşüm ve endüstri 5.0. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(4), 1129-1142. <https://doi.org/10.25287/ohuiibf.1331731>
- IBM (2023) Erişim: What is cybersecurity? <https://www.ibm.com/topics/cybersecurity>
- Intelegain Technologies (2022). The Ultimate Guide to IoT-Driven Digital Transformation in Manufacturing. Available online: <https://www.intelegain.com/the-ultimate-guide-to-iot-driven-digital-transformation-in-manufacturing/> (20.09.2024).
- John Justin, M., & Manimurugan, S. (2012). A survey on various encryption techniques. *International Journal of Soft Computing and Engineering (IJSCE) ISSN*, 2231, 2307.
- Kalakuntla, R., Vanamala, A., & Kolipyaka, R. (2019). Cybersecurity. *HOLISTICA – Journal of Business and Public Administration*, 10(2) 115-128. <https://doi.org/10.2478/hjbpa-2019-0020>
- Kamal, S. Z., Al Mubarak, S. M., Scodova, B. D., Naik, P., Flichy, P., and G. Coffin (2016). "IT and OT Convergence - Opportunities and Challenges." Paper presented at the SPE Intelligent Energy International Conference and Exhibition, Aberdeen, Scotland, UK. doi: <https://doi.org/10.2118/181087-MS>
- Koay, A.M.Y., Ko, R.K.L., Hettema, H. et al. Machine learning in industrial control system (ICS) security: current landscape, opportunities and challenges. *J Intell Inf Syst* 60, 377–405 (2023). <https://doi.org/10.1007/s10844-022-00753-1>
- Kumar, D. & Panchanatham, N. (2015). A case study on Cybersecurity in E-Governance. *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)*. 2(8), 272-275.
- Lindemann, B., Maschler, B., Sahlab, N., & Weyrich, M. (2021). A survey on anomaly detection for technical systems using LSTM networks. *Computers in Industry*, 131, 103498.
- Lipnicki, P., Lewandowski D., Pareschi D., Pakos W. and Ragaini E. (2018). "Future of IoTSP – IT and OT Integration," 2018 IEEE 6th International Conference on Future Internet of Things and Cloud (FiCloud), Barcelona, pp. 203-207, doi: 10.1109/FiCloud.2018.00037.
- Ma, X., Wu, J., Xue, S., Yang, J., Zhou, C., Sheng, Q., & Xiong, H. (2021). A Comprehensive Survey on Graph Anomaly Detection With Deep Learning. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 35, 12012-12038. <https://doi.org/10.1109/TKDE.2021.3118815>.
- Mining (WSDM '21). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 1127–1130. <https://doi.org/10.1145/3437963.3441659>
- Munir, M., Siddiqui, S., Dengel, A., & Ahmed, S. (2019). DeepAnT: A Deep Learning Approach for Unsupervised Anomaly Detection in Time Series. *IEEE Access*, 7, 1991-2005. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2018.2886457>.
- Murray, G., Johnstone, M. N., & Valli, C. (2017). The convergence of IT and OT in critical infrastructure. DOI: 10.4225/75/5a84f7b595b4e
- Nikander, J., Manninen, O., & Laajalahti, M. (2020). Requirements for cybersecurity in agricultural communication networks. *Computers and electronics in agriculture*, 179, 105776.
- Paes, R., Mazur D. C., Venne B. K. and Ostrzenski J. (2020). "A Guide to Securing Industrial Control Networks: Integrating IT and OT Systems," in *IEEE Industry Applications Magazine*, vol. 26, no. 2, pp. 47-53, March-April 2020, doi: 10.1109/MIAS.2019.2943630.

- Pang, G., Shen, C., Cao, L., & Hengel, A. (2020). Deep Learning for Anomaly Detection. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 54, 1 - 38. <https://doi.org/10.1145/3439950>.
- Pang, G. Cao, L., and Aggarwal, C. (2021). Deep Learning for Anomaly Detection: Challenges, Methods, and Opportunities. In Proceedings of the 14th ACM International Conference on Web Search and Data
- Pang, G., Shen, C., Cao, L., and Hengel, A.V.D. (2022). Deep Learning for Anomaly Detection: A Review. *ACM Comput. Surv.* 54, 2. <https://doi.org/10.1145/3439950>
- Sahay, R., Geethakumari, G., & Mitra, B. (2021). A holistic framework for prediction of routing attacks in IoT-LLNs. *The Journal of Supercomputing*, 78, 1409 - 1433. <https://doi.org/10.1007/s11227-021-03922-1>.
- Soori, M., Arezoo, B. & Dastres, R. (2023). Internet of things for smart factories in industry 4.0, a review. [Internet of Things and Cyber-Physical Systems](https://doi.org/10.1016/j.iotcps.2023.04.006), 3, 192-204. doi:10.1016/j.iotcps.2023.04.006
- Tian, S. and Hu, Y. (2019). "The Role of OPC UA TSN in IT and OT Convergence," *2019 Chinese Automation Congress (CAC)*, Hangzhou, China, pp. 2272-2276, doi: 10.1109/CAC48633.2019.8996645.
- Ukwandu, E.; Ben-Farah, M.A.; Hindy, H.; Bures, M.; Atkinson, R.; Tachtatzis, C.; Andonovic, I.; Bellekens, X. (2022). Cyber-Security Challenges in Aviation Industry: A Review of Current and Future Trends. *Information*, 13, 146. <https://doi.org/10.3390/info13030146>
- Ullah I. and Mahmoud, Q. H. (2022) "Design and Development of RNN Anomaly Detection Model for IoT Networks," in *IEEE Access*, vol. 10, pp. 62722-62750. doi: 10.1109/ACCESS.2022.3176317.
- Visconti, P., Rausa, G., Del-Valle-Soto, C., Velázquez, R., Cafagna, D., & De Fazio, R. (2024). Machine Learning and IoT-Based Solutions in Industrial Applications for Smart Manufacturing: A Critical Review. *Future Internet*, 16(11), 394. <https://doi.org/10.3390/fi16110394>
- Zhang, Z., Zhang, Y.Q., Chu, X. & Li, B. (2004). An Overview of Virtual Private Network (VPN): IP VPN and Optical VPN. *Photonic Network Communications*, 7, 213-225.

Etik Beyanı : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazar(lar)ına aittir.

Bu çalışmada kullanılan veriler, herkesin kullanımına açık şekilde paylaşıldığından ve etik kurul izni gerektiren araştırmalar içerisinde bulunmadığından etik kurul izni alınmamıştır.

Teşekkür (Varsa) : Yayın sürecinde katkısı olan hakemlere ve editör kuruluna teşekkür ederiz.

Ethics Statement : The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, ÖHÜİBF Journal does not have any responsibility and all responsibility belongs to the author (s) of the study.

Since the data used in this study is shared publicly and does not include research requiring ethics committee approval, ethics committee approval has not been obtained.

Acknowledgement : We thank the referees and editorial board who contributed to the publishing process.



EPİSTEMİK MERAKIN BİREYSEL YARATICILIK, İŞ TATMİNİ VE BİREYSEL PERFORMANS ÜZERİNE ETKİSİNDE ÖRGÜTSEL DESTEĞİN DÜZENLEYİCİ ROLÜ¹

Salih YEŞİL ²
Şevval Nur MERİÇ ³

Öz

Bu çalışma, epistemik merakın bireysel yaratıcılık, iş tatmini ve bireysel performans üzerine etkisinde örgütsel desteğin düzenleyici rol oynayıp oynamadığını tespit edebilmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. 6 Şubat tarihinde yaşanan asrın felaketinin merkez şehri Kahramanmaraş'ta bulunun Sütçü İmam ve İstiklal Üniversitelerinde görevli araştırma görevlileri ile bu çalışma yürütülmüştür. Aslında amaç deprem bölgesinde çalışan ve bu felaketi bizzat yaşamış olan araştırma görevlilerinin yukarıda sayılan merak, yaratıcılık, tatmin, performans ve destek algılarının ölçülmesidir. Veriler, katılımcılardan Google form aracılığıyla toplanmıştır. 2 üniversitede görevli toplam 108 araştırma görevlisi çalışmanın evrenini oluşturmaktadır. Geri dönüş sağlayan 79 araştırma görevlisi ise araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Elde edilen veriler sonrası gerçekleştirilen analizler sonucunda epistemik merakın ve ilgi merkezli epistemik merakın bireysel yaratıcılık üzerine; epistemik merakın ve ilgi merkezli epistemik merakın iş tatmini üzerine; epistemik merakın ve yoksunluk merkezli epistemik merakın bireysel performans üzerine etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Örgütsel desteğin ise bu değişkenler arasındaki ilişkilerde $p>0.05$ ve alt ve üst güven aralığı değerleri (LLCI-ULCI) sıfır (0) değerini kapsadığından düzenleyici rolü olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler : Epistemik Merak, Bireysel Yaratıcılık, İş Tatmini, Bireysel Performans, Örgütsel Destek.

Jel Sınıflandırılması : M, M19, M54.

¹ For the relevant study (for the studies in 2024), the necessary permissions were obtained from the ethics committee of Kahramanmaraş Sütçü İmam University, dated 19.03.2024 and numbered E-298793.

² Prof. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, syes66@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-3237-2258.

³ Arş. Gör., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, sevvalnurmeric@ksu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8672-0591

Atıf/Citation (APA 6):

Yeşil, S., & Meriç, Ş. N. (2025). Epistemik merakın bireysel yaratıcılık, iş tatmini ve bireysel performans üzerine etkisinde örgütsel desteğin düzenleyici rolü. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 392–410. <http://doi.org/10.25287/ohuiibf.1559196>.

THE MODERATING ROLE OF ORGANIZATIONAL SUPPORT IN THE EFFECT OF EPISTEMIC CURIOSITY ON INDIVIDUAL CREATIVITY, JOB SATISFACTION AND INDIVIDUAL PERFORMANCE

Abstract

This study was carried out to determine whether organizational support plays a moderating role in the effect of epistemic curiosity on individual creativity, job satisfaction and individual performance. This study was carried out with research assistants from Sütçü İmam and İstiklal Universities in Kahramanmaraş, the center city of the disaster of the century on February 6. In fact, the aim is to measure the above-mentioned perceptions of curiosity, creativity, satisfaction, performance and support of research assistants working in the earthquake zone and who have personally experienced this disaster. The data was collected from the participants through the Google form. A total of 108 research assistants working in 2 universities constitute the universe of the study. 79 research assistants who provided feedback constitute the sample of the research. As a result of the analyzes carried out as a result of the data obtained, it was determined that epistemic curiosity and interest-centered epistemic curiosity on individual creativity; on the job satisfaction of epistemic curiosity and interest-centered epistemic curiosity; It has been determined that epistemic curiosity and deprivation-centered epistemic curiosity have an effect on individual performance. On the other hand, it was concluded that organizational support did not have a regulatory role in the relationships between these variables, since $p > 0.05$ and lower and upper confidence interval values (LLCI-ULCI) included zero (0) value.

Keywords : Epistemic Curiosity, Individual Creativity, Job Satisfaction, Individual Performance, Organizational Support.

Jel Classification : M, M19, M54.

GİRİŞ

Merak duygusu insanlığın başlangıcından itibaren süregelen ve günümüzde de yaşanan teknolojik gelişmeler ile birlikte git gide artmaya devam eden itici bir güçtür. Keşifler ve yenilikler insanoğlundaki merak duygusu ile gerçekleşmiştir. Öğrenme isteği, yaratıcılık duygusu, tatmin hissi, performansın iyileşmesi veya gelişmesinin temelinde “merak” yer almaktadır. Herhangi bir şeye duyulan merak hissi literatürde “epistemik merak” olarak karşılık bulmaktadır. Yunanca kökenli bir kelime olup ilk anlamlarından biri “anlamak” tır. Farklı kültürlerde farklı anlamlarla nitelendirilmiş olsa da genel anlamı itibariyle herhangi bir şeye karşı duyulan öğrenme isteği olarak tanımlanmaktadır. Berlyne (1962) ise epistemik merak kavramını, bireyi arayışa geçme dürtüsüne iten ve istenen bilginin elde edilmesiyle oluşan motivasyonel durum olarak tanımlamaktadır. Epistemik merak kişinin zihnindeki karmaşıklık duygusunun giderilmesini ve yeni kapıların açılmasını sağlamaktadır. Merak bitmeyen bir süreçtir ve etkileme ve etkilenme arasında bitmek bilmeyen bir döngüdür. Çünkü merak kavramı istenilen bilgiye ulaştırabilir, elde edilen bilgi de yeni bir merak duygusunu beraberinde getirebilir. Merak duygusunun çağrıştırdığı duygulardan birisi ise yaratıcılık duygusudur. Merak ettikçe yeni şeyler öğrenir; yeni şeyler öğrendikçe yeni fikirler, ürünler veya hizmetlerde yaratıcı olma düşüncesi gelişebilir. Yaratıcılık; farklı olmak, düşünülmeiyeni düşünmek, görülmeyeni görebilmektir. Bireysel yaratıcılık ile kişi, merak duygusu sonucu elde ettiği bilgi birikimini farklı perspektiflerde değerlendirerek yeni ve farklı bir düşünce veya süreç geliştirmenin temelini oluşturmaktadır. Bireysel yaratıcılığa sahip olan bireyler, “yeni ve uygun bir şey “uydurmazlar”; bir şeyi yeni ve uygun bir şekilde gerçekleştirirler” (Nayak, 2008: 421). Merak duygusunun

tetiklediği bir diğer kavram ise bireysel performanstır. Merak duygusu yüksek olan kişilerin performansları yüksektir. Literatürde yer alan Pelit vd. (2024)'in çalışması bu söylemi destekleyici niteliktedir. Performans herhangi bir konuda başarılı olabilmek veya bir işi gerçekleştirebilmek için harcanan emek sonucu oluşan verim düzeyidir. Bir başka tanımda bireysel performans bireyin ne derece etkin olduğunu ifade etmektedir. Önceden belirlenen hedeflere ne ölçüde ulaştığının bir göstergesidir (Kılınç ve Deniz, 2023: 264). Ancak merak, yaratıcılık, performans gibi önemli başarı ölçütlerinden bir diğeri de tatmin duygusudur. Günümüz iş dünyasında çalışma saatleri uzun ve yorucudur. Bu bağlamda bireyin yaptığı işi sevmesi, anlamlı bulması ve işe dair beklentilerinin karşılık bulması bireyin işine olan genel tavrını direk olarak etkilemektedir. İş tatmini olarak adlandırılan bu kavram literatürde sıkça çalışılıp yer bulan bir kavramdır. Çünkü iş hayatının oluşması ve insanların iş hayatına dahil olmasıyla yaşanmaya başlayan tatmin veya tatminsizlik hissi yıllardır yaşanmakta ve yaşanmaya da devam edecek olan bir olgudur. Meier ve Spector (2014: 1) 'e göre ise iş tatmini bireylerin yaptıkları işi olumlu veya olumsuz bakış açısıyla değerlendirmeleri sonucu ulaştıkları verim düzeyidir. Merak, yaratıcılık, performans ve tatmin bireyin kendisinden kaynaklanan ve kendi içinde yaşayıp sonuçlandırdığı olgulardır. Ancak örgüt tarafından bireyin bu duyguları olumlu veya olumsuz yönde yaşamasına sebep olabilecek ve çalışmamızın son değişkeni olan örgütsel destek kavramı ise çalışanların önemsenmesi temel almaktadır. Bağlı bulunulan örgüt, çalışanlarına saygı duyma, başaracaklarına inanma, takdir etme gibi davranışları gösterdiğinde örgütsel destek sağlamış olur. Robbins ve Judge (2019) örgütsel destek kavramını, çalışanların sağladığı katkıyı ve kendilerinin refah düzeyini örgütün ne derece önemsendiği konusundaki algılama düzeyleridir şeklinde tanımlamışlardır.

Bu çalışma özellikle araştırma görevlileri üzerinde gerçekleştirilmek istenmiştir. Merak, yaratıcılık, tatmin ve performans gibi etmenler ile daha çok etkileşim içinde olan meslek grubu olmaları ve bu etmenlerin üretkenliklerini direkt olarak etkileyebilme potansiyellerinin bulunması bu örneklem grubunun ve bu değişkenlerin seçilip çalışılmasında etkin rol oynamıştır. Literatürde Katırcıoğlu (2022), gerçekleştirdiği çalışmasında epistemik merak duygusunun lisansüstü eğitim derecesine sahip olan kişilerde daha yüksek olduğu sonucunu bulmuştur. Merak duygusu bireyler için bir nevi itici güç sayılabilecek unsurlardan bir tanesidir. Merak etme dürtüsü ile birçok kapılar aralanmakta ve yeni bilgilere ulaşılabilir. Araştırma görevlileri ise konuları itibariyle merak duygusu yüksek bireylerdir. Bu meslek grubunda başarılı olabilmenin temelinde merak etme, öğrenme isteği, yaratıcı düşünme, yüksek performans ve yapılan işi anlamlı bulmak gibi etmenler yatmaktadır. Bu bağlamda örneklem seçimi ve kullanılan değişkenler birbirleriyle ilişkilendirilerek tercih edilmiştir. Özellikle epistemik merak kavramına ait çalışmaların çok olmaması ve olanların da çoğunlukla eğitim bilimlerine alanına ait olması itibariyle çalışmamızın örgütsel davranış alanına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Çalışma, öncelikle kavramların literatür taraması ile başlamaktadır. Daha sonra elde edilen veriler doğrultusunda gerçekleştirilen analizlere ve yorumlamalarına daha sonra da elde edilen sonuçlara yer verilmiştir.

I. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

I.I. Epistemik Merak

İç güdüsel bir dürtü olan merak kavramı TDK'da "bir şeyi anlamak veya öğrenmek için duyulan istek" şeklinde tanımlanmaktadır (<https://sozluk.gov.tr/>, 23.05.2024). Kavram, antik çağlarda sürekli bir bilgi arayışında olmak şeklinde tanımlanırken, Yunan ve Romalılarda mutluluk kaynağı olan saf anlayış ile güzel bir şekilde imgelemiş ancak orta çağ döneminde kusur olarak kabul edilerek kötü bir anlam çağrıştıran bir kavram olarak yerini almıştır (Gürlek ve Onbaşılı, 2024: 79). Zaman içerisinde anlamsal değişikliklere maruz kalan kavram günümüzde genel itibariyle herhangi bir konuya karşı öğrenme

isteğine sahip olmak şeklinde tanımlanabilir. Multidisipliner bir kavram olan epistemik kavramının kökeni “Yunanca bilgi anlamına gelen epistemē'den gelir ve "bilmek veya anlamak" anlamına gelen epistanai fiilinden türetilmiştir ve epi- ("üzerinde" veya "bağlı" anlamına gelir) ve histanai ("ayakta durmasını sağlamak" anlamına gelir) önekinden oluşan bir kelimedir” (<https://www.merriam-webster.com/>, 23.05. 2024). Berlyne (1954), merak kavramını algısal ve epistemik merak şeklinde sınıflandırma yapmıştır. Algısal merak, ses, koku, tat gibi hislerin duyu organlarını etkilemesiyle oluşan daha çok görsel bir histir; epistemik merak ise “bilme dürtüsü” olarak tanımladığı, bilgi ile ilgili boşluk olarak nitelendirilen alanlarda kişide oluşan araştırma hissidir (Bacanlı ve Kurtça, 2020: 111; Litman ve Spielberger, 2003: 75). Berlyne’e göre epistemik merak, insanı diğer canlılardan ayırmaktadır sebebi ise davranışsal teori ile açıklanan epistemik merakın 1) neden-sonuç ilişkisine atıfta bulunması, 2) çatışma duygusunu tetiklemesidir (Berlyne, 1954: 189). Berlyne (1962) epistemik merak kavramını, bireyi arayışa geçme dürtüsüne iten ve istenen bilginin elde edilmesiyle oluşan motivasyonel durum olarak tanımlamaktadır. Epistemik merakın, duyu, düşünce ve tutumlar arasında gerçekleşebilecek kavramsal çatışmalar ile artabileceğini savunmaktadır (Berlyne, 1962: 27).

Bir başka tanımla epistemik merak, bireyleri yeni şeyler öğrenme, zihinlerindeki boşlukları doldurma, “entelektüel sorunları” çözmek için çaba gösterme konusunda motive eden öğrenme arzudur (Litman, 2008: 1586). Epistemik merak, keşifsel davranış ve yeni bir bilginin edinimi arasındaki ilişkinin çıktısıdır. İçsel bir çatışmanın sonucu olarak yeni bir şeyler öğrenme arzusu yani bilmek istediği ile bildiği şeyin arasındaki tutarsızlığı ortadan kaldırır. Bu bağlamda epistemik merakın amacı bireyi, sahip olduğu bilgi düzeyindeki tutarsızlıkları ortadan kaldıracak araştırmalara motive etmektir (Litman vd., 2005: 559). Kavram esas itibarıyla bilgi ile merakın birbirinden etkilenen ve birbirini etkileyen iki kavram olduğuna odaklanmaktadır. Yani bilgi merak duygusunu oluşturur; merak duygusu da yeni bilgilerin edinimini gerçekleştirir. “Bilgi merakı merak da bilgiyi doğurmaktadır” (Altun, 2016: 395). Litman ve Jimerson (2004) ve Berlyne (1954) epistemik merak kavramını ilk olarak “ilgi merkezli” boyutu ile ele almış ve arzu isteği uyandırması üzerinden gitmişlerdir. Ancak bireylerin bu isteğe yoksunluk duygusu ile ulaştığını belirledikten sonra ikinci boyut olan “yoksunluk merkezli” boyutunu da ekleyerek kavramın iki alt boyuta sahip olmasının temelini atmışlardır. Literatürde çok fazla çalışılmamış bir konu olan epistemik merak kavramının genel itibarıyla öğrenme ve araştırma alanları üzerindeki önemli rolü dikkate alındığında daha çok incelenmesi ve çalışılması gereken bir konu olmalıdır.

I.II. Bireysel Yaratıcılık

Günümüzde hızla gelişen ve değişen koşullar altında kendini yenileyebilmek ve geliştirebilmek için yaratıcı olmanın etkisi oldukça büyüktür. Yaratıcılık özgün olmak, sınırların dışına çıkabilmektir (Aydın ve Çakar: 2014: 82). Yaratıcılığın iş ortamında, örgüt içerisinde gerçekleşmesi ise bireysel yaratıcılık olarak ifade edilebilir. Çünkü birden fazla kişi ile aynı ortam içerisinde çalışıp farklılaşabilmek bireysel bazda gerçekleşmektedir. *Bireysel yaratıcılık*, örgüt içerisinde ölçülebilir, faydalı ve değer yaratabilecek şekilde çıktılar ortaya koyulmasıdır.

Bir başka tanımla bireysel yaratıcılık, bireyin sahip olduğu bilgi birikimi ve tecrübeleri ile mevcut problemlerin çözüme kavuşturulmasında, yeni fikir, ürün veya hizmetlerin geliştirilmesinde farklı bir perspektiften bakarak görülmeyeni görebilme, özgün düşünebilme becerisidir (Yeşil ve Mavi, 2022: 4). Bireysel yaratıcılık yönü güçlü olan bireyler, yenilik, tasarım, süreç geliştirme gibi alanlarda da özgünlük oluşturabilecek kapasiteye sahip, aşına olunanın ötesinde düşünme becerisine sahipler kişilerdir (Parjanen, 2012: 111). Bireysel yaratıcılığa sahip olan bireyler, “yeni ve uygun bir şey “uydurmazlar”; bir şeyi yeni ve uygun bir şekilde gerçekleştirirler” (Nayak, 2008: 421). Nonaka (1994) örgüt içerisinde etkili bir şekilde gerçekleşen bilgi paylaşım sürecinin de bireysel yaratıcılığı pozitif yönde etkileyeceğini ileri sürmektedir. Bu döngüde bireysel yaratıcılık da çalışanların tecrübe ve yenilikçi düşünce davranışlarını pozitif yönde etkilemektedir. Bu bağlamda bireysel yaratıcılık, örgütsel gelişme ve ilerlemeye katkı sağlayacak doğrultuda özgün fikirler üretme ve üretilen fikirleri de somut çıktılara dönüştürme yeteneğidir şeklinde bir tanımlama yapılabilir (Zhao vd., 2020: 375-376).

Günün büyük bir çoğunluğunun geçtiği “iş” ortamları mutluluk/mutsuzluk ortalamalarımızı doğrudan etkileme gücüne sahiptir. Yaptığımız işi sevmemiz gerek aile gerek sosyal hayatımıza gerekse iş hayatımıza da pozitif etkilerle dokunuşlar yapacaktır.

I.III. İş Tatmini

İşin severek yapılması ve tatmin duygusunun yaşanması literatürde *iş tatmini* kavramı ile karşılık bulmaktadır. *İş tatmini*, en genel tanımıyla yapılan işten duyulan memnuniyet duygusunu ifade etmektedir. Başka bir tanımla iş tatmini bireylerin yaptıkları iş ile beklentilerinin örtüşmesi sonucu yaşanan tatmin hissidir (Yüksel ve Yüksel, 2014: 560).

Kavramın kökeni Fisher ve Hanna (1931)’nin “The Dissatisfied Worker” isimli çalışmalarına dayandığı söylenebilir. Çalışmalarında, mesleki ve örgütsel uyumsuzlukların duygusal uyumsuzluğu beraberinde getireceği ve duygusal uyumsuzlukta kötü gidişatın temelini oluşturacağı ileri sürülmektedir (Zhu: 2013, 293). Churchill vd., (1974: 255) ise yayımladıkları “Measuring the Job Satisfaction of Industrial Salesmen” isimli çalışmalarında iş tatminini, işin ve iş ortamının özelliklerini barındıran bir kavram olarak nitelendirmişlerdir. Locke, Fisher ve Hanna’nın çalışmasını geliştirmiş ve (1969: 316) iş tatmini kavramını, bireyin işinden beklediği ile işi için ne sunduğu veya işinin neyi gerektirdiği arasındaki ilişkinin bir çıktısı yani süreci değerlendirmesi sonucunda yaşadığı bir tür olumlu durum şeklinde tanımlamıştır. Meier ve Spector (2014: 1)’e göre ise iş tatmini bireylerin yaptıkları işi olumlu veya olumsuz bakış açısıyla değerlendirmeleri sonucu ulaştıkları verim düzeyidir. İş tatmini her alan için ciddi bir önem düzeyine sahiptir ve örgütsel konular bağlamında da sıklıkla incelenen bir değişken olup merkezi noktadadır. Örgütlerin “emek” faktörü olan insan için tatminsizlik durumu; verimsizlik, işten ayrılma, devamsızlık vb. davranışlarını da beraberinde getirebilmektedir.

İş tatminini olumlu veya olumsuz şekilde etkileyen birtakım etmenler mevcuttur. Bunlar; işin niteliği, ücret, çalışma ortamı (çalışmaya elverişli olup olmaması, ergonomik olup olmaması vb.), yönetim tarzı (yönetimin çalışanlara karşı olan tutumu, yönetebilme yeteneği vb.), beşerî ilişkiler (ast-üst, çalışma arkadaşları ile olan ilişkiler), kariyer imkanları, kontrol alanına sahiplik durumu, özerklik durumu vb. gibi etmenler iş tatmini/tatminsizliği etkileyebilme gücüne sahiptir (Aziri, 2011: 81).

I.IV. Bireysel Performans

Performans, bir işi gerçekleştirebilmek için harcanan emek sonucu elde edilen verim olarak tanımlanabilir. Bu bağlamda bireysel performans, bireyin kendisi ve örgütün amaçlarını gerçekleştirme doğrultusunda ulaşabildiği nokta, gösterebildiği başarıdır. Bir başka tanımda bireysel performans bireyin ne derece etkin olduğunu ifade etmektedir. Önceden belirlenen hedeflere ne ölçüde ulaştığının bir göstergesidir (Kılınç ve Deniz, 2023: 264). Bu noktada bireysel performansın toplamı örgütsel performansı meydana getirir şeklinde bir tanımlama yapılabilir. Çünkü bireysel performans arttıkça bu durum örgütün de etkin ve verimli olmasının yolunu açmaktadır. Bireysel performans daha çok işin yapısı ve niteliği ile ölçülebilir bir kavramdır. Bireyin sahip olduğu bilgi birikimi, uzmanlık derecesi, çalışma prensibi, belirli görev tanımları vb. etmenler bireysel performansını artırıcı unsurlardan bazılarıdır (Gülsevgi ve Bayraktar, 2021: 27).

Bireysel performans üç temel kavramın etrafında şekillenmektedir. Bunlardan ilki odaklanma ikincisi yetkinlik ve üçüncüsü de adanmadır. Bir işi başarabilmek için o işe yoğunlaşmak odaklanmak performansın yüksek olmasının temel ölçütü olabilir. Yapılacak işi mantık çerçevesine oturtmak, plan-program dahilinde o işi gerçekleştirmek hem yapılan işe olan özeni ifade etmekte hem de çıktının kaliteli olmasını sağlamaktadır. Yetkinlik, herhangi bir konudaki bireyin sahip olduğu tecrübe, bilgi ve yeteneklerin toplamı olarak ifade edilebilir. Yetkinlik ile başarı doğru orantılıdır. Son olarak adanmak ise gönüllülük duygusu temelinde yaptığı işi özveriyle ve dikkatli bir şekilde gerçekleştirmesidir (Tozkoparan, 2021: 1890; Altaş ve Kuzu, 2013: 33).

I.V. Örgütsel Destek

Bir kişi veya kişiler tarafından destek görmek saygı duyma, başaracağına inanma, takdir etme gibi duyguların toplamı olarak görülebilir. Bu bakımdan çalışılan örgüt içerisinde destek görmek de bireylerin motive olması ve devamında başarılı olması için önemli bir faktördür. Literatürde örgütsel destek olarak yer edinmiş olan bu kavram örgütün, çalışanlarını önemseydiği, onlar ile ilgili konularla yakından ilgilendiği, yaptıkları işler ve başarılarının örgüte önemli kazanımlar sağladığı ve birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğu anlamına gelmektedir (Çakar ve Yıldız, 2009: 75). Robbins ve Judge (2019) örgütsel destek kavramını, çalışanların sağladığı katkıyı ve kendilerinin refah düzeyini örgütün ne derece önemseydiği konusundaki algılama düzeyleridir şeklinde tanımlamışlardır. Ardias' a göre ise örgütsel destek çalışanların örgütün desteğine ilişkin algılamalarının prosedür, norm ve politikalar çerçevesinde şekillendiğini ifade etmektedir (Sumardjo ve Supriadi, 2023: 377). Eisenberger vd. örgütsel destek algısının yüksek olması çalışanların örgüte olan bağlılıklarını artıracak ve örgütün etkin olabilmesi noktasında yüksek çaba göstereceklerdir görüşündedir (Eisenberger vd., 1997: 812).

Örgütsel destek, çalışanların yaratıcılık düzeylerine etki etmektedir ve bu desteği sağlayacak olan yöneticiler de çalışanlara ihtiyaç duydukları kaynakları (bilgi, teçhizat vb.) sağlama noktasında desteklerini esirgememeli ve çalışanların bireysel yaratıcılık yeteneğinin gelişmesini noktasında itici güç görevi görmelilerdir (Akyüz, 2015: 208). Örgüt içerisinde çalışanların, açık iletişimi uygulayabildikleri, kendilerini rahat bir şekilde ifade edebildikleri ve destek gördükleri zaman yaratıcılık potansiyellerinin geliştiği görülmektedir. Literatürde bu durumu destekleyici çalışmalar mevcuttur. Çalış, 2023; Akgül ve Yavuz, 2021 vb. Diğer bir deyişle, destekleyici özelliğe sahip olan örgütler çalışanların yaratıcılıklarını ortaya çıkarmasını sağlamaktadır. (Aydın ve Çilesiz, 2022: 269).

I.VI. Kavramlar Arasındaki İlişki

“Merak ilmin hocasıdır”. Öğrenmek ve harekete geçmek istiyorsak merak etme konusunda ısrarcı olmalıyız. Merak ise etkileme ve etkilenme sürecidir. Kişinin hem kendisini hem de çevresini etkileme gücüne sahiptir. Bu durum da beraberinde kişiyi ilim öğrenmeye itmekte ve zamanla çalışma alanında alim olma yolunda ilerlemesini sağlamaktadır (Göksu, 2017: 13).

Merak dürtüsü ve öğrenme isteği kişinin başarılı olmasında, performansının yüksek olmasında, yaratıcı olmasında vs. oldukça etkin rol oynayan etmenlerdir. Performans, belirli amaç ve hedeflere ulaşmak için verilen emektir. Epistemik merakın etkinliği, performans tarafından değerlendirildiğinde ise merakın yaratıcı problem çözme ve yaratıcı performans sergileme noktasında olumlu bir etkiye sahip olması bakımından bireyler için önemli bir faktördür. (Yazıcı ve Kartal, 2020: 581). Literatürde merak duygusunun performansı olumlu yönde etkilediğine dair bulgular yer almaktadır. Örneğin, Pelit vd. (2024) çalışmalarında, merak duygusu arttıkça performansın da arttığı sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca Katırcıoğlu (2022) çalışmasında ise epistemik merakın, yenilikçi iş davranışlarını pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuç da merak duygusunun, kişilerin bireysel yaratıcılıklarını kullanma becerileri noktasında önemli bir bulgu olduğunu göstermektedir. Çünkü yaratıcı/ yenilikçi performans ve davranış sergileyen kişilerin ortak özelliklerinden en belirgin olanı merak duygusudur. Epistemik merakın, yaratıcılık için bir ön koşul niteliğinde olduğu söylenebilir. Schutte ve Malouff (2020) çalışmalarında merak ve yaratıcılık değişkenleri ile yapılmış olan çalışmaların sonuçlarını derlemiş ve 2692 kişiyi kapsayan 10 çalışmada merak ile yaratıcılık arasında pozitif yönlü ilişkinin olduğunu bulmuşlardır. Bu bağlamda merak duygusunun yaratıcılık ve performans değişkenleri üzerinde etkisinin var olup olmadığı literatürde yer alan önceki çalışmalar ile de desteklenerek incelenmek istenmiştir.

Diğer bir değişken olan iş tatmini değişkeni üzerindeki etkisine yönelik yerli veya yabancı literatürde daha önce yapılmış bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bizim bu değişkeni hipotez değişkeni olarak kullanmamızın sebebi ise merak duygusunun tatmin duygusunu etkilemesi yönündeki öngörümüzdür. Tatmin duygusu, bireyin yaptığı işten memnuniyet duyması sonucu oluşmaktadır. Epistemik merak duygusu yüksek olan kişiler de yaptığı işi severek ve isteyerek yapan kişiler olduğu için (Nguyen and Duong, 2020: 375; Gürlek ve Onbaşılı, 2024: 64) bu iki değişken arasında bir ilişki olabileceği yönünde hipotezler kurulmuştur. Son olarak literatürde yer alan Çay ve Aydın (2020) çalışmalarında örgütsel desteğin yetenek yönetimi ve iş tatmini arasındaki ilişkide düzenleyici rol

oynadığı sonucunu ulaşımlardır. Acaray (2019) çalışmasında örgütsel desteğin iş performansı üzerinde düzenleyici etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Turunç ve Mert (2020) çalışmalarında yaratıcılık ve girişimcilik ilişkisinde örgütsel desteğin düzenleyici rol oynadığı sonucuna ulaşmışlardır. Düzenleyici etki, değişkenler arasındaki ilişkilerin hangi durumlarda artıp-azaldığını veya yön değiştirdiğini (olumludan olumsuz) ifade etmektedir (Gürbüz, 2021: 91). Bu bağlamda bu çalışmada, örgütsel destek değişkeni düzenleyici değişken konumunda olup değişkenler arasındaki ilişkideki etkisine bakılmak istenmiştir.

II.YÖNTEM

II.I. Araştırmanın Amacı ve Önemi

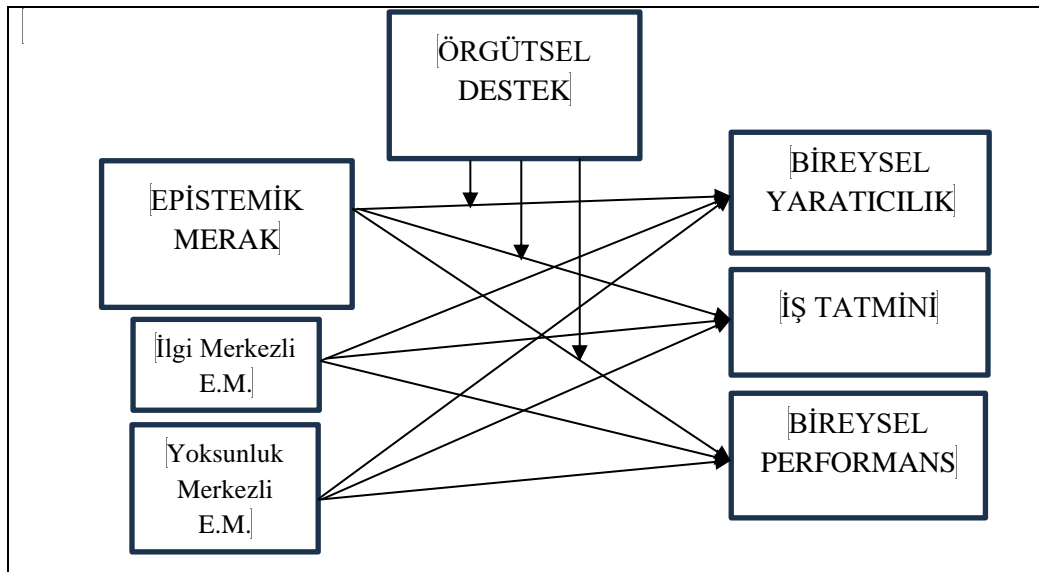
Epistemik merakın bireysel yaratıcılık, iş tatmini ve bireysel performans üzerine etkisini ve ayrı olarak gerçekleşen bu etkiler üzerinde örgütsel desteğin düzenleyici rolü olup olmadığını tespit edebilmek amaçlanmaktadır.

Öncelikle çalışma araştırma görevlileri üzerinde gerçekleşmiştir. Sebebi ise merak, yaratıcılık, tatmin gibi son derece bu meslek nezdinde önemli olan konuların işlenmesinin literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca yaşanan büyük deprem felaketi sonrası depremin merkez şehri Kahramanmaraş'taki 2 üniversite olan Sütçü İmam Üniversitesi ve İstiklal Üniversitelerinde görevli araştırma görevlileri ile çalışma gerçekleştirmek istenmiştir. Sebebi ise bu son derece ağır travmanın iş hayatındaki etkilerinin de görülmesi amaçlanmıştır. Bütün felaketlerin üstesinden ancak bilim ve çalışmak ile gelinir. Bu bağlamda ilimin ve bilimin merkezi olan üniversitelerde görevli araştırma görevlilerinin merak, tatmin ve yaratıcılık konularında algıladıkları duygu ve düşünceler ile görevli oldukları kurumlardan gördükleri veya beledikleri destek düzeyinin ölçülmesi amaçlanmak istenmiştir.

II.II. Araştırmanın Evreni ve Örneklem

Araştırma evrenini, Sütçü İmam Üniversitesi ve İstiklal Üniversitelerinde çalışan 108 araştırma görevlisi oluşturmaktadır. Evrene internet anketi (Google form) aracılığı ile ulaşmaya çalışılmıştır. Kolayda örnekleme yöntemi kullanılarak araştırma görevlilerine anket gönderilmiştir. Anketi internet üzerinden yapmayı kabul eden 79 araştırma görevlisi çalışmanın örneklemini oluşturmaktadır. Bu araştırma için Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurulu'nun 19.03.2024 tarih ve E- 298793 sayılı kararı ile etik kurul onayı alınmıştır.

II.III. Araştırmanın Modeli ve Hipotezler



Şekil 1. Araştırma Modeli

H1: Epistemik Merakın Bireysel Yaratıcılık üzerine etkisi vardır.

H1a: İlgi Merkezli Epistemik Merakın Bireysel Yaratıcılık üzerine etkisi vardır.

H1b: Yoksunluk Merkezli Epistemik Merakın Bireysel Yaratıcılık üzerine etkisi vardır.

H2: Epistemik Merakın İş Tatmini üzerine etkisi vardır.

H2a: İlgi Merkezli Epistemik Merakın İş Tatmini üzerine etkisi vardır.

H2b: Yoksunluk Merkezli Epistemik Merakın İş Tatmini üzerine etkisi vardır.

H3: Epistemik Merakın Bireysel Performans üzerine etkisi vardır.

H3a: İlgi Merkezli Epistemik Merakın Bireysel Performans üzerine etkisi vardır.

H3b: Yoksunluk Merkezli Epistemik Merakın Bireysel Performans üzerine etkisi vardır.

H4: Epistemik Merakın Bireysel Yaratıcılık Üzerine Etkisinde Örgütsel Desteğin Düzenleyici Rolü vardır.

H5: Epistemik Merakın İş Tatmini Üzerine Etkisinde Örgütsel Desteğin Düzenleyici Rolü vardır.

H6: Epistemik Merakın Bireysel Performans Üzerine Etkisinde Örgütsel Desteğin Düzenleyici Rolü vardır.

II.III. Araştırmanın Yöntemi ve Kullanılan Ölçekler

Araştırma depremin merkez şehri olan Kahramanmaraş'taki Sütçü İmam ve İstiklal Üniversitelerdeki araştırma görevlileri üzerinde gerçekleştirilmiştir. Nicel araştırma niteliğinde olup, veriler Google formlar aracılığıyla anket yöntemi ile toplanmıştır. Verilerin incelenmesi SPSS, Process Makro ve AMOS analiz programları ile gerçekleştirilmiştir. Değişkenler arası ilişkileri tespit edebilmek için yapılacak olan korelasyon ve regresyon analizleri SPSS programı ile analize tabi tutulmuştur.

Epistemik Merak Ölçeği: Ölçek: Litman ve Spielberger (2003) tarafından geliştirilmiş, Litman (2008) tarafından geçerlik ve güvenilirliği sağlanmış ve Eren (2009) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. Türkçe'ye uyarlanan 2 boyut (ilgi ve yoksunluk) 10 maddeden oluşmaktadır. (Esra Katircioğlu, (2022). Epistemik Merak, İş Becerikliliği ve Algılanan Örgütsel Desteğin Yenilikçi İş Davranışına Etkisi: Beş Yıldızlı Otel İşletmelerinde Bir Uygulama isimli Doktora Tezinde kullanmıştır).

İş Tatmini Ölçeği: Judge, Locke, Durham ve Kluger (1998) tarafından 5 maddelik kısa formu geliştirilmiştir. Ölçek tek boyutlu olup ölçekte yer alan ifadeler 5'li Likert ölçeğindedir. Ölçeğin Cronbach alfa güvenirlik değeri 0,850 olup ölçeğin tüm maddeleri ile güvenilir ölçme düzeyine sahip olduğu söylenebilir. Ölçeğin Türkçe güvenirlik ve geçerliği Keser ve Öngen Bilir (2019) tarafından yapılmıştır. Ölçekte yer alan 3. ve 5. sorular olumsuz olduğu için ters madde olarak puanlandırılıp analizlere dahil edilmiştir.

Bireysel Yaratıcılık Ölçeği: Ölçek: Bireysel yaratıcılık ölçeği Zhou ve George (2001) tarafından geliştirilmiş, Türkçeye uyarlaması Gümüslüoğlu ve İlsev (2007) tarafından gerçekleştirilmiştir. 13 maddeden oluşmaktadır. Tek boyutludur. (Hilal Gökçaya. (2019). Bireysel Değerler ve Örgüt Kültürünün Bireysel Yaratıcılık Üzerindeki Etkileri isimli Doktora Tezinde kullanmıştır).

Bireysel Performans Ölçeği: Ölçek: Bireysel Performans Ölçeği; Schepers (2005)'ın geliştirmiş olduğu Özpehlivan (2015)'nin geçerlilik güvenirlik çalışmasını yaptığı ve bu çalışma sonucunda Cronbach's Alpha değeri 0,82 olarak bulunan 9 madde ve tek boyuttan oluşmaktadır.

Örgütsel Destek Ölçeği: Ölçek: İlk defa Eisenberger vd. (1986) tarafından geliştirilmiştir. Daha sonra Stassen ve Ursel (2009) tarafından geçerliliği yapılan ölçek 10 ifadeden oluşmaktadır. Ölçeğin Türkçe geçerliliği ise Turunç ve Avcı (2015) tarafından yapılmıştır. (Mehmet Muratoğlu (2022) Duygusal Zeka ile İş Performansı İlişkisinde Algılanan Örgütsel Desteğin Aracılık Rolü: Sigortacılık Sektörü Çalışanları Üzerine Bir Araştırma isimli çalışmada kullanmıştır). Ölçekte yer alan 6. ve 9. sorular olumsuz olduğu için ters madde olarak puanlandırılıp analizlere dahil edilmiştir.

III.BULGULAR

Çalışmanın bulgular kısmında normallik analizi, demografik değişkenlere ilişkin frekans analizi, geçerlik-güvenirlilik analizi, doğrulayıcı faktör analizi, korelasyon analizi, regresyon analizleri ve düzenleyicilik analizleri yer almaktadır.

III.I. Normallik Testi

Verilerin normal bir dağılıma sahip olup olmadığını belirleyebilmek için gerçekleştirilen normallik analizi sonucunda epistemik merak, bireysel yaratıcılık, iş tatmini, bireysel performans ve örgütsel destek veri setlerinin istenilen normallik aralığında olduğu tespit edilmiş ve Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1: Normallik Testi

Ölçekler	Skewness	Kurtosis
Epistemik Merak	,224	-,652
Bireysel Yaratıcılık	,001	-,186
İş Tatmini	-,834	,777
Bireysel Performans	-,017	,149
Örgütsel Destek	-,155	-,107

III.II. Demografik Değişkenlere İlişkin Bilgiler

Demografik değişkenlere ilişkin gerçekleştirilen frekans analizi sonucunda katılımcıların %53,2’si (42) kadın %46,8’i (37) erkeklerden oluşmaktadır. Katılımcıların % 35,4’ü 24-28 yaş aralığında; %40,5’i 29-33 yaş aralığında; %24,1’i 34 ve üzeri yaşadadır. Örneklem içerisinde %40,5 ile en geniş yaş aralık oranını 29-33 yaş arasındaki katılımcılar oluşturmaktadır. Katılımcıların %57’sini bekarlar, %43’ünü evliler oluşturmaktadır. Katılımcıların eğitim durumunda ise en yüksek oran %49,4 ile okuyan doktoralı araştırma görevlileri yer almaktadır. Daha sonra sırayla %22,8’i doktora (mezun); %19’u yüksek lisans (okuyor) ve %8,9’u yüksek lisans (mezun) şeklindedir. Katılımcıların kurumlarındaki çalışma sürelerine ilişkin oranlarda ise %69,6 gibi yüksek bir oranla 0-5 yıl aralığında çalışanlar yer alırken, %19’u 6-10 yıl; %11,4’ü ise 11 yıl ve üzeri çalışma sürelerine sahiplerdir. Son olarak katılımcıların çalışma alanlarına göre sosyal bilimler alanında görevli araştırma görevlerinin oranı 53,2 (42) ile en yüksek orana sahiptir. Fen bilimlerinde çalışanların oranı %36,7 ve sağlık bilimlerinden çalışanların oranı ise %10,’dir.

Tablo 2: Demografik Değişkenlere İlişkin Bulgular

Demografik Özellikler	Kategori	N	%
Cinsiyet	Kadın	42	53,2
	Erkek	37	46,8
Yaş Aralığı	24-28	28	35,4
	29-33	32	40,5
	34 ve üzeri	19	24,1
Medeni Durum	Evli	34	43,0
	Bekar	45	57,0
Eğitim Durumu	Yüksek Lisans (Okuyor)	15	19,0
	Yüksek Lisans (Mezun)	7	8,9
	Doktora (Okuyor)	39	49,4
	Doktora (Mezun)	18	22,8
Çalışma Süresi	0-5 Yıl	55	69,6
	6-10 Yıl	15	19,0
	11 Yıl ve Üzeri	9	11,4
Çalışma Alanı	Sosyal Bilimler	42	53,2
	Sağlık Bilimleri	8	10,1
	Fen Bilimleri	29	36,7

III.III. Güvenirlilik Analizi

Geçerlik ve güvenirlilik analizi sonucunda ölçeklerin olması gereken güven aralıklarında olduğu tespit edilmiş ve ölçek sorularının güvenilir düzeyde olması sebebiyle ölçülmek istenenin doğru ve tutarlı olduğu sonucuna ulaşılmış ve Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 3: Geçerlilik ve Güvenirlilik Analizi

Ölçekler	Cronbach's Alpha	Madde Sayısı
Epistemik Merak	,791	10
Bireysel Yaratıcılık	,800	13
İş Tatmini	,866	5
Bireysel Performans	,882	9
Örgütsel Destek	,950	10

III.IV. Doğrulayıcı Faktör Analizi

Tablo 4’te yer alan doğrulayıcı faktör analiz sonuçları incelendiğinde, kullanılan ölçeklerin kabul edilebilir uyum indeks değerlerine sahip olduğu görülmektedir [Kabul edilebilir düzeydeki uyum indeks değerleri: $\chi^2/df \leq 3$ olmalı ancak $\leq 4-5$ arası da kabul edilebilir; RMSEA=0,05-0,10; GFI \geq 0,85; CFI \geq 0,95; IFI \geq 0,90] (Seçkin, 2021: 429; Şeşen ve Meydan, 2015: 32-36, Eytmiş ve Yıldırım, 2022: 720).

Tablo 4: Ölçeklerin Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Değişkenler	$\chi^2/ (df)$	RMSEA	GFI	CFI	IFI
Epistemik Merak	1,185	,049	,875	,950	,951
Bireysel Yaratıcılık	1,178	,048	,878	,950	,952
İş Tatmini	1,658	,090	,967	,989	,988
Bireysel Performans	1,299	,062	,917	,981	,982
Örgütsel Destek	1,225	,054	,906	,988	,988

III.V. Korelasyon Analizi

Değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü ve gücünü tespit edebilmek için gerçekleştirilen korelasyon analizi sonucunda; epistemik merak ile bireysel yaratıcılık arasında pozitif yönlü yüksek düzeyde ($r=,627$); iş tatmini ile arasında pozitif yönlü orta düzeyde ($r=,332$); bireysel performans ile arasında pozitif yönlü orta düzeyde ($r=,502$) ilişkiler tespit edilirken örgütsel destek ile arasında ise anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir ($r=,093$).

Bireysel yaratıcılık ile iş tatmini arasında pozitif yönlü orta düzeyde ($r=,332$); bireysel performans ile arasında pozitif yönlü yüksek düzeyde ($r=,566$); epistemik merakın alt boyutlarından biri olan ilgi merkezli epistemik merak ile arasında pozitif yönlü yüksek düzeyde ($r=,572$) ilişkiler tespit edilirken, epistemik merakın bir diğer alt boyutu olan yoksunluk merkezli epistemik merak ve örgütsel destek değişkenleri ile arasında ise anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir ($r=,483$; $r=,033$).

İş tatmini ile bireysel performans arasında pozitif yönlü orta düzeyde ($r=,400$); örgütsel destek ile arasında pozitif yönlü yüksek düzeyde ($r=,643$); epistemik merakın alt boyutlarından biri olan ilgi merkezli epistemik merak ile arasında pozitif yönlü orta düzeyde ($r=,425$) ilişkilerin varlığı tespit edilirken, epistemik merakın bir diğer alt boyutu olan yoksunluk merkezli epistemik merak ile arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir ($r=,178$).

Tablo 5: Korelasyon Analizi

	1	2	3	4	5	6	7
1.Epistemik Merak	1 79						
2.Bireysel Yaratıcılık	,627** 79	1 79					
3.İş Tatmini	,332** 79	,332** 79	1 79				
4.Bireysel Performans	,502** 79	,566** 79	,400** 79	1 79			
5.Örgütsel Destek	,093 79	,033 79	,643** 79	,171 79	1 79		
6.İlgi Merkezli E.M.	,714** 79	,572** 79	,425** 79	,347** 79	,228* 79	1 79	
7.Yoksunluk Merkezli E.M.	,896** 79	,483 79	,178 79	,457** 79	-,019 79	,330** 79	1 79

III.VI. Basit ve Çoklu Regresyon Analizi

Çalışmanın hipotezlerinden olan **H1** (epistemik merakın bireysel yaratıcılık üzerine etkisi vardır) **H1a** (ilgi merkezli epistemik merakın bireysel yaratıcılık üzerine etkisi vardır) ve **H1b** (yoksunluk merkezli epistemik merakın bireysel yaratıcılık üzerine etkisi vardır) hipotezleri basit ve çoklu regresyon analizleri ile test edilmiş ve sonuçları Tablo 6 ve 7’de gösterilmiştir.

Tablo 6: Epistemik Merakın Bireysel Yaratıcılık Üzerine Etkisi

Bağımlı Değişken: Bireysel Yaratıcılık									
Bağımsız Değişken	R	R ²	ΔR^2	F	B	S. H.	β	t	p
Epistemik Merak	,396 ^a	,157	,146	14,505	,505	,132	,396	3,809	,000

Epistemik merakın, bireysel yaratıcılık üzerine etkisinin var olup olmadığını saptayabilmek için gerçekleştirilen basit doğrusal regresyon analizi sonucunda epistemik merakın bireysel yaratıcılık üzerinde etkisinin olduğu ($p < 0,05$) tespit edilmiştir.

Tablo 7: İlgi Merkezli Epistemik Merakın ve Yoksunluk Merkezli Epistemik Merakın Bireysel Yaratıcılık Üzerine Etkisi

	B	S. H.	β	t	p	TD	VIF	F	R ²	ΔR^2	Durbin-Watson
Sabit	1,366	,642		2,129	,036						
İlgi M.	,462	,151	,336	3,053	,003	,878	1,139	8,559	,182	,161	2,299
Yoksunluk M.	,147	,095	,171	1,552	,125	,878	1,139				

Dependent Variable: by_ort

Gerçekleştirilen çoklu regresyon analizi sonucunda ilgi merkezli epistemik merakın bireysel yaratıcılık üzerinde etkisinin olduğu saptanmıştır. Bu bağlamda ortaya çıkan sonuçlar için modelimizde yer alan bağımsız değişken olan ilgi merkezli epistemik merakın, bağımlı değişken olan bireysel yaratıcılıktaki varyansın %16’sını açıkladığı ifade edilebilir. İlgi merkezli epistemik meraktaki 1 birimlik değişim bireysel yaratıcılıkta 46 birimlik bir değişime sebep olmaktadır. Son olarak ilgi merkezli epistemik merakın bireysel yaratıcılık üzerinde pozitif yönde anlamlı bir etkisinin olduğu ($p < 0,05$) ancak yoksunluk merkezli epistemik merakın bireysel yaratıcılık üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı ($p > 0,05$) sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda düşük TD ve yüksek VIF değerleri çoklu doğrusal bağlantı sorunu olduğunu göstermektedir (Kalaycı, 2014: 268) ancak gerçekleştirilen

çoklu regresyon analizi sonucunda böyle bir durum olmadığı görülmektedir. Durbin-Watson değerinin de 1,5- 2,5 arasında olması beklenmektedir (Kalaycı, 2014: 264). Bu durumda gerçekleştirilen çoklu regresyon analizi sonucunda (DW: 2, 299) oto korelasyon olmadığı görülmektedir.

Elde edilen sonuçlar doğrultusunda H1 ve H1a hipotezlerinin desteklendiği ($p < 0,05$); H1b hipotezinin de ($p > 0,05$) reddedildiği saptanmıştır.

Çalışmanın hipotezlerinden olan **H2** (epistemik merakın iş tatmini üzerine etkisi vardır), **H2a** (ilgi merkezli epistemik merakın iş tatmini üzerine etkisi vardır) ve **H2b** (yoksunluk merkezli epistemik merakın iş tatmini üzerine etkisi vardır) hipotezleri basit ve çoklu regresyon analizleri ile test edilmiş ve sonuçları Tablo 8 ve 9’da gösterilmiştir.

Tablo 8: Epistemik Merakın İş Tatmini Üzerine Etkisi

Bağımlı Değişken: İş Tatmini									
Bağımsız Değişken	R	R ²	ΔR^2	F	B	S. H.	β	t	p
Epistemik Merak	,357 ^a	,128	,116	11,400	,562	,166	,357	3,376	,001

Epistemik merakın, iş tatmini üzerine etkisinin var olup olmadığını saptayabilmek için gerçekleştirilen basit doğrusal regresyon analizi sonucunda epistemik merakın iş tatmini üzerine etkisinin olduğu ($p < 0,05$) tespit edilmiştir.

Tablo 9: İlgili Merkezli Epistemik Merakın ve Yoksunluk Merkezli Epistemik Merakın İş Tatmini Üzerine Etkisi

	B	S. H.	β	t	p	TD	VIF	F	R ²	ΔR^2	Durbin-Watson
Sabit	,414	,785		,527	,600						
İlgi M.	,711	,185	,419	3,84	,000	,878	1,139	9,445	,197	,176	1,573
Yoksunluk M.	,065	,116	,061	,560	,577	,878	1,139				

Dependent Variable: it_ort

Gerçekleştirilen çoklu regresyon analizi sonucunda ilgi merkezli epistemik merakın iş tatmini üzerinde etkisinin olduğu saptanmıştır. Bu bağlamda ortaya çıkan sonuç için modelimizde yer alan bağımsız değişken ilgi merkezli epistemik merakın, bağımlı değişken olan iş tatminindeki varyansın %17’sini açıkladığı ifade edilebilir. İlgili merkezli epistemik meraktaki 1 birimlik değişim bireysel yaratıcılıkta 71 birimlik bir değişime sebep olmaktadır. Son olarak ilgi merkezli epistemik merakın iş tatmini üzerinde pozitif yönde anlamlı bir etkisinin olduğu ($p < 0,05$) ancak yoksunluk merkezli epistemik merakın iş tatmini üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı ($p > 0,05$) sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda düşük TD ve yüksek VIF değerleri çoklu bağlantı sorunu olduğunu göstermektedir (Kalaycı, 2014: 268) ancak gerçekleştirilen çoklu regresyon analizi sonucunda böyle bir durum olmadığı görülmektedir. Durbin-Watson değerinin de 1,5- 2,5 arasında olması beklenmektedir (Kalaycı, 2014: 264). Bu durumda gerçekleştirilen çoklu regresyon analizi sonucunda (DW: 1, 573) oto korelasyon olmadığı görülmektedir.

Elde edilen sonuçlar doğrultusunda H2 ve H2a hipotezinin desteklendiği ($p < 0,05$); H2b hipotezinin de ($p > 0,05$) reddedildiği saptanmıştır.

Çalışmanın hipotezlerinden olan **H3** (epistemik merakın bireysel performans üzerine etkisi vardır), **H3a** (ilgi merkezli epistemik merakın bireysel performans üzerine etkisi vardır) ve **H3b** (yoksunluk merkezli epistemik merakın bireysel performans üzerine etkisi vardır) hipotezleri basit ve çoklu regresyon analizleri ile test edilmiş ve sonuçları Tablo 10 ve 11’de gösterilmiştir.

Tablo 10: Epistemik Merakın Bireysel Performans Üzerine Etkisi

Bağımlı Değişken: Bireysel Performans									
Bağımsız Değişken	R	R ²	ΔR^2	F	B	S. H.	β	t	p
Epistemik Merak	,352 ^a	,124	,113	11,060	,532	,160	,352	3,326	,001

Epistemik merakın, bireysel performans üzerine etkisinin var olup olmadığını saptayabilmek için gerçekleştirilen basit doğrusal regresyon analizi sonucunda epistemik merakın iş tatmini üzerine etkisinin olduğu ($p < 0,05$) tespit edilmiştir.

Tablo 11: İlgili Merkezli Epistemik Merakın ve Yoksunluk Merkezli Epistemik Merakın Bireysel Performans Üzerine Etkisi

	B	S. H.	β	t	p	TD	VIF	F	R ²	ΔR^2	Durbin-Watson
Sabit	1,588	,786		2,020	,047						
İlgili M.	,254	,185	,156	1,373	,174	,878	1,139	5,462	,124	,101	2,082
Yoksunluk M.	,272	,116	,266	2,339	,022	,878	1,139				

Dependent Variable: bp_ort

Gerçekleştirilen çoklu regresyon analizi sonucunda yoksunluk merkezli epistemik merakın bireysel performans üzerinde etkisinin olduğu saptanmıştır. Bu bağlamda ortaya çıkan sonuç için modelimizde yer alan bağımsız değişken olan yoksunluk merkezli epistemik merakın, bağımlı değişken olan bireysel performanstaki varyansın %10'unu açıkladığı ifade edilebilir. Yoksunluk merkezli epistemik meraktaki 1 birimlik değişim bireysel performansta 27 birimlik bir değişime sebep olmaktadır. Son olarak yoksunluk merkezli epistemik merakın bireysel performans üzerinde pozitif yönde anlamlı bir etkisinin olduğu ($p < 0,05$) ancak ilgili merkezli epistemik merakın bireysel performans üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı ($p > 0,05$) sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda düşük TD ve yüksek VIF değerleri çoklu bağlantı sorunu olduğunu göstermektedir (Kalaycı, 2014: 268) ancak gerçekleştirilen çoklu regresyon analizi sonucunda böyle bir durum olmadığı görülmektedir. Durbin-Watson değerinin de 1,5- 2,5 arasında olması beklenmektedir (Kalaycı, 2014: 264). Bu durumda gerçekleştirilen çoklu regresyon analizi sonucunda (DW: 2, 082) oto korelasyon olmadığı görülmektedir.

Elde edilen sonuçlar doğrultusunda H3 ve H3b hipotezlerinin desteklendiği ($p < 0,05$); H3a hipotezinin de ($p > 0,05$) reddedildiği saptanmıştır.

III.VII. Düzenleyicilik Analizi

Düzenleyici değişken (W) tahmin ve sonuç değişkenleri arasındaki ilişkinin hangi durumlarda arttığı ve azaldığını görebilmemizi sağlamaktadır. Diğer bir deyişle düzenleyici değişken ile değişkenler arasındaki ilişkinin hangi şartlarda değişebileceğini göstermektedir. Örneğin, ürün incelemenin satın alma davranışı üzerine etkisi vardır ancak bu etkinin hangi şartlarda değiştiğini görebilmek için cinsiyet faktörünü düzenleyici etki olarak modele dahil edersek, kadınlar ile erkekler arasında bu etki düzeyinin farklılaşacağını görebiliriz (Gürbüz, 2021: 91-105).

Tablo 12: Epistemik Merakın Bireysel Yaratıcılık Üzerine Etkisinde Örgütsel Desteğin Düzenleyicilik Analizi

	<i>b</i>	Std. Hata	t	Sig.
(Sabit)	4.000** [3.908-4.092]	.046	86.50	.000
Epistemikmerak_ort	.6989** [.5015-.8964]	.099	7.053	.000
Örgütseldestek_ort	-.0002 [-.1096-.1903]	.054	-.0027	.997
Düzenleyicilik	-.0851 [-.2779-.1077]	.096	-8.794	.382

a. Bağımlı Değişken: Bireyselyaratıcılık_ort

Düzenleyici etkinin varlığına işaret eden etkileşimsel terime ait anlamlılık düzeyinin (0.05)'ten küçük olması ve güven aralığının (LLCI-ULCI) sıfır (0) değerini içermemesi gerekmektedir. Düzenleyici analiz sonucu elde edilen bulgular doğrultusunda anlamlılık düzeyinin 0.05'ten büyük olduğu ve güven aralığının sıfır (0) değerini içerdiği (LLCI-ULCI; [-.2779- ,1077]) göz önüne alınarak düzenleyici etkinin anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. **H4**: “Epistemik merakın bireysel yaratıcılık üzerine etkisinde örgütsel desteğin düzenleyici rolü vardır” hipotezi ret edilmiştir.

Tablo 13: Epistemik Merakın İş Tatmini Üzerine Etkisinde Örgütsel Desteğin Düzenleyicilik Analizi

	<i>b</i>	Std. Hata	t	Sig.
(Sabit)	3.796** [3.676-3.917]	.060	62.89	.000
Epistemikmerak_ort	.4670** [.2093-.7247]	.129	3.610	.006
Örgütseldestek_ort	.5635** [.4206-.7063]	.071	7.858	.000
Düzenleyicilik	-.2466 [-.4983-.0050]	.126	-1.952	.054

a. Bağımlı Değişken: İstatmini_ort

Elde edilen bulgular doğrultusunda anlamlılık düzeyinin 0.05'ten büyük olduğu ve güven aralığının sıfır (0) değerini içerdiği (LLCI-ULCI; [-.4983- .0050]) göz önüne alınarak düzenleyici etkinin anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. **H5**: “Epistemik merakın iş tatmini üzerine etkisinde örgütsel desteğin düzenleyici rolü vardır” hipotezi ret edilmiştir.

Tablo 14: Epistemik Merakın Bireysel Performans Üzerine Etkisinde Örgütsel Desteğin Düzenleyicilik Analizi

	<i>b</i>	Std. Hata	t	Sig.
(Sabit)	3,761** [3.632-3.891]	.064	57.91	.000
Epistemikmerak_ort	.6687** [.3914-.9459]	.140	4.804	.000
Örgütseldestek_ort	.7014 [-.0823-.2251]	.077	.9253	.357
Düzenleyicilik	.1269 [-.1439-.3977]	.135	.9334	.353

a. Bağımlı Değişken: Bireyselperformans_ort

Elde edilen bulgular doğrultusunda anlamlılık düzeyinin 0.05'ten büyük olduğu ve güven aralığının sıfır (0) değerini içerdiği (LLCI-ULCI; [-.1439- .3977]) göz önüne alınarak düzenleyici etkinin anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. **H6**: “Epistemik merakın bireysel performans üzerine etkisinde örgütsel desteğin düzenleyici rolü vardır” hipotezi ret edilmiştir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Epistemik merakın bireysel yaratıcılık, iş tatmini ve bireysel performans değişkenleri üzerindeki etkisini ve bu etkiler üzerinde örgütsel desteğin düzenleyici rol oynayıp oynamadığı tespit edebilmek amacıyla bu çalışma gerçekleştirilmiştir. Kahramanmaraş'ta yer alan 2 üniversitede görevli araştırma görevlileri üzerine gerçekleştirilen bu çalışmada veriler Google form aracılığıyla toplanmış ve analizlere tabi tutulmuştur.

Gerçekleştirilen analizler sonucunda ölçeklerin normal dağılıma sahip olduğu ve istenilen güvenilirlik düzeylerinde olduğu tespit edilmiştir. Daha sonra hipotez testleri gerçekleştirilmiş ve yapılan korelasyon ve regresyon analizleri sonucunda çalışmanın modeli üzerine kurulan hipotezlerden H1 (epistemik merakın, bireysel yaratıcılık üzerine etkisi vardır) ve **H1a** (ilgi merkezli epistemik merakın bireysel yaratıcılık üzerine etkisi vardır); H2 (epistemik merakın, iş tatmini üzerine etkisi vardır) ve **H2a** (ilgi merkezli epistemik merakın iş tatmini üzerine etkisi vardır), H3 (epistemik merakın bireysel performans üzerine etkisi vardır) ve **H3b** (yoksunluk merkezli epistemik merakın bireysel performans üzerine etkisi vardır) hipotezleri kabul edilmiştir. Çalışmada epistemik merak ve alt boyutlarından olan ilgi merkezli epistemik merakın bireysel yaratıcılık ve iş tatmini üzerinde pozitif yönde etkisinin olduğu ($p < 0.05$); epistemik merak ve alt boyutlarından olan yoksunluk merkezli epistemik merakın ise bireysel performans üzerinde pozitif yönde etkisinin olduğu ($p < 0.05$) tespit edilmiştir.

Bu etkiler üzerinde örgütsel destek değişkeninin düzenleyici rolü bulunup bulunmadığını tespit edebilmek için Process Makro ile düzenleyicilik analizi gerçekleştirilmiştir. Düzenleyici değişken (W) tahmin (X) ve sonuç (Y) değişkenleri arasındaki ilişkinin hangi durumlarda arttığı ve azaldığını görebilmemizi sağlamaktadır. Diğer bir deyişle düzenleyici değişken, değişkenler arasındaki ilişkinin hangi şartlarda değişebileceğini göstermektedir. Yapılan analizler sonucunda örgütsel desteğin kavramlar arasındaki etkileşimde düzenleyici rol oynamadığı sonucuna ulaşılmıştır. Örgütsel destek, epistemik merakın bireysel yaratıcılık üzerine etkisinde ($p > 0.05$, LLCI-ULCI; [-.2779- .1077]); iş tatmini üzerine etkisinde ($p > 0.05$, LLCI-ULCI; [-.4983- .0050]) ve bireysel performans üzerine etkisinde ($p > 0.05$, LLCI-ULCI; [-.1439- .3977]) sig. değeri 0.05'ten büyük ve alt-üst güven aralığı değerleri 0 değerini kapsadığından dolayı düzenleyici etkiye sahip değildir.

Bu çalışmada yer alan değişkenlerin bir arada çalışıldığı araştırmaların sayısı çok fazla olmamakla beraber özellikle epistemik merak kavramı ile ilgili çalışmalar literatürde daha sınırlıdır ve olanların da çoğu eğitim bilimleri alanındadır. Gürlek ve İzgi Onbaşlı (2024); Sarac vd. (2023); Kara (2023); Yazıcı ve Kartal (2020); Bacanlı ve Türk Kurtça (2020) vb. Aynı alanda tüm değişkenler ve örneklem seçimi itibarıyla aynı olan başka bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Literatürde yer alan ve çalışmamızın iki değişkenini çalışan Pelit vd. (2024), çalışmasını turist rehberleri üzerinde gerçekleştirmiş olup epistemik merak duygusu ile iş performansı arasındaki ilişkiyi incelemiş ve merak duygusu yüksek olan kişilerin performansları yüksektir sonucuna ulaşmıştır. Turunç ve Çelik (2010) ise küçük işletmelerde çalışanlar üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmalarında algılanan örgütsel desteğin çalışanların performansı üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Çınar ve Yeşil (2016) ise banka çalışanları üzerinde örgütsel desteğin çalışan performansı üzerindeki etkisini incelemişler ve anlamlı bir ilişkinin bulunmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Altaş ve Özişli (2021) ise sağlık çalışanları ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında iş tatmini ile bireysel performans arasında anlamlı bir ilişkinin olduğunu bulmuşlardır. İspir (2018) kamu kurumu çalışanları üzerinde gerçekleştirdiği çalışmada, iş tatmini ve bireysel performans arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Schutte ve Malouff (2020) çalışmalarında merak ve yaratıcılık değişkenleri ile yapılmış olan çalışmaların sonuçlarını derlemiş ve 2692 kişiyi kapsayan 10 çalışmada merak ile yaratıcılık arasında pozitif yönlü ilişkinin olduğunu bulmuşlardır.

Bu bağlamda birtakım kısıtlar olmakla beraber bu çalışmanın örgütsel davranış alanında çalışmak isteyen araştırmacılara ilham olması ve farklı değişkenlerle farklı sahalarda çalışılması amaçlanmaktadır. Özellikle yenilik ve üretkenlikle fark açabilmenin mümkün olduğu küresel dünyada öğrenme isteği kilit rol oynamaktadır. Bu çalışma, özellikle depremi direkt yaşamış olan merkez şehir Kahramanmaraş'ta üretkenliğin ve araştırmaların merkezi olan üniversitelerde gerçekleştirilmek istenmiştir. Her kademesinde merakın ve yaratıcılığın olduğu akademisyenlik mesleğinde bu serüvenin en başında olan araştırma görevlileri üzerinde gerçekleştirilen çalışmada başarının kilit rol oynadığı ve hiç tükenmesin istenilen merak, yaratıcılık, tatmin ve performans kavramları çalışılarak bu alanda çalışma yapmak isteyen araştırmacılar için ilham olması temenni edilmektedir.

KAYNAKÇA

- Acaray, A. (2019). Algılanan iş güvencesizliğinin iş performansına etkisi: örgütsel desteğin düzenleyici rolü. *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(16), 129-149.
- Akgül, İ., & Yavuz, U. (2021). Örtülü bilgi paylaşımı ile çalışan yaratıcılığı arasındaki ilişkide algılanan örgütsel desteğin aracı rolü. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(1), 193-213.
- Akyüz, B. (2015). Örgütsel sessizlik ve bireysel yaratıcılık performansı ilişkisi: Örgütsel özdeşleşmenin aracılık rolü. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (44), 207-214.
- Altaş Sevinç, S. & Kuzu, A. (2013). Örgütsel etik, örgütsel güven ve bireysel iş performansı arasındaki ilişki: Okul öncesi öğretmenleri üzerinde bir araştırma. *Elektronik Mesleki Gelişim ve Araştırmalar Dergisi*, 1(2), 29-41.
- Altaş Sevinç, S. & Özişli, Ö. (2021). Duygusal emek ile iş tatmini ve bireysel performans arasındaki ilişki, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 14(76), 862-872.
- Altun, A. (2016). Tarih merakına yönelik bir inceleme: Fen-edebiyat fakültesi (aibü) tarih bölümü öğrencilerinin tarihe dair merakları, *Turkish History Education Journal*, 5(2), 390-436.
- Armstrong-Stassen, M. & Ursel, N. D. (2009). Perceived organizational support, career satisfaction, and the retention of older workers. *Journal of occupational and organizational psychology*, 82(1), 201-220. <https://doi.org/10.1348/096317908X288838>
- Aydın, E. & Çakar, U. (2014). Ekogirişimcilik ve yaratıcılık ilişkisi: Geri dönüşüm sektörü üzerinde bir araştırma. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 21(1), 77-90. <https://doi.org/10.18657/yecebu.62519>.
- Aydın, E. & Çilesiz, E. (2022). Örgüt iklimi, yenilikçi davranış ve bireysel yaratıcılık ilişkisi: Türkiye'de otel işletmeleri çalışanları üzerine bir araştırma, *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 6(1): 266-280.
- Aziri, B. (2011). Job satisfaction: A literature review. *Management Research And Practice*, 3(4), 77-86.
- Bacanlı, H. & Türk Kurtça, T. (2020). Curiosity from the perspective of educational psychology: A general review. *HAYEF: Journal of Education*, 17(1); 103-120.
- Berlyne, D. E. (1954). A theory of human curiosity. *British Journal of Psychology*, 45(3), 180-191.
- Berlyne, D. E. (1962). Uncertainty and epistemic curiosity. *British Journal of Psychology*, 53(1), 27-34.
- Churchill Jr, G.A., Ford, N.M. & Walker Jr., O.C. (1974). Measuring the job satisfaction of industrial salesmen. *Journal of Marketing Research*, 11(3), 254-260. <http://dx.doi.org/10.2307/3151140>.
- Çakar, N. D. & Yıldız, S. (2009). Örgütsel adaletin iş tatmini üzerindeki etkisi: "Algılanan örgütsel destek" bir ara değişken mi? *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(28), 68-90.
- Çalış, M. (2023). *Öğretmenlerin örgütsel destek algıları ile örgütsel yaratıcılık düzeyleri arasındaki ilişki*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Kültür Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Çay, O. & Aydın, B. (2020). Yetenek yönetiminin çalışanların iş tatminine etkisinde algılanan örgütsel desteğin düzenleyici rolü, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12(4), 4022-4042.
- Çınar, Ö. & Yeşil, S. (2016). Örgütsel bağlılık ve örgütsel desteğin çalışan performansı üzerindeki etkisini inceleyen bir yapısal eşitlik model önerisi. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 2(1), 286-301.
- Eisenberger, R., Huntington, R., Hutchison, S. & Sowa, D. (1986). Perceived organizational support. *Journal of Applied psychology*, 71(3), 500-507. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.71.3.500>
- Eisenberger, R., Cummings, J., Armeli, S. & Lynch, P. (1997). Perceived organizational support, discretionary treatment, and job satisfaction. *Journal of Applied Psychology*, 82(5), 812-820.
- Eren, A. (2009). Examining the relationship between epistemic curiosity and achievement goals, *Eurasian Journal of Educational Research (EJER)*, 36, 129-144.

- Eyitmiş, A. M. & Yıldırım, A. (2022). Sağlık çalışanlarının çalışma yaşam kalitesinin covid-19'a bağlı hastalık kaygısı, iş stresi ve iş tatmini çerçevesinde incelenmesi: alternatif model analizleri. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 13(35), 714-730. <https://doi.org/10.21076/vizyoner.1011440>
- Gökkaya, H. (2019). *Bireysel değerler ve örgüt kültürünün bireysel yaratıcılık üzerindeki etkileri*, (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kocaeli.
- Göksu, S. (2017). *Başarı ve motivasyon*. (1.Baskı) (<https://books.google.com.tr/>) Hiperyayın.
- Gülsevgi, E. B. & Bayraktar, O. (2021). Duygusal emeğin bireysel performans algısına etkisi. *Working Paper Series*, 2(2), 23–31. <http://doi.org/10.5281/zenodo.4958506>.
- Gumusluoglu, L. & Ilsev, A. (2009). Transformational leadership, creativity, and organizational innovation. *Journal of business research*, 62(4), 461-473.
- Gürbüz, S. (2021). *Sosyal bilimlerde aracı, düzenleyici ve durumsal etki analizleri*, (2.baskı), Seçkin Yayıncılık.
- Gürlek, M. & İzgi Onbaşılı, Ü. (2024). Examination of the relationship between epistemic curiosity levels and academic motivation of classroom teacher candidates. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences*, 57(1), 61-97. <https://doi.org/10.30964/auebfd.1113220>.
- İspir, İ. (2018). Çalışanların iş tatmini ile yenilikçi davranışının bireysel performansa etkisi. *İnönü Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(2), 120-135.
- Judge, T. A., Locke, E. A., Durham, C. C. & Kluger, A. N. (1998). Dispositional Effects on Job and Life satisfaction: The Role of Core Evaluations. *Journal of Applied Psychology*, 83(1), 17.
- Kalaycı, Ş. (2014). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri* (6. Baskı), Asil Yayın Dağıtım.
- Kara, S. (2023). The effects of epistemic curiosity-based instruction in enhancing EFL students' reading and listening skills at a tertiary level, *Amazonia Investiga Journal*, 12(62), 75-91.
- Katircioğlu, E. (2022). *Epistemik merak, iş becerikliliği ve algılanan örgütsel desteğin yenilikçi iş davranışına etkisi: Beş yıldızlı otel işletmelerinde bir uygulama*, (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Keser, A. & Öngen Bilir, K. B. (2019). İş tatmini ölçeğinin Türkçe güvenilirlik ve geçerlilik çalışması. *Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(3), 229-239.
- Kılınç, E. & Deniz, M. (2023). Stratejik ve dönüşümcü liderliğin bireysel performansa etkisi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 15(1), 260-273.
- Litman, J. A. & Spielberger, C. D. (2003). Measuring epistemic curiosity and its diversive and specific components. *Journal of Personality Assessment*, 80(1), 75–86.
- Litman, J. A. & Jimerson, T. L. (2004). The measurement of curiosity as a feeling of deprivation. *Journal of Personality Assessment*, 82(2), 147-157.
- Litman, J., Hutchins, T. & Russon, R. (2005) Epistemic curiosity, feeling-of-knowing, and exploratory behaviour, *Cognition and Emotion*, 19(4), 559-582, DOI: 10.1080/02699930441000427
- Litman, J. A. (2008). Interest and deprivation factors of epistemic curiosity. *Personality and Individual Differences*, (44), 1585–1595.
- Locke, E. A. (1969). What is job satisfaction? *Organizational Behavior and Human Performance*, (4), 309-336.
- Muratoğlu, M., & Erkmén, T. (2022). Duygusal zekâ ile iş performansı ilişkisinde algılanan örgütsel desteğin aracılık rolü: Sigortacılık sektörü çalışanları üzerine bir araştırma. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, (13), 438-464.
- Nayak, A. (2008). Experiencing creativity in organisations: A practice approach. *Long Range Planning*, (41), 420-439.
- Nguyen, C. & Duong, A. (2020). The impact of training and development, job satisfaction and job performance on young employee retention, *International Journal of Future Generation Communication and Networking*, 13(3), 373- 386. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3930645>
- Özcan, B. (2024). *Okul öncesi dönem çocuklarının epistemik merak düzeyleri ile mizaç özellikleri ve öğrenme davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi*, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Özpehlivan, M. (2015). Kültürel farklılıkların işletmelerde örgüt içi iletişim, iş tatmini, bireysel performans ve örgütsel bağlılık kavramları arasındaki ilişkiye etkileri: Türkiye-Rusya Örneği. [Doktora Tezi], Okan Üniversitesi, İstanbul.
- Parjanen, S. (2012). Experiencing creativity in the organization: from individual creativity to collective creativity, *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge & Management*, (7), 109-128.

Yeşil, S., & Meriç, Ş. N. (2025). Epistemik merakın bireysel yaratıcılık, iş tatmini ve bireysel performans üzerine etkisinde örgütsel desteğin düzenleyici rolü. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 392–410.

- Pelit, O., Öcalan, O. & Pelit, E. (2024). Turist rehberlerinde epistemik merak algısının iş performansı üzerine etkisi. *Tourism and Recreation*, 6(1), 50-65. <https://doi.org/10.53601/tourismandrecreation.1426357>
- Sarac, S., Mede, E. & Abanoz, T. (2023). Epistemic curiosity scale for young children: A scale adaptation to Turkish. *Psikoloji Çalışmaları*, 43(1), 41-58. <https://doi.org/10.26650/SP2021-1050551>
- Schepers, J.M. (2005). The construction and evaluation of a generic work performance questionnaire for use with administrative and operational staff. *Tydskrif vir Bedrysielunde*, 34(1), 10-22
- Schutte, N. S. & Malouff, J. M. (2020). A meta-analysis of the relationship between curiosity and creativity. *Journal of Creative Behavior*, 54(4), 940–947. <https://doi.org/10.1002/jocb.421>
- Seçkin, Ş. N. (2021). İşyeri nezaketsizliğinin geri çekilme davranışlarına etkisi: tükenmişliğin aracı, kişisel adil dünya inancının düzenleyici rolü, *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 28(2), 421-439.
- Sumardjo, M. & Supriadi, Y. N. (2023). Perceived organizational commitment mediates the effect of perceived organizational support and organizational culture on organizational citizenship Behavior. *Access to Success*, 24(192), 376-384. DOI:10.47750/QAS/24.192.45.
- Meier, L. L. & Spector, P. E. (2014). *Job satisfaction*. In D. E. Guest & D. Needle (Eds.), *Wiley encyclopedia of human resource management*. West Sussex: Wiley.
- Meydan, C. H. & Şeşen, H. (2015). *Yapısal eşitlik modellemesi AMOS uygulamaları*, (2.Baskı), Detay Yayıncılık.
- Tozkoparan, G. (2021). Örgütsel stresin çalışanların yaşam doyumu ve bireysel performans algısına etkileri üzerine bir araştırma. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 10(2), 1881-1910. Retrieved from <http://www.itobiad.com/tr/pub/issue/62559/851959>.
- Turunç, Ö. & Avcı, U. (2015). Algılanan örgütsel destek ve lider-üye etkileşiminin işten ayrılma niyeti üzerindeki etkisi: iş stresinin aracılık rolü, *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 12(1), 43-63.
- Turunç, Ö. & Çelik, M. (2010). Çalışanların algıladıkları örgütsel destek ve iş stresinin örgütsel özdeşleşme ve iş performansına etkisi. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 17(2), 183-206.
- Turunç, Ö. & Mert, İ. S. (2020). Yaratıcılık ve girişimcilik ilişkisini algılanan örgütsel destek nasıl düzenler? *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (1), 203-220. <https://doi.org/10.18070/erciyesiibd.846381>
- Yazıcı, T. & Kartal, O. (2020). Epistemik merakın eğitimdeki rolü. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(2), 570-589. <https://doi.org/10.31592/aeusbed.738875>
- Yeşil, S. & Yüksel, M. (2022). Örgüt kültürünün bireysel yaratıcılık üzerine etkisi: Bir alan araştırması. *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(2), 1-19.
- Yüksel H. & Yüksel M. (2014). İş doyumu ile işten ayrılma düzeyi arasındaki ilişki: İlköğretim öğretmenleri üzerinde bir uygulama, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(32), 559-572.
- Zhou, J. & George, J.M. (2001) When job dissatisfaction leads to creativity: Encouraging the expression of voice. *Academy of Management Journal*, 44, 682-696. <http://dx.doi.org/10.2307/3069410>
- Zhao, S., Yanhong, J., Xiaobao, P. & Jin, H. (2020). Knowledge sharing direction and innovation performance in organizations Do absorptive capacity and individual creativity matter? *European Journal of Innovation Management*, 24(2), 371-394. <https://doi.org/10.1108/EJIM-09-2019-0244>.
- [Zhu, Y. \(2013\). A review of job satisfaction, Asian Social Science; 9\(1\), 293-298. \(https://www.merriam-webster.com/dictionary/epistemic, 23.05.2024\).](https://www.merriam-webster.com/dictionary/epistemic)
- [\(https://sozluk.gov.tr/, 23.05.2024\).](https://sozluk.gov.tr/)

Etik Beyanı : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazar(lar)ına aittir.

İlgili çalışmada (2024 yılındaki çalışmalar için) 19.03.2024 tarih ve E- 298793 sayılı Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi kurumu etik kurulundan gerekli izinler alınmıştır.

Yazar Katkıları : XXXX, çalışmada I, II, III bölümlerinde ve (veri toplama, analiz vs. gibi) aşamalarında katkı sağlamıştır. XXXX, çalışmada I, II, III, bölümlerinde ve (veri toplama, analiz vs. gibi) aşamalarında katkı sağlamıştır. 1. yazarın katkı oranı: %50, 2. yazarın katkı oranı: %50 dir.

Çıkar Beyanı : Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Ethics Statement : The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, ÖHÜİBF Journal does not have any responsibility and all responsibility belongs to the author (s) of the study. For the relevant study (for the studies in 2024), the necessary permissions were obtained from the ethics committee of Kahramanmaraş Sütçü İmam University, dated 19.03.2024 and numbered E-298793.

Author Contributions : The authors contributed equally.

Conflict of Interest : There is no conflict of interest between the authors.



THE ANALYSIS OF YOUTH UNEMPLOYMENT IN TÜRKİYE UNDER THE IMPACT OF COVID-19 WITHIN THE FRAMEWORK OF UNEMPLOYMENT HYSTERESIS AND THE NATURAL RATE OF UNEMPLOYMENT

Ali İhsan BALCI ¹

Abstract

The research looks into the lasting impacts of youth unemployment rates in Türkiye after Covid-19 to comprehend the condition of the labor market. The goal is to assess whether the effect is enduring or short-lived, examining the credibility of the hysteresis theory or the natural rate theory in regards to Türkiye's youth unemployment rates. Changes in the structure of Türkiye's labor market were noticed prior to, during, and following the pandemic. Different statistical tests were employed to examine these changes, revealing that economic disturbances, particularly during times of crisis, have a persistent impact on the rates of unemployment among young people in Türkiye. The research indicates that the impacts have resulted in long-lasting consequences, posing difficulties for unemployment rates to revert to levels seen before the crisis. Specifically, the structural changes seen in 2016 and 2022 indicate that the pandemic has had a long-term effect on youth unemployment rates, stopping them from returning to pre-pandemic levels. This research provides important understanding to the literature on hysteresis of youth unemployment in Türkiye, backing the idea that enduring structural problems continue to exist following shocks, impacting both overall and youth unemployment levels.

Keywords : Unemployment Hysteresis, Natural Rate of Unemployment, Youth Unemployment, Covid-19.

Jel Classifications : E24, E32, J64.

¹ Dr. Araştırma Görevlisi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, abalci@istanbul.edu.tr / ali.ihsan.balci@gmail.com, ORCID: 0000-0002-9695-732X

Atıf/Citation (APA 6):

Balci, A. İ. (2025). The analysis of youth unemployment in Türkiye under the impact of Covid-19 within the framework of unemployment hysteresis and the natural rate of unemployment. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 411-430. <http://doi.org/10.25287/ohuiibf.1560055>.

TÜRKİYE'DE GENÇ İŞSİZLİĞİNİN COVID-19 ETKİSİ ALTINDAKİ İŞSİZLİK HİSTEREZİSİ VE DOĞAL İŞSİZLİK ORANI ÇERÇEVESİNDE ANALİZİ

Öz

Araştırma, işgücü piyasasının durumunu anlamak için Covid-19 sonrası Türkiye'deki genç işsizlik oranlarının kalıcı etkilerini incelemektedir. Çalışmanın amacı işsizlik oranlarında meydana gelen etkilerin kalıcı mı yoksa kısa ömürlü mü olduğunu değerlendirmek ve histeri teorisinin veya doğal oran teorisinin Türkiye'nin genç işsizlik oranları açısından güvenilirliğini incelemektir. Pandemi öncesinde, sırasında ve sonrasında Türkiye işgücü piyasasının yapısında birtakım değişiklikler meydana gelmiştir. Bu değişiklikleri incelemek için farklı istatistiksel testler kullanılmış ve özellikle kriz dönemlerinde yaşanan ekonomik rahatsızlıkların Türkiye'deki gençler arasındaki işsizlik oranları üzerinde kalıcı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Çalışma sonuçları, bu etkilerin uzun süreli sonuçlara yol açtığını ve işsizlik oranlarının kriz öncesindeki seviyelere dönmesini zorlaştırdığını göstermektedir. Özellikle, 2016 ve 2022 yıllarında görülen yapısal değişiklikler, salgının ve krizlerin genç işsizlik oranları üzerinde uzun vadeli bir etkisi olduğunu ve salgın öncesi seviyelere dönmesini engellediğini göstermektedir. Bu araştırma, Türkiye'de genç işsizliğinin histerезisine ilişkin literatüre önemli bir anlayış getirmekte ve kalıcı yapısal sorunların şokların ardından var olmaya devam ederek hem genel hem de genç işsizlik seviyelerini etkilediği fikrini desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler : İşsizlik Histerезisi, Doğal İşsizlik Oranı, Genç İşsizliği, Covid-19.

Jel Sınıflandırmas : E24, E32, J64.

INTRODUCTION

Unemployment is a chorinic economic problem that presents adverse performance indicators in the labour market specially during periods of economics recession. Global crises such as those witnessed during the 2008 financial crises and the Covid 19 pandemic, have worsened labour market imbalances resulting in substantially higher rates of unemployment across the globe. The Covid 19 pandemic acted as a majör disruption in labour markests and has underscored requirements for more profound understandings of the Dynamics of unemployment and its long-run effects.

The economic therization of unemployment persistence uses concepts such as the natural rate of unemployment and hysteresis. The former states that by Fridman (1968) and Phelps (1968), the natural rate hypothesisall temporary shocks to the economy would only cause short deviations from the natural rate of unemployment. The latter however the hysteresis hypothesis has been defended especially by Blanchard and Summers (1986) whic showed that such deviations could in fact get permanent due to changes in structure deeper in the labour markets. These frameworks are important for analyzing the impact of economic crises on unemployment.

The issue of youth unemployment is of great importance in countries with a large youth population. Young people are more exposed to the effects of economic fluctuations and therefore may face long-term socioeconomic effects. Although many studies have been conducted on unemployment in Türkiye, there is a limited number of studies that include the Covid 19 process in their data. Therefore, the aim of this study is to determine the impact of the Covid 19 pandemic on youth unemployment in Türkiye, especially whether the increases in youth unemployment are permanent or temporary. Fort his purpose, econometric analysis was carried out using unit root methods such as ADF, Zivot-Andrews, Narayan Popp and Fouirer ADF.

I. THEORETICAL BACKGROUND

The global financial crisis of 2007, which occurred prior to the Covid-19 pandemic, had been regarded as the worst financial crisis since the Great Depression of 1936 (Hall, 2010) (Song, Shu, & Zhu, 2022). Triggered by the collapse of the housing market in the United States and the subsequent closure of major U.S. investment banks, this crisis is remembered for two significant outcomes: the onset of a global recession and the world debt crisis. Similarly, the consequences of the Covid-19 pandemic have led countries into severe economic distress, causing imbalances in labor markets. Therefore, the Covid-19 pandemic can also be considered a major crisis (Shinde, 2022; Verick, Schmidt-Klau, & Lee, 2021). Much like its predecessor crises, the most prominent impact of the Covid-19 pandemic on labor markets is reflected in rising unemployment rates. This phenomenon of rising unemployment following major economic crises underscores the importance of exploring the underlying mechanisms that contribute to its persistence over time. In fact, Blanchard and Summers, who are among the pioneers of the unemployment hysteresis theory, argued in their 1986 study that unemployment rates in Western Europe had been steadily increasing since the early 1970s, doubling during the period between the 1970s and 1980s. They further emphasized that due to the persistence of elevated unemployment rates, traditional macroeconomic theories struggled to explain this phenomenon necessitating alternative approaches such as “unemployment hysteresis”. (Blanchard & Summers, 1986).

Unemployment is a concept that refers to the mismatch between labor supply and demand. In this context, it is frequently studied and debated in economic literature due to its persistence in labor markets, how it evolves, and the critical role these changes play in analyzing labor market dynamics. This makes unemployment a prominent concept. In this regard, the concept of unemployment hysteresis is one of the key economic theories considered by countries when shaping their labor market policies. Proposed by Blanchard and Summers (1986), this theory argues that temporary shocks can lead to permanent increases in unemployment rates, suggesting that such shocks can result in long-term structural changes in the labor market.

The question of whether changes in unemployment rates in countries are temporary or permanent is explained through three fundamental theories: the natural rate of unemployment, the hysteresis hypothesis, and the structuralist approach (Gordon, 1997; Kalbasi & Ashtary, 2011; Friedman, 1968; Phelps, 1968; da Silva, 2011; Campbell & Mankiw, 1987; Nelson & Plosser, 1982; Blanchard & Summers, 1986; Camarero, Carrion-i-Silvestre, & Tamarit, 2006).

The natural rate of unemployment hypothesis first appeared in the literature as a concept introduced by Friedman (1968) and Phelps (1968) when they incorporated adaptive expectations into the Phillips Curve model (Palley, 2012). In Friedman’s own words, he described the “natural rate of unemployment” as follows:

“The ‘natural rate of unemployment’, in other words, is the level that would be ground out by the Walrasian system of general equilibrium equations, provided there is embedded in them the actual structural characteristics of the labor and commodity markets, including market imperfections, stochastic variability in demands and supplies, the cost of gathering information about job vacancies and labor availabilities, the costs of mobility and so on.” (Friedman, 1968)

This hypothesis posits that, in cases where there is a supply-side imbalance between labor supply and demand, the actual unemployment rate may exceed the natural rate of unemployment. However, over time, the unemployment rate will eventually return to the natural rate, albeit alongside inflation (Gordon, 1997; Kalbasi & Ashtary, 2011). The concept of NAIRU (Non-Accelerating Inflation Rate of Unemployment), derived from the Phillips Curve, also refers to the natural rate of unemployment and is known as the unemployment rate that does not increase inflation (Friedman, 1968; Phelps, 1968; da Silva, 2011).

Based on Friedman's (1968) natural rate of unemployment hypothesis, unemployment can be defined as an imbalance caused by the real imperfections of an economy moving toward a general equilibrium position. According to this view, equilibrium can only be disrupted in the short term by monetary policy when there is an exploitable trade-off between inflation and unemployment, as economic agents are unable to accurately predict prices. Consequently, proponents of the natural rate hypothesis argue that, due to the dynamics of labor markets, unemployment will never be entirely eliminated in any country. The primary reason for this is that even if a legal minimum wage is enforced, individuals willing to work for less than this wage may remain unemployed. In essence, the natural rate of unemployment is the result of imbalances between labor supply and demand in the labor market (Friedman, 1968; Phelps, 1968; da Silva, 2011).

With the transformation and development processes experienced by countries, changes in the NAIRU have begun to attract attention. Consequently, a broad body of literature has focused on explaining these changes. Researchers such as Nickell et al. (2005) have concentrated on the changes in labor market imperfections, as discussed by Friedman. On the other hand, other researchers, such as Blanchard and Wolfers (2000) and Blanchard (2005), have focused on the interactions between economic "shocks" such as globalization, institutional factors, and productivity slowdowns (Ball, 2009).

In summary, NAIRU, or the natural rate of unemployment, is one of the fundamental hypotheses in macroeconomic literature. The natural unemployment rate in a country is determined by the balance within the labor market. Fluctuations caused by imbalances in labor supply and demand can lead to deviations of actual unemployment rates from the natural rate. In such cases, NAIRU assumes that these deviations will eventually cause inflation to rise, driving unemployment rates back to their natural levels over time (Song & Wu, 1998). In other words, proponents of the natural rate hypothesis assume that the Phillips Curve theory will hold for countries' labor markets. However, the persistent unemployment problem, exacerbated by major global crises, has led to criticisms of the natural unemployment rate theory.

For instance, after the Great Depression of 1936, the oil crisis in 1937 significantly increased unemployment rates. The slowdown in production raised costs, which in turn led to higher inflation rates in many countries. This situation sparked doubts about the validity of both the Phillips Curve and the natural unemployment rate (Song & Wu, 1998; Pata, 2020; Coşgun, 2021; Summers, 1986). Summers (1986), noted that unemployment rates in the U.S. had been rising steadily since 1960s, driven by non-competitive wage disparities. Similarly, researchers who argue against the optimistic view presented by the natural unemployment rate suggest that it is difficult for unemployment rates to return to their average levels following economic shocks. Researchers such as Nelson and Plosser (1982), Campbell and Mankiw (1986), Brunello (1990), Mitchell (1993), Song and Wu (1998), Christopoulos and León-Ledesma (2007) tried to explain this new phenomenon. The most well-known of these is the research by Blanchard and Summers, which first introduced the hysteresis hypothesis.

Blanchard and Summers (1986) highlighted that shocks in the labor market could lead to permanent unemployment increases. Unionized insiders, prioritizing their interests during wage negotiations, may marginalize non-unionized outsiders, perpetuating unemployment (Christopoulos & León-Ledesma, 2007). Additionally, factors such as skill erosion and institutional inefficiencies exacerbate the hysteresis effect. Pissarides (1992) demonstrated that long-term unemployment reduces job vacancies, while Sessions (1994) argued that stigma effects and dismissal costs also contribute to hysteresis. From an econometric perspective, the presence of a unit root in the unemployment rate series and its failure to return to the mean is seen as a reflection of the hysteresis effect (Brunello, 1990; Camarero & Tamarit, 2004; Mitchell, 1993; Yılanç, 2009; Pata, 2020).

The third approach that attempts to explain the effects of shocks on unemployment is the structuralist approach, developed by the structuralist school, which emphasizes the internalization of the natural rate of unemployment. The argument put forth by the structuralists is that the natural rate of unemployment can be endogenous. They also suggest that just as economic variables can cause shifts in countries' Beveridge Curves (Layard, Nickell, & Jackman, 2005), labor markets can be affected by

events occurring in the economy. In his work, Phelps (1994) argues that the unemployment rate can deviate from its natural rate due to factors such as structural breaks and economic fluctuations, but these deviations will gradually diminish over the long term. Therefore, the structuralist view suggests that a stationary process with stochastic variance—i.e., an I(0) process—would be consistent with the presence of structural breaks along the steady-state path (Camarero, Carrion-i-Silvestre, & Tamarit, 2006).

The unemployment hysteresis hypothesis asserts that when a time series contains a unit root, shocks can have permanent effects, causing unemployment rates to rise during crises and become entrenched. In contrast, the natural rate of unemployment hypothesis argues that the series is stationary, even with structural breaks, and that economic shocks have only temporary effects. Therefore, the stochastic characteristics of the unemployment rate provide a crucial analytical tool within the framework of structuralist approaches, enabling policymakers to better understand the impact of economic fluctuations on unemployment (Pata, 2020).

A review of the literature reveals extensive research on how unemployment rates change and whether these changes stem from hysteresis effects or the natural rate of unemployment. General unemployment rates are crucial for shaping national policies. However, in countries with a high proportion of young people, such as Türkiye, youth unemployment rates are particularly important alongside overall unemployment rates (Murat & Şahin, 2011). Understanding whether youth unemployment arises from hysteresis or the natural rate effect is essential for designing effective labor market policies for the future.

Testing whether unemployment hysteresis or the natural rate of unemployment is influencing a country's unemployment figures is crucial for assessing labor markets. This is where the purpose of the present study becomes clear. Specifically, the study aims to assess the impact of the post-Covid-19 economic stagnation on labor markets, examining whether its effects on youth unemployment are permanent or temporary. While such tests have frequently been conducted on overall unemployment rates in the literature, there is a noticeable lack of studies focusing on the impact on youth unemployment—an important segment that will shape the future labor market. Therefore, this study not only seeks to fill this gap in the literature but also aims to provide a foundation for future research on this subject.

II. STUDIES ON UNEMPLOYMENT HYSTERESIS IN TÜRKİYE

When examining the research on unemployment hysteresis in Türkiye, discussions have focused on whether general unemployment rates have a lasting impact or if they eventually return to the natural rate. However, there is a noticeable lack of studies in the Turkish literature that specifically address youth unemployment rates. The following table presents a detailed overview of studies conducted on unemployment hysteresis in Türkiye:

Author	Title	Country Group	Methodology	Conclusion
Bülent Güloğlu, M. Serdar İspir (2011)	Natural Rate of Unemployment or Unemployment Hysteresis? A Sectoral Panel Unit Root Test Analysis for Turkey	Türkiye	Panel Unit Root Test Considering Multiple Structural Breaks	A panel data set consisting of annual unemployment rate series covering the period from 1988 to 2008 has been used. The results obtained indicate that the unemployment rates of the sectors that make up the Turkish economy can be explained by a specific version of the natural rate of unemployment hypothesis. These findings reveal that, unlike previous studies, the long-term dynamics of sectoral unemployment in Türkiye are consistent with the natural rate of unemployment

				hypothesis.
Yıldırım Beyazıt Çiçen (2020)	The Lasting Impact of the Crisis on Unemployment in Turkey: The Global Crisis Period	Türkiye	Harvey et al. (2008) linearity test, Zivot-Andrews (1992) and Bai-Perron (1998) unit root tests considering structural breaks, and Kapetanios et al. (2003) and Kruse (2011) nonlinear unit root tests	In the study, econometric methods were used to examine whether the unemployment rates in Türkiye had lasting effects during the global crisis period. The data set consists of monthly unemployment rates published by TÜİK between 2005 and 2015. According to the study's findings, the global crisis had a hysteresis effect on unemployment rates in Türkiye, indicating that unemployment rates did not return to pre-crisis levels.
Ferit Kula, Alper Aslan (2014)	Unemployment Hysteresis in Turkey: Does Education Matter?	Türkiye	Unit Root Tests Considering Structural Breaks	In the study, semi-annual data from the period 1989-2008 were used to examine the differences in unemployment rates by education level in Türkiye. Analyses conducted using the Lagrange Multiplier (LM) unit root test indicate that the unemployment rates of high school and vocational school graduates differ from the overall unemployment rates. In tests considering structural breaks, it was concluded that the unemployment rates of high school and vocational school graduates return to equilibrium after shocks, indicating the validity of the natural rate hypothesis.
Taha Bahadır Saraç (2014)	Hysteresis Effect in Unemployment: The Case of Turkey	Türkiye	Linear and Nonlinear Unit Root Test	The study examines unemployment rates and labor force participation rates in Türkiye covering the period from 2005:01 to 2013:07. According to the results of the linear unit root test, it was found that the unemployment and labor force participation rate series are stationary, indicating the validity of NAIRU. However, the nonlinear unit root test results show that only the unemployment rate series is stationary in one case. In light of these findings, it is revealed that the hysteresis effect in unemployment is valid only in one case in Türkiye, and unemployment rates can be used to reflect this effect.
Seyhan Taş, Burak Uğur (2017)	Is Unemployment Hysteresis or Natural Rate Hypothesis Valid for Turkey?	Türkiye	Augmented Dickey-Fuller (ADF), Phillips-Perron (PP) and Lee-Strazicich Unit Root Tests with Structural Breaks	It has been found that unemployment hysteresis is valid for the Turkish economy during the period of 1980-2013.

Ahmet Tayfur Akcan (2018)	Unemployment Hysteresis in Agricultural and Non-Agricultural Sectors	Türkiye	Augmented Dickey Fuller ve Phillips Perron Unit Root Tests	In the study, data from the years 2005-2017 were used and the results indicated that unemployment hysteresis is present in both sectors, with it veing more pronounced in the non-agricultural sectors.
Selim Yıldırım, Selim İnançlı (2018)	An Empirical Evaluation of the Validity of the Unemployment Hysteresis Hypothesis in Turkey	Türkiye	ADF, KSS, KPSS and Fourier ADF, Fourier KSS, Fourier KPSS tests	In this study, monthly unemployment rate data from January 2005 to July 2016 were used. The study tests the validity of the unemployment hysteresis hypothesis in the Turkish economy. According to the findings, the unemployment hysteresis hypothesis is not valid in Türkiye, and the unemployment rate returns to equilibrium in a linear manner.
İpek Tekin (2018)	Unemployment Hysteresis in Turkey: Stationarity Tests with Fourier Functions	Türkiye	Fourier Unit Root Tests and unit root tests	The study tests the effect of unemployment hysteresis in Türkiye using monthly unemployment data from the period 2005-2017. According to the findings, it is observed that unemployment rates in Türkiye do not tend to revert to the mean, indicating the presence of unemployment hysteresis.
Ahmet Tayfur Akcan (2019)	Unemployment Hysteresis Among Youth in Turkey	Türkiye	Augmented Dickey Fuller and Phillips Perron Unit Root Tests	In the study, the hysteresis effect of youth unemployment and overall unemployment rates in Türkiye was investigated using monthly data from the period between January 2005 and June 2017. The results indicate that youth unemployment rates exhibit a greater hysteresis effect compared to overall unemployment rates.
Yıldırım Beyazıt Çiçen (2020)	Global Krizde Cinsiyet ve Medeni Duruma Göre İşsizlik Histerisi: Türkiye İçin Fourier Durağanlık Analizi	Türkiye	Fourier KPSS Tests	In the study, monthly unemployment rates from 2005 to 2014 were used. The results indicate that the unemployment rates of single men and married women are not stationary and exhibit unemployment hysteresis. On the other hand, the unemployment rates of married men and single women are found to be stationary.
Nuran Coşkun (2021)	Genç Nüfusta İşsizlik Histerisinin Sınanması: Türkiye Örneği	Türkiye	Time Series	The ADF test statistics provided findings that support unemployment hysteresis. When sudden breaks are considered, the structuralist approach was found to be valid. However, when smooth breaks are taken into account, mixed findings were obtained, supporting both the structuralist approach and the hysteresis effect.
Yıldırım	2008 Global	Türkiye	Fourier KPSS Tests	In the study, monthly unemployment rates

Beyazıt Çiçen (2021)	Krizinde Cinsiyet ve Yaş Gruplarına Göre İşsizlik Histerisi			from 2005 to 2014 were used. The results indicate that men and women were affected by unemployment at different levels, and in certain age groups, an increase in unemployment rates was observed following the crisis.
Hasan Azazi, Serhat Ateş (2022)	Türkiye İçin Genel İşsizlik ve Genç İşsizlik Histerisinin Karşılaştırmalı Bir Analizi	Türkiye	Philips Perron Unit Root Tests	It was concluded that there is no unemployment hysteresis effect in Türkiye. The study used monthly unemployment data from January 2014 to February 2022. The Phillips-Perron Unit Root Test was applied to analyze seasonally adjusted overall unemployment and youth unemployment rates.
Yasemin Telli Üçler (2022)	Türkiye’de İşsizlik Histerisi Üzerine Bir Araştırma (2005-2022)	Türkiye	Augumented Dickey Fuller and Phillips Perron Unit Root Tests	In this study, the effect of hysteria on general and youth unemployment rates in Türkiye is determined. It is determined that general unemployment data contains more hysteria than youth unemployment data. In the study, data on youth and general unemployment rates for the years 2005-2022 are used.
Aslı Özen Atabey (2024)	Türkiye’de Farklı Gruplar İtibarıyla İşsizlikte Histeri Etkisinin Analizi	Türkiye	Carrion-i-Silvestre vd. (2009) unit root test with multiple structural breaks, Fourier ADF and Fourier KPSS tests	In the study, general youth, female and male unemployment rates and labour force participation rates are examine and it is concluded that the hysteria effect is present.
Muhammet Daştan (2024)	Türkiye’de Yaş ve Cinsiyete Göre Ayrıştırılmış İşsizlik Oranlarında Histeri Etkisinin Test Edilmesi	Türkiye	ARNN-ADF Unit Root Tests Testi, ADF and PP Testleri, Zivot-Andrews, Lee-Strazicich and Narayan-Popp Tests	In the study, it is found that the hysteria effect is valid in unemployment rates in Türkiye regardless of age and gender differences.

As can be understood from the table, various studies in Türkiye have employed different methodologies to examine unemployment hysteresis and the natural rate hypothesis. While the findings regarding the validity of these theories have been mixed, the majority of the studies suggest that the hysteresis effect is prevalent. Therefore, it would not be inaccurate to conclude that unemployment rates in Türkiye exhibit persistent effects. In other words, economic growth has not had a temporary impact on Türkiye's unemployment figures, leading to unemployment rates becoming more permanent. However this study differs from prior studies in some important respects. First, examines the effects of Covid 19 pandemic which is underexplored by the literature on the unemployment hysteresis in the case of Türkiye. With the inclusion youth unemployment of recent data during pandemic (January 2005 to June 2024) this paper adds a contemporart example of a scenario that corroborates previous results. Secondly, while many studies mainly focus on econometric dimension of hysteresis this study explores also the policy implication providing with actionable knowledge how to deal with persistent unemployment in Türkiye. In doing so, it not only fills a gap in understanding the Covid 19 driven dynamics of unemployment but alson contributes to the literature by bridging theoretical frameworks with pratcal solutions.

III. ECONOMETRIC METHODOLOGY

Youth unemployment refers to individuals between the ages of 15-24 who are willing and able to work but are unable to find employment in the labor market. The youth unemployment rate is calculated by dividing the number of unemployed individuals in this age group by the total labor force within the same demographic (Murat & Şahin, 2011). Understanding the persistent effects of youth unemployment is crucial for shaping labor market policies. Particularly in the aftermath of the Covid-19 pandemic, it is essential to determine whether the rising youth unemployment rates are a result of temporary shocks or if they have become permanent. This knowledge is vital for informing the labor market policies that the country will implement in the future (Røed, 1996). Therefore, understanding whether the natural rate hypothesis or the hysteresis hypothesis is more applicable will serve as a valuable guide for policymakers.

Theoretically, if a country's unemployment time series contains a unit root at the level, it supports the "hysteresis" hypothesis, whereas if the series is stationary at the level, the "natural rate (NAIRU)" hypothesis is considered valid. The findings from such analyses can also provide insights into the development level of a country's labor market. Generally, in more developed labor markets, unemployment series tend to revert to the natural rate. In contrast, as the level of labor market development decreases, the hysteresis hypothesis becomes more applicable (Røed, 1996). To assess the impact of unemployment rates in Türkiye following the developments in the labor market after the Covid-19 pandemic, time series analysis will be employed.

The phenomenon of unemployment hysteresis in Türkiye is analyzed within the framework of the Covid 19 pandemic through the application of an extensive array of unit root tests. The first analysis was conducted using the Augmented Dickey-Fuller (ADF) test which is known as one of the most prominent tests for assessing stationarity in time series data. To account for potential structural change induced by significant economic fluctuation, such as the current pandemic the Zivot-Andrews (ZA) unit root test which allows for a single structural break in the series was added.

The Narayan-Popp test was also applied to account for dual structural breaks further reinforcing the findings. Possible non-linearities and time related variations in the trend of youth unemployment are accounted for by the Enders and Lee Fourier ADF test through the flexible incorporation of Fourier terms. Structural breaks are modeled to examine the hysteresis effect more effectively within the natural rate of unemployment framework. This set of econometric tests ensures that the robustness and thoroughness of the stationarity properties of the youth unemployment data are thoroughly explored, allowing not only for the investigation but also for the assessment of the hysteresis effect itself.

III.I. Data Set

The dataset to be used in this study consists of monthly data from January 2005 to June 2024, derived from the core labor force indicators provided by the Turkish Statistical Institute (TÜİK). The youth unemployment data for individuals aged 15-24 has been seasonally adjusted by TÜİK. This period is particularly suitable for analysis as it includes various economic crises and structural changes, providing a comprehensive timeframe for assessing the impact of these events on youth unemployment and the labor market dynamics in Türkiye.

Table 1. Descriptive Statistics about The Youth Unemployment Data (15-24 Seasonally Adjust)

Mean	11.646	Kurtosis	1.881376
Median	11.669	Jarque-bera	13.33261
Maximum	12.122	Probability	0.001273
Minimum	11.310	Sum	2725.304
Std. Dev.	0.209064	Sum Sq. Dev.	10.183950
Skewness	0.170387	Observations	234



The descriptive statistics are shown in table 1. As it seen the average youth unemployment rate in the period of 11.646% and the standart deviation is of 209.0644 which confirms that there is variation over time. Skewness of suggests that that the distribution shows a slight skewness and Kurtosis indicates that the distribution is flatter than normal. The Jarque-Bera also reinforces the idea that the data is not normal. Such data provides profound information about youth unemployment such as presistence fluctions and other structural features. Unit root tests are statistical tests used to dermine whether a time series variable is non-stationary and has a unit root. For this reason it can ve aplied fort he data used in this study (Koop, 1992).

III.II. Method

Unit root tests used to examine the presence of unemployment hysteresis are crucial for determining the stationarity levels of time series data. In the literature, various tests have been developed, each considering different structural breaks, adjustments, and assumptions. In this study, to test the unemployment hysteresis and natural rate hypotheses, several unit root tests will be applied. These include the widely-used Dickey-Fuller (1979) unit root test, which does not account for structural breaks; the Zivot and Andrews (1992) and Narayan and Popp (2010) unit root tests, which account for sudden structural breaks; and the Enders and Lee (2012) Fourier ADF unit root test, which considers smooth structural breaks.

a. ADF Unit Root Test (Dickey ve Fuller, 1979)

The Augmented Dickey-Fuller (ADF) test is an enhanced version of the Dickey-Fuller (DF) unit root test, which was introduced by Dickey and Fuller in their 1979 study. The ADF test is one of the most widely used methods in the literature for examining whether time series data is stationary. The fundamental assumption in the ADF unit root test is to determine whether a time series contains a unit root. Similar to the DF test, the ADF test utilizes three different models: without a constant and trend, with a constant but no trend, and with both a constant and a trend. These models are represented by the following system of equations:

$$\Delta\gamma_{t-1} = \delta\gamma_{t-1} + \sum_{i=1}^k \alpha_i \Delta\gamma_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$\Delta\gamma_{t-1} = \mu + \delta\gamma_{t-1} + \sum_{i=1}^k \alpha_i \Delta\gamma_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2)$$

$$\Delta\gamma_{t-1} = \mu + \beta_t + \delta\gamma_{t-1} + \sum_{i=1}^k \alpha_i \Delta\gamma_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3)$$

The fundamental hypothesis of the Augmented Dickey-Fuller (ADF) test is as follows:

$$H_0: \delta = 0$$

$$H_1: \delta < 0$$

Null Hypothesis: The time series contains a unit root, meaning it is non-stationary. This implies that shocks to the series have a permanent effect. Alternative hypothesis is the time series does not contain a unit root, meaning it is stationary. This implies that shocks to the series have a temporary effect and the series reverts to its mean or trend. The ADF test is generally suitable for time series that do not contain structural breaks. (Dickey & Fuller, 1979).

b. Zivot ve Andrews (1992) Structural Beraks Unit Root Test

Zivot and Andrews (1992) criticized traditional unit root tests for not accounting for structural breaks and developed a unit root test that incorporates such breaks. Unit root tests conducted without considering structural breaks can yield misleading results. Structural breaks are crucial in regression models, particularly when analyzing the relationships between economic variables. Factors such as changes in economic policies, crises, natural disasters, and technological advancements can lead to structural shifts. Ignoring these breaks reduces the power of unit root tests and makes them inconsistent. Therefore, it is essential to account for structural breaks. The Zivot-Andrews (ZA) test allows for the endogenous identification of structural breaks, thus avoiding the misleading effects that these breaks might have on unit root test results (Zivot & Andrews, 1992).

In time series analyses where structural breaks are considered, if there is a deterministic trend in the series, a tendency to revert to the mean can be observed. However, if the series follows a deterministic or stochastic trend, unlike other series, there is no tendency to revert to the mean; instead, shocks can have permanent effects on the series (Atamer, Uçar & Ülger, 2023). The Zivot-Andrews unit root test, which critiques Perron's assumption of exogeneity (Yılancı, 2009), demonstrates structural breaks in level, in trend, and in both level and trend using the following models:

Model A:

$$\Delta y_t = \mu + \beta_t + \delta y_{t-1} + \theta_1 DU_t(\tilde{\lambda}) + \sum_{i=1}^k \delta_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_i$$

Model B:

$$\Delta y_t = \mu + \beta_t + \delta y_{t-1} + \theta_2 DT_t(\tilde{\lambda}) + \sum_{i=1}^k \delta_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_i$$

Model C:

$$\Delta y_t = \mu + \beta_t + \delta y_{t-1} + \theta_1 DU_t(\tilde{\lambda}) + \theta_2 DT_t(\tilde{\lambda}) + \sum_{i=1}^k \delta_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_i$$

$$DU(\tilde{\lambda}) = \begin{cases} 1 & t > T_B \\ 0 & t \leq T_B \end{cases} \quad DT(\tilde{\lambda}) = \begin{cases} t - T\lambda & t > T - T\lambda \\ 0 & t \leq T_B \end{cases}$$

In the equation system, “t” presents time, “T_B” presents break date, “λ=T_B/T” the point in the series where the break occurs. Model A, allows for a structural break only in the intercept, Model B, allows for a structural break only in the trend, Model C, allows for a structural break in both the intercept and trend.

c. Narayan ve Popp (2010) Unit Root Test with Two Structural Breaks

In traditional unit root tests, structural breaks are often ignored. Criticizing this limitation, Zivot and Andrews (1992) developed a unit root test that incorporates structural breaks into the model. While the Zivot-Andrews test allows for a single structural break, the Narayan and Popp (2010) unit root test improves performance by allowing for two structural breaks simultaneously. This approach provides a more accurate analysis of the effects of shocks or changes in national economies (Narayan & Popp, 2010). In addition to the NP test, other unit root tests that allow for two structural breaks include Lumsdaine and Papell (LP) (1997) and Lee and Strazicich (LS) (2003), both commonly used in studies with long time series.

The unit root test developed by Narayan and Popp (NP) has several advantages over the LP and LS tests. According to Yurtkuran (2021), some of these advantages include:

- The break dates are determined by placing the highest importance on the dummy coefficients used in structural breaks.
- The magnitude of structural breaks does not vary, allowing structural breaks to be measured more precisely.
- Unobserved deterministic and stochastic components in the series are taken into account.

The models used in the NP unit root test are represented as follows.

Model 1:

$$\Delta y_t = a_1 + b_1 y_{t-1} + \beta_1 D(T_B)_{1,t} + \beta_2 D(T_B)_{2,t} + \sigma_1 DU_{1,t-1} + \sigma_2 DU_{2,t-1} + \sum_{j=1}^k c_j \Delta y_{t-j} + \varepsilon_{1t}$$

Model 1 two breaks with fixed,

Model 2:

$$\Delta y_t = a_1 + a_2 t + b_1 y_{t-1} + \beta_1 D(T_B)_{1,t} + \beta_2 D(T_B)_{2,t} + \sigma_1 DU_{1,t-1} + \sigma_2 DU_{2,t-1} + \varphi_1 DT_{1,t-1} + \varphi_2 DT_{2,t-1} + \sum_{j=1}^k c_j \Delta y_{t-j} + \varepsilon_{2t}$$

Model 2 represents the two breaks in the fixed and trended cases. Null Hypothesis: The time series contains a unit root, meaning it is non-stationary. Alternative hypothesis is the time series does not contain a unit root, meaning it is stationary.

d. Enders ve Lee (2012) Fourier ADF Unit Root Test

In 2012, Enders and Lee developed the FADF unit root test, which uses Fourier functions to model structural breaks in time series. Essentially, the FADF unit root test can be considered an extended version of the ADF test. The FADF test assumes that structural breaks in the series can be captured through sine and cosine terms. This approach allows for a flexible modeling of non-linear structures within the series (Enders & Lee, 2012). In other words, Fourier functions are included as deterministic components in the regression model, which is estimated similarly to the ADF test (Coşgun, 2021). The models in the study are constructed as follows:

Deterministic term for Model 1:

$$d_t^{model 1} = [1, \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right)]$$

Deterministic term for Model 2:

$$d_t^{model 2} = [1, t, \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right)]$$

Defineded.

Deterministic term without trend as follows equation:

$$d_t' = \alpha_0 + \sum_{k=1}^n a_k \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \sum_{k=1}^n \beta_k \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) \quad n \leq \frac{T}{2}$$

In determining the appropriate frequency value (k), models between 1 and 5 are initially estimated. The suitable k value is selected based on the model with the smallest sum of squared errors (Coşgun, 2021). The significance of the Fourier functions is tested using an F-test. Under the null hypothesis (H0), the trigonometric terms are insignificant, indicating that the model is linear, and these terms should not be included. In contrast, under the alternative hypothesis (H1), the trigonometric terms are significant, suggesting that the model is non-linear and that Fourier functions should be included (Yurtkuran, 2021). Applications of the Fourier ADF test can yield stronger results in detecting unemployment hysteresis compared to traditional tests (Enders & Lee, 2012).

IV. FINDINGS

In this study, unemployment hysteresis and the natural rate hypothesis were tested using youth unemployment rates following the Covid-19 pandemic. For this purpose, the analysis was conducted using traditional unit root tests, such as Dickey and Fuller (1979), the Zivot and Andrews (1992) and Narayan and Popp (2010) unit root tests, which account for sudden breaks, and the Enders and Lee (2012) Fourier ADF unit root test, which accounts for smooth breaks.

Table 2. ADF Unit Root Tests Results

Variable		Constant	Trend and Fixed Model	Without Trend and Fixed Model
Youth Unemployment Rate	ADF t statistic	- 2.281246	-3.067442	- 0.029621
	Prob. (p)	0.1790	0.1167	0.6719
H ₀ : Has unit root.				
H ₁ : Stationary.				
Seri %99, %95, %90 the confidence interval was evaluated and the case where H ₀ was rejected is indicated with * sign.				

In Table 1, the results of the traditional and most commonly used ADF unit root test, which does not account for structural breaks, are presented. The results for the model with a constant, the model with a trend and constant, and the model without a constant or trend are shown. The data in the table reflects the outcomes within a 95% confidence interval. According to these results, since the null hypothesis (presence of a unit root) could not be rejected for Türkiye's youth unemployment rate series, it was concluded that the series contains a unit root. ADF unit root test result shows that the young unemployment rate series is a non-stationary series while the effects of certain events such as

the Covid19. However the presence of a unit root indicates that the effects of shocks in the series including ones caused by pandemic, are permanent in nature and do not tend to revert. This is of course in line with something called unemployment hysteresis of which based on the test results, is true for Türkiye's youth. Thereby although this table does not clearly show any impact of pandemic persistent effects as evidenced in the series do indicate that some important impact of such exceptional cases, namely during the period of the Covid 19, last a long time Türkiye's youth labour market. This is corroborated even further by the fact that the macroeconomic disruptions attendant on a pandemic have been noted to line up with the observed non-stationarity of the youth unemployment rate series.

Tablo 3. Zivot ve Andrews and Narayan ve Popp Unit Root Tests Results

Variable	Test	Zivot Andrews	Narayan Popp (Constant)	Narayan Popp (Constant and Trend Model)
		One Break	Two Breaks	
Genç İşsizlik Oranı	Test statistic	-4.231822	-4.105	-4.105
	Break Date	2013M01	2016, 2022	2016, 2022
	Critical Value	-4.93	-4.676 (%5)	%5: -5.076
	lags	2	2	2
H ₀ : The youth unemployment rate contains a unit root with one structural break.				
H ₁ : The youth unemployment rate is stable but there is a structural break.				

In the context of the unemployment hysteresis theory, the results in Table 2 suggest that youth unemployment rates, especially in the face of economic shocks, can have lasting effects. This indicates that the shocks affecting youth unemployment rates do not result in short-term impacts but rather create long-term, permanent effects. The Zivot-Andrews test results reveal a structural break in 2013, which can be interpreted as a reflection of the consequences following the economic crisis. However, regarding the Covid-19 period, no structural break is identified in this test statistic, as the Zivot-Andrews unit root test only allows for one structural break.

The results presented in the table arguing from the point of view of the unemployment hysteresis theory suggest that the problems of youth unemployment that are caused by the shocks the economy to bear, may be longterm or permanently they can find their cause in. This in other words shows that the shocks that make the rate of youth unemployment go high are not easy to overcome at least in the short run but their effects are of permanent nature.

The results of the Zivot-Andrews test Show a break in 2013 which is the stuff that follows a crisis as one of the best explanations. Nevertheless, it needs to be made clear that the Zivot-Andrews unit root test can only identify one structural break. Which means that while this test does not specify the structural impact of the Covid 19, it does not imply that the pandemic had no lasting impact on youth unemployment. In other words, the limitations of the include the ability of the test to capture single break or their relative significance, Correspondingly, the Narayan and Popp test that allows for two structural breaks the same as the Zivot-Andrews test detects them in 2016 and 2022. These discoveries accentuate the fact of the labour market in Türkiye that is unstable, while the test results remain to some extent unspecified the covid 19 pandemic effects, still these can be compared to earlier periods such as 2013.

In light of these observations, it can be argued that youth unemployment rates in Türkiye are highly sensitive to persistent shocks occurring during periods of deep economic difficulty. While the

economic conditions of 2013 had a pervasive and lasting impact on youth unemployment, it is critical to acknowledge that is not the sole factor at play. Further research is needed to fully understand the nature and extent of the covid 19 pandemic's impact on the labour market and its interaction with pre-existing structural challenges.

Tablo 4. Enders ve Lee (2012) Fourier ADF Unit Root Test Results

Test	Variable	ADF Test Statistic	p value	Lags	Critical Value	Model AIC
Enders and Lee (2012)	Youth Unemployment Rate	-2.590854	0.284120	12	-4.000329 -3.430545 -3.138832	822.052992

According to the results of the non-linear Fourier test, the ADF test statistic was calculated to be smaller than the absolute value of the critical values at the 1%, 5%, and 10% significance levels, indicating that the series is not stationary at the 5% significance level. Thus, the hypothesis of a unit root presence could not be rejected. Based on the dataset used, the non-stationarity of Türkiye's youth unemployment rates, as seen in other tests, suggests that the economy has not quickly recovered from past shocks, economic fluctuations, and the effects of the Covid-19 pandemic. In other words, it is evident that the crises and the pandemic have diminished young people's hope of finding employment, which could lead to a long-term decline in labor force participation rates.

In this paper, the dynamics of the youth unemployment rate in Türkiye during the Covid-19 pandemic is analysed using unit root tests. The results reveal that the youth unemployment rate is non-stationary and the unemployment hysteresis theory is valid. These findings support the assumption that unemployment rates do not return to their previous levels after economic shocks. However, there are results in the existing literature that both coincide with and differ from these findings.

The results of the study Show the existence of the hysteresis effect in youth unemployment rates. It is consistent with studies such as (Çiçen, 2020; Akcan, 2019; Atabey, 2024), these studies also emphasise that unemployment rates in Türkiye have persistent effects after economic shocks. At the same time (Taş & Uğur, 2017; Tekin, 2018) also find that the hysteresis effect is valid in overall unemployment rates in Türkiye. As mentioned above, the results of Zivot and Andrews and Narayan Popp tests emphasise the importance of structural breaks in unemployment rates. Similarly, many studies in the literature (Daştan, 2024; Üçler, 2022) have also shown that these breaks strengthen the persistence of the hysteresis effect. Therefore, this also supports the results of this study.

The findings of the study differed from the literature in two points. These differences are caused by the studies that find "Natural Proportion Theory and Mixed Results".

In the literature, especially sectoral and education based analyses studies argue that unemployment rates return to equilibrium after shocks and the natural rate theory is valid (Güloğlu & İspir, 2011; Kula & Aslan, 2014). These contradict the results of the hysteresis effect in the findings of this study. This difference may be due to the scope of the data analysed and the methodologies used. Studies such as (Saraç, 2014) and (Coşgun, 2021) present mixed findings in support of both the hysteresis effect and the natural rate theory in unemployment dynamics. This situation indicates that the Covid 19 pandemic may have longer lasting effects than other economic shocks since the data used in this study cover the Covid 19 period.

In this way the study makes an important contribution to the literature by analysing in detail how youth unemployment rates are affected by economic shocks. The long term effects of a global shock such as the pandemic especially on youth unemployment have not been adequately addressed in the literature. Therefore, while the findings establish a link with the existing literature, they also aim to fill the knowledge gap in this area.

The econometric findings highlight the need for policymakers to adopt proactive and targeted strategies in addressing youth unemployment. Initiatives such as STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics)-focused teaching methods, the expansion of on-the-job training programs, and the promotion of innovation and technology-driven job sectors would help restore young people's hope of finding employment. These measures could help mitigate the persistence of youth unemployment caused by hysteresis effects.

CONCLUSION AND EVALUATION

The theoretical examination of the persistent effects observed in youth unemployment rates in Türkiye following the Covid-19 pandemic is crucial for understanding the state of the labor market. Indeed, the purpose of this study is to determine whether the impact of the Covid-19 pandemic on youth unemployment rates is permanent or temporary. In other words, the study seeks to answer the question: "Is unemployment hysteresis or the natural rate hypothesis valid for Türkiye's youth unemployment rates?" Similar to labor markets worldwide, structural breaks were observed in Türkiye's labor market before, during, and after the pandemic. To assess the impact of these breaks, the study employs both traditional unit root tests like ADF and those that account for structural breaks, such as the Zivot-Andrews, Narayan and Popp tests, as well as the more recent Fourier ADF unit root test.

The econometric findings indicate that economic shocks, particularly during periods of crisis, have had a lasting impact on Türkiye's youth unemployment rates, and the unemployment hysteresis hypothesis holds. This suggests that the shocks experienced in the labor market have created persistent effects, making it difficult for unemployment rates to return to their pre-crisis levels.

In the analyses that account for structural breaks, particularly the breaks observed in 2016 and 2022, it is evident that the shocks experienced by the labor market after the Covid-19 pandemic have had lasting effects. This suggests that the pandemic has created a permanent impact on youth unemployment rates, preventing them from returning to their natural levels. Furthermore, the fact that youth unemployment rates are higher than overall unemployment rates in countries like Türkiye highlights that unemployment among young people has much more severe consequences compared to other groups. Considering Türkiye's demographic structure, the failure of youth unemployment rates to revert to their natural levels indicates that the Covid-19 pandemic has caused significant disruption in this area as well.

This study makes an important contribution to the youth unemployment hysteresis literature, particularly given the limited number of studies on this topic in Türkiye. By demonstrating that the unemployment hysteresis theory developed by Blanchard and Summers (1986) is applicable to Türkiye's labor market, the study adds valuable insight to the literature. Additionally, the findings align with most studies conducted on overall unemployment rates in the literature, showing that long-term structural issues persist after shocks, both in general unemployment and youth unemployment rates.

This research, together with the existing literature on unemployment hysteresis on the other hand, emphasises the urgent need for further research to develop effective solutions to address the lasting effects of youth unemployment in Türkiye. In this direction, some suggestions for future research can be listed as follows:

- Education policies that aim to meet the competence expectations of the labour market should be further explored to improve the alignment between education and the labour market. Future studies could particularly focus on how STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) education policies can effectively engage and prepare young people. Furthermore, the potential to promote employment opportunities in digital economy and technology oriented jobs could be analysed to prevent young people with appropriate skills and qualifications from becoming unemployed.

- Instead of focusing solely on job creation, the role of youth entrepreneurship in reducing both current and future unemployment rates should be explored. Future research could examine how youth entrepreneurship programmes and an innovation driven entrepreneurship ecosystem can provide sustainable employment alternatives for the young workforce.
- By taking into account the young generation's intense interest in technology, future studies may investigate how practices such as prioritising digitalisation in sectors, creating flexible working environments and developing Project based working systems affect the participation of young people in the labour market as a solutions proposal to eliminate the permanent effects of unemployment hysteresis.
- Young people who stayed at home during the Covid 19 pandemic appear to have difficulties in returning to the labour market after the pandemic. Therefore, future research could examine the increased feelings of hopelessness and psychological problems among young people, as well as the rapid loss of hope in finding a job. It may also examine the effectiveness of psychosocial support programmes in increasing their motivation to look for a job and overcome the challenges of the labour market.

REFERENCES

- Akcan, A. T. (2018). Tarım ve Tarım Dışı Sektörlerde İşsizlik Histerisi. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 24(1), 21-31.
- Akcan, A. T. (2019). Türkiye'de Gençlerin İşsizlik Histerisi. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(1), 31-47.
- Atabey, A. Ö. (2024). Türkiye'de Farklı Gruplar İtibarıyla İşsizlikte Histeri Etkisinin Analizi: Çoklu Yapısal Kırılmalı ve Fourier Birim Kök Testlerinden Kanıtlar. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(1), 76-88.
- Atamer, M. A., Uçar, M., & Ülger, M. (2023). Türkiye Ekonomisinde İşsizlik Histerisi Hipotezinin Geçerliliğinin Analizi: 1988-2020 Dönemi. *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 283-304.
- Azazi, H., & Ateş, S. (2022). Türkiye için Genel İşsizlik ve Genç İşsizlik Histerisinin Karşılaştırmalı Bir Analizi. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 17(1), 27-36.
- Ball, L. M. (2009). Hysteresis in Unemployment: Old and New Evidence. *NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH WORKING PAPER SERIES*, 1-37.
- Blanchard, O. (2005). European Unemployment: the Evolution of Facts and Ideas. *NBER Working Paper*, 1-62.
- Blanchard, O. J., & Summers, L. H. (1986). Hysteresis and the European Unemployment Problem. S. Fischer (Dü.) içinde, *NBER Macroeconomics Annual* (s. 15-90). MIT Press. <http://www.nber.org/chapters/c4245> adresinden alındı
- Blanchard, O., & Wolfers, J. (2000). The Role of Shocks and Institutions in the Rise of European Unemployment: the Aggregate Evidence. *The Economic Journal*, 110(462), 1-33.
- Brunello, G. (1990). Hysteresis and "The Japanese Unemployment Problem": A Preliminary Investigation. *Oxford Economic Papers*, 42(3), 483-500.
- Camarero, M., & Tamarit, C. (2004). Hysteresis vs. Natural Rate of Unemployment: New Evidence for OECD Countries. *Economics Letters*, 84(3), 413-417.
- Camarero, M., Carrion-i-Silvestre, J., & Tamarit, C. (2006). Testing for Hysteresis in Unemployment in OECD Countries: New Evidence using Stationarity Panel Tests with Breaks. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 68(2), 167-182.
- Campbell, J. Y., & Mankiw, G. N. (1987). Are Output Fluctuations Transitory? *The Quarterly Journal of Economics*, 102(4), 857-880.
- Christopoulos, D. K., & León-Ledesma, M. A. (2007). Unemployment Hysteresis in EU Countries: What Do We Really Know About It? *Journal of Economic Studies*, 34(2), 80-89.
- Çiçen, Y. B. (2020). Global Krizde Cinsiyet ve Medeni Duruma Göre İşsizlik Histerisi: Türkiye İçin Fourier Duraganlık Analizi. *Akademik Hassasiyetler*, 7(13), 505-525.
- Çiçen, Y. B. (2020). Türkiye'de Krizin İşsizlik Üzerinde Kalıcı Etkisi: Global Kriz Dönemi. *İtobiad: Journal of the Human & Social Science Researches*, 9(2), 1936-1956.

- Çiçen, Y. B. (2021). 2008 Global Krizinde Cinsiyet ve Yaş Gruplarına Göre İşsizlik Histerisi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 17(1), 79-103.
- Coşgun, N. (2021). Genç Nüfusta İşsizlik Histerisinin Sınanması: Türkiye Örneği. *Bulletin of Economic Theory and Analysis*, 6(1), 97-112.
- da Silva, D. (2011). Friedman, Phelps, Lucas and the natural rate of unemployment. *CHOPE Working Paper*, 2011-12, 1-46.
- DAŞTAN, M. (2024). Türkiye’de Yaş ve Cinsiyete Göre Ayrıştırılmış İşsizlik Oranlarında Histeri Etkisinin Test Edilmesi. *Akdeniz İİBF Dergisi*, 24(1), 27-38.
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series With a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427-431.
- Enders, W., & Lee, J. (2012). A Unit Root Test Using a Fourier Series to Approximate Smooth Breaks. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 74(4), 574-599.
- Friedman, M. (1968). The Role of Monetary Policy. *The American Economic Review*, LVIII(1), 1-17.
- Gordon, R. J. (1997). The Time-Varying NAIRU and its Implications for Economic Policy. *Journal of Economic Perspectives*, 11(1), 11-32.
- Güloğlu, B., & İspir, S. M. (2011). Doğal İşsizlik Oranı mı? İşsizlik Histerisi mi? Türkiye için Sektörel Panel Birim Kök Sınaması Analizi. *Ege Akademik Bakış*, 11(2), 205-211.
- Kalbasi, N., & Ashtary, M. (2011). Non-Accelerating Inflation Rate Of Unemployment (NAIRU) In Iran. *International Business & Economics Research Journal*, 10(11), 63-70.
- Kula, F., & Aslan, A. (2014). Unemployment Hysteresis in Turkey: Does Education Matter? *International Journal of Economics and Financial Issues*, 4(1), 35-39.
- Layard, R., Nickell, S., & Jackman, R. (2005). *Unemployment: Macroeconomic Performance and th Labour Market*. Oxford: Oxford University Press.
- Lee, J., & Strazicich, M. C. (2003). Minimum Lagrange Multiplier Unit Root Test with Two Structural Breaks. *The Review of Economics and Statistics*, 85(4), 1082-1089.
- Lumsdaine, R. L., & Papell, D. H. (1997). Multiple Trend Breaks and the Unit-Root Hypothesis. *The Review of Economics and Statistics*, 79(2), 212-218.
- Mitchell, W. F. (1993). Testing for Unit Roots and Persistence in OECD New Findings from Fourier ADF Test. *Applied Economics*, 25(1), 1489-1501.
- Murat, S., & Şahin, L. (2011). Nedenleri ve Sonuçları Bakımından Gençler Arasında Yaygınlaşan İşsizlik. *Istanbul Journal of Sociological Studies*, 44, 1-48.
- Narayan, P. K., & Popp, S. (2010). A New Unit Root Test with Two Structural Breaks in Level and Slope at Unknown Time. *Journal of Applied Statistics*, 37(9), 1425-1438.
- Nelson, C. R., & Plosser, C. R. (1982). Trends and Random Walks in Macroeconomic Time Series: Some Evidence and Implications. *Journal of Monetary Economics*, 10(2), 139-162.
- Nickell, S., Nunziata, L., & Ochel, W. (2005). Unemployment in the OECD since the 1960s. What Do We Know? *The Economic Journal*, 115(500), 1-27.
- Palley, T. (2012). The Economics of the Phillips Curve: Formation of Inflation Expectations Versus Incorporation of Inflation Expectations. *Structural Change and Economic Dynamics*, 23(3), 221-230.
- Pata, U. K. (2020). OECD Ülkelerinde İşsizlik Histerisinin Ampirik Bir Analizi: Fourier Panel Durağanlık Testi. *Sosyal Güvenlik Dergisi*, 10(1), 124-144.
- Phelps, E. S. (1968). Phillips Curves, Expectations of Inflation, and Optimal Unemployment Over Time. *Economica*, 34, 254- 281.
- Phelps, E. S. (1994). *Structural Slumps: The Modern Equilibrium Theory of Unemployment, Interest, and Assets*. Cambridge: Harvard University Press.
- Pissarides, C. A. (1992). Loss of Skill During Unemployment and the Persistence of Employment Shocks. *The Quarterly Journal of Economics*, 107(4), 1371-1391.
- Røed, K. (1996). Unemployment Hysteresis - Macro Evidence from 16 OECD Countries. *Empirical Economics*, 21, 589-600.
- Saraç, T. B. (2014). İşsizlikte Histeri Etkisi: Türkiye Örneği. *Ege Akademik Bakış*, 14(3), 335-344.
- Sessions, J. G. (1994). Unemployment Stigma and Multiple Labour Market Equilibria: A Social-Psychological Interpretation of Hysteresis. *Labour Review of Labour Economics and Industrial Relations*, 8(3), 355-376.

- Shinde, M. (2022). A Comparative Analysis of Labour Market during COVID-19 and the Global Financial Crisis of 2008. *SSRN*. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4319069> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4319069> adresinden alındı
- Song, F. M., & Wu, Y. (1998). Hysteresis in unemployment: Evidence from OECD countries. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 38(2), 181-192.
- Summers, L. (1986). Why is the Unemployment Rate So High Near Full Employment? *Brookings Papers on Economic Activity*, 17(2), 339-383.
- Taş, S., & Uğur, B. (2017). Türkiye için İşsizlik Histerisi mi, Yoksa Doğal Oran Hipotezi mi Geçerlidir? *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi*, 21(1), 25-40.
- Tekin, İ. (2018). Türkiye’de İşsizlik Histerisi: Fourier Fonksiyonlu Durağanlık Sınamaları. *Dokuz Eylül İİBF Dergisi*, 33(1), 97-127.
- Üçler, Y. T. (2022). Türkiye’de İşsizlik Histerisi Üzerine Bir Araştırma (2005-2022). *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 25(1), 216-252.
- Verick, S., Schmidt-Klau, D., & Lee, S. (2021). Is This Time Really Different? How the Impact of the COVID-19 Crisis on Labour Markets Contrasts with That of the Global Financial Crisis of 2008–09. *International Labour Review*, 161(1), 125-148.
- Yılancı, V. (2009). Yapısal Kırımlar Altında Türkiye İçin İşsizlik Histerisinin Sınanması. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 10(2), 324-335.
- Yıldırım, S., & İnançlı, S. (2018). Türkiye’de İşsizlik Histerisi Hipotezinin Geçerliliğinin Ampirik Olarak Değerlendirilmesi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 14, 45-54.
- Yurtkuran, S. (2021). Türkiye’de İşsizlik Histerisi Hipotezi: Fourier Birim Kök Testleri’nden Yeni Kanıtlar. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(1), 70-80.
- Zivot, E., & Andrews, D. W. (1992). Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit-Root Hypothesis. *Journal of Business & Economic Statistics*, 10(3), 251-270.

Etik Beyanı : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazar(lar)ına aittir.

Ethics Statement : The author declares that ethical rules have been followed in all preparation processes of this study. In case of a contrary situation, ÖHÜİBF Journal has no responsibility, and all responsibility belongs to the author (s) of the study.



KÜRESEL TİCARET POLİTİKALARININ DIŞ KAYNAK KULLANIMI KARARLARINA ETKİSİ: AHP YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRME

Metin KAYA ¹

Öz

Dış kaynak kullanımı stratejileri ve uluslararası pazarlara giriş, şirketlerin rekabet gücünü artırmaya ve sürdürülebilir büyüme sağlamaya yardımcı olabilecek önemli unsurlar arasında yer almaktadır. Küreselleşme ile birlikte firmalar, maliyet avantajı sağlamak, verimliliği artırmak ve uzmanlaşmış kaynaklara erişmek amacıyla dış kaynak kullanımını giderek daha fazla tercih etmektedir. Bu bağlamda, dış kaynak kullanımı stratejileri, küresel rekabet ortamında organizasyonların hayatta kalmasını ve uzun vadeli büyümeyi destekleyen önemli bir araç olarak değerlendirilmektedir.

Bu çalışmada, uluslararası pazarlara girişte en etkili dış kaynak kullanımı stratejisini etkileyen kriterlerin önceliklendirilmesi hedeflenmiştir. Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) yöntemi kullanılarak gerçekleştirilen analizde, maliyet avantajı, tedarikçi güvenilirliği, teknolojik yetenekler, risk yönetimi kapasitesi ve sürdürülebilirlik olmak üzere beş temel kriter incelenmiştir.

Bulgular, maliyet avantajının (%37,44) en önemli kriter olduğunu, ardından tedarikçi güvenilirliğinin (%22,98) geldiğini göstermektedir. Bu sonuçlar, literatürde dış kaynak kullanım kararlarında maliyetlerin ve güvenilir tedarikçi seçiminin kritik önemde olduğuna işaret eden çalışmalarla uyumludur. Bununla birlikte, uzun vadeli stratejik hedefler doğrultusunda teknolojik yetenekler (%13,68) ve sürdürülebilirlik (%17,02) gibi kriterlerin de dikkate alınması gerektiği görülmektedir. Risk yönetimi kapasitesi (%8,84) ise daha düşük önceliğe sahip olsa da, küresel ticaret politikalarındaki belirsizlikler göz önünde bulundurulduğunda gelecekte daha önemli bir kriter haline gelebilir.

Anahtar Kelimeler : Dış Kaynak, Küresel Ticaret, Dış Ticaret Politikaları, İthalat ve İhracat.

JEL Sınıflandırması : D2, D4, D21, F ve M.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Esenyurt Üniversitesi, metinkaya@esenyurt.edu.tr, ORCID: 0000-0001-7010-660X

Atıf/Citation (APA 6):

Kaya, M. (2025). Küresel ticaret politikalarının dış kaynak kullanımı kararlarına etkisi: AHP yöntemiyle değerlendirme. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 431-446. <http://doi.org/10.25286/ohuiibf.1564894>.

THE IMPACT OF GLOBAL TRADE POLICIES ON OUTSOURCING DECISIONS: AN EVALUATION USING THE AHP METHOD

Abstract

Outsourcing strategies and entry into international markets are among the critical factors that can help companies enhance their competitiveness and achieve sustainable growth. With globalization, firms increasingly adopt outsourcing to gain cost advantages, improve efficiency, and access specialized resources. In this context, outsourcing strategies are considered a vital tool supporting organizational survival and long-term growth in a globally competitive environment.

This study aims to prioritize the criteria influencing the most effective outsourcing strategy for entering international markets. Using the Analytic Hierarchy Process (AHP) method, the analysis examines five key criteria: cost advantage, supplier reliability, technological capabilities, risk management capacity, and sustainability.

The findings reveal that cost advantage (37.44%) is the most significant criterion, followed by supplier reliability (22.98%). These results align with existing literature emphasizing the critical role of costs and reliable supplier selection in outsourcing decisions. However, the study also highlights the importance of considering criteria such as technological capabilities (13.68%) and sustainability (17.02%) in alignment with long-term strategic objectives. While risk management capacity (8.84%) holds a lower priority, it may become a more significant criterion in the future, particularly given the uncertainties in global trade policies.

Keywords : Outsourcing, Global Trade, Foreign Trade Policies, Import and Export.

JEL Classifications : D2, D4, D21, F and M.

GİRİŞ

Küreselleşme ve rekabet ortamının giderek karmaşıklaşmasıyla birlikte, şirketlerin uluslararası pazarlarda rekabet avantajı elde etmek için stratejik kararlar alınması önem kazanmıştır. Tarih boyunca ekonomik etkileşimlerin merkezinde yer alan uluslararası ticaret, günümüzde teknolojik yenilikler ve dijital platformların etkisiyle küresel ölçekte büyük bir dönüşüm geçirmiştir. Artık bireyler, dünyanın herhangi bir köşesinden ürün ve hizmet sipariş edebilir hale gelmiştir (Yüksel & Saridoğan, 2011: 199).

Sanayi Devrimleri, üretim tekniklerindeki köklü değişimlerle ticaretin ölçeğini genişletmiş, özellikle ulaşım ve lojistik altyapısındaki ilerlemeler, küresel ticaret ağlarının oluşumunu hızlandırmıştır. Bununla birlikte, ticaret tarih boyunca sadece ekonomik büyüme ve kültürel alışverişe katkıda bulunmakla kalmamış, aynı zamanda savaşlar, krizler ve politik gerilimlerden de derinden etkilenmiştir (Özoğan, 2017: 13).

Günümüzde uluslararası ticaret, küreselleşmenin ana unsurlarından biri olarak ülkelerin ekonomik büyüme stratejilerinde önemli bir yere sahiptir. Dijitalleşme, yeni lojistik teknolojileri ve serbest ticaret anlaşmaları, ticaret süreçlerini daha hızlı, daha geniş kapsamlı ve erişilebilir hale getirmiştir. Ancak bu gelişmeler, sürdürülebilirlik, ekonomik eşitsizlik ve aşırı bağımlılık gibi yeni sorunları da beraberinde getirmiştir (Chang, 2016: 51).

Dış kaynak kullanımı, işletmelerin stratejik hedeflerine ulaşmalarında bir araç olarak değerlendirilmektedir. Bayındır (2007: 246), dış kaynak kullanımının işletmelerin temel yetkinliklerine odaklanmasına olanak tanıyarak rekabet avantajı elde etmelerini sağladığını belirtmiştir. Bu uygulama, özellikle stratejik planlama süreçlerinde işletmelerin kaynaklarını daha verimli kullanmalarına ve uzun vadeli başarı elde etmelerine katkı sunmaktadır.

Dış kaynak kullanımının güçlü ve zayıf yönleri göz önüne alındığında kuruluşlar, uluslararası iş rekabeti dünyasında kalabilmek için dış kaynak kullanımının ve bazı görevleri üçüncü bir tarafa devretmenin iyi bir seçim olduğu sonucuna varmışlardır Lee ve diğerleri (2019: 973). Bu nedenle, dış kaynak kullanımı stratejisine sahip olmak, iş operasyonlarının bir kısmı için gerekli görünmektedir. Bu kapsamda dış kaynak kullanımı, maliyet avantajı, verimlilik artışı ve uzmanlığa erişim gibi çeşitli faydalar sunmasıyla öne çıkan bir strateji olmuştur. Bu çalışma, şirketlerin uluslararası pazarlara girerken kullandığı stratejilerin, dış kaynak kullanımı ile nasıl birleştirilebileceğini ve bu stratejilerin etkilerini araştırmayı amaçlamaktadır. Çalışmanın özgün katkısı, AHP yöntemi ile dış kaynak kullanımında etkili olan kriterlerin önceliklendirilmesi ve tedarikçi alternatiflerinin analiziyle şirketlerin karar alma süreçlerine bilimsel bir perspektif sunmasıdır.

I. LİTERATÜR TARAMASI

Dış kaynak kullanımı stratejileri, dış ticaret politikalarında ve uluslararası pazarlara girmede, iş faaliyetlerini genişletmek ve dış pazarlara nüfuz etmek için çok önemli ve etkili bir araç olarak kullanılmaktadır. Bu alanda dış kaynak kullanımı stratejilerinin kullanılması, işletmelerin küresel pazarlarda faaliyetlerini genişletme yönünde daha etkin hareket etmelerine yardımcı olan geniş uygulamalara sahiptir.

Günümüz iş dünyasında dış ticaret politikalarında ve uluslararası pazarlara girişte dış kaynak stratejilerinin kullanılması son derece hayati ve gerekli bir araç olarak kabul edilmektedir. Bu stratejiler, işletmelerin performanslarını artırmalarına ve küresel pazarların sunduğu zorluklar ve fırsatlar karşısında rakiplerinden daha iyi performans göstermelerine olanak tanır. Bu konuyu daha iyi anlamak için, temel kavramlar ve bunların arka planları detaylı bir şekilde incelenecek, böylece konuya ilişkin teorik bir çerçeve oluşturulacaktır.

I.1. Küresel Ticaret ve Küresel Pazarlara Giriş

Uluslararası ticaretin yadsınamaz bir gerçeklik olduğu bir çağda yaşamaktayız. Uluslararası ticaret, günümüzde sınırları ortadan kaldıran teknolojik gelişmeler ve dijital platformlar sayesinde, bireylerin dünyanın herhangi bir yerinden ürün ve hizmet siparişi edebilmesine olanak tanımaktadır (Yüksel & Sarıdoğan, 2011: 199). Ancak bu durum, antik çağda tamamen farklı bir niteliktedir. Uluslararası ticaret, insanlık tarihinin en eski ekonomik faaliyetlerinden biri olarak binlerce yıl öncesine dayansa da, modern uluslararası ticaretin temelleri Sanayi Devrimi ile birlikte şekillenmiştir (Curtin, 2008: 75).

Sanayi Devrimleri, üretim yöntemlerindeki dönüşümle birlikte ticaretin ölçeğini genişletmiş, ulaşım altyapısındaki ilerlemeler ve teknolojik yenilikler ise küresel ticaret ağlarının oluşumunu hızlandırmıştır. Bununla birlikte, tarih boyunca uluslararası ticaret, ekonomik büyüme ve kültürel etkileşim açısından kritik bir rol oynarken, savaşlar, ekonomik buhranlar ve politik çatışmalar gibi iniş ve çıkışlardan da etkilenmiştir (Özoğan, 2017: 13).

Günümüzde uluslararası ticaret, ekonomik globalleşmenin merkezinde yer almakta ve hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeler için vazgeçilmez bir büyüme dinamiği oluşturmaktadır. Dijitalleşme, lojistik teknolojilerindeki yenilikler ve serbest ticaret anlaşmaları, ticaretin hızını ve kapsamını önemli ölçüde artırmıştır. Ancak bu süreç, sürdürülebilirlik, eşitsizlik ve ekonomik bağımlılık gibi yeni zorlukları da beraberinde getirmektedir (Chang, 2016: 51).

Uluslararası ticaret, ülkelerin pazarlarını genişletmelerine ve kendi sınırlarında bulunmayan mal ve hizmetlere erişim sağlamalarına olanak tanıyarak dünya ekonomisinin yükselişindeki temel faktörlerden biri olmuştur. Ticaret, farklı ülkelerin farklı yetenek ve uzmanlıklarına dayanırken, üretmedikleri ürünleri başka ülkelerden temin etmelerine olanak tanır. Uluslararası ticaret, küresel arz ve talep dengesine göre şekillenmekte, fiyatlar ve ekonomik değişkenler ise küresel olaylardan etkilenmektedir. Bu süreç, daha rekabetçi piyasaların oluşmasına, tüketicilere daha uygun fiyatlı

ürünlerin sunulmasına ve genel olarak ekonomilerin büyümesine katkı sağlamaktadır (Bastani, 2017:76).

Genel olarak uluslararası pazarlara girmek, şirketlere doğru yönetim ve uygun stratejilerin kullanılmasıyla daha fazla büyümeye ve gelişmeye yardımcı olabilecek kapsamlı fırsatlar sağlamaktadır (Feenstra & Taylor, 2020: 10).

Küresel ve bilgiye dayalı bir ekonomiye yönelik değişiklikler, işletmeler için yeni fırsatlar ve tehditler yaratmıştır. Stratejik yönetim ve imalat sektörleri ayrı ayrı geliştirilmiş olsa da her ikisi de şirketin değişimlere uyum sağlamasına ve refah yaratacak fırsatlardan yararlanmasına vurgu yapıyor. Şirketlerin uluslararasılaşması sürecinde kuruluşların en önemli kararlarından biri giriş modu seçimine dikkat etmektir (Brege & Kindström, 2020). Dış pazarlara giriş şeklinin seçilmesi, şirketin performansı ve hayatta kalması üzerinde önemli ve kapsamlı sonuçlar doğurabilir. Önemli giriş şekli en hayati stratejik seçeneklerden biridir çünkü şirketin seçilen ülkelerin pazarındaki gelecekteki operasyonlarına ilişkin karar verme sürecini etkiler (Tajuddin ve ark. 2013: 19).

Uluslararası ticaret, yalnızca üretimi artırmakla kalmaz, aynı zamanda ülkelerin küresel ekonomiye entegrasyonunu sağlayarak doğrudan yabancı yatırım (DYY) fırsatlarını teşvik eder. Teorik olarak, bu süreç ekonomilerin daha verimli büyümesine ve rekabetçi birer ekonomik katılımcı haline gelmesine olanak tanır. Özellikle gelişmekte olan ülkeler, üretim maliyetlerini düşürmek amacıyla, ABD gibi ülkelerin sunduğu fırsatlardan maksimum verimi elde etme çabasıdadır. Son dönemde, gelişmekte olan ülkelerde dış kaynak kullanımı önerilmiş ve bu konuda çalışmalar yapılmıştır (Fischer, 2015 :27).

Günümüzde ülkelerin bilgiye dayalı ekonomiye doğru hareketi oldukça önemli olup, bu dönüşüm dünya ile etkileşimi ve bilgi, teknoloji ve ürün alışverişini gerektirmektedir. Uluslararası pazarlara girmenin mekanizma ve yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak, küreselleşme yolunda ilerleyen şirket ve kuruluşlar için yadsınamaz bir gerekliliktir. Uluslararasılaşma süreci, kaynak ve yönetim modelleri gerektiren uzun bir süreçtir (Chang, 2016: 40).

Birçok şirket uluslararasılaşma sürecine başlamış ancak yeterli kaynak ayıramama ya da uluslararası düzeyde etkili yönetim modellerine sahip olamama gibi nedenlerle bu süreci devam ettirememiştir (Fazli, 2011:56; Taheri, 2015:99). Uluslararası pazarlara giriş stratejilerinin doğru belirlenmesi, işletmelerin bu pazarlarda başarılı olmaları açısından kritik öneme sahiptir. Giriş yöntemlerinin avantaj ve dezavantajlarının çeşitliliği, büyük şirketleri bu konuda özel önlemler almaya yöneltmiştir. Öte yandan, bazı büyük uluslararası şirketlerin küresel pazarlara girişte yaşadığı ciddi başarısızlıklar, yönetim ve ekonomi araştırmacılarını bu alana odaklanmaya teşvik etmiştir. Bu durum, “küresel pazarlara giriş yöntemleri” adı verilen disiplinler arası bir araştırma alanının doğmasına yol açmıştır (Hemti ve ark., 2017: 29).

Uluslararasılaşma, uluslararası operasyonlara katılımın artırılması sürecini ifade etmekte ve şirketlerin küresel arenada rekabet etmek ve başarılı olmak için ihtiyaç duydukları yetenekleri artırmalarını sağlamaktadır (Onkelinx ve ark., 2016: 351). Bu sebeple, bir dereceye kadar uluslararasılaşmanın sağlanması tüm işletmeler için önemli olmakla birlikte, daha az kaynağa ve deneyime sahip küçük ve orta ölçekli şirketlerin uluslararası pazarlarda rekabet

I.II. Dış Kaynak Kullanımı

Dış kaynak kullanımı, maliyetleri azaltmak, verimliliği artırmak, kaliteyi artırmak veya belirli uzmanlığa veya yeni pazarlara erişim sağlamak amacıyla bir örgütün faaliyetlerinin, hizmetlerinin veya süreçlerinin bir kısmının veya tamamının genellikle sözleşmeye dayalı olarak başka bir örgüte veya kuruluşa devredilmesi anlamına gelir. İş açısından dış kaynak kullanımı, örgütlerin performansını ve büyümesini optimize etmek için bir iş stratejisi olarak kullanılmaktadır (Lacit ve ark., 2011: 221).

Dış ticaret politikasında ve uluslararası pazarlara girmede dış kaynak kullanımı stratejileri arasında üretimde dış kaynak kullanımı, pazarlama ve satışta dış kaynak kullanımı, araştırma ve geliştirmede dış kaynak kullanımı ve destek hizmetlerinde dış kaynak kullanımı yer almaktadır:

✓ Üretimde dış kaynak kullanımında şirketler, özellikle belirli bir alanda uzmanlaşmışlarsa, ürün üretim süreçlerinin bir kısmını yabancı şirketlere dış kaynak olarak sağlayabilirler. Bu strateji, şirketlerin üretim maliyetlerini azaltmasına ve uluslararası pazarlara girmesine olanak tanımaktadır (Grossman & Helpman, 2005: 135).

✓ Pazarlama ve satışta dış kaynak kullanımında şirketler, küresel pazarlara erişim sağlamaya ve satışlarını artırmaya yardımcı olmak için pazarlama ve satış hizmetlerini yabancı şirketlere yaptırmaktadırlar (Sturgeon & Gereffi, 2012: 29-30).

✓ Araştırma ve geliştirmede dış kaynak kullanımında, diğer ülkelerdeki uzmanlık ve deneyimlerden faydalanmak ve ürünlerinde inovasyonu hızlandırmak amacıyla şirketin araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin bir kısmı yabancı şirketlere yaptırılmaktadır (Bartkus & Jurevičius, 2007: 67).

✓ Destek hizmetlerinin dış kaynak kullanımında ise müşteri hizmetleri, nakliye, hammadde vb. destek hizmetleri yabancı şirketlere yaptırılarak şirketlerin hizmetlerinin kalitesini ve verimliliğini artırması ve aynı zamanda maliyetleri düşürmesi sağlanmaktadır (Bartkus & Jurevičius, 2007: 59).

Bu stratejiler, şirketlerin küresel pazarlarda iyileşme ve gelişmeyi gerçekleştirmesine ve rakipleriyle ihtiyaç ve hedeflerine göre rekabet etmesine olanak tanımaktadır.

Dış kaynak kullanımı, işletme yönetimi literatüründe geniş bir yer tutmaktadır. Özellikle stratejik yönetim, tedarik zinciri yönetimi ve insan kaynakları yönetimi alanlarında çeşitli çalışmalar yapılmıştır:

Stratejik Yönetim Perspektifi:

Bayındır (2007: 246), dış kaynak kullanımının stratejik bir araç olarak nasıl kullanılabileceğini incelemişlerdir. Yazarlar, işletmelerin temel yetkinliklerine odaklanarak rekabet avantajı elde edebileceğini ve bu bağlamda dış kaynak kullanımının önemini vurgulamışlardır.

Tedarik Zinciri Yönetimi Perspektifi:

Kapıcı ve Yücel (2021: 35), Tedarik zinciri yönetiminde dış kaynak kullanımının etkilerini araştırmışlardır. Çalışmalarında, dış kaynak kullanımının tedarik zinciri ilişkileri ve performansı üzerindeki etkilerini ele almışlardır.

İnsan Kaynakları Yönetimi Perspektifi:

Lee ve arkadaşları (2019: 973), insan kaynakları yönetiminde dış kaynak kullanımının etkilerini incelemişlerdir. Araştırmalarında, dış kaynak kullanımının çalışanların motivasyonu, iş tatmini ve organizasyonel bağlılık üzerindeki etkilerini değerlendirmişlerdir.

Yöneticiler bazen “dış kaynak kullanımı” ile “taşeronluk” kavramlarını karıştırmaktadırlar. İkinci kavram, işin bir kısmının, belirtilen görevleri daha iyi koşullarda yerine getirmesine olanak tanıyan belirli becerilere veya kaynaklara sahip başka bir örgüte devredilmesi anlamına gelir. Yani alt yüklenici belirli sınırlar dahilinde alıcı için çalışırken, satıcı da alıcıyla birlikte çalışmaktadır. Taşeronluk yalnızca ürün veya hizmet spesifikasyonlarının transferini içerir (Dolgui ve Proth, 2010: 77).

Dolgui ve Proth (2010: 82) dış kaynak kullanımının tarihçesi şu şekilde anlatılmaktadır:

- ✓ 1970’ler: Dış kaynak kullanımı, tekstil, tüketici elektroniği (ör. televizyonlar) ve oyuncaklar gibi düşük katma değerli ürünler üzerine yoğunlaşmıştır.
- ✓ 1980’ler: Araba parçaları ve komple araba montajı gibi orta katma değerli ürünler de dış kaynak kapsamına girmiştir.
- ✓ 1990’lar: Yazılım, yarı iletkenler (IBM, Intel, Texas Instruments), tıbbi ekipman gibi yüksek katma değerli ürünler dış kaynak kullanımında öne çıkmıştır.
- ✓ 1990’ların ortalarından itibaren: Çin’e dış kaynak kullanımı artmış, büyük otomobil parçaları (Ford, Daimler-Chrysler, Volkswagen) ve Boeing için uçak parçaları gibi sektörler de bu sürece dahil olmuştur.

Dış kaynak kullanımı, özellikle ürün üretimi ve hizmet sunumunda, küresel ölçekte yaygın bir strateji haline gelmiştir. Çin, düşük maliyetli iş gücü ve geniş üretim kapasitesi sayesinde, bu süreçte önemli bir merkez konumuna gelmiştir. Birçok büyük Amerikan ve Avrupalı firma (ör. Philips, Siemens, General Motors, Renault) üretimlerini Çin’e taşımış, bu da teknolojilerin Avrupa ve ABD’den Çin’e aktarılmasına neden olmuştur. Bu süreç, bilgi paylaşımını artırmış ve alıcıların satıcılara

bağımlılığını güçlendirmiştir (Lee ve ark., 2020: 88; Leibowitz, 2017:15; Uranga, 2017:19; Wang ve ark., 2014: 45).

I.II.I. Dış Kaynak Kullanımı Fırsatları

Dış işbirliğinin örgüt açısından fırsat olarak değerlendirilebilecek çeşitli avantajları bulunmaktadır. Dış kaynak sözleşmeleriyle ilgili geniş bir yetkinlik ağı oluşturma olasılığını da içerir. Dış sağlayıcılar kuruluşla güçlü bağlar geliştirebilir ve örgüt belirli projeler veya görevler üzerinde düzenli olarak işbirliği yapabilir. Bu, örgütler arasında bilgi ve deneyim alışverişinin yanı sıra her iki ekipte de yakın mesleki ilişkilerin, yönetim ve iletişim becerilerinin geliştirilmesini sağlar. Dış kaynak kullanımının diğer faydaları arasında aşağıdakiler yer alır (Dolgui & Proth, 2010: 78).

Örgütler dış kaynak kullanımını aşağıdakiler de dahil olmak üzere çeşitli nedenlerle kullanır:

- ✓ Dış kaynak kullanımı işlevini alıcıdan daha verimli bir şekilde yerine getiren bir satıcının seçilmesini gerektiren maliyet tasarrufu.
- ✓ Çalışanları sıkıcı görevlerden kurtarmak ve onlara temel faaliyetlere odaklanmaları için daha fazla fırsat vermek
- ✓ Yabancı uzmanlığı kullanarak veya temel olmayan faaliyetlerde dış kaynak kullanarak kuruluşun kârını artırmak
- ✓ Yabancı becerilere ve yenilikçi teknolojilere erişim
- ✓ İşletme maliyetlerinin, işçiliğin ve genel giderlerin azaltılması
- ✓ Zaman alıcı süreçleri yabancı örgütlere devrederek zamandan tasarruf edin ve temel yetkinliklerinize daha fazla odaklanarak rekabet avantajınızı artırın.
- ✓ İş riskinin azaltılması
- ✓ Zorlu yönetim ve kontrol sorumluluklarını yabancı örgütlere devrederek organizasyonun esnekliğini ve verimliliğini artırmak
- ✓ Dış kaynak kullanımı süreçleri iyileştirebilir ve hızlandırabilir çünkü örgütler her şeyi kendileri yapmak yerine faaliyetlerinin bir kısmını başkalarına yaptırabilirler.

Bu faydalar nedeniyle örgütler, performanslarını ve rekabet güçlerini artırmak ve küresel pazarlarda daha fazla başarı elde etmek için dış kaynak kullanımını yaygın olarak kullanmaktadır.

a. Dış kaynak kullanımının tehditleri

Dış kaynak kullanımı bir örgütün ana işinin önemli bir parçası haline gelmiş ve faydaları yaygın olarak kabul edilmiş olsa da, dış kaynak kullanımıyla ilgili tehditlerin açıkça anlaşılması ve mümkün olduğunca en aza indirilmesi gerekmektedir (Wu, ve ark, 2005: 2513).

Dış kaynak sağlayıcılar genellikle kar odaklı çalışır, bu da kalite standartlarının düşmesine yol açabilir. Dış kaynak sağlayıcılar üzerinde doğrudan kontrol eksikliği, üretilen ürün veya hizmetin istenen kalite standartlarını karşılamamasına neden olabilir (Douglas ve Brown, 2005: 366).

Dış kaynak kullanımında hassas bilgilerin üçüncü taraflarla paylaşılması, verilerin sızdırılması veya kötüye kullanılması riskini artırır. Özellikle, müşteri bilgileri veya ticari sırların sızdırılması, yasal ve itibar riskleri yaratabilir (Wu, ve ark, 2005: 2513).

Uzun vadeli dış kaynak anlaşmaları, işletmelerin tedarikçilere bağımlılığını artırabilir. Bu bağımlılık, özellikle tedarikçilerin iflas etmesi, sözleşme yükümlülüklerini yerine getirememesi veya fiyat artışları gibi durumlarda büyük bir sorun haline gelebilmektedir (Çetinsöz, 2010: 58).

Dış kaynak sağlayıcılar genellikle kar odaklı çalışır, bu da kalite standartlarının düşmesine yol açabilir. Dış kaynak sağlayıcılar üzerinde doğrudan kontrol eksikliği, üretilen ürün veya hizmetin istenen kalite standartlarını karşılamamasına neden olabilir (Koçel, 2001: 318).

Dış kaynak kullanımı için bahsedilen avantaj ve dezavantajlar göz önüne alındığında, bir kuruluşun avantajlardan daha fazla yararlanabilmesi için, kuruluşa ilişkin doğru strateji ve kararları benimseyerek dezavantajları azaltmanın gerekli olduğunu unutulmaması gerekmektedir.

I.III. Dış Ticaret Politikaları

Dış ticaret politikaları, diğer ülkelerle ticareti düzenlemek ve yönetmek için hükümetler veya uluslararası kuruluşlar tarafından benimsenen bir dizi karar, yasa ve stratejiyi içerir. Bu politikalar ticareti teşvik etmeyi, yerli üreticileri desteklemeyi, ticaret engellerini azaltmayı veya ticari anlaşmazlıkları çözmeyi amaçlayabilir. Sanayileşme yolunda olan bir ülke için iki temel strateji mevcuttur. Bunlardan ilki, ihracata yönelik üretim gerçekleştirecek dışa yönelimli bir strateji, ikincisi ise malların yurt içinde üretilmesine yönelik ithal ikâmesi bir stratejidir (Saçık, 2009: 163). Bunun yanı sıra, dış ticaret politikaları, diğer ülkelerle ticareti düzenlemek ve yönetmek için hükümetler veya uluslararası kuruluşlar tarafından benimsenen bir dizi karar, yasa ve stratejiyi içerir. Bu politikalar, ticareti teşvik etmeyi, yerli üreticileri desteklemeyi, ticaret engellerini azaltmayı veya ticari anlaşmazlıkları çözmeyi amaçlayabilir (Grainger, 2014: 1171). Ticaretin düzenlenmesi ise bu politikaların uygulanmasını sağlayan yasal çerçeve, kurallar ve müzakereleri kapsamaktadır. Bu bağlamda, tarifeler, serbest ticaret anlaşmaları, döviz kuru yönetimi ve ihracat teşvikleri gibi araçlar, hem yerel üreticilerin korunmasını hem de uluslararası ticaretin sürdürülebilir bir şekilde büyümesini sağlamayı amaçlamaktadır. Temel dış ticaret politikalarından bazıları şunlardır (Gürsoy, 2010:17-21):

- ✓ Tarifelerin Tanımı: Diğer ülkelerle ticaret akışını düzenlemek amacıyla vergi veya diğer kısıtlamalar şeklinde getirilebilecek ithalat ve ihracat tarifelerinin tanımı.
- ✓ İkili ve çok taraflı ticaret müzakereleri: Hükümetler diğer ülkelerle veya Dünya Ticaret Örgütü (WTO), Avrupa Birliği veya Asya Ticaret Eminencesi (ASEAN) gibi uluslararası kuruluşlar çerçevesinde ticaret müzakereleri yürütebilir.
- ✓ İhracatın teşvik edilmesi ve yeni pazarların kazanılması: Hükümetler, yerli işletmeleri ihracat yapmaya ve yeni pazarlara girmeye teşvik etmek için çeşitli politika ve programlar kullanabilir.
- ✓ Yerli sanayinin desteklenmesi: Bazı hükümetler yerli sanayiye güçlendirmek ve desteklemek amacıyla mali teşvikler, vergilerin düşürülmesi veya yerli yatırımların teşvik edilmesi gibi destek önlemlerini kullanabilir.
- ✓ Uygun döviz kuru yönetimi: Hükümetler döviz piyasasına müdahale edebilir ve ihracatı teşvik etmek veya ithalatı kontrol etmek için uygun döviz kurlarını belirleyebilir.
- ✓ Ticari anlaşmazlıkların çözümü: Ülkeler arasındaki ticari anlaşmazlıkları çözmek için müzakere, ticaretin kolaylaştırılması veya uluslararası yükümlülüklerin belirlenmesi gibi stratejiler kullanılabilir.

Bu politika ve tedbirler genellikle iç ve dış çıkarların dengelenmesi, ekonomik büyümenin teşvik edilmesi ve toplumsal refahın artırılması amacıyla benimsenmektedir (Faraji ve Alidadi, 2011).

I.IV. Dış Kaynak Kullanımı Stratejisi

Dış kaynak kullanımı, bir örgütün görevleri yerine getirmesi, hizmet sağlaması veya operasyonları yönetmesi için başka bir kişiyi veya örgütü işe alarak maliyetleri azaltmak ve verimliliği artırmak için aldığı stratejik bir karardır. Daha basit bir ifadeyle, bir örgüt dışında bazı iş görevlerini yerine getirmektir. Örgütler maliyetleri azaltmak ve verimliliklerini artırmak için dış kaynak stratejisini kullanıyor.

Dış kaynak kullanımı stratejisi, işletmenin faaliyetleri tamamlamak için diğer işletmelerle veya bireylerle nasıl sözleşme yaptığını açıklayan bir plandır. Bu strateji maliyetleri azaltabilir, üretimi artırabilir ve nihai ürünün genel kalitesini artırabilir. Dış kaynak kullanımı stratejileri, bir kuruluşun kimi işe aldığını ve onlara ne kadar ödeyeceğini belirleyen normları, uygulamaları ve kuralları içerir. Bir işletme, ihtiyaçlarına bağlı olarak tek bir kişiye, küçük bir işletmeye veya büyük bir örgüte dış kaynak sağlayabilir.

Farklı coğrafi bölgelerden bileşenler sağlayarak dış kaynak kullanımı stratejisi, aksama risklerini azaltmak için etkili stratejilerden biri olarak tanıtılmıştır (Chen & Xiao, 2015b; Hosseini ve ark., 2019).

Fason üretimin gelişmesiyle birlikte, OEM'ler imalat işlerini giderek artan oranda örgüt içi üretimden, üretim sağlayıcıları olarak bilinen yüklenicilere yönelik dış kaynak kullanımına kaydırıldı (Cheng ve ark., 2012).

Stratejik dış kaynak kullanımı, örgütlerin performansını artırmak, rekabet gücünü artırmak ve uzun vadeli hedeflerine ulaşmak için kullandıkları bir planlama ve yönetim yaklaşımıdır. Bu strateji, organizasyon içinde mevcut olmayan uzmanlık, yetenek ve kaynaklardan yararlanmak için faaliyetlerin, hizmetlerin veya iş süreçlerinin bir kısmının başka örgütlere devredilmesini ifade eder.

Stratejik dış kaynak kullanımı genellikle uzun vadeli hedefleme ve kuruluşun makro stratejileri ve hedefleri ile koordinasyon ile yapılır. Bu yaklaşım, normal dış kaynak kullanımından ziyade yabancı örgütlerin deneyimlerine ve uzman kaynaklarına dayanır ve önemli yönetim kararlarında etkilidir.

Stratejik dış kaynak kullanımının avantaj ve dezavantajları, geleneksel dış kaynak kullanımının avantaj ve dezavantajlarına benzer olabilir ancak bunlara ek olarak bu strateji, örgütlerin sürdürülebilir büyümesine ve gelişmesine katkıda bulunabilecek yeni olanaklar da sunmaktadır. Örneğin, stratejik dış kaynak kullanımı, bir yandan operasyonlarının kontrolünü ve kalitesini korurken, bir yandan da örgütlerin yeni pazarlara ve teknolojik yeniliklere erişmesine yardımcı olabilir.

Dış kaynak kullanımının temel nedenleri üç ana kategoride ele alınabilir: organizasyonel gereklilikler, maliyet avantajları ve insan kaynakları yönetimi (Gilley ve ark., 2004: 238).

-Organizasyonel nedenler:

- Kuruluşun temel yeterliliklerine odaklanması sağlanır.
- Birinci sınıf yeteneklere ve ileri düzey tesislere erişim sağlanır (Prahalad & Hamel, 2009: 4).
- Uzun vadede esneklik kazanılır.
- Kuruluşun hizmetlerinde dönüşüm ve gelişme hedeflenir.
- Operasyonel performans artırılır.
- En iyi deneyimlere ve yeni becerilerin edinilmesine uygun erişim sağlanır.
- Gelişim süreçleri hızlandırılır.
- Yönetim ve kontrol süreçleri iyileştirilir (Hätönen & Eriksson, 2009: 152).

-Finansman ve harcamalarla ilgili nedenler:

- Maliyet tasarrufu elde edilir.
- Maliyetin yeniden yapılandırılması mümkün olur.
- Likidite yaratılması sağlanır (Hirschheim ve Lacity, 2000: 107).

-İnsan kaynaklarına ilişkin nedenler:

- Dış kaynak sağlayıcıların uzmanlığından yararlanılır
- İnsan kaynaklarının temel faaliyetlerine odaklanması sağlanır
- İşe alım, sosyal haklar ve işten çıkarma gibi çalışanlarla ilgili operasyonel sorunlar azaltılır.

Organizasyona özel standartların belirlenmesi, dışarıdan alınan ürünün doğrudan ve an be an takip edilmesi, periyodik ve kısmi teslimi, üretici firmadan kaliteli bir ürün satın alınmasını mümkün kılmakta olup, bu durum organizasyon sorumlusu tarafından sağlanmadıkça sağlanamayacaktır. Üretiminde uzman, ürün olmak ve üretim aşamalarının uygulanmasına ve üretim kalitesine ilişkin detayları denetlemek (Cantone ve ark., 2023).

Dış kaynak kullanımı stratejisinin seçilmesindeki tüm bu nedenlerin yanı sıra, dış kaynak kullanımının kuruluşların dış kaynak kullandıkları süreç ve hizmetler üzerindeki kontrolünü kaybetmesine, hassas bilgi ve faaliyetlerin diğer kuruluşlara aktarılmasına neden olabileceği ve kuruluşta sorunlara yol açabileceği unutulmamalıdır.

Öte yandan dış kaynak kullanımı, farklı örgütler arasında iletişim sorunlarına ve koordinasyon eksikliğine yol açarak hizmetlerin veya ürünlerin kalitesini düşürebilir. Dış kaynak kullanımı, özellikle sözleşme koşullarının uygun şekilde tanımlanmaması durumunda, yasal ve sözleşmeye bağlı sorunlarla da karşılaşabilir.

Dolayısıyla genel olarak dış kaynak kullanımı örgütlere birçok fayda ve fırsat sağlayabilir, ancak aynı zamanda bunu yapmadan önce dikkatle değerlendirilmesi gereken dezavantajlar ve riskleri de beraberinde getirebilir.

Dış kaynak kullanımı stratejileri, hem ulusal hem de uluslararası literatürde organizasyonel etkinliği artırmak için yaygın olarak tartışılmıştır. Bu kapsamda literatürde yaygın olarak kullanılan strateji geliştirme kriterleri içerisinde;

- Maliyet avantajı yaratılması (Savcı, 2017: 262)
- Tedarikçi güvenilirliği (Tetik & Ören, 2007: 75-76).
- Teknolojik yetenekler (Düzakın & Sevinç, 2002: 189).
- Risk yönetimi kapasitesi (Koçel, 2001: 387; Özdemir, 2009: 36) ve
- Sürdürülebilirlik (Acar & Çağlıyan, 2021: 408; Bakırtaş & Bakırtaş, 2008: 101) yer almaktadır.

II. METODOLOJİ

Dış kaynak kullanımı stratejileri, dış ticaret politikalarında ve uluslararası pazarlara girmede, organizasyonun hayatta kalması ve ilerlemesi için hayati ve gerekli bir araç olarak değerlendirilmektedir. Bu stratejiler, kuruluşların küresel rekabet zorlukları karşısında daha iyi performans göstermelerine ve sürdürülebilir büyüme ve gelişme elde etmelerine yardımcı olur.

Küresel rekabet, genişleyen pazarlar, ürün yeniliği ve geliştirmesi, verimliliğin artırılması ve maliyetlerin düşürülmesi, kuruluşların dış ticaret politikalarında ve uluslararası pazarlara girişlerinde dış kaynak stratejileri kullanılmasını gerektiren en önemli nedenler arasında yer almaktadır. Bu stratejiler, kuruluşların rakiplerine karşı performans gelişimini hızlandırmasına ve küresel iş ortamlarında sürdürülebilir büyüme deneyimlemesine olanak tanımaktadır.

Bu çalışmada, çok kriterli karar verme yöntemlerinden biri olan Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) yöntemini kullanarak dış kaynak kullanımı stratejilerinin öncelikleri belirlenmesi amaçlanmıştır. Çok kriterli karar verme birden fazla kriterin dikkate alındığı ve karar alternatiflerinin sistematik bir şekilde değerlendirilmesini sağlayan bir karar verme yaklaşımıdır. Karar vericilerin karmaşık problemleri analiz etmelerine, çeşitli alternatifler arasından en uygun seçimi yapmalarına olanak tanımaktadır (Ge & Liu, 2019: 358).

AHP Yöntemi ve Aşamaları:

1 Aşama: Karar Probleminin Tanımlanması ve Hiyerarşik Yapının Oluşturulması: AHP yönteminde karar verme probleminin ilk adımı, hiyerarşik yapının oluşturulmasıdır (Ersoy, ve ark., 2017: 63).

Tablo 1: İkili Matriste Kullanılan Tercih Ölçeği

Önem Derecesi	Tanım
1	Eşit derecede önemli
3	Biri diğerine göre az önemli
5	Kuvvetli derecede önemli
7	Çok kuvvetli derecede önemli
9	Aşırı derecede önemli
2,4,6,8,	Ara değerler

Kaynak: (Saaty, 1980: 54).

2. Aşama: İkili karşılaştırma matrisinin oluşturulması: Saaty'nin (1980: 54) tercih ölçeği kullanılarak ikili karşılaştırma matrisi oluşturulur.

3. Aşama: Öncelik Vektörlerinin Hesaplanması: ikili karşılaştırma matrisleri oluşturulduktan sonra, üçüncü adımda her bir sütun değerinin toplamına bölünmesiyle normalize edilmiş matris elde edilir. Daha sonra, normalize matrisin her bir satırının ortalaması alınarak öncelik ağırlıkları hesaplanır (Özder ve ark., 2019: 22).

4. Aşama: Tutarlılık Oranının (CR) Kontrol Edilmesi: Kararların tutarlılığını kontrol etmek için Tutarlılık Oranı (CR) hesaplanır. Tutarlılık oranı rastgele kararlarla tutarlılık arasındaki farkı belirlemek için kullanılan bir ölçüttür ve şu formülle hesaplanır: $CR = (\lambda_{max} - n) / (n - 1)$ Burada λ_{max} , karşılaştırma matrisinin en büyük özdeğerini, n ise matrisin boyutunu ifade eder. Rassal İndeks (RI) değeri ise, karar verilen matrisin boyutuna bağlı olarak Tablo 2’de gösterilen Rassal İndeks tablosundan uygun değerin seçilmesiyle belirlenir. Bu değer, tutarlılık oranını (CR) hesaplamada kullanılır.

Tablo 2: Rassal İndeks Değerleri

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Kaynak: (Ömürbek ve ark., 2014: 194).

III. UYGULAMA VE BULGULAR

Bu çalışmada, dış kaynak kullanımı stratejilerinin değerlendirilmesi amacı ile AHP yöntemi uygulanmıştır. Karar verme sürecinde literatürden elde edilen bilgiler doğrultusunda maliyet avantajı, tedarikçi güvenilirliği, teknolojik yetenekler, risk yönetimi kapasitesi ve sürdürülebilirlik olmak üzere beş temel kriter dikkate alınmıştır. Çalışmada uluslararası alanda mal ve hizmet ticareti yapan 5 tedarikçi firmanın yöneticileri ile görüşülmüştür. Literatürden elde edilen kriterler uzman görüşlerine danışılarak kriterlerin ikili karşılaştırılması istenmiştir. Firmalardan üçü çok uluslu bir şirket olup, geniş bir müşteri tabanına ve yüksek teknolojik altyapıya sahiptir. Diğer firma özellikle uygun maliyetli üretim süreçleriyle bilinen ve Asya bölgesinde güçlü bir varlığa sahip bir hizmet sağlayıcıdır. Son tedarikçi firma ise yapay zeka, nesnelerin internet (IoT) ve otomasyon teknolojilerini süreçlerine entegre eden yenilikçi bir tedarikçidir. Kriter numaraları ve açıklamaları aşağıdaki gibidir:

- K1:** Maliyet Avantajı
- K2:** Tedarikçi güvenilirliği
- K3:** Teknolojik yetenekler
- K4:** Risk yönetimi kapasitesi
- K5:** Sürdürülebilirlik

Kriterlerin ikili karşılaştırılması sonucu matrisler üzerinde normalizasyon işlemi gerçekleştirilmiştir.

Tablo 3: Uzman 1’in Normalize Edilmiş Karar Matrisi

Kriterler	K1	K2	K3	K4	K5
K1	0,4838	0,6	0,4761	0,4545	0,3
K2	0,1612	0,2	0,2857	0,2727	0,3
K3	0,0967	0,0666	0,0952	0,0909	0,2
K4	0,0967	0,0666	0,0952	0,0909	0,1
K5	0,1612	0,0666	0,0476	0,0909	0,1

$\lambda_{max} = 5,2526$
RI= 1,12 (5kriter için)
CR= 0,06

Tablo 4: Uzman 2’in Normalize Edilmiş Karar Matrisi

Kriterler	K1	K2	K3	K4	K5
K1	0,4225	0,3982	0,5172	0,3333	0,2307

$\lambda_{max} = 5,2526$
RI= 1,12 (5 kriter için)
CR= 0,06

K2	0,1408	0,1327	0,0862	0,2	0,3846
K3	0,2126	0,3982	0,2586	0,3333	0,2307
K4	0,0845	0,4424	0,0517	0,0666	0,0769
K5	0,1408	0,0265	0,0862	0,0666	0,0769

Tablo 5: Uzman 3'ün Normalize Edilmiş Karar Matrisi

Kriterler	K1	K2	K3	K4	K5
K1	0,1666	0,25	0,3076	0,2	0,0909
K2	0,1666	0,25	0,3076	0,2	0,2727
K3	0,0833	0,125	0,1538	0,2	0,2727
K4	0,0833	0,125	0,7692	0,2	0,0909
K5	0,5	0,25	0,1538	0,3	0,2727

$\lambda_{max} = 5,2965$
RI= 1,12 (5 kriter için)
CR= 0,07

Tablo 6: Uzman 4'ün Normalize Edilmiş Karar Matrisi

Kriterler	K1	K2	K3	K4	K5
K1	0,375	0,4	0,24	0,2727	0,5142
K2	0,1875	0,2	0,24	0,1818	0,1714
K3	0,1875	0,1	0,12	0,2727	0,0571
K4	0,125	0,1	0,04	0,0909	0,0857
K5	0,125	0,2	0,36	0,1818	0,1714

$\lambda_{max} = 5,3536$
RI= 1,12 (5 kriter için)
CR= 0,08

Tablo 7: Uzman 5'in Normalize Edilmiş Karar Matrisi

Kriterler	K1	K2	K3	K4	K5
K1	0,4	0,5625	0,2727	0,25	0,4285
K2	0,1333	0,1875	0,2727	0,25	0,2857
K3	0,2	0,0937	0,1363	0,25	0,0714
K4	0,1333	0,0625	0,0454	0,0833	0,0714
K5	0,1333	0,0937	0,2727	0,1666	0,1428

$\lambda_{max} = 5,3473$
RI= 1,12 (5 kriter için)
CR= 0,08

Tüm değerlerde $CR < 0.10$ olduğundan sonuçlar tutarlı olduğu gözlemlenmiştir. Elde edilen sonuçların ağırlıklandırılmış ortalama hesapları alınarak önem derecelerinin belirlendiği değerler Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8: AHP Analiz Sonuçları

	K1	K2	K3	K4	K5
U1	0,463	0,244	0,11	0,09	0,093

U2	0,463	0,244	0,11	0,09	0,093
U3	0,203	0,239	0,167	0,095	0,295
U4	0,36	0,196	0,147	0,088	0,208
U5	0,383	0,226	0,15	0,079	0,162
Toplam	1,872	1,149	0,684	0,442	0,851
Ağırlık	0,3744	0,2298	0,1368	0,0884	0,1702

SONUÇ

Dış ticaret politikalarında dış kaynak kullanımı ve uluslararası pazarlara girme stratejileri, kuruluşların küresel zorluklar ve uluslararası rekabet karşısında daha iyi performans göstermelerine ve sürdürülebilir büyüme elde etmelerine yardımcı olan çok önemli araçlardır. Dış kaynak kullanımı stratejileri, esnekliği artırarak, maliyetleri azaltarak, küresel kaynaklara erişerek ve küresel pazarlara girişi kolaylaştırarak kuruluşların rakiplerine göre performans iyileştirmelerini hızlandırmalarına ve istenen büyüme ve sürdürülebilirlik düzeyine ulaşmalarına olanak tanır.

Aslında dış ticaret politikalarında dış kaynak kullanımı ve uluslararası pazarlara girme stratejilerinin, kuruluşların rakipleri karşısında performans artışlarını hızlandırmalarına ve küresel iş ortamlarında sürdürülebilir büyüme yaşamalarına yardımcı olan oldukça etkili araçlar olduğu söylenebilir.

Bu avantajlar göz önüne alındığında, dış ticaret politikaları ve uluslararası pazarlara giriş alanında dış kaynak kullanımı stratejilerinin, küresel rekabet ortamında kuruluşların hayatta kalması ve büyümesi için sadece gerekli olmadığı, aynı zamanda elzem olduğu sonucuna varabiliriz. Bu stratejiler kuruluşların rakipleriyle rekabet etmesine ve uluslararası pazarlarda etkin bir şekilde faaliyet göstermesine olanak tanır.

Günümüz iş dünyasının dinamikleri göz önüne alındığında, dış ticaret politikalarında dış kaynak stratejilerinin kullanılması ve uluslararası pazarlara girilmesi, küresel rekabet ortamında kuruluşların hayatta kalması ve büyümesi için en önemli faktörlerden biri olarak görülmektedir. Yapay zeka araçlarını ve teknolojisini kullanan bu stratejiler, kuruluşların rakipleri karşısında performans artışlarını hızlandırmalarına ve küresel pazarlarda sürdürülebilir büyüme yaşamalarına olanak sağladı. Sonuç olarak yapay zekanın güçlü bir araç olarak kullanılması, kuruluşların küresel zorluklarla yüzleşme yeteneğini güçlendirebilir ve küresel iş ortamlarında sürdürülebilir büyüme ve gelişme sağlayabilir.

Küresel ticaret politikalarının değişen yapısı, işletmelerin dış kaynak kullanımı (outsourcing) kararlarını doğrudan etkilemektedir. Bu çalışmada, karar verme sürecinde etkili olan beş ana kriter, AHP yöntemi ile değerlendirilmiştir. Bulgular, işletmelerin dış kaynak kullanımı kararlarında maliyet avantajı kriterine en fazla önem verdiğini göstermektedir (K1 - 0,3744). Literatürde de maliyet avantajının, dış kaynak kullanımı kararlarında baskın bir faktör olarak öne çıktığı ifade edilmektedir (Quinn & Hilmer, 1994; McIvor, 2000). Küresel ticaret politikaları çerçevesinde, düşük maliyetli tedarik fırsatları ve maliyetlerin optimize edilmesi, firmaların dikkate alması gereken bir faktör olmaya devam etmektedir.

Tedarikçi güvenilirliği (K2 - 0,2298), ikinci sırada yer alarak, dış kaynak kullanımında güvenilir tedarikçilerin önemini vurgulamaktadır. Literatürde de belirtildiği üzere, tedarik zincirlerinde aksaklıkların en aza indirgenmesi ve tedarikçinin güvenilirliği, özellikle küresel ticarete belirsizliklerin arttığı dönemlerde önem kazanmaktadır (Gadde & Snehot, 2000; Chopra & Meindl, 2019). Bu bulgu, güvenilir tedarikçi seçiminin dış kaynak kullanımını şekillendiren temel unsurlardan biri olduğunu desteklemektedir.

Üçüncü sırada yer alan sürdürülebilirlik kriteri (K5 - 0,1702), çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik konularının giderek artan önemine işaret etmektedir. Küresel ticaret politikalarının sürdürülebilirlik hedefleriyle uyumlu hale gelmesi, işletmelerin dış kaynak kullanımında bu faktöre daha fazla önem vermesini sağlamaktadır. Benzer şekilde, literatürde de sürdürülebilirlik odaklı dış kaynak kararlarının,

uzun vadeli rekabet avantajı sağladığı vurgulanmaktadır (Seuring & Müller, 2008; Carter & Rogers, 2008).

Teknolojik yetenekler (K3 - 0,1368) ise dördüncü sırada yer alarak, işletmelerin yenilikçi ve teknolojiye dayalı tedarikçilerle iş birliği yapmayı giderek daha fazla önemsediklerini göstermektedir. Bu bulgu, teknoloji tabanlı dış kaynak kararlarının küresel rekabet avantajı sağladığını ifade eden çalışmalarla da uyumludur (Hamel & Prahalad, 1990; Quinn, 1999).

En düşük ağırlığa sahip olan risk yönetimi kapasitesi (K4 - 0,0884), işletmelerin dış kaynak kullanımında görece daha az öncelikli bir faktör olarak değerlendirilmektedir. Ancak, literatürde de belirtildiği gibi, küresel ticaretteki artan belirsizlikler, risk yönetimi kapasitesini gelecekte daha önemli bir kriter haline getirebilir (Christopher & Peck, 2004; Tang, 2006).

Sonuç olarak işletmelerin küresel ticaret politikalarına uyum sağlamak ve dış kaynak kullanımı kararlarını optimize etmek için dikkate aldığı kriterleri önem sırasına göre sıralamış ve literatürden elde edilen sonuçların bu bulguları desteklediğini ortaya koymuştur. Maliyet avantajı ve tedarikçi güvenilirliği, karar sürecinde en önemli kriterler olarak öne çıkarken, sürdürülebilirlik ve teknolojik yetenekler işletmelerin uzun vadeli stratejik hedeflerine katkı sağlayan unsurlar olarak dikkat çekmektedir. Risk yönetimi kapasitesi, düşük önceliğe sahip olsa da, artan küresel belirsizliklerle birlikte önemi artabilecek bir faktör olarak değerlendirilmektedir. Bu bulgular, işletmelere dış kaynak kullanımı kararlarını daha stratejik bir şekilde planlama konusunda rehberlik edebilir.

Gelecek çalışmalar için, dış kaynak kullanımı kararlarının sektörel farklılıklar açısından incelenmesi önerilmektedir. Özellikle üretim, hizmet ve teknoloji odaklı sektörlerde kriterlerin ağırlıkları değişiklik gösterebilir ve bu durum, küresel ticaret politikalarının farklı etkilerini ortaya koyabilir. Ayrıca, dinamik AHP (Dynamic AHP) yöntemleri kullanılarak kriterlerin zamanla değişen önem düzeyleri incelenebilir ve dış kaynak kullanım kararlarının daha kapsamlı bir analizine olanak sağlanabilir. Bunun yanı sıra, bu çalışmada yalnızca beş ana kriter değerlendirilmiş olup, ileride politik riskler, veri güvenliği ve kültürel uyum gibi faktörlerin de dahil edilmesiyle daha kapsamlı bir karar modeli geliştirilebilir. Bu tür araştırmalar, işletmelerin küresel ticaret politikalarına daha stratejik bir şekilde uyum sağlamalarına yardımcı olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Acar, Ö. E., & Çağlıyan, V. (2021). Sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamaları ve dış kaynak kullanımının işletme performansına etkisi: otomotiv sektöründe bir araştırma. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(1), 408-433.
- Amaral, J., Billington, C.A., Tsay, A.A. (2006). Safeguarding the promise of production outsourcing. *Interfaces* 36 (3), 220-233.
- Bakırtaş, İ., & Bakırtaş, H. (2008). Firmaların sürdürülebilir rekabet üstünlüğünün bir kaynağı olarak temel yetenek: genel bir değerlendirme. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (19), 101-119.
- Bastani Rad.H., (2017). *Iran Intercultural Silk Road Bridge*. Tehran: Ministry of Foreign Affairs and Samarkand Publishing House, IKAS Institute.
- Bartkus, E. V., & Jurevičius, V. (2007). Production outsourcing in the international market. *Engineering Economics*, 51(1), 59-68.
- Bayındır, S. (2007). Yenilik çalışmalarında dış kaynak kullanımı. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 2007(3), 241-250.
- Brege, H., & Kindström, D. (2020). Exploring proactive market strategies. *Industrial Marketing Management*, 84, 75-88.
- Cantone, I., Testa, P., Cantone, G.f.(2023). *Strategic outsourcing, innovation and global supply chains (routledge-giappichelli studies in business and management)*.1. Baskı. London: Routledge.
- Carter, C. R., & Rogers, D. S. (2008). A framework of sustainable supply chain management: moving toward new theory. *International journal of physical distribution & logistics management*, 38(5), 360-387.
- Chang, H. J. (2016). *Ekonomi rehberi*. (Çev. M. Doğan). İstanbul: Say Yayınları.

- Chen, K., & Xiao, T. (2015b). Production planning and backup sourcing strategy of a buyerdominant supply chain with random yield and demand. *International Journal of Systems Science*, 46, 2799–2817.
- Cheng, L., Cantor, D.E., Dresner, M., & Grimm, C.M. (2012). The impact of contract manufacturing on inventory performance: an examination of U.S. manufacturing industries. *Decis. Sci. J.* 43 (5), 889–928.
- Christopher, M., & Peck, H. (2004). Building the resilient supply chain. *International Journal of Logistics Management*, 15(2), 1-13.
- Çetinsöz, B. C. (2010). Dış Kaynak Kullanımı (Outsourcing). *Stratejik Yönetim ve Turizm Uygulamaları*, Detay Yayıncılık, Ankara, 51-67.
- Curtin, P. D. (2008). Dünya tarihinde kültürler arası ticaret. Küre Yayınları.
- Dolgui, A., & Proth, J.M. (2010). *Supply Chain Engineering: Useful Methods and Techniques*. Springer, London.
- Douglas, B. (2005). *The Black Book of Outsourcing: How to Manage the Changes, Challenges, and Opportunities*. 1. Baskı. New York: Wiley.
- Düzakın, E., & Sevinç, S. (2002). Kurum kaynak planlaması (ERP). *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(1), 189-218.
- Ersoy, M., Çelik, M. Y. ve Yeşilkaya, L. (2017). Mesafe Ölçme Yöntemlerinin Analitik Hiyerarşi Proses Yöntemiyle Değerlendirilmesi. *Mesleki Bilimler Dergisi*, 6 (2), 59–79.
- Faraji, M., & Alidadi Talkhestani. (2011). Gravity of Iran in acquiring global resources from outsourcing. *Quarterly Journal of Business Economics and Commerce. Institute for Publishing and Business Studies*. 91.
- Feenstra, R., & Taylor, A. (2020). *International Trade*. 5.Baskı. Belper:Worth. Retrieved from <https://www.perlego.com/book/3861519/international-trade-pdf>
- Fischer, J. (2015). Malaysian diaspora strategies in a globalized Muslim market. *Geoforum*, 59, 169–177.
- Ge, Z. ve Liu, Y. (2019). Analytic Hierarchy Process Based Fuzzy Decision Fusion System For Model Prioritization And Process Monitoring Application. *IEEE. Transactions on Industrial Informatics*, 15(1), 357-365.
- Gilley, K. M., Greer, C. R., & Rasheed, A. A. (2004). Human resource outsourcing and organizational performance in manufacturing firms. *Journal of business research*, 57(3), 232-240.
- Gürsoy, Y. (2010). Dış ticaret işlemleri yönetimi. Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Grainger, A. (2014). The WTO trade facilitation agreement: Consulting the private sector. *Journal of World Trade*, 48(6).
- Hätönen, J., & Eriksson, T. (2009). 30+ years of research and practice of outsourcing–Exploring the past and anticipating the future. *Journal of international Management*, 15(2), 142-155.
- Hemti, F., Hamidzadeh, M., Hajipour, B., & Azizi, Sh. (2017). Designing and explaining the international capability model of agricultural products exporting companies to enter the global markets. *Public management research*, 41(11), 29-56.
- Hirschheim, R., & Lacity, M. (2000). The myths and realities of information technology insourcing. *Communications of the ACM*, 43(2), 99-107.
- Hosseini, S., Morshedlou, N., Ivanov, D., Sarder, M., Barker, K., & Al Khaled, A. (2019). Resilient supplier selection and optimal order allocation under disruption risks. *International Journal of Production Economics*, 213, 124–137. <https://www.pressetelegram.com/2017/01/15/fashion-worn-in-the-usa-but-made-overseas/>. (Accessed 23 April 2020).
- Kapıcı, S., & Yücel, M. (2021). İşletmelerde Tedarik Zinciri Yönetiminde Dış Kaynak Kullanım Süreçlerinde Tedarikçi Firma Seçiminin Analizi. *The Journal of International Scientific Researches*, 6(1), 35-45.
- Koçel, T., (2001); *İşletme Yöneticiliği*, Beta Basım Yayın, İstanbul.
- Lacity, M. C., Solomon, S., Yan, A., & Willcocks, L. P. (2011). Business process outsourcing studies: a critical review and research directions. *Journal of information technology*, 26(4), 221-258.
- Lee, G. R., Lee, S., Malatesta, D., & Fernandez, S. (2019). Outsourcing and organizational performance: The employee perspective. *The American Review of Public Administration*, 49(8), 973-986.
- Leibowitz, G. (2017). Apple CEO Tim Cook: This is the number 1 reason we make iPhones in China (It's not what you think). <https://www.inc.com/glenn-leibowitz/appleceo-tim-cook-this-is-number-1-reason-we-make-iphones-in-china-its-not-what-you-think.html>. (Accessed 23 April 2020). December 21.

- Li, W., Chen, J., & Chen, B. (2020). Sourcing strategy of original equipment manufacturer with quality competition. *Decis. Sci. J. 51 (5)*, 1110–1130.
- McIvor, R. (2000). A practical framework for understanding the outsourcing process. *Supply Chain Management: an international journal*, 5(1), 22-36.
- Onkelinx, J., Manolova, T. S., and Edelman, L. F. (2016). The human factor: Investments in employee human capital, productivity, and SME internationalization, *Journal of International Management*, 22 (4), 351-364.
- Özder, E. H., Bedir, N. ve Eren, T. (2019). Yükseköğretimde araştırmacı seçiminde çok ölçütlü karar verme yöntemlerinin kullanılması: bir inceleme. *Alanya Akademik Bakış*, 3(1), 19-33.
- Ömürbek, N., Karaatlı, M. ve Yetim, T. (2014). Analitik Hiyerarşi Sürecine Dayalı Topsis ve Vikor Yöntemleri İle Adım Üniversitelerinin Değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Dr. Mehmet YILDIZ Özel Sayısı*, 189-207.
- Özdemir, B. (2009). Küresel kirlenme sürdürülebilir ekonomik büyüme ve çevre vergileri. *Maliye Dergisi*, 156(1), 1-36.
- Özdoğan, O. (2017). Endüstri 4.0: dördüncü sanayi devrimi ve endüstriyel dönüşümün anahtarları. *Pusula*.
- Prahalad, C. K., & Hamel, G. (2009). The core competence of the corporation. In *Knowledge and strategy* (pp. 1-15). Routledge.
- Quinn, J. B. (1999). Strategic outsourcing: leveraging knowledge capabilities. *MIT Sloan Management Review*.
- Savcı, M., & Haftacı, V. (2017). Değer Zinciri Analizinde Değer Yaratan Faaliyetlerin Ölçülmesinde Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin (Ftm) Rolünün Değerlendirilmesi. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (34), 261-284.
- Saçık, S. Y. (2009). Dış Ticaret Politikası ve Ekonomik Büyüme İlişkisi. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 2009(1), 162-171.
- Saaty, T. L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process*. U.S.A: McGraw-Hill Comp.
- Seuring, S., & Müller, M. (2008). Core issues in sustainable supply chain management—a Delphi study. *Business strategy and the environment*, 17(8), 455-466.
- Sturgeon, T., & Gereffi, G. (2012). Measuring success in the global economy: international trade, industrial upgrading, and business function outsourcing in global value chains. C. Piorebelli and Rasiah (eds.), *Evidence-Based Development Economics*, 249-80.
- Tajuddin, M., Talebi, K., Rastgar, A.A., Samizadeh, M. (2013). Relationship between the types of strategies business used in small and medium-sized companies and their internationalization. *Business management*, (4)11, 19-38.
- Tetik, N., & Ören, V. E. (2007). Dış kaynak kullanımı (outsourcing): Antalya yöresindeki 5 yıldızlı otellerde bir araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (34), 74-86.
- Uranga, R. (2017). Fashion: Worn in the USA, but Made Overseas. January 15.
- Yüksel, E., & Sarıdoğan, E. (2011). Uluslararası ticaret teorileri ve Paul R. Krugman'ın katkıları. *Öneri Dergisi*, 9(35), 199-206.
- Wang, Y., Niu, B., & Guo, P. (2014). The comparison of two vertical outsourcing structures under push and pull contracts. *Prod. Oper. Manag.* 23 (4), 610–625.
- Wu, F., Li, H. Z., Chu, L. K., & Sculli, D. (2005). An outsourcing decision model for sustaining long-term performance. *International Journal of Production Research*, 43(12), 2513–2535.

Etik Beyanı : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazar(lar)ına aittir.

Teşekkür : Yayın sürecinde katkısı olan hakemlere ve editör kuruluna teşekkür ederim.

Ethics Statement : The author declares that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, ÖHÜİBF Journal does not have any responsibility and all responsibility belongs to the author (s) of the study.

Acknowledgement : I thank the referees and editorial board who contributed to the publishing process.



TÜRKİYE’DE DİJİTAL PAZARLAMA STRATEJİLERİNDE YAPAY ZEKÂNIN ETKİSİ VE GELECEĞİ

Perihan ŞEKER ¹

Öz

Günümüzde yapay zekâ, veri analizi, kişiselleştirme, içerik üretimi ve müşteri hizmetleri gibi dijital pazarlama süreçlerinde verimliliği artıran ve rekabet avantajı sağlayan bir araç haline gelmiştir. Bu araştırma, Türkiye’de dijital pazarlama faaliyetlerinde yapay zekânın nasıl kullanıldığını, karşılaşılan zorlukları ve gelecekteki etkilerini anlamak amacıyla yapılmıştır. Araştırmada yarı yapılandırılmış görüşme yöntemi kullanılarak, beş farklı dijital pazarlama reklam ajansında çalışan profesyonellerle derinlemesine mülakatlar gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, yapay zekânın özellikle veri analizi, kişiselleştirme, içerik üretimi ve reklam optimizasyonu alanlarında önemli bir rol oynadığı, kampanyaların hızını artırıp maliyetleri düşürdüğü belirtilmiştir. Yapay zekânın müşteri hizmetlerinde chatbotlar ve sanal asistanlarla süreçleri hızlandırdığı ve müşteri memnuniyetini artırdığı vurgulanmıştır. Ancak, dil bariyeri, veri güvenilirliği ve algoritmik önyargılar gibi konular, yapay zekânın entegrasyonunda önemli zorluklar olarak ortaya çıkmıştır. Araştırma, Türkiye’de yapay zekânın pazarlama alanındaki etkisinin artmaya devam edeceğini ve rekabet avantajı sağlayacağını öngörmektedir; ancak bu sürecin başarılı olabilmesi için daha fazla eğitim, yatırım ve yerel dil desteğine ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler : Yapay Zekâ, Dijital Pazarlama, Kişiselleştirme, Etik, Türkiye.

JEL Sınıflandırması :M31

¹ Doç.Dr. Perihan ŞEKER, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Halkla İlişkiler ve Reklamcılık, perihanskr@ohu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0787-8516.

Atıf/Citation (APA 6):

Şeker, P. (2025). Türkiye’de dijital pazarlama stratejilerinde yapay zekânın etkisi ve geleceği. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 447-462. <http://doi.org/10.25287/ohuiibf.1571107>.

THE IMPACT AND FUTURE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN DIGITAL MARKETING STRATEGIES IN TÜRKİYE

Abstract

Today, artificial intelligence (AI) has become an tool in digital marketing processes such as data analysis, personalization, content creation, and customer service, enhancing efficiency and providing a competitive advantage. This research aims to understand how AI is used in digital marketing activities in Türkiye, the challenges encountered, and its future impact. Using semi-structured interviews, in-depth discussions were conducted with professionals from five different digital marketing agencies. The findings reveal that AI plays a significant role in areas such as data analysis, personalization, content creation, and ad optimization, speeding up campaigns and reducing costs. AI is also highlighted as improving customer satisfaction by streamlining processes through chatbots and virtual assistants in customer service. However, challenges such as language barriers, data reliability, and algorithmic biases emerged as significant obstacles to AI integration. The research predicts that AI's influence in marketing in Turkey will continue to grow and offer a competitive edge, but more education, investment, and local language support will be needed for successful implementation.

Keywords : Artificial Intelligence, Digital Marketing, Personalization, Ethics, Türkiye.

JEL Classification : M31

GİRİŞ

Yapay zekâ, bulut teknolojisi, ağ ekipmanı, robot teknolojisi, bilgisayar ve dijital medya üretiminin yanı sıra farklı iş prosedürlerini, teknolojileri ve günlük operasyonları birleştiren bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Boddu ve ark. 2022). Yapay zekâ, bir kuruluşun bir projeyi yürütmek için ihtiyaç duyduğu işgücü kaynaklarının sayısında veya bir bireyin rutin işlere ayırması gereken zaman miktarında azalma sağlayarak verimliliği önemli miktarda artırmaktadır (Khokhar, 2019). Eğitim, sağlık hizmetleri gibi çeşitli alanlarda kullanılan yapay zekâ, son zamanlarda dijital pazarlama faaliyetlerinde de sıklıkla kullanılmaya başlamıştır. Yapay zekânın pazarlama alanındaki kullanımı ile son yıllarda büyük bir dönüşüm yaşanmıştır. Bu dönüşüm, yapay zekânın veri analizi, müşteri etkileşimi, hedefleme ve içerik üretimi gibi birçok pazarlama sürecinde önemli bir rol oynamasını sağlamıştır. Kotler ve Keller (2015), pazarlama alanında kural tabanlı sistemlerden uyarlanabilir algoritmalara geçişin, karar alma süreçlerinde köklü bir değişim yarattığını öne sürmekte ve bu değişim sayesinde pazarlamacıların veri odaklı kararlar alarak dinamik piyasa koşullarına daha hızlı ve etkin bir biçimde uyum sağlama kabiliyeti kazandığını savunmaktadır. Teknoloji satış, pazarlama, finans gibi fonksiyonlara ve problem çözme, karar verme ve yenilik modelleme gibi kritik niş noktalara entegre olduğunda, işletmelerin yapay zekâ bağlantılarından elde edebilecekleri faydalar son derece derindir (Vishnoi ve ark., 2018). Overgoor ve ark. (2019) pazarlama açısından yapay zekâ kavramını, "tüketiciler, rakipler ve odak şirket hakkında sahip olduğu bilgilere dayanarak, en iyi pazarlama sonucunu elde etmek amacıyla pazarlama eylemlerini öneren ve/veya gerçekleştiren yapay ajanların geliştirilmesi" olarak tanımlamaktadır.

Yapay zekâ, potansiyel müşteri bulma, pazar araştırması, sosyal medya yönetimi ve kişiselleştirme gibi birçok alanda pazarlama yöneticilerine yardımcı olma potansiyeline sahiptir (Sterne, 2017). Özellikle büyük veri ve hesaplama gücünün gelişimi ile birlikte, yapay zekânın pazarlama performansı üzerindeki olumlu etkileri artmış ve bu teknoloji, müşteri etkileşimleri, pazar tahmini ve otomasyon gibi alanlarda kullanılmaya başlanmıştır (Overgoor ve ark., 2019). Yapay zekâ ürün tasarımı, fiyatlandırma, dağıtım ve tutundurma çalışmalarında pazarlama yöneticileri tarafından kullanılabilir. Yapay zekâ, ürün tasarımı ve geliştirme süreçlerinde önemli bir rol oynayarak müşteri ihtiyaçlarına daha uygun ve kişiselleştirilmiş çözümler sunulmasını sağlamaktadır. Örneğin, Nike’ın “Nike By You” platformu, kullanıcıların kendi tasarımlarını yapmalarına olanak tanıırken, yapay zekâ bu tasarımlar üzerinden önerilerde bulunmaktadır. Benzer şekilde, Coca-Cola Y3000 Zero Sugar, tüketici verilerini analiz ederek geleceğe yönelik yenilikçi ürün formülasyonları oluşturmak için yapay zekânın gücünden faydalanmıştır. Kumar ve diğerleri (2019), yapay zekâ tabanlı fiyatlandırma

algoritmalarının, müşteri ihtiyaçlarını öngörmeye ve kişiselleştirilmiş fiyat teklifleri sunmada işletmelere rekabet avantajı sağladığını ifade etmektedir. Yapay zekâ, dağıtım süreçlerini optimize ederek tedarik zincirlerinin otomasyonunu, envanter yönetimini ve teslimat süreçlerini iyileştirmektedir. Özellikle büyük veri analitiği ve makine öğrenimi algoritmaları, geçmiş satış verilerini analiz ederek gelecekteki talebi tahmin eder, böylece stok fazlalığı veya eksikliği gibi sorunlar minimize edilebilmektedir. Ayrıca, robotik sistemler ve otonom teslimat araçları, dağıtımda verimliliği artırarak, teslimat sürelerini kısaltmakta ve maliyetleri düşürmektedir (Miranda vd., 2022). Günümüzde, yapay zekâ teknolojileri reklamcılığın dönüşümünü hızlandırmakta, kişiselleştirilmiş ve hedeflenmiş reklamlar sunulmasını mümkün kılmaktadır. Yapay zekâ, tüketici içgörülerini oluşturma, reklam mesajlarının hazırlanması ve medya planlama gibi süreçlerde verimliliği artırarak reklamcılığın etkinliğini sağlamaktadır (Li, 2019). Ayrıca, deepfake teknolojisi ve metin-görüntü tabanlı yapay zekâ modelleri, reklamcılığın görsel ve işitsel içerik üretiminde yeni fırsatlar yaratmaktadır. Yapay zekâ, medya takibi ve kriz yönetimi gibi alanlarda da önemli bir rol oynamaktadır, çünkü gerçek zamanlı veri işleme kapasiteleri sayesinde marka imajına yönelik olumsuz içerikleri hızlı bir şekilde tespit edebilmekte ve proaktif tepki verilebilmektedir (Gehl & Bakardjieva, 2017). Yapay zekâ destekli sohbet robotları ve sanal asistanlar, satış ekiplerine müşteri sorularını hızlıca yanıtlayabilme, ürün bilgilerine erişim sağlama ve kişiselleştirilmiş ürün önerileri yapma gibi işlevler sunmaktadır (Hoyer ve ark., 2020). Pazarlamacılar, yapay zekâyı kullanarak tüketici içgörülerini derinlemesine incelemekte ve müşterileri sonraki adımlara yönlendirmek için nasıl kategorize edeceklerini daha iyi anlayabilmekte, böylece en iyi deneyimi sunabilmektedirler (Haleem ve ark., 2022). Yapay zekâ, makine öğrenimi kullanarak gerçek zamanlı olarak müşteri verilerini toplar ve yorumlar, bu bulguları geniş ölçekte uygular. Yapay zekâ, bu verileri ayırmayı, sıralamayı ve önceliklendirmeyi kolaylaştırır. Pazarlama ekipleri, yapay zekâyı kullanarak müşteri tercihleri ve demografik veriler hakkında ayrıntılı ve kişiselleştirilmiş bilgiler edinerek, bu veriler doğrultusunda müşterilere özel deneyimler oluşturma imkânı bulmaktadır (Chatterjee ve ark., 2021; Siau & Wang, 2018). Yapay zekâ, pazarlama kampanyalarının hızını önemli ölçüde artırabilir, maliyetleri azaltabilir ve verimliliği artırabilir, bu yüzden daha yüksek bir yatırım getirisi elde etme olasılığı çok daha yüksektir (Haleem ve ark., 2022).

Davenport ve diğerlerinin (2020) yapmış olduğu çalışmada, yapay zekânın pazarlamaya, bu alandaki müşterilere, faaliyet gösteren kuruluşlara ve pazarlama stratejilerini formüle eden yöneticilere etkileri üzerine çeşitli öngörülerde bulunulmuştur. Yazarlar, yapay zekânın yönetsel süreçleri ve pazarlama stratejilerini önemli ölçüde dönüştürerek müşteri davranışlarında köklü değişimlere yol açacağını savunmaktadır. Bununla birlikte, yapay zekânın organizasyonlar içerisinde daha etkili olabilmesi için yöneticilerin yerini almaktan ziyade onların karar verme süreçlerini destekleyici bir rol üstlenmesi gerektiği belirtilmektedir. Yapay zekânın pazarlama ve tanıtım kampanyaları üzerindeki etkisine dair çeşitli araştırmalar yapılmış ve yapay zekânın farklı tanıtım süreçlerinin performansı üzerinde büyük bir etkiye sahip olduğu gösterilmiştir. Brandtzaeg ve Følstad (2017), chatbotları incelemiş ve anında, kişiselleştirilmiş yanıtlar sunarak müşteri memnuniyetini artırdıklarını bulmuşlardır. Çalışmalarında chatbot kullanan müşterilerin %68’inin olumlu bir deneyim yaşadığı belirtilmiştir. Programatik reklamcılık üzerine yapılan bir araştırmada Nikolinakou ve King (2018), yapay zekânın reklam satın alma ve yerleştirme işlemlerini otomatikleştirmenin tıklama oranlarında %32 artışa ve edinim başına maliyette %27 azalmaya yol açtığını göstermiştir. Gentsch (2018), yapay zekâ kullanan şirketlerin öngörülse analiz ile yatırım getirisini artırdıklarını ve bunun tarihsel veriler ve kalıplardan yararlanma yoluyla mümkün olduğunu belirtmiştir. Cesur ve Armutçu (2023), yapmış oldukları çalışmada, yapay zekâ tabanlı pazarlama çabalarının (erişilebilirlik, bilgi, kişiselleştirme ve etkileşim) marka deneyimi üzerinde anlamlı ve olumlu bir etkiye sahip olduğunu, tüketicilerin yeşil ürün satın alma niyetlerini olumlu yönde etkilediği ortaya koyulmuştur. Wedel ve Kannan (2016) ise yapay zekâ tabanlı segmentasyonun, daha kesin müşteri segmentleri belirleyerek geleneksel yöntemlere kıyasla daha yüksek dönüşüm oranlarına ulaştığını tespit etmişlerdir.

Yapay zekânın pazarlama süreçlerine entegre edilmesi, büyük fırsatlar sunmakla birlikte, kişisel verilerin ortaya çıkarılması gibi bazı gizlilik ihlallerine de yol açabilmektedir (Binbir, 2021). Bu nedenle, bu teknolojilerin veri gizliliği, algoritmik önyargılar ve etik sorumluluklar gibi konularda ortaya çıkardığı sosyal ve etik zorluklara da dikkat edilmesi gerekmektedir (Floridi & Taddeo, 2016). Etik sorunlar, yapay zekânın pazarlamada kullanımı bağlamında giderek daha fazla tartışılan bir konu haline gelmiştir. Yapay zekâ, daha düşünceli ve insan benzeri özelliklere sahip bir makine haline

geldikçe, yapay zekâ etiği, insan varoluşunun ahlaki ikilemi üzerinde geniş kapsamlı bir etkiye sahip olacaktır (Boddington, 2017). Pazarlamada yapay zekânın en yaygın etik sorunları arasında şeffaflık eksikliği, veri gizliliği ve tüketici manipülasyonu bulunmaktadır. Yapay zekânın etik ilkeleri arasında şeffaflık en çok vurgulanan prensiplerden biridir ve bu ilke, yapay zekânın işleyişi ve sonuçlarının anlaşılabilir olmasını sağlamayı hedeflemektedir (Hermann, 2021; Jobin ve ark., 2019). Şeffaflık, hem kullanıcıların yapay zekâ sistemlerinin nasıl çalıştığını anlamalarına olanak tanır hem de adalet ve gizlilik gibi diğer etik ilkelerin uygulanmasını kolaylaştırır. Örneğin, şeffaflık sayesinde tüketiciler, hangi verilerin toplandığını ve bu verilerin nasıl kullanıldığını öğrenebilirler (Jobin ve ark., 2019). Gizlilik ihlalleri, kullanıcıların verilerinin izinsiz toplanması veya işlenmesi durumunda ortaya çıkar. Bu nedenle, gizlilik ve hesap verebilirlik, kullanıcıların haklarını koruma ve yapay zekânın güvenli kullanımını sağlama açısından kritik öneme sahiptir (Jobin ve ark., 2019). Ayrıca, yapay zekâ tabanlı pazarlama teknikleri, tüketicilerin psikolojik özelliklerini hedef alarak onları daha fazla tüketime yönlendirebilir ve bu da aşırı tüketim gibi olumsuz sonuçlar doğurabilir (Hermann, 2021). Bu nedenle, Hermann, pazarlama stratejilerinde yapay zekâ kullanımının etik çerçevede şekillendirilmesi gerektiğini ve tüketici refahını koruyacak önlemlerin alınmasının önemli olduğunu belirtir. Darwish ve Bontis (2021), dijital pazarlamada yapay zekâ tabanlı teknolojilerin kullanımının etik sorunlarını ele aldıkları çalışmada, özellikle veri gizliliği ve güvenliği konusunda ciddi endişeler ortaya çıktığını vurgulamaktadır. Yazarlar, yapay zekânın müşteri deneyimini iyileştirme ve verimliliği artırma potansiyeline sahip olduğunu, ancak kişisel verilerin toplanması, saklanması ve kullanılmasıyla ilgili önemli etik zorluklar oluşturduğunu ifade etmektedir.

Türkiye’de yapay zekânın pazarlamadaki potansiyelini ve gelecekteki rolünü anlamak, Türk markalarının dijital dönüşüm sürecinde küresel rekabet gücünü artırmaları için kritik bir öneme sahiptir. Bu çalışma, Türkiye’deki dijital pazarlama sektöründe yapay zekânın nasıl ve nerede kullanıldığını, karşılaşılan zorlukları ve yapay zekânın pazarlamanın geleceğindeki yerini araştırmayı hedeflemektedir. Dijital pazarlama ajanslarındaki yetkili kişilerle yapılan yüz yüze görüşmeler, yapay zekânın pazarlama süreçlerine etkisini, uygulama alanlarını, tüketici davranışlarına dair algıları ve bu süreçlerde karşılaşılan etik sorunları derinlemesine ele almaktadır. Bu tür bir araştırma, Türkiye’deki pazarlama sektörünün geleceğine yön vermek ve işletmelere stratejik rehberlik sağlamak açısından önemli bir boşluğu dolduracaktır.

I.METODOLOJİ

I.I. Araştırmanın Amaç ve Önemi

Bu araştırma, yapay zekâ teknolojilerinin pazarlama alanında hızla artan kullanımını anlamak ve bu dönüşümün sektöre olan etkilerini değerlendirmek açısından büyük bir değer taşımaktadır. Özellikle, Türkiye gibi gelişmekte olan pazarlarda yapılan bu tür çalışmalar, yapay zekânın yerel bağlamda benimsenme sürecini anlamaya yardımcı olmakta ve karşılaşılan zorlukları gözler önüne sermektedir. Bu araştırmanın temel amacı, Türkiye’de yapay zekânın pazarlama süreçlerinde nasıl bir yer edindiğini, kullanım alanlarını, karşılaşılan zorlukları ve gelecekteki potansiyel etkilerini kapsamlı bir şekilde analiz etmektir. Araştırma şu üç temel soru etrafında şekillendirilmiştir:

1. Türkiye’de yapay zekâ teknolojileri pazarlama süreçlerinde hangi alanlarda ve nasıl kullanılmaktadır?
2. Yapay zekânın Türkiye’deki pazarlama sektöründe benimsenmesi sırasında karşılaşılan zorluklar ve bu teknolojilerin sektöre sağladığı faydalar nelerdir?
3. Yapay zekâ teknolojilerinin pazarlama stratejilerine olan mevcut ve gelecekteki etkileri nelerdir?

Bu doğrultuda, dijital pazarlama alanında faaliyet gösteren ajans yetkilileriyle yapılan derinlemesine görüşmeler aracılığıyla, yapay zekânın Türkiye’deki pazarlama süreçlerine katkıları, uygulama örnekleri ve stratejik yaklaşımlar incelenmiştir. Böylece, Türkiye’de yapay zekâ uygulamalarının pazarlama üzerindeki etkileri ve gelecekte nasıl bir konum alabileceği hakkında derinlemesine çıkarımlarda bulunulmuştur.

I.II. Araştırmanın Örneklemi ve Yöntem

Pazarlama alanında yapay zekânın etkilerini pazarlama uzmanlarının bakış açısıyla derinlemesine analiz etmeyi amaçlayan bu çalışmada, nitel araştırma yöntemlerinden derinlemesine görüşme yöntemi tercih edilmiştir. Araştırmada nitel yöntemin tercih edilmesinin nedeni, nitel araştırmaların kişilerin duygu ve düşünceleri gibi öznel verileri ele alması, olayları ve olguları doğal ortamlarında incelemesi ve açıklamaya çalışmasıdır (Gürbüz & Şahin, 2017). Derinlemesine görüşme tekniği, incelenen konuyla ilgili araştırmacı ve özne arasında sözlü iletişime dayalı bir veri toplama tekniğidir (Uslu & Demir, 2023). Derinlemesine görüşmeler yapılandırılmış, yarı yapılandırılmış ve yapılandırılmamış görüşme olmak üzere üç şekilde yapılabilmektedir. Bu araştırma, yarı yapılandırılmış görüşme olarak tasarlanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme yöntemi, araştırmacıların önceden belirlenmiş bir dizi temel soruyu takip ederken katılımcıların yanıtlarına göre yeni sorular ekleyebildiği esnek bir yöntemdir. Bu teknik, araştırmacıya hem yapılandırılmış görüşmelerdeki sistematikliği hem de serbest görüşmelerdeki esnekliği bir arada sunar (Edwards & Holland, 2013). Bu esneklik, tematik analiz sürecinde araştırmacıya, görüşmeler sırasında ortaya çıkan farklı temaları keşfetme imkânı sağlar. Araştırmada kullanılan yarı yapılandırılmış görüşme soruları aşağıda sunulmuştur:

1. Pazarlamada yapay zekâ uygulamaları hakkında ne düşünüyorsunuz? Size göre temel faydaları nelerdir?
2. Yapay zekâyı pazarlamada kullanmanın etik sonuçları nelerdir?
3. Yapay zekâ uygulamalarının tüketiciler üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu düşünüyor musunuz?
4. Pazarlama ile ilgili kampanya içeriği oluştururken yapay zekâ kullanıyor musunuz? Kullanıyorsanız genelde ne tür kampanyalar yapıyorsunuz?
5. Çalıştığınız işletmelerin yapay zekâ uygulamalarına yönelik tutumları nasıl?
6. Kaynaklar açısından yapay zekâyı pazarlamaya uyarlama konusunda karşılaşılan zorluklar nelerdir?
7. Türkiye’de pazarlamada yapay zekâ uygulamalarının geleceğini nasıl görüyorsunuz?

Nitel araştırmalarda örneklem büyüklüğü, araştırmanın amacına, araştırma probleminin niteliğine ve araştırmacının kaynaklarının sınırlarına bağlı olarak değişiklik gösterebilmektedir (Yıldırım & Şimşek, 2008). Patton (1990), nitel araştırmalarda örnekleme dair katı kuralların bulunmadığını ve örneklem büyüklüğünün öğrenilmek istenen bilgiye, çalışmanın hedefine ve eldeki zaman ile kaynaklara bağlı olarak değişebileceğini vurgulamaktadır. Bu bağlamda, örneklem seçiminin araştırma konusuyla ilgili daha derinlemesine bilgi sağlayacak kişileri seçmeye yönelik bir anlayışla gerçekleştirilmesi önemlidir. Bu araştırmada, örneklemin belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Amaçlı örnekleme, belirli bir konuda en fazla bilgiye sahip ya da en çok katkı sağlayabilecek katılımcıların seçilmesine olanak tanıyan bir yöntemdir (Bryman & Bell, 2011). Patton (1990), nitel araştırmalarda amaçlı örnekleme seçiminde sayının esnek tutulabileceğini ve asıl hedefin çalışılan konu hakkında daha fazla bilgi sunacak bireylerin seçilmesi olduğunu ifade etmektedir. Araştırmada amaçlı örnekleme yöntemi kullanılarak, araştırmanın amacına en uygun dijital pazarlama ajanslarını belirlemek amacıyla İstanbul’da faaliyet gösteren ve yapay zekâ araçlarını tanıtım kampanyalarında aktif olarak kullanan on ajans belirlenmiştir. Araştırma için İstanbul’un seçilmesinin temel nedeni, Türkiye’nin en büyük ticaret, iletişim ve medya merkezi olmasıdır. Dijital pazarlama sektörü büyük ölçüde İstanbul’da yoğunlaşmış olup, birçok ulusal ve uluslararası marka bu şehirdeki ajanslarla iş birliği yapmaktadır. Belirlenen on ajans arasında yalnızca beşi görüşme talebine olumlu yanıt vermiştir. Bu durum, ajanslarla iletişim kurma sürecindeki zorluklar ve araştırmanın kaynak ve zaman sınırlılıkları nedeniyle örneklemin beş ajansla sınırlandırılmasına yol açmıştır. Görüşme yapılan bu beş ajans, yapay zekâ uygulamaları konusunda uzmanlık ve deneyime sahip olmaları nedeniyle araştırmanın amaçlarına uygun nitelikte veri sağlamış ve araştırma sorularına yönelik derinlemesine bilgi edinilmesine katkıda bulunmuştur. Ancak, araştırmanın sadece İstanbul’da faaliyet gösteren ve görüşme talebine olumlu yanıt veren dijital pazarlama ajanslarla sınırlı kalması bulguların genellenebilirliğini azaltmıştır. Belirlenen dijital pazarlama ajanslarında görüşme yapılacak uzmanların, bir pazarlama veya reklam ajansında en az üç yıllık deneyime sahip olmaları ve tanıtım kampanyalarında yapay zekâ araçlarını kullanmaları kriterlerine dikkat edilmiştir. Görüşmeler yüz yüze gerçekleşmiş, bu sayede veri toplama sürecinde daha derinlemesine bilgi elde edilmesi ve katılımcılarla güçlü bir iletişim kurulması sağlanmıştır.

Görüşmelere gitmeden önce katılımcılara görüşmenin amacı, süreci, görüşme soruları ve veri kullanımı hakkında detaylı bilgi verilmiştir. Katılımcılara, kişisel bilgilerinin tamamen gizli tutulacağı ve raporda isimleri yerine "K1, K2, K3..." gibi kodların kullanılacağı güvencesi verilmiştir.

Araştırmada geçerlik kapsamında, görüşme sırasında katılımcıların yanıtları araştırmacı tarafından tekrar edilerek doğrulukları kontrol edilmiş, olası yanlış anlamalar anında düzeltilmiştir. Nitel araştırmalarda güvenilirlik, araştırma sürecinin ve bulguların tekrarlanabilirliğini ve tutarlılığını ifade etmektedir. Araştırmada güvenilirliği sağlamak için görüşmelerde standart bir soru formu kullanılmış, her katılımcıya aynı temel sorular sorulmuştur. Bu, elde edilen verilerin karşılaştırılabilirliğini artırmıştır. Verilerin güvenilirliğini artırmak için görüşme sırasında ses kayıt cihazı kullanılmış, böylece veri kaybı önlenmiştir. Güvenirliği sağlamak için ayrıca ayrıntılı betimlemeler ile katılımcı ifadelerinden doğrudan alıntılara yer verilmiştir. Toplanan veriler, tematik analiz tekniğiyle incelenmiş ve bu bulgular ışığında Türkiye’deki pazarlama alanında yapay zekâ kullanımının mevcut durumu ve geleceği hakkında çıkarımlar yapılmıştır. Tematik analiz, araştırmacının verilerde tekrar eden anlamlı kalıpları tespit etmesini, bu kalıpları organize etmesini ve araştırma soruları çerçevesinde yorumlamasını içerir (Braun & Clarke, 2006). Araştırmanın ilk aşamasında, beş görüşmenin kayıtları araştırmacı tarafından dikkatlice incelenmiş ve kodlama işlemi gerçekleştirilmiştir. Ardından, kodlanan metinler üzerinde detaylı bir analiz yapılmış, bu süreçte temalar sistematik bir şekilde belirlenmiştir.

II.BULGULAR

Araştırma kapsamında görüşme gerçekleştirilen katılımcılara ilişkin bilgiler Tablo 1’de sunulmuştur. Katılımcıların demografik ve mesleki özellikleri çeşitlilik göstermektedir. Katılımcılardan üçü erkek, ikisi kadındır ve yaşları 29 ile 38 arasında değişmektedir. Meslekî pozisyonları arasında ajans müdür yardımcısı, dijital pazarlama yöneticisi, web tasarımcısı, kreatif direktör ve dijital pazarlama uzmanı gibi farklı görevler yer almaktadır. Katılımcıların sektördeki deneyimleri 6 ile 12 yıl arasında değişmekte olup, bu durum araştırma verilerinin güvenilirliği açısından değerlendirildiğinde, katılımcıların yeterli tecrübeye sahip olduğunu göstermektedir. Görüşmelerin süresi ise 40 ile 60 dakika arasında değişmiş, katılımcılardan detaylı ve kapsamlı bilgiler elde edilmesi sağlanmıştır.

Tablo 1. Katılımcı bilgileri

Katılımcı	Cinsiyet	Yaş	Pozisyon	Deneyim	Görüşme Süresi
K1	Erkek	38	Ajans Müdür Yardımcısı	11 yıl	45 dk
K2	Erkek	37	Dijital Pazarlama Yöneticisi	12 yıl	50 dk
K3	Erkek	32	Web Tasarımcısı	8 yıl	60 dk
K4	Kadın	33	Kreatif Direktör	8 yıl	55 dk
K5	Kadın	29	Dijital Pazarlama Uzmanı	6 yıl	40 dk

Ajans yetkilileriyle gerçekleştirilen görüşmelerden elde edilen veriler, araştırma soruları doğrultusunda ana temalara göre kodlanmış ve bu temalar üzerinden anahtar kavramlar belirlenmiştir. Görüşmeler sonucunda elde edilen veriler bu tema başlıkları altında yorumlanmıştır.

Tablo 2. Katılımcılarla yapılan görüşme sonuçlarına ilişkin tema analizi

	Tema Başlığı	Kod/İçerik
1	Yapay Zekânın Pazarlama Alanındaki Uygulamaları	Hız, otomasyon, veri analizi, kişiselleştirme, verimlilik, müşteri hizmetleri, yaratıcı çözümler, hedefleme
2	Yapay Zekânın Etik Sonuçları ve Sorumluluklar	Fikri mülkiyet, veri gizliliği, algoritmik önyargı, manipülasyon, şeffaflık, etik kurallar, yasal sorumluluk
3	Tüketici Üzerindeki Etkiler	Kişiselleştirme, hızlı hizmet, kullanıcı memnuniyeti, verimlilik, manipülasyon riski, güven
4	Yapay Zekâ ile Kampanya İçeriği Üretimi	Metin yazma, görsel üretim, hedefleme, otomasyon, maliyet tasarrufu, düşük bütçeli kampanyalar
5	İşletmelerin Yapay Zekâya Yaklaşımı	Yenilik, ilgi, sonuç odaklılık, teknik bilgi eksikliği, adaptasyon, maliyet etkinliği
6	Yapay Zekânın Pazarlamaya Uyarlanmasında Zorluklar	Dil bariyeri, veri güvenilirliği, kaynak yetersizliği, hukuki sorunlar, algoritma sınırlamaları
7	Türkiye’de Yapay Zekânın Geleceği	Geç adaptasyon, dil desteği, teknoloji transferi, genç nüfus, yenilikçilik, stratejik fayda

II.I. Yapay Zekânın Pazarlama Alanındaki Uygulamaları

Katılımcılar, yapay zekânın pazarlama ve içerik üretimi alanında yarattığı büyük dönüşümü vurgulayarak bu teknolojinin sektöre kattığı değerleri ayrıntılı bir şekilde ifade etmişlerdir. Genel olarak, yapay zekânın özellikle içerik üretiminde, müşteri hizmetlerinde ve reklam optimizasyonunda önemli fırsatlar sunduğunu ve bu alanlarda devrim niteliğinde bir değişim yarattığını belirtmişlerdir. Katılımcılar, yapay zekâ araçlarının içerik üreticilerine geleneksel yöntemlere kıyasla çok daha esnek ve yaratıcı çözümler sunduğunu belirtmektedirler. Katılımcılara göre, yapay zekâ ile görsel ve metin içerikleri hızlı bir şekilde üretmek mümkün hale gelmiş ve bu durum, özellikle kampanya süreçlerinde zaman kazanımı ve çeşitlilik açısından önemli bir avantaj sağlamıştır. Yapay zekâ, içerik üreticilerinin yaratıcılığını desteklerken, daha önce ulaşılması zor olan görsel seçenekleri de sunarak içeriklerin zenginleşmesine olanak tanımaktadır. Ayrıca, geleneksel anlamda art direktörlere duyulan bağımlılığın azalması ile yaratıcı ekiplerin daha özgür bir şekilde çalışabilmesinin önünün açıldığı belirtilmektedir.

"Yapay zekâ araçları sayesinde, artık içerik üretiminde art direktörlere daha az ihtiyaç duyuyoruz ve yaratıcılığımızı daha serbest kullanarak, daha önce elde edemediğimiz görsellerle zengin ve çeşitli içerikler üretebiliyoruz." (K1)

Müşteri hizmetleri ve reklam optimizasyonu alanlarında yapay zekânın sağladığı faydalara dikkat çeken katılımcılar, chatbotlar ve sanal asistanlar gibi yapay zekâ tabanlı araçların müşteri memnuniyetini artırdığını ve hizmet süreçlerini hızlandırdığını ifade etmektedir. Bu araçlar sayesinde şirketlerin müşterilere daha hızlı ve etkili bir şekilde yanıt verebildiğini, böylece hem müşteri ilişkilerinin güçlendiğini hem de hizmet verimliliğinin arttığını dile getirmişlerdir. Reklam kampanyalarında yapay zekânın kullanımının ise hedef kitleye daha odaklı stratejiler geliştirmeye ve reklam bütçelerinin daha verimli kullanılmasına olanak tanıdığı vurgulanmıştır. Katılımcılara göre, doğru kullanıldığında yapay zekâ, reklam performansını önemli ölçüde artırabilecek stratejik bir avantaj sunmaktadır.

"Yapay zekâ tabanlı chatbotlar ve sanal asistanlar sayesinde müşteri hizmetlerinde daha hızlı ve etkili çözümler sunabiliyoruz. Bu da müşteri memnuniyetini artırırken, hizmet süreçlerimizi çok daha verimli hale getiriyor." (K2)

"Reklam kampanyalarında yapay zekâ, hedef kitemize daha uygun stratejiler geliştirmemizi ve bütçelerimizi daha verimli kullanmamızı sağlıyor." (K3)

Yapay zekânın pazarlama alanındaki kısa ve uzun vadeli etkilerine yönelik görüş bildiren katılımcılar, bu teknolojinin başlangıçta büyük bir heyecan yarattığını, ancak uzun vadede önemini yitirme riski taşıdığını ifade etmektedir. Katılımcılara göre, metaverse ve diğer dijital trendlerde olduğu gibi, yapay zekânın da zamanla ilgi kaybedebileceğini, ancak bu teknolojiyi derinlemesine anlayan markaların ve ajansların yapay zekâyı etkili bir şekilde kullanarak uzun vadede hedef kitlelerini daha iyi yönlendirebileceğini düşünmektedirler. Yapay zekânın davranışsal ekonomi stratejilerinde kullanımı, tüketiciler üzerinde baskı ve stres yaratabileceği için, etik sorumlulukların göz önünde bulundurulması gerektiği de vurgulanmaktadır. Veri analizi ve hata payını azaltma konusundaki görüşlerini paylaşan katılımcılar, yapay zekânın pazarlama stratejilerinde hata payını minimuma indirdiğini ve veriye dayalı karar alma süreçlerini güçlendirdiğini ifade etmektedir. Yapay zekâ, veri analizinde sunduğu derinlik ve çeşitlilik ile geleneksel yöntemlerin gözden kaçırabileceği noktaları aydınlatarak pazarlama profesyonellerine daha bilinçli ve doğru stratejiler geliştirme imkânı sunmaktadır. Bu sayede, kampanya performansı artmakta ve daha isabetli hedeflemeler yapılabilmektedir.

"Yapay zekâ, pazarlama stratejilerimizi oluştururken gözden kaçabilecek verileri toplayarak hata payını azaltıyor ve bu sayede daha doğru ve veriye dayalı kararlar alabiliyoruz." (K4)

Yapay zekânın içerik üretimi ve CRM uygulamalarındaki kullanımına değinen katılımcılar, yapay zekâ algoritmalarının hedef kitleye yönelik içerik oluşturma, video ve tasarım üretimi gibi alanlarda yoğun olarak kullanıldığını belirtmektedir. Katılımcılara göre, yapay zekâ destekli CRM uygulamaları, müşteri veri tabanlarını daha doğru analiz ederek daha hassas segmentasyon yapılmasına ve bu doğrultuda müşteri bağlılığını artıracak stratejiler geliştirilmesine katkı sağlamaktadır. Bu durum, markaların müşterilerini daha iyi anlamalarına ve onlara kişiselleştirilmiş deneyimler sunmalarına olanak tanımaktadır.

"Yapay zekâ algoritmaları, hedef kitleye içerik oluşturmaktan metin yazımına kadar birçok alanda işimizi kolaylaştırıyor." (K3)

"CRM uygulamalarında müşteri verilerini daha iyi analiz ederek müşteri sadakatini artırmamıza yardımcı oluyor." (K5)

Genel olarak katılımcılar, yapay zekânın pazarlama ve içerik üretimi alanında önemli bir potansiyele sahip olduğunu ve bu teknolojinin yaratıcı süreçlerde yeni fırsatlar sunduğunu düşünmektedir.

II.II. Yapay Zekânın Etik Sonuçları ve Sorumluluklar

Katılımcılar, yapay zekânın pazarlamada kullanımında ortaya çıkabilecek çeşitli etik sonuçlara dikkat çekmektedir. Öncelikle, yapay zekânın görsel üretim süreçlerinde fikri mülkiyet haklarıyla ilgili sorunlar gündeme gelmektedir. Yapay zekâ, mevcut verilerden ve görsellerden yararlanarak yeni içerikler oluşturduğunda, bu içeriklerin orijinal kaynak sahiplerinin haklarına zarar verebilme riski taşımaktadır. Bu durum, markalar ve yaratıcılar için yasal sorumlulukları artırabilir; ancak paralı yapay zekâ araçları ve lisanslama yöntemleriyle bu riskler en aza indirilebilmektedir. Ayrıca, bu konuda hukukçuların devreye girerek yasal çerçevelerin belirlenmesinin önemli olduğu vurgulanmaktadır.

"Yapay zekâ, yeni görsel içerikler oluştururken mevcut kaynaklara dayandığı için fikri mülkiyet sorunları yaratabilir. Bu yüzden yasal kurallara uymak ve hukukçulardan destek almak çok önemli." (K2)

Katılımcılar, algoritmik önyargıların önemli bir etik sorun olduğunu vurgulamışlardır. Yapay zekâ uygulamalarının, eğitildiği verilerdeki önyargıları öğrenerek pazarlama kampanyalarında kullanabileceğini ve bunun belirli demografik gruplara karşı ayrımcılığa yol açabileceğini belirtmişlerdir. Ayrıca, yapay zekânın karar alma süreçlerinde şeffaflık eksikliğinin tüketicilerde güvensizlik yarattığı ifade edilmiş ve yapay zekânın nasıl çalıştığının ve karar alma süreçlerinin müşterilere açık bir şekilde sunulmasının önemine dikkat çekilmiştir.

"Yapay zekâ, eğitildiği verilerdeki önyargıları öğrenip uygulayabilir. Bu karar süreçlerinin şeffaf bir şekilde açıklanması gerekiyor." (K1)

"Yapay zekâ, tüketici davranışlarını tahmin edip yönlendirebilir. Bu, pazarlamada manipülasyon aracı olarak kullanılıp etik sınırların aşılmasına yol açabilir." (K3)

Katılımcılar, bir diğer etik mesele olarak yapay zekânın manipülasyon gücünü ve tüketici özgürlüğüne olan etkisine değinmişlerdir. Yapay zekânın, tüketicilerin davranışlarını öngörüp yönlendirme kapasitesine sahip olduğunu ve bunun pazarlama stratejilerinde etik sorunlara yol açabileceğini ifade etmişlerdir. Özellikle büyük şirketlerin, daha fazla ürün satma ve kâr elde etme amacıyla yapay zekâyı etik dışı bir şekilde kullanarak tüketicileri manipüle edebileceği düşünülmektedir.

Ayrıca katılımcılar, tüketici verilerinin kullanımı ve marka güvenilirliği konularında yapay zekânın önemli etik sorunlar oluşturduğunu belirtmişlerdir. Tüketici verilerinin izinsiz kullanımının hem yasal hem de etik açıdan sorunlar doğurabileceğini vurgulayan katılımcılar, markaların veri güvenliğini sağlamasının marka güvenliği ve tüketici güveninin sürdürülebilirliği açısından kritik olduğunu ifade etmişlerdir. Yapay zekânın etik sonuçlarının henüz tam olarak belirlenmediğini ve bu konuda daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulduğunu dile getirmişlerdir. Yapay zekânın bir araç olarak kullanılması gerektiğini ve bu süreçte uzmanlık gerektirdiğini belirten katılımcılar, yapay zekânın insan beyni gibi öğrenme kapasitesine sahip olsa da doğru ve etik sonuçlara ulaşabilmesi için uzmanların bu süreçleri yönlendirmesi gerektiğini vurgulamışlardır.

"Tüketici verilerinin izinsiz kullanımı sadece yasal değil, aynı zamanda etik sorunlara da yol açabilir. Bu yüzden markalar veri güvenliğine öncelik vererek tüketici güvenliğini korumalı." (K4)

"Yapay zekâ sonuçları ne kadar başarılı olursa olsun, bu sonuçların etik olup olmadığı konusunda bir uzmanın yönlendirmesi ve kontrolü şart." (K5)

II.III. Tüketici Üzerindeki Etkiler

Katılımcılar, yapay zekânın tüketicilere sunduğu çeşitli avantajlar üzerinde durmuşlardır. İlk olarak, yapay zekâyı tüketicilere daha kişiselleştirilmiş ve zengin deneyimler sunma potansiyeli vurgulanmaktadır. Yapay zekâ, tüketicilerin alışkanlıklarını ve tercihlerini öğrenerek onlara en uygun ürün ve hizmetleri sunabilir, bu da kullanıcı memnuniyetini artırabilir. Özellikle e-ticaret platformlarında yapay zekâ, doğru ürün önerileri sunarak kullanıcı deneyimini geliştirme kapasitesine sahiptir.

"Yapay zekâ, hem bizim işlerimizi daha verimli hale getiriyor hem de tüketicilere daha hızlı hizmet sunmamıza olanak tanıyarak onların zaman kazanmasını sağlıyor." (K1)

Veri analizi ve stratejik karar alma sürecine katkılarıyla da yapay zekânın tüketicilere dolaylı fayda sağladığı belirtilmiştir. Yapay zekâ, tüketici verilerini analiz ederek pazarlama stratejilerini optimize eder ve böylece şirketlerin tüketici beklentilerine daha hızlı ve etkili bir şekilde yanıt vermesine olanak tanır. Bu, şirketlerin daha isabetli stratejiler geliştirmesine yardımcı olurken tüketiciler de daha doğru hedeflenmiş ürün ve hizmetlere erişebilir. Ayrıca, yapay zekânın kişiselleştirme ve ürün tasarımı süreçlerine sağladığı katkılar da öne çıkmaktadır. Yapay zekâ, tüketicilere özel ürün ve hizmetler sunarak onların deneyimlerini daha tatmin edici hale getirebilir.

"Yapay zekâ, tüketicilerin alışkanlıklarını ve tercihlerini öğrenerek onlara daha uygun ürün ve hizmetler sunabiliyor. Örneğin, bir yapay zekâ destekli ayakkabı tasarlama sistemi sayesinde her bireyin ayağına tam uyan ayakkabılar üretilebilir, bu da kişiselleştirilmiş ürünlerin tüketici ilgisini arttırabileceği anlamına gelir." (K3)

Yapay zekânın sosyal medya ve eğlence platformlarındaki etkileri de önemli bir konu olarak ele alınmıştır. Yapay zekâ, Instagram, TikTok, Netflix ve Spotify gibi platformlarda kullanıcıların ilgi alanlarını analiz ederek onlara en uygun içerikleri sunabilir. Bu sayede, kullanıcılar aradıkları içeriklere daha kolay ulaşabilir ve platformları daha keyifli bir şekilde kullanabilirler. Böylece, yapay zekânın kullanıcı deneyimini iyileştirerek memnuniyeti artırdığı ve zaman kazandırdığı ifade edilmektedir. Ayrıca, yapay zekânın hem içerik üreticileri hem de tüketiciler için zaman tasarrufu sağladığına dikkat çekilmiştir.

"Yapay zekâ, sosyal medya ve eğlence platformlarında kullanıcılara ilgi alanlarına uygun içerikler öneriyor. Bu da tüketicilerin hoşuna gidiyor." (K4)

"Yapay zekâ ile tüketici verilerini daha hızlı analiz edip stratejik kararlar alabiliyoruz, bu da beklentilere daha hızlı yanıt verip tüketicilere daha iyi hizmet sunmamızı sağlıyor." (K5)

Katılımcıların görüşleri, yapay zekânın pazarlamada kullanımıyla tüketicilere çeşitli olumlu etkiler sunduğunu göstermektedir. Kişiselleştirilmiş deneyimler, veri analizi, ürün tasarımı, sosyal medya ve eğlence platformlarındaki iyileştirmeler ve zaman tasarrufu gibi unsurlar, yapay zekânın tüketicilere sağladığı başlıca faydalar arasında yer almaktadır.

II.IV. Yapay Zekâ ile Kampanya İçeriği Üretimi

Genel olarak katılımcılar tarafından, yapay zekânın içerik oluşturma süreçlerinde zaman tasarrufu sağladığı ve verimliliği artırdığı vurgulanmaktadır. Yapay zekâ, özellikle paylaşım metni yazma veya görsel oluşturma gibi görevlerde hızlı çözümler sunarak pazarlama profesyonellerinin işlerini kolaylaştırmaktadır. Örneğin, bir tasarım beklentiyi karşılamadığında, yapay zekâ ile alternatif görseller hızla üretilebilmektedir. Bu tür uygulamalar, kampanyaların daha etkin ve hızlı bir şekilde tamamlanmasına olanak tanımaktadır.

"Eğer bir görsel tasarımı istediğimiz gibi olmazsa, yapay zekâ ile çok kısa sürede alternatifler oluşturabiliyoruz." (K1)

Bununla birlikte, yapay zekânın şu anki gelişim seviyesinin bazı sınırlamalar taşıdığı da belirtilmektedir. Yapay zekânın kreatif anlamda verilen komutlara tam olarak yanıt veremediği ve istenilen sonuçları elde etmek için daha fazla gelişim göstermesi gerektiği vurgulanmaktadır. Bu durum, yapay zekânın hala öğrenme sürecinde olduğunu ve mevcut yeteneklerinin bazen beklentileri karşılamada yetersiz kaldığını ortaya koymaktadır.

Yapay zekânın kampanya stratejisi geliştirme süreçlerinde de fayda sağladığı belirtilmektedir. Yapay zekâ, kampanya fikirlerinin alternatiflerini belirlemede etkili bir araç olarak kullanılabilir. Kampanya türü değişirse de yapay zekâ doğru ve yanlış fikirlerin tespit edilmesine yardımcı olarak strateji geliştirme sürecine katkıda bulunmaktadır. Yapay zekâ, bu anlamda kreatif süreçlerde destekleyici bir araç rolü üstlenmektedir.

"Yapay zekâ, kampanya fikri oluştururken farklı seçenekler sunabiliyor ve doğru stratejiyi seçmemizde bize yardımcı oluyor." (K3)

Ayrıca, sosyal medya analizinde yapay zekânın önemli bir rol oynadığı vurgulanmaktadır. Yapay zekâ araçları, sosyal medyada belirli konular hakkındaki tartışmaları analiz ederek kampanya stratejilerinin oluşturulmasına yardımcı olmaktadır. Örneğin, NetBase gibi araçlar sosyal medya dinlemesi yaparken, Midjourney ve ChatGPT gibi araçlar ise görsel oluşturma ve strateji geliştirme süreçlerinde etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Bu araçlar, kampanyaların verimliliğini artırırken aynı zamanda kreatif süreçlere de katkı sağlamaktadır.

"Yapay zekâ araçları, sosyal medyadaki tartışmaları analiz ederek hangi konulara odaklanmamız gerektiğini gösteriyor. Bu da kampanya stratejisi belirlerken bizim işimizi çok kolaylaştırıyor." (K2)

Bazı katılımcılar, yapay zekânın aktif kampanya oluşturma sürecinde henüz tam olarak entegre edilmediğini, ancak oluşturulan projelerde içerik ve metinlerde destekleyici bir rol oynadığını belirtmektedirler. Yapay zekâ, kampanya sürecine tam anlamıyla entegre olmasa da belirli alanlarda fayda sağlayarak pazarlama süreçlerini desteklemektedir.

"Şu anda yapay zekâ araçlarını deniyoruz ama kreatif anlamda tam olarak beklentilerimizi karşılayamıyor. Bence daha fazla geliştirilmesi gerekiyor." (K2)

Katılımcıların görüşleri, yapay zekânın pazarlama kampanyası içeriği oluşturma süreçlerinde farklı şekillerde kullanıldığını ve bu kullanımın faydalar sağladığını ortaya koymaktadır. Yapay zekâ, özellikle zaman tasarrufu, verimlilik, alternatif fikirlerin oluşturulması ve sosyal medya analizlerinde etkili bir araç olarak kullanılmaktadır. Ancak, yapay zekânın mevcut yeteneklerinin sınırlı olduğu ve tam olarak istenilen sonuçları vermekte zorlandığı da belirtilmektedir. Bu nedenle, yapay zekânın gelişim sürecinin devam ettiği ve bu süreçte dikkatli bir şekilde kullanılması gerektiği anlaşılmaktadır.

Yapay zekânın pazarlama süreçlerine entegrasyonu arttıkça, yaratıcı ve stratejik süreçlerde daha geniş bir rol oynayabileceği öngörülmektedir.

II.V. İşletmelerin Yapay Zekâya Yaklaşımı

Katılımcılar, yapay zekâya yönelik işletmelerin tutumlarını genel olarak olumlu bir çerçevede değerlendirmektedir. Çoğu işletmenin yapay zekâya büyük bir ilgi gösterdiği ve bu teknolojiyi kullanmaya hevesli olduğu belirtilmektedir. İşletmeler, yapay zekânın sunduğu yenilikleri yakından takip etmekte ve özellikle reklam ve pazarlama gibi alanlarda bu fırsatları değerlendirme konusunda motive görünmektedirler. Bu durum, yapay zekânın pazarlama dünyasında giderek daha fazla kabul gördüğünü ve markalar tarafından benimsendiğini göstermektedir.

"Çalıştığımız markalar, yapay zekânın sunduğu yenilikleri yakından takip ediyor ve bu teknolojiyi kullanarak pazarlama faaliyetlerinde öne çıkmak istiyorlar." (K1)

"Türkiye'deki işletmeler, yapay zekâyı yenilikçi bir araç olarak görüyor ve maliyet avantajı sağladığında bu teknolojiyi kullanmaya çok daha hevesli oluyorlar." (K2)

Buna karşın, bazı markaların yapay zekâya karşı daha ilgisiz bir tutum sergilediği de dile getirilmiştir. Bu işletmeler, yapay zekânın teknik detaylarına odaklanmaktan çok, projelerin özgünlüğüne, marka imajına uygunluğuna ve hedef kitleye ulaşma başarısına öncelik vermektedirler. Bu durum, yapay zekânın kullanılıp kullanılmadığının bazı işletmeler için öncelikli olmadığını, asıl önemli olanın sonuca ulaşmak olduğunu göstermektedir.

"Markalar genellikle yapay zekânın nasıl çalıştığından çok, ortaya çıkan sonucun hedef kitleye uygun olup olmadığına odaklanıyor. Bu yüzden yapay zekânın kullanılıp kullanılmadığı onlar için pek önemli değil." (K3)

Diğer yandan, Türkiye’deki işletmelerin genel olarak yeniliklere karşı açık olduğu ve yapay zekâya karşı olumlu bir algıya sahip olduğu ifade edilmektedir. Yapay zekâ, özellikle markaların bütçelerini korumada ve yaratıcı hedeflerine ulaşmada yardımcı olduğunda, bu teknolojiye karşı ilgi daha da artmaktadır. İşletmeler, yapay zekânın hem yenilikçi hem de maliyet etkin çözümler sunduğunu gördükçe bu teknolojiyi daha çok tercih etmektedir.

Ayrıca, ajansların yapay zekâyı strateji ve fikir geliştirme süreçlerinde aktif olarak kullandıkları belirtilmektedir. Özellikle sosyal medya dinleme ve strateji oluşturma süreçlerinde yapay zekânın sağladığı farklılaşma ve çeşitlilik katma olanakları ajanslar tarafından değerli bulunmakta ve kullanılmaktadır. Bu da, yapay zekânın kreatif ve stratejik süreçlerde önemli bir rol oynadığını göstermektedir.

"Ajanslarımız, yapay zekâyı strateji geliştirme ve sosyal medya analizi gibi alanlarda kullanmaktan oldukça memnun. Bu teknoloji, stratejilerimize yeni bir boyut katıyor." (K4)

İşletmelerin yapay zekâya yönelik tutumları genel olarak olumlu ve yeniliklere açık olmakla birlikte, bu tutumların farklı derecelerde olduğu görülmektedir. Bazı işletmeler yapay zekâyı aktif olarak kullanırken, diğerleri yapay zekânın teknik detaylarıyla ilgilenmeyip sonuca odaklanmaktadır. Yapay zekânın sağladığı yenilikçi, yaratıcı ve maliyet etkin çözümler, işletmelerin bu teknolojiye olan ilgisini artırmakta; aynı zamanda strateji ve fikir geliştirme süreçlerinde de önemli bir rol oynamaktadır. Ancak, yapay zekânın teknik detaylarının bazı markalar tarafından yeterince önemsenmemesi, bu teknolojinin benimsenme sürecinde karşılaşılabilecek zorlukları da ortaya koymaktadır.

II.VI. Yapay Zekânın Pazarlamaya Uyarlanmasında Zorluklar

Katılımcılar, yapay zekânın pazarlamaya uyarlanmasında karşılaşılan zorlukları çeşitli açılardan değerlendirmişlerdir. Yapay zekâ uygulamaları açısından geniş bir kaynak yelpazesinin mevcut olduğu ve işletmelerin ses, metin, görsel, video gibi farklı formatlarda yapay zekâ çözümlerine kolayca erişebildiği belirtilmektedir. Bu kaynaklar, pazarlama alanında yenilikçi ve yaratıcı projeler geliştirmek için yeterli görülmektedir. Ayrıca, markaların yapay zekâya yatırım yapma konusundaki istekliliği, finansman açısından zorluk yaşanmadığını göstermektedir. Bununla birlikte, yapay zekânın manipülasyon potansiyeline, özellikle yüz ve ses klonlama gibi tekniklerle insanları yanıltma kapasitesine dikkat çekilmekte ve bu durum endişe verici olarak değerlendirilmektedir.

"Yapay zekâ, verileri analiz etme konusunda her zaman yüzde yüz isabetli sonuçlar veremiyor ve özellikle insan davranışlarını ve duygusal tepkileri tam anlamıyla anlamakta zorlanabiliyor." (K1)

Veri güvenilirliği ve algoritmaların sınırları da bir diğer önemli zorluk olarak dile getirilmiştir. Yapay zekâ, her zaman tam olarak doğru sonuçlar sunamayabilir ve pazarlama faaliyetlerinde kullanılan farklı yöntemler, yapay zekânın her durumu doğru analiz etmesini zorlaştırabilir. Özellikle yapay zekânın insan duygusallığını ve tepkilerini tam anlamıyla anlayamaması, pazarlamada daha kişisel ve duygusal yaklaşımlar gerektiğinde sorun yaratabilmektedir.

"Yapay zekâ, pazarlamada birçok faktörü aynı anda dikkate almak zorunda olduğu için hedef kitlenin beklentilerini tam olarak karşılayamayabiliyor." (K3)

Hukuki ve etik sorunlar da yapay zekânın pazarlamada kullanımında önemli zorluklar arasında yer almaktadır. Yapay zekânın, sanatçıların veya diğer yaratıcı kişilerin izni olmadan ürettiği içeriklerin kullanılması hukuki sorunlara yol açabilir. Ayrıca, yapay zekânın hangi kaynakları ve algoritmaları kullandığı konusundaki belirsizlikler, etik sorumlulukları da beraberinde getirmektedir. Bu nedenle, yapay zekânın kullanımı sırasında hukuki ve etik çerçevelerin dikkatle ele alınması gerektiği vurgulanmaktadır.

"Şu anda ses, metin, düşünce, görsel ve video gibi birçok farklı formatta yapay zekâ kaynaklarına erişmek mümkün aslında. Bu da pazarlamada oldukça geniş bir yelpazede yenilikçi projeler geliştirmemizi sağlıyor, ancak bu teknolojilerin manipülasyon için de kullanılabilme potansiyeli endişe verici." (K2)

"Yapay zekâ, izinsiz olarak sanatçıların veya yaratıcı kişilerin çalışmalarını kullanıp yeniden üretebilir. Bu durum, hem hukuki hem de etik açıdan büyük sorunlar yaratabilir." (K4)

Dil bariyeri, yapay zekânın pazarlamaya uyarlanmasında karşılaşılan bir başka önemli zorluk olarak öne çıkmaktadır. Yapay zekâ uygulamalarının çoğunlukla İngilizce diline dayalı geliştirilmesi, Türkçe dil desteği sunmayan araçların kullanıcılara zorluk çıkarmasına yol açmaktadır. Bununla birlikte, bu sorunun zamanla aşılabileceği ve yapay zekânın teknolojilerinin farklı dillere daha uyumlu hale gelebileceği belirtilmektedir.

"Yapay zekâ araçlarının çoğu İngilizce olduğu için Türkçe desteği yetersiz kalıyor. Bu durum Türkiye gibi farklı dillerde çalışan işletmeler için büyük bir engel oluşturuyor." (K5)

Son olarak, yapay zekânın hedef kitleye ulaşmada bazı zorluklar yarattığı ifade edilmektedir. Pazarlama stratejilerinde, hedef kitlenin demografik bilgileri, gelir düzeyi gibi çok sayıda parametrenin dikkate alınması gerekmektedir ve yapay zekânın bu geniş ve karmaşık verileri tam anlamıyla kapsaması zor olabilir. Ancak, dijital platformlarda yapay zekâ uygulamalarının daha gelişmiş olduğu ve dijital pazarlama faaliyetlerinde önemli bir rol oynadığı da vurgulanmaktadır.

II.VII. Türkiye’de Yapay Zekânın Geleceği

Katılımcılar genel olarak, yapay zekânın Türkiye’de pazarlama alanında büyük bir potansiyele sahip olduğu ve yaratıcı, fonksiyonel kullanımının hızla genişleyebileceğini vurgulamışlardır. Yapay zekânın, internetin ve sosyal medyanın icadı gibi dünya çapında önemli bir kırılma noktası olduğu belirtilmiş ve yaratıcı projeler ile veri analizinde büyük faydalar sağlayabileceği ifade edilmiştir. Ancak, bu gelişmelerin sürdürülebilir olması için gerekli adımların atılması gerektiği ve yapay zekânın önünün kesilmemesi gerektiği konusunda uyarıda bulunulmaktadır.

"Yapay zekâ, pazarlamada internetin ve sosyal medyanın icadı kadar büyük bir dönüşüm yaratacak. Türkiye de bu yenilik dalgasına uyum sağlarsa yaratıcı projelerde ve veri analizinde büyük bir sıçrama yapabilir." (K2)

Buna karşın, Türkiye'nin yapay zekâ konusuna geç başladığı ve bu alanda geri kaldığı da dile getirilmektedir. Yapay zekâ uygulamalarının Türkiye’de henüz yaygın olmadığı, özellikle Türkçe dil desteği gibi konularda eksiklikler olduğu vurgulanmıştır. Daha fazla araştırma yapılması ve bu alana büyük bütçeler ayrılması gerektiği ifade edilmektedir.

"Ne yazık ki Türkiye yapay zekâya geç adapte oldu ve şu an global pazarlara göre gerideyiz. Bu açığı kapatmak için hem daha fazla yatırım yapılmalı hem de Türkçe dil desteği gibi yerel ihtiyaçlara odaklanmalıyız." (K3)

Diğer bir görüş, yapay zekânın pazarlamada başlangıçta büyük bir heyecan yaratacağı, ancak zamanla bu teknolojinin cazibesini yitirebileceği yönündedir. Sanayi devrimi sırasında paketlenmiş gıdaların zamanla popülerliğini kaybetmesine benzer şekilde, yapay zekâ ile üretilen içeriklerin de bir süre sonra daha organik ve insan eliyle üretilen fikirlere yerini bırakabileceği öngörülmektedir.

"Başlangıçta yapay zekâ herkesin dikkatini çekecek, ama bir süre sonra yapay içeriklerin insan eliyle üretilmiş içeriklerle yer değiştireceğini ve daha organik yaklaşımların öne çıkacağını düşünüyorum." (K4)

Ayrıca, Türkiye’nin yeni teknolojilere deneme yanılma yoluyla hızla adapte olabileceği ve bu süreçte önemli gelişmeler kaydedilebileceği vurgulanmaktadır. Türkiye’deki genç ve zeki nüfusun, yapay zekâ teknolojisini doğru kullanarak pazarlama stratejilerinde önemli başarılar elde edebileceği belirtilmektedir. Ancak, bu alanda hâlâ keşfedilmeyi bekleyen büyük bir potansiyelin olduğu da ifade edilmektedir.

"Türkiye, deneme yanılma yöntemiyle yeni teknolojilere hızla uyum sağlayabilir. Genç nüfusumuzun bu teknolojiyi doğru kullanarak pazarlama alanında önemli projeler üreteceğine inanıyorum." (K5)

"Genellikle Amerika ve Avrupa merkezli teknolojilere bağımlıyız, bu nedenle yapay zekâ gibi teknolojiler Türkiye’ye biraz gecikmeli geliyor, ama bu süreçte de uyum sağlamak için daha hızlı hareket etmeliyiz." (K2)

Son olarak, Türkiye’de pazarlama alanında dış kaynaklı teknolojilere bağımlı olunması ve bu durumun bir zaman farkı yarattığı belirtilmektedir. Yapay zekânın da bu sürecin bir parçası olduğu, dolayısıyla Türkiye’ye ulaşmasının ve yaygınlaşmasının zaman alacağı dile getirilmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırma, Türkiye’deki dijital pazarlama ajanslarının yapay zekâ uygulamalarına yönelik tutumlarını, karşılaştıkları zorlukları ve gelecekte bu teknolojinin potansiyel kullanım alanlarını incelemiştir. Elde edilen bulgular, yapay zekânın pazarlama stratejilerinde ve içerik üretiminde önemli bir değişim yarattığını, ancak bu değişimin farklı seviyelerde benimsendiğini ortaya koymaktadır. Görsel üretimden müşteri hizmetlerine, reklam optimizasyonundan veri analizine kadar birçok alanda yapay zekâ, markaların daha etkili stratejiler geliştirmesine olanak tanımaktadır. Ancak, yapay zekânın uzun vadeli etkileri ve tüketiciler üzerindeki potansiyel olumsuz etkileri de dikkate alınması gereken önemli hususlar arasında yer almaktadır. Yapay zekânın pazarlama dünyasında güçlü bir araç olarak kabul edilmesine rağmen, bu gücün bilinçli ve etik bir şekilde yönetilmesi gerektiği vurgulanmaktadır. İstanbul merkezli ajanslarla yapılan görüşmelerde, katılımcıların bir kısmı yapay zekâyı inovasyon ve yaratıcılığı artıran bir fırsat olarak değerlendirirken, bazıları bu teknolojinin henüz tam potansiyelini gösteremediğini ve sınırlamaları nedeniyle istenilen sonuçları veremediğini belirtmiştir. Bazı ajanslar, yapay zekânın sunduğu yeniliklere sıcak bakarken ve stratejik avantaj sağlamak için bu teknolojiyi aktif olarak kullanırken, diğer ajanslar yapay zekânın teknik detayları yerine pazarlama sonuçlarına odaklanmakta ve yapay zekânın kullanımı konusunda daha çekimser davranmaktadır. Bu durum, Türkiye’de yapay zekânın pazarlama alanında kullanımının halen gelişim sürecinde olduğunu ve teknolojinin tam anlamıyla entegre edilmesi için zamana ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

Araştırmada öne çıkan diğer önemli bir bulgu, yapay zekânın kullanımında dil bariyeri, veri güvenilirliği, algoritmik önyargılar ile hukuki ve etik sorumluluklar gibi zorlukların varlığıdır. Türkiye, yapay zekâ uygulamalarına geç adapte olduğu için hem yerel dil desteği hem de sektörel çözümler açısından dünya genelindeki gelişmeleri yakalamakta zorlanabilmektedir. Ancak, Türkiye’nin genç ve yenilikçi nüfusu, bu teknolojiyi doğru şekilde adapte edebilme ve yerel çözümler geliştirebilme potansiyeline sahiptir. Yapay zekânın sunduğu maliyet avantajı, kişiselleştirme yeteneği ve veri analiz kabiliyetleri, pazarlama stratejilerinde rekabet avantajı yaratmak için önemli fırsatlar sunmaktadır.

Sonuç olarak, Türkiye’de yapay zekânın pazarlama alanındaki geleceği parlak görünmekle birlikte, bu teknolojinin yaygınlaşması ve etkin bir şekilde kullanılması için araştırma, eğitim ve yerel dil desteği gibi alanlarda daha fazla yatırım yapılması gerekmektedir. Türkiye’de pazarlama alanında yapay zekânın daha etkili bir şekilde benimsenebilmesi ve mevcut zorlukların aşılabilmesi için aşağıdaki öneriler dikkate alınabilir:

- Pazarlama kampanyalarında kullanılacak yapay zekâ araçlarının yerel dilde çalışabilmesi önemlidir. Türkçe veriler ve kültürel referanslar içeren veri setlerinin oluşturulması ve yapay zekâ modellerinin bu verilerle eğitilmesi, yapay zekâ uygulamalarının doğruluğunu ve etkinliğini artıracaktır.
- Pazarlama uzmanları için yapay zekânın nasıl kullanıldığını, faydalarını ve sınırlamalarını açıklayan eğitim ve seminerler düzenlenebilir. Böylece yapay zekâ teknolojisinin benimsenme süreci hızlandırılabilir.
- Yerel dijital platformlar ve e-ticaret siteleri, yapay zekâ teknolojilerini daha etkin bir şekilde kullanmak üzere yapay zekâ tabanlı kişiselleştirme ve öneri motorları geliştirebilir.
- Yapay zekâ uygulamalarının veri güvenliğini sağlaması ve tüketici gizliliğini koruyacak politikaların oluşturulması önemlidir. Bu doğrultuda, şirketlerin veri kullanımına yönelik şeffaflık ilkesini benimsemesi teşvik edilebilir.
- Türkiye’de yapay zekânın pazarlamada kullanımına dair hukuki düzenlemeler ve etik kuralların belirlenmesi gerekmektedir. Bu düzenlemeler, yapay zekâ kaynaklı hukuki sorunların önüne geçebilir ve sektörün güven içinde gelişmesine katkı sağlayabilir.
- Yapay zekânın pazarlama kampanyalarındaki etkinliğini ölçmek için gelişmiş veri analitiği araçları ve metrikler kullanılabilir. Bu sayede, yapay zekânın sağladığı katkılar net bir şekilde izlenebilir ve stratejiler bu doğrultuda optimize edilebilir.
- Pazarlama ajansları ve markalar, yapay zekânın etkin kullanımını sağlamak için kendi içlerinde yapay zekâ odaklı uzman ekipler oluşturabilir. Bu ekipler, hem pazarlama stratejilerinin geliştirilmesinde hem de yapay zekânın etik ve sorumlu kullanımında rehber rolü üstlenebilir.

Bu öneriler doğrultusunda, Türkiye’de pazarlama alanında yapay zekânın daha etkin bir şekilde benimsenmesi ve sürdürülebilir bir büyüme sağlanması mümkün olabilir. Hem yerel hem de global rekabet açısından yapay zekânın sunduğu fırsatları değerlendirmek, pazarlama stratejilerinde fark yaratmak ve tüketici güvenini korumak için dikkatli bir planlama ve uygulama süreci gereklidir.

KAYNAKÇA

- Binbir, S. (2021). Pazarlama çalışmalarında yapay zekâ kullanımı üzerine betimleyici bir çalışma. *Yeni Medya Elektronik Dergi*, 5(3), 314-328.
- Boddington, P. (2017). *Towards a code of ethics for artificial intelligence research*. Springer Publishing, Oxford.
- Boddu, R. S. K., Santoki, A. A., Khurana, S., vd. (2021). An analysis to understand the role of machine learning, robotics, and artificial intelligence in digital marketing. *Materials Today: Proceedings*, 56(4), 2288-2292.
- Brandtzaeg, P. B. & Følstad, A. (2017). Why people use chatbots. *Internet Science*, 44, 377-392.
- Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.
- Bryman, A. (2012). *Social research methods* (4th ed.). Oxford University Press.
- Cesur, M. & Armutcu, B. (2023). Yapay zekânın yeşil ürün satın alma davranışına etkisi. *Journal of Public Economy and Public Financial Management*, 3(2), 39-54.
- Chatterjee, S., Chaudhuri, R., Vrontis, D., vd. (2021). Adoption of artificial intelligence-integrated CRM systems in agile organizations in India. *Technological Forecasting and Social Change*, 168, 120783.
- Darwish, T. K. & Bontis, N. (2021). Privacy and security concerns in digital marketing: An ethical analysis of the use of AI-based technologies. *International Journal of Information Management*, 57, 102345.

- Davenport, T., Guha, A., Grewal, D. & Bressgott, T. (2020). How artificial intelligence will change the future of marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48(1), 24-42.
- Edwards, R. & Holland, J. (2013). *What is qualitative interviewing?*. Bloomsbury Academic.
- Floridi, L. & Taddeo, M. (2016). What is data ethics? *Phil. Trans. R. Soc. A*, 374 (2083).
- Gehl, R. W. & Bakardjieva, M. (2017). *Socialbots and their friends: Digital media and the automation of sociality*. Routledge, NY.
- Gentsch, P. (2018). *AI in marketing, sales and service: How marketers without a data science degree can use AI, big data, and bots*. Springer.
- Gürbüz, S. & Şahin, F. (2017). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., vd. (2022). Artificial Intelligence (AI) Applications for Marketing: A Literature-Based Study. *International Journal of Intelligent Networks*, 3, 119-132.
- Hermann, E. (2021). Leveraging artificial intelligence in marketing for social good—An ethical perspective. *Journal of Business Ethics*, 179, 43–61.
- Hoyer, W. D., Kroschke, M., Schmitt, B., Kraume, K. & Shankar, V. (2020). Transforming the customer experience through new technologies. *Journal of Interactive Marketing*, 51, 57-71.
- Jobin, A. & Ienca, M., Vayena, E. (2019). The global landscape of AI ethics guidelines. *Nature Machine Intelligence*, 1(9), 389-399.
- Khokhar, P. (2019). Evolution of artificial intelligence in marketing, comparison with traditional marketing. *Our Heritage*, 67(5), 375–389.
- Kotler, P. & Keller, K. L. (2015). *Marketing management*. Pearson.
- Kumar, V., Rajan, B., Venkatesan, R. & Lecinski, J. (2019). Understanding the role of artificial intelligence in personalized engagement marketing. *California Management Review*, 61(4), 135–155.
- Li, H. (2019). Special section introduction: Artificial intelligence and advertising. *Journal of Advertising*, 48(4), 333-337.
- Miranda, V. R. F., Rezende, A. M. C., Rocha, T. L., Azpúrua, H., Pimenta, L. C. A. & Freitas, G. M. (2022). Autonomous navigation system for a delivery drone. *Journal of Control, Automation and Electrical Systems*, 33, 141-155.
- Neuman, W. L. (2012). *Toplumsal araştırma yöntemleri: Nicel ve nitel yaklaşımlar*, I-II. Cilt (5. Baskı), (S. Özge, Çev.). İstanbul: Yayın Odası Yayınları.
- Nikolinakou, A. & King, K. W. (2018). Viral video ads: Examining the effects of message and emotional appeal on consumer responses. *Journal of Interactive Advertising*, 18(1), 1-14.
- Overgoor, G., Chica, M., Rand, W. & Weishampel, A. (2019). Letting the computers take over: Using AI to solve marketing problems. *California Management Review*, 61(4), 156-185.
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods* (2nd ed.). London: Sage Publications.
- Siau, K. & Wang, W. (2018). Building trust in artificial intelligence, machine learning, and robotics. *Cutter Business Technology Journal*, 31(2), 47-53.
- Sterne, J. (2017). *Artificial intelligence for marketing: Practical applications*. John Wiley & Sons, Inc.
- Uslu, F. & Demir, E. (2023). Nitel bir veri toplama tekniği: Derinlemesine görüşme. *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 40(1), 289-299.
- Vishnoi, S. K., Bagga, T., Sharma, A. & Wani, S. N. (2018). Artificial intelligence-enabled marketing solutions: A review. *Indian Journal of Economics & Business*, 17(4), 167-177.
- Wedel, M. & Kannan, P. K. (2016). Marketing analytics for data-rich environments. *Journal of Marketing*, 80(6), 97-121.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (6. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Etik Beyanı : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazar(lar)ına aittir.

Teşekkür : Yayın sürecinde katkısı olan hakemlere ve editör kuruluna teşekkür ederiz.

Ethics Statement : The author declares that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, ÖHÜİBF Journal does not have any responsibility and all responsibility belongs to the author (s) of the study.

Acknowledgement : I thank the referees and editorial board who contributed to the publishing process.



ÇEVRESEL PERFORMANS FİNANSAL PERFORMANSI ETKİLER Mİ? TÜRK İMALAT SANAYİ ÖRNEĞİ

Sevcan KAPKARA KAYA ¹
Ramazan ÇOBAN ²

Öz

Günümüzde firmalar, sürdürülebilirlik kapsamında sadece finansal başarılarını değil, aynı zamanda çevresel etkilerini de göz önünde bulundurmaya zorlanmaktadır. Firmanın çevresel performansı, firmaların çevresel sürdürülebilirliğe ne ölçüde katkı yaptığının göstergesidir. Firmanın finansal performansı ise finansal konulardaki başarının bir göstergesidir. Çevresel performans ile finansal performans arasındaki ilişki ekonomilerin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşabilmesinde, firmaların sosyal sorumluluklarını yerine getirebilmelerinde ve ekonomik anlamda başarıya ulaşabilmelerinde oldukça önemlidir. Bu çalışmanın amacı, 2009-2021 dönemini kapsayan yıllık veriler kullanılarak, Türkiye imalat sanayisinin seçilmiş 15 alt sektöründe çevresel performansın finansal performans üzerindeki etkisini incelemektir. Bu amaçla, panel veri analiz yöntemlerinden olan Driscoll-Kraay dirençli tahmincisi kullanılmıştır. Çalışmada, çevresel performans temsilen karbon emisyonu, finansal performans temsilen ise aktif kârlılık oranı ve öz kaynak kârlılık oranı değişkenleri kullanılmıştır. Çalışan başına düşen üretim endeksi değişkeni ise modele verimliliği temsilen kontrol değişkeni olarak dâhil edilmiştir. Çalışmanın ampirik sonuçları, çevresel performansın ve verimliliğin finansal performans üzerinde pozitif yönlü bir etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Özellikle, karbon emisyon oranındaki artışın finansal kârlılığı pozitif yönde etkilemesi, imalat sanayi alt sektörlerinin henüz yeşil dönüşüme tam adapte olamadığının ve yüksek emisyonlu girdilerin kullanımının devam ettiğinin göstergesidir. Dolayısı ile imalat sanayinin yeşil dönüşüme uygun çalışması, karbondioksit emisyon oranlarını azaltarak çevresel performansı artırır ve buna bağlı olarak finansal performansı iyileştirir.

Anahtar Kelimeler : Çevresel ve Finansal Performans, Verimlilik, İmalat Sanayi, Mikroekonomi.

Jel Sınıflandırılması : G32, L60, Q56

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Samsun Üniversitesi, sevcan.kaya@samsun.edu.tr, ORCID: 0000-0002-7864-0505

² Yüksek Lisans Öğrencisi, Samsun Üniversitesi, Ekonomi, 230715012@samsun.edu.tr, ORCID: 0009-0007-2458-1283

Atıf/Citation (APA 6):

Kapkara-Kaya, S. & Çoban, R. (2025). Çevresel performans finansal performansı etkiler mi? Türk imalat sanayi örneği. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 463–475. <https://doi.org/10.25287/ohuiibf.1572709>

DOES ENVIRONMENTAL PERFORMANCE AFFECT FINANCIAL PERFORMANCE? THE CASE OF TURKISH MANUFACTURING INDUSTRY

Abstract

In recent years, firms have to consider not only their financial success but also their environmental impact within the scope of sustainability. A firm's environmental performance is an indicator of the extent to which firms contribute to environmental sustainability. A firm's financial performance is an indicator of its success in financial matters. The relationship between environmental performance and financial performance is crucial for economies to achieve their sustainable development goals, for firms to fulfill their social responsibilities and to achieve economic success. This study aims to investigate whether environmental performance affects financial performance using data from selected 15 sub-sectors of the Turkish manufacturing industry over the period 2009-2021. To achieve this, the study employs the Driscoll-Kraay robust estimator, a panel data analysis method. In the study, carbon emission is used to represent environmental performance, while return on assets and return on equity are used to represent financial performance. The production index per employee variable is included in the model as a control variable to represent productivity. The empirical results of the study reveal that environmental performance and efficiency have a positive effect on financial performance. In particular, the fact that the increase in the carbon emission rate positively affects financial profitability is an indication that the manufacturing industry sub-sectors have not yet fully adapted to the green transformation and the use of high-emission inputs continues. Therefore, the manufacturing industry working in line with the green transformation increases environmental performance by reducing carbon dioxide emission rates and accordingly improves financial performance.

Keywords : Environmental and Financial Performance, Productivity, Manufacturing Industry, Microeconomics.

Jel Classification : G32, L60, Q56

GİRİŞ

İktisat teorisi, son yıllarda şiddetini artıran iklim krizinin de etkisiyle yeniden şekillenmektedir. Özellikle sınırsız bir kaynak olarak görülen doğa, uğradığı deformasyonlar ve biyoçeşitlilik kaybı sonucunda sınırlı bir kaynak niteliği kazanmış ve bu durumun, birçok iktisadi faaliyete çevreci uygulamaların ve politikaların dâhil edilmesini gerekli kılmıştır. Nitekim, günümüzde yeşil dönüşüm, yeşil ekonomi, döngüsel ekonomi ve sürdürülebilirlik gibi kavramlarla ifade edilen bu dönüşüm, başarılı bir şekilde yönetilmeli ve sürdürülebilir kılınmalıdır. Bu gelişmelerin ve farkındalıkların iktisadi uygulamaları getirdiği nokta, konvansiyonel ekonomiden ekolojik ekonomiye geçiş olarak değerlendirilmektedir. Konvansiyonel ekonomiden farklı olarak ekolojik ekonomi, sadece kaynak stoklarının tahsisi ve kullanımıyla değil, aynı zamanda çevresel kalitenin değerlemesi ve yönetimiyle de ilgilenmektedir. Ekolojik ekonomi, çevrenin sınırlarını ve insan faaliyetleri ile çevre arasındaki etkileşimi tanımlamaya çalışan bir iktisat dalıdır (Gürler vd., 2017: 100).

Sanayi devrimi ile gelişen ve halen etkisini sürdüren ana akım iktisat teorisi, insan refahının temelini maddi refaha dayandığını ifade etmektedir. Maddi refah ise ekonomik büyümeye bağlı olarak oluşmaktadır. Bu nedenle, ana akım iktisat teorisine göre daha yüksek bir büyüme düzeyi, daha yüksek bir refah seviyesi olarak görülmektedir (Yalçın, 2017:1). Ancak, çevre ekonomisi bağlamında düşünüldüğünde, yalnızca büyüme rakamları refahın bir göstergesi olarak kabul edilmemelidir. Eğer büyüme bir refah göstergesi olarak kabul edilecekse, bu büyüme sürecinde gerçekleştirilen faaliyetlerin çevresel bilinci temel alması ve üretim ile tüketimin her adımında çevresel kaliteyi veya çevresel performansı iyileştiren yöntem ve uygulamaların tercih edilmesi gerekmektedir. Bu noktada ekonomik birimlerin, çevre dostu üretim süreçlerini destekleyecek finansal güce sahip olması gerekmektedir.

Dolayısıyla, iyi bir çevre performansı, ancak güçlü bir finansal performansla desteklendiğinde sürdürülebilir hale gelecektir.

İmalat sanayi, ekonominin GSYİH artışlarında etkisi olan önemli sektörlerinden biridir. Dolayısıyla, ekonominin büyümesi ve refahın artırılması, sanayileşme ile yakından ilişkilidir. Özellikle gelişmiş ekonomilere bakıldığında, bu ülkelerin sanayileşmiş ekonomilere sahip olduğu dikkat çekmektedir. Sanayi sektörünün en önemli aktörü ise imalat sanayidir. Bu nedenle, bir ülkede refah düzeyini artırmada imalat sanayisi önemli bir rol oynamaktadır. İmalat sanayi, malzemelerin veya maddelerin mekanik, fiziksel ya da kimyasal dönüşümle yeni ürünler elde edilmesi işlemiyle uğraşan endüstrileri kapsamaktadır (Congressional Budget Office (CBO), 2024: 1). Başka bir ifadeyle, imalat sektörü üretime aracılık eden bir sektördür. Üretim, iki şekilde sera gazı emisyonuna neden olur: Birincisi, ısı sağlamak için yakıtın yakılması sonucu ortaya çıkan yanma emisyonlarıdır. İkincisi ise, malzemelerin yeni ürünlere dönüştürülmesi sırasında ortaya çıkan endüstriyel proses emisyonlarıdır. Ayrıca, fosil yakıtlardan üretilen elektriğin kullanımı da dolaylı olarak sera gazı emisyonu yaratır. İmalat emisyonlarındaki değişikliklere iki temel faktör katkıda bulunur. İlki, ekonomik çıktıdaki değişikliklerdir; üretimle ilgili faaliyetler emisyonları artırabilir veya azaltabilir. İkinci faktör ise, endüstrilerin emisyon yoğunluğundaki değişikliklerdir; bu da emisyonları artırabilir veya azaltabilir. İmalat sektörü, mal üretirken hem fosil yakıtların yakılmasıyla hem de belirli endüstriyel süreçler yoluyla karbondioksit ve diğer sera gazlarını salarak küresel ısınmaya katkıda bulunmaktadır (CBO, 2024: 1).

İklim değişikliği, sürdürülebilirlik, yeşil dönüşüm, karbonsuzlaştırma, çevresel kalite ve çevresel performans gibi konular, son dönemlerde araştırmacıların yoğun ilgi gösterdiği önemli alanlar arasında yer almaktadır. Genellikle küresel çapta ele alınan ve analiz edilen bu konular, özellikle mikro düzeyde daha az ilgi görmektedir. Bu çalışma, Türk imalat sanayi alt sektörleri özelinde çevresel performans ve finansal performans arasındaki ilişkiyi ele alarak literatüre özgün bir katkı sunmaktadır. Çalışmada kullanılan 2009-2021 dönemine ait uzun dönemli veri seti ve Driscoll-Kraay dirençli tahminci gibi ileri düzey panel veri analiz yöntemleri, mevcut literatürde sınırlı olan mikro düzeydeki analizlere katkı sağlamaktadır. Ayrıca, karbon emisyonlarının finansal performans üzerindeki pozitif etkisiyle ilgili elde edilen bulgular, imalat sanayinin yeşil dönüşüme henüz tam olarak adapte olmadığını göstermekte ve bu bağlamda sürdürülebilir kalkınma politikaları açısından önemli çıkarımlar sunmaktadır. Çalışma, hem literatür boşluğunu doldurmayı hem de politika yapıcılar ve işletme yöneticileri için yol gösterici olmayı hedeflemektedir.

1. LİTERATÜR TARAMASI

Çevresel performans, özellikle son yıllarda araştırmacıların yoğun olarak üzerinde durduğu önemli konulardan biridir. Ancak çevresel performans ile finansal performans arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar oldukça nadirdir. Literatürde, çeşitli sera gazı emisyonları çevresel performansın bir göstergesi olarak kullanılmış olsa da, en sık kullanılan gösterge karbon emisyonudur. Finansal performansın en yaygın kullanılan göstergeleri ise aktif kârlılık ve öz kaynak kârlılık oranlarıdır. Karbon emisyonları ile finansal performans arasındaki ilişki üzerine yapılan araştırmalar, bu ilişkinin karmaşık ve çok yönlü olduğunu ortaya koymaktadır. Bu karmaşıklık, çevresel performans ve finansal performans arasındaki ilişkinin yönünün, çalışmanın ele aldığı zaman aralığına, incelenen ülkeye veya bölgeye göre farklılık göstermesinden kaynaklanmaktadır.

Iwata ve Okada (2011), 2004-2008 yılları arasında Japon imalat firmalarının verilerini kullanarak çevresel performansın finansal performans üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Araştırmanın bulguları, sera gazı azaltımının hem genel örneklemede hem de temiz endüstrilerde finansal performansta artış sağladığını, kirli endüstrilerde ise finansal performans üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını ortaya koymaktadır.

Gallego-Álvarez, Segura ve Martínez-Ferrero (2015), CO2 emisyonlarındaki değişikliklerin finansal ve operasyonel performans üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. 2006-2009 yılları arasında 89 uluslararası şirketten elde edilen veri seti kullanılarak yapılan çalışmada, CO2 emisyonlarının azaltılmasının finansal performans üzerinde olumlu bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Lewandowski (2017), 2003-2015 yılları arasında 1640 uluslararası firmanın verilerini analiz ederek, kurumsal karbon performansının finansal performans üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışma sonuçlarına göre, üstün karbon performansına sahip firmalar için çevresel sürdürülebilirliğe yönelik uygulamaların kârlı olduğu, ancak zayıf karbon performansına sahip firmalar için bu etkinin geçerli olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca, karbon emisyon azaltımının satış getirisi ile pozitif, Tobin q ile ise negatif ilişki gösterdiği belirlenmiştir.

Kurnia, Darlis ve Putra (2020), 2015-2017 yılları arasında Endonezya Borsası'nda listelenen 43 madencilik, tarım ve imalat firması verilerini kullanarak, karbon emisyon açıklamalarının ve iyi kurumsal yönetişimin firma değeri üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Sonuçlar, karbon emisyon açıklamalarının ve iyi kurumsal yönetişimin doğrudan firma değeri üzerinde etkili olmadığını, ancak finansal performansın bu ilişkide aracılık rolü oynadığını göstermektedir.

Trinks, Mulder ve Scholtens (2020), 1572 firmadan oluşan uluslararası bir örneklem büyüklüğü ile 2009-2017 dönemi verilerini kullanarak, karbon verimliliğinin çeşitli finansal performans çıktıları üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Araştırma, karbon verimliliği yüksek olan firmaların daha yüksek kârlılık ve daha düşük sistematik risk gösterdiğini, yani karbon verimliliğinin finansal performansı olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Desai, Raval, Baser ve Desai (2022), karbon emisyonlarının Hindistan'daki şirketlerin muhasebe ve piyasa bazlı finansal performansları üzerindeki etkisini incelemiştir. 2013-2019 dönemine ait Carbon Disclosure Project (CDP) verileri, Heckman regresyonu ile analiz edilmiştir. Çalışmanın sonuçları, karbon emisyonlarının her iki finansal performans ölçütü üzerinde negatif bir etkisi olduğunu göstermektedir.

Güneysu ve Atasel (2022), 2014-2021 dönemi verilerini kullanarak BIST100 endeksinde yer alan finans dışı firmaların karbon emisyonlarının finansal performans üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Söz konusu ilişki panel veri analiz yöntemi kullanılarak test edilmiştir. Elde edilen bulgular, karbon emisyonları ile aktif kârlılık oranı ve hisse başına kâr değişkenleri arasında negatif yönlü bir ilişki olduğunu, ancak diğer finansal performans göstergeleri ile anlamlı bir ilişkisinin bulunmadığını göstermektedir.

Liu, Tang, Xiong, Chen ve Wu (2023), Çin'deki enerji yoğun şirketlerde karbon emisyonu politikalarının finansal performans üzerindeki etkilerini incelemiştir. 2007-2020 yılları arasındaki Çin A-hisse senetlerine ait verileri kullanarak, karbon emisyonu politikasının hedef şirketlerin finansal performansı üzerinde önemli ve olumlu bir etkisi olduğunu ortaya koymuşlardır. Ayrıca bu politikaların, şirketlerin satış, genel ve idari giderlerini azalttığını göstermiştir. Karbon kotası ticaretinin, hedef şirketler arasında operasyon dışı bir faaliyet olarak kabul edildiği ve şirketlerin karbon emisyonlarını aktif olarak azalttığı da çalışmada belirtilmiştir.

Nababan ve Siregar (2023), Endonezya'daki finans dışı sektörde yer alan 105 şirketin sera gazı (GHG) emisyonları ile finansal performansı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. 2019-2021 yılları arasındaki 315 gözlem verisi kullanılarak yapılan analizde, GHG emisyon performansının şirket değeri üzerinde olumlu bir etkisi olduğu ortaya konmuştur. Çalışma sonuçları, GHG emisyon performansının şirketler için bir rekabet avantajı yarattığını, ancak finansal kısıtlamaların bu ilişkiyi olumsuz etkilediğini ve COVID-19'un bu ilişki üzerinde bir etkisinin olmadığını göstermektedir.

Ok Ergün (2024) 2009-2020 Türkiye verilerini kullanarak, imalat sektöründe karbon salınımının finansal performansa etkisini incelemiştir. Çalışmadan elde edilen bulgular, karbon salınımının sektörün finansal performansını temsil eden brüt kar marjını, hasılatı, faaliyet kar marjını, öz sermaye karlılığını, varlıkların toplamını, vergi öncesi ve sonrası karlarını ve aktif karlılığını pozitif yönde etkilediği yönündedir.

2. VERİ SETİ VE MODEL

Bu çalışmada, Türk İmalat Sanayinde faaliyet gösteren ve NACE Rev. 2'ye göre ikili kodlarla sınıflandırılan alt sektörler için 2009-2021 dönemi verileri kullanılmıştır. Toplamda 24 alt sektöre sahip imalat sanayinin bu çalışmada 15 alt sektörü incelenmiştir. Bazı sektörlerin analize dâhil edilmemesinin nedeni, sağlıklı karbon emisyonu verilerine ulaşılamamasıdır. Analize dâhil edilen sektörler ve NACE Rev. 2 kodları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Sektör Bilgileri

Sektör Kodu	Sektör Adı
C16	Ağaç, Ağaç Ürünleri ve Mantar Ürünleri İmalatı (Mobilya Hariç)-Saz, Saman vb. Malzemelerden Örülerek Yapılan Eşyaların İmalatı
C17	Kağıt ve Kağıt Ürünlerinin İmalatı
C18	Kayıtlı Medyanın Basılması ve Çoğaltılması
C20	Kimyasalların ve Kimyasal Ürünlerinin İmalatı
C21	Temel Eczacılık Ürünlerinin ve Eczacıhğa İlişkin Malzemelerin İmalatı
C22	Kauçuk ve Plastik Ürünlerin İmalatı
C23	Diğer Metalik Olmayan Mineral Ürünlerin İmalatı
C24	Ana Metal Sanayii
C25	Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatı (Makine ve Teçhizat Hariç)
C26	Bilgisayarların, Elektronik ve Optik Ürünlerin İmalatı
C27	Elektrikli Teçhizat İmalatı
C28	Başka Yerde Sınıflandırılmamış Makine ve Ekipman İmalatı
C29	Motorlu Kara Taşıtı, Treyler (Römork) ve Yarı Treyler İmalatı
C30	Diğer Ulaşım Araçlarının İmalatı
C33	Makine ve Ekipmanların Kurulumu ve Onarımı

Tablo 1'de yer alan sektörler dışındaki “C11-İçeceklerin İmalatı, C12-Tütün Ürünleri İmalatı, C13-Tekstil Ürünlerinin İmalatı, C14-Giyim Eşyalarının İmalatı, C15-Deri ve İlgili Ürünlerin İmalatı, C19-Kok Kömürü ve Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri İmalatı, C31-Mobilya İmalatı, C32-Diğer İmalatlar” sektörlerinden “C10-C11-C12, C13-C14-C15 ve C31- C32” sektörleri gruplandırılmış verilere sahip olduğundan ve tek tek verilerine erişim sağlanamadığından çalışmaya dâhil edilmemiştir.

Çalışmada seçilen değişkenler, literatürde sıklıkla kullanılan değişkenlerden oluşmaktadır. Bu doğrultuda, finansal performansı temsilen aktif kârlılık ve öz kaynak kârlılık oranı değişkenleri kullanılmış ve veriler Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) Sektör Bilançoları İstatistikleri tablolarından elde edilmiştir. Çevresel performans göstergesi olarak karbon emisyonu ve sektörel verimlilik göstergesi olarak ise çalışan başına üretim endeksi kullanılmış olup, bu veriler Türkiye İstatistik Kurumu'ndan (TÜİK) temin edilmiştir. Bahsi geçen değişkenlere ilişkin özet bilgiler Tablo 2'de paylaşıldığı gibidir. Tablo, analizde kullanılan değişkenlerin kısaltmalarını, tanımlarını ve veri kaynaklarını içermektedir.

Tablo 2: Değişken Bilgileri

Değişkenler	Değişken Kısaltması	Tanım	Kaynak	Beklenen İşaret
Bağımlı değişken	ROA	Aktif Kârlılık Oranı değişkenidir. Finansal performans göstergesi olarak kullanılmıştır.	TCMB'den alınan verilerle yazarlar tarafından hesaplanmıştır.	
	ROE	Öz kaynak Kârlılık Oranı değişkenidir. Finansal performans göstergesi olarak kullanılmıştır.	TCMB'den alınan verilerle yazarlar tarafından hesaplanmıştır.	
Bağımsız değişken	LCO2	Karbondiyoksit Emisyonu (Log) değişkenidir. Çevresel performans göstergesi olarak kullanılmıştır.	EUROSTAT	+/-
	PRO	Çalışan Kişi Başına Üretim Endeksi değişkenidir. Verimlilik göstergesi olarak kullanılmıştır.	TCMB	+

ROA ve ROE değişkenleri şu şekilde hesaplanmıştır:

$$ROA = \frac{Net\ Kâr}{Toplam\ Aktifler}$$

$$ROE = \frac{Net\ Kâr}{Özkaynaklar}$$

Çalışmada tahmin edilecek ekonometrik modeller şöyledir:

Model 1:

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 LCO2_{it} + \beta_2 PRO_{it} + u_{it} \quad (1)$$

Model 2:

$$ROE_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 LCO2_{it} + \alpha_2 PRO_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Modellerde yer alan β ve α katsayıları, sırasıyla sektörleri (i) ve zamanı (t) temsil etmektedir. u ve ε ise hata terimlerini ifade etmektedir. ROA ve ROE bağımlı değişkenler olup, LCO2 ve PRO bağımsız değişkenlerdir. β_0 ve α_0 ise sabit terimleri göstermektedir. LCO2'nin finansal performans üzerinde pozitif ya da negatif bir etkiye sahip olması beklenirken, verimliliğin (PRO) finansal performansı artıracağı öngörülmektedir. PRO değişkeni, modele kontrol değişkeni olarak eklenmiş olup, finansal performans üzerinde pozitif bir etki yaratması beklenmektedir.

3. YÖNTEM VE BULGULAR

Çalışmada, imalat sanayi alt sektörlerinde çevresel performans ve verimliliğin, sektörlerin finansal performansı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu kapsamda, çalışmaya dâhil edilen değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 3'te sunulmuştur. Tablo incelendiğinde, tüm değişkenlerin %5 anlam düzeyinde normal dağılım gösterdiği görülmektedir.

Tablo 3: Tanımlayıcı İstatistikler

	ROA	ROE	LCO2	PRO
Ortalama	4.257198	12.87725	5.665588	89.68596
Medyan	4.070711	12.40391	5.529030	91.71000
Maksimum	15.19754	40.15433	7.923744	123.9875
Minimum	-2.265730	-10.55989	4.174031	50.60750
Std. Sapma	2.668927	8.484654	0.969181	13.76287
Jarque-Bera	71.16645	6.133365	14.43225	6.311911
Olasılık	0.000000	0.046575	0.000735	0.042598
Gözlem Sayısı	195	195	195	195

Bu çalışmada kullanılan veriler, 15 kesit ve 13 zaman boyutundan oluşmaktadır. Veri setinde birden fazla birim ve zaman diliminin bulunması nedeniyle panel veri analiz yöntemi tercih edilmiştir. Panel veri analizi, hem zaman hem de kesit boyutlarını modele dâhil ettiği için, yatay kesit ve zaman serisi analiz yöntemlerine göre daha fazla bilgi sağlar ve bu yöntemlerin neden olabileceği olumsuzlukları ortadan kaldırır (Tarı, 2016: 475). Ayrıca panel veri, yatay kesit ve zaman serisi verilerine göre daha fazla değişkenliğe sahip olup, değişkenler arasında ortak doğrusallık daha azdır, serbestlik dereceleri daha yüksektir ve daha etkin sonuçlar sunar (Baltagi, 2005, aktaran Toramanoğlu & Görmüş, 2018: 4).

Veri setinin 2009-2021 dönemini kapsamı ve N>T özelliği taşıması nedeniyle, bu ilişkiyi incelemek için regresyon analizi daha uygundur. Bu doğrultuda, çalışmada panel veri tahmincilerinden havuzlanmış en küçük kareler tahmincisi, sabit etkiler (FE) tahmincisi ve rassal etkiler (RE) tahmincileri kullanılabilir. Ancak, bu yöntemlerden hangisinin kullanılacağına karar verilmesi gerekmektedir. Karar aşamasında sırasıyla F testi, LM testi ve Hausman testi uygulanmıştır. F testi sonuçları, havuzlanmış en küçük kareler tahmincisi ile sabit etkiler tahmincisi arasında tercih yapılmasına olanak tanımaktadır. F testine ait istatistik sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur. Bu sonuçlara göre, hem Model 1 hem de Model 2 için sabit etkiler tahmincisinin geçerli olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4: F Testi

Model	İstatistik	Karar
Model 1	$F_{\text{birim}}=9.3821(0.000)^*$	İki yönlü FE modeli geçerli
	$F_{\text{zaman}}=5.8032(0.000)^*$	
	$F_{\text{birim,zaman}}=7.9718(0.000)^*$	
Model 2	$F_{\text{birim}}=8.0153(0.000)^*$	İki yönlü FE modeli geçerli
	$F_{\text{zaman}}=12.4659(0.000)^*$	
	$F_{\text{birim,zaman}}=11.2099(0.000)^*$	

Not:* simgesi %5 anlamlılık düzeyinde hipotezlerin reddedildiğini ifade etmektedir.

Panel veri modellerinde bireysel ve zaman etkileri rassal ya da sabit olabilir. Bu etkileri belirlemek amacıyla Breusch-Pagan Lagrange Multiplier (LM) testi (1980) kullanılmaktadır. LM testi, bireysel ve

zaman etkilerinin olmadığı hipotezini test eder (Korkmaz & Karaca, 2013: 174). Bu test, havuzlanmış en küçük kareler tahmincisi ile rassal etkiler tahmincisi arasında tercih yapmaya olanak tanır. LM testine ilişkin bulgular Tablo 5’te sunulmuştur. LM testi sonuçlarına göre, hem Model 1 hem de Model 2 için rassal etkiler tahmincisi geçerlidir.

Tablo 5: LM Testi

Model	İstatistik	Karar
Model 1	Chi2 _{birim} =39.337 (0.000)*	İki yönlü RE modeli geçerli
	Chi2 _{zaman} =14.070 (0.000)*	
	Chi2 _{birim,zaman} =69.446 (0.000)*	
Model 2	Chi2 _{birim} =23.224 (0.000)*	İki yönlü RE modeli geçerli
	Chi2 _{zaman} =53.016 (0.000)*	
	Chi2 _{birim,zaman} =100.199(0.000)*	

Not:* %5 anlamlılık düzeyinde hipotezlerin reddedildiğini ifade etmektedir.

Hausman spesifikasyon testi, etkin rassal etkiler tahmincisi ile hesaplanan katsayıların, tutarlı sabit etkiler tahmincisi ile tahmin edilen katsayılarla aynı olduğu boş hipotezini test etmektedir. Hausman testi sonucunda elde edilen Ki-kare (Chi-kare) değeri, %1, %5 ve/veya %10 anlamlılık düzeyinde tablo kritik değerleri ile karşılaştırılmaktadır. Eğer elde edilen sonuçlar, tablo kritik değerinden büyükse, H_0 hipotezi reddedilmektedir (Dücan & Akal, 2017: 73). Hausman testine ilişkin sonuçlar Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6: Hausman Testi

Model	Hipotez	İstatistik	Karar
Model 1	H0: RE modeli uygundur H1: FE modeli uygundur	6.98 (0.0304)*	FE modeli uygundur.
Model 2		15.02 (0.0005)*	FE modeli uygundur.

Not: * simgesi %5 anlamlılık düzeyinde hipotezlerin reddedildiği anlamı taşımaktadır.

Tablo 6’da yer verilen test sonuçlarına göre, her iki model için de sabit etkiler tahmincisinin geçerli olduğu görülmüştür. Bu nedenle analizlere sabit etkiler tahmincisi ile devam edilmiştir. Sabit etkiler tahmincisi kullanılarak Model 1 ve Model 2 tahmin edilmiş ve elde edilen bulgular Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7: Sabit Etkiler Modeli Tahmin Sonuçları

Model	Değişken	Katsayı	Standart hata	t-istatistiği	Olasılık
Model 1	LCO2	2.8828	1.3293	2.17	0.031**
	PRO	0.0941	0.0131	7.14	0.000*
	Sabit	-20.5175	7.5695	-2.71	0.007*
	F -istatistik				28.63
	F -Olasılık				0.0000*
R ²				0.2434	
Model 2	LCO2	11.487	4.1404	2.77	0.006*
	PRO	0.4047	0.0410	9.85	0.000*
	Sabit	-88.5023	23.5774	-3.75	0.000*
	F -istatistik				53.82
	F -Olasılık				0.000*
R ²				0.3768	

Not:* simgesi %5 anlamlılık düzeyini göstermemtedir.

Tablo 7'deki bilgilere göre, katsayılar ve modeller istatistiksel olarak anlamlıdır. Ancak modelin varsayımlarının test edilmesi gerekmektedir. Bu nedenle, değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon testleri uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8: Varsayımların Sınanmasına İlişkin Test Sonuçları

Model	Test Türü	Test Adı	İstatistik
Model 1	Otokorelasyon	Modifiye Edilmiş Bhargava et al.	1.1373
		Durbin-Watson	
		Baltagi-Wu LBI	1.3983
	Değişen Varyans	Modifiye Edilmiş Wald Test	651.91(0.000)*
Birimler Arası Korelasyon	Pesaran CD test	10.833 (0.000)*	
Model 2	Otokorelasyon	Modifiye Edilmiş Bhargava et al.	0.8995
		Durbin-Watson	
		Baltagi-Wu LBI	1.2762
	Değişen Varyans	Modifiye Edilmiş Wald Test	263.74(0.000)*
Birimler Arası Korelasyon	Pesaran CD test	15.357 (0.000)*	

Not:* , %5 anlamlılık düzeyini göstermemtedir.

Model 1 ve Model 2 tahmin sonuçları, otokorelasyon, değişen varyans ve birimler arası korelasyon sorunlarının varlığı açısından test edilmiştir. Otokorelasyonun varlığını sınamak için, Modifiye Edilmiş Bhargava et al. Durbin-Watson ve Baltagi-Wu LBI testleri kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, her iki modelde de otokorelasyon problemi bulunmaktadır. Değişen varyans testi ise her iki model için Modifiye Edilmiş Wald testi ile yapılmıştır. Wald testi sonucunda, her iki modelde de değişen varyans sorunu olduğu tespit edilmiştir. Birimler arası korelasyonu test etmek için Pesaran CD testi kullanılmış ve elde edilen bulgulara göre modellerde birimler arası korelasyon problemi olduğu gözlenmiştir. Bu sonuçlar, sabit etkiler tahmincisinin varsayımlarının sağlanmadığını göstermektedir. Bu durumda, analize dirençli bir tahminci ile devam etmek, daha güvenilir sonuçlar elde etmek açısından gereklidir. Çünkü dirençli tahminci, sabit etkiler modelinde ortaya çıkan varsayımdan sapmaların model içinde düzeltilmesine olanak tanır.

Bu çalışmada, dirençli bir tahminci olan Driscoll-Kraay tahmincisi kullanılmıştır. Bu tahminci, büyük örneklerle çalışırken, değişen varyansın varlığı durumunda dahi tutarlı tahminler üreten ve dirençli standart hatalar sağlayabilen bir tahmincidir (Yerdelen Tatoğlu, 2013: 266). Dolayısıyla, otokorelasyon, değişen varyans ve birimler arası korelasyonun olduğu durumlarda sapmasız tahminler sunan Driscoll-Kraay tahmincisine ait bulgular Tablo 9'da gösterilmektedir.

Tablo 9: Driscoll-Kraay Model Tahmin Sonuçları

Model	Değişken	Katsayı	Standart hata	t-istatistiği	Olasılık
Model 1	LCO2	2.8828	0.9795	2.94	0.011*
	PRO	0.0941	0.0201	4.66	0.000*
	Sabit	-20.5175	7.1853	-2.86	0.013*
	F -istatistik				12.92
	F -Olasılık				0.0007*
	R ²				0.2434
	Gecikme uzunluğu				2
Model 2	LCO2	11.487	2.9840	3.85	0.002*
	PRO	0.4047	0.0611	6.62	0.000*
	Sabit	-88.5023	21.0922	-4.20	0.001*
	F -istatistik				24.70
	F -Olasılık				0.000*
	R ²				0.376
	Gecikme uzunluğu				2

Not:* ve %5 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tablo 9'da yer alan bilgilere göre, modeller ve bu modellerdeki çevresel performans ile verimlilik göstergeleri istatistiksel olarak anlamlıdır. Diğer bir deyişle, çevresel performans ve verimlilik, sektörlerin finansal performansını pozitif yönde etkilemektedir.

SONUÇ

Bu çalışma, Türk imalat sanayi alt sektörleri örneğinde çevresel performansın finansal performans üzerindeki etkisini araştırmaktadır. Çalışmada 2009-2021 dönemi ele alınmıştır ve veriler, dirençli panel veri tahmin yöntemlerinden Driscoll-Kraay tahmincisi kullanılarak analiz edilmiştir. Finansal performansı temsilen aktif kârlılık ve öz kaynak kârlılık oranları, çevresel performansı temsilen ise karbon emisyonu göstergeleri kullanılmıştır. Ayrıca, modele kontrol değişkeni olarak verimliliği temsilen çalışan başına üretim endeksi eklenmiştir. Model tahminlerinden elde edilen bulgular, çevresel performans ve verimliliğin hem aktif kârlılık oranı hem de öz kaynak kârlılık oranı üzerinde pozitif etkisi olduğunu göstermektedir.

Elde edilen bulgular, çevresel performans ve verimliliğin hem aktif kârlılık oranı hem de öz kaynak kârlılık oranı üzerinde pozitif bir etkisi olduğunu ortaya koymaktadır. Bu sonuçlar, emisyonların finansal performansı olumlu etkilediğini, ancak bu durumun, imalat sektörlerinin henüz yeşil dönüşüme tam olarak adapte olamadığını ve süreçte kullanılan girdilerin yüksek emisyon yayma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla, imalat sektörlerinde finansal performansı artırmaya yönelik çabaların, çevresel etkilerin göz ardı edilmesine ve emisyonların artmasına neden olduğu anlaşılmaktadır.

Bu çalışma, sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda, imalat sanayinde yeşil dönüşümün hızlandırılması gerektiğini ortaya koymaktadır. Politika yapımcılar, karbon vergileri ve emisyon azaltımını teşvik eden düzenlemeler yoluyla firmaların düşük karbonlu teknolojilere geçişini destekleyebilir. Ancak bu süreçte, artan maliyetlerin caydırıcı etkisini azaltmak için finansman destek mekanizmalarının devreye alınması önerilmektedir. Firmalar açısından, enerji verimliliği sağlayan yenilikçi teknolojilere yapılan yatırımların, hem çevresel hem de finansal performansı iyileştirme potansiyeline sahip olduğu vurgulanmaktadır. Bu bağlamda, çevresel sürdürülebilirliğin kısa vadeli kazançlardan öte uzun vadeli bir stratejik hedef olarak benimsenmesi, rekabet avantajı ve sürdürülebilir büyüme açısından kritik bir gereklilik şeklinde değerlendirilmektedir.

Bu çalışmadan elde edilen bulgular doğrultusunda, gelecekteki araştırmaların çevresel performans ile finansal performans arasındaki ilişkiyi imalat sanayi alt sektörleri düzeyinde daha ayrıntılı bir şekilde incelemesi önerilmektedir. Bu ilişkinin, alt sektörler arasındaki farklılıkları dikkate alarak analiz edilmesi, sektörel dinamiklerin daha iyi anlaşılmasını sağlayabilir. Ayrıca, ileride yapılacak çalışmalarda, farklı çevresel ve finansal performans göstergeleri kullanılarak daha kapsamlı ve derinlemesine analizlerin gerçekleştirilmesi faydalı olacaktır. Bunun yanı sıra, çevresel ve finansal performans arasındaki etkileşimin, imalat sanayi dışındaki sektörler bağlamında incelenmesi, diğer sektörlerin çevresel kaliteyi iyileştirme konusundaki etkilerinin belirlenmesine olanak tanıyabilir. Bu tür çalışmalar, sadece farklı sektörlerin sürdürülebilir kalkınmaya katkılarını anlamaya yardımcı olmakla kalmayacak, aynı zamanda ilgili literatürü genişleterek bu alandaki teorik ve uygulamalı bilgi birikimine önemli katkılar sunacaktır.

KAYNAKÇA

- Congressional Budget Office. (2024). *Emissions of greenhouse gases in the manufacturing sector*. Erişim adresi: <https://www.cbo.gov/publication/59695>
- Desai, R., Raval, A., Baser, N., & Desai, J. (2022). Impact of carbon emission on financial performance: Empirical evidence from India. *South Asian Journal of Business Studies*, 11(4), 450-470.
- Dücan, E., & Akal, M. (2017). Komşu ülkelerle yapılan dış ticaretin DYY girişleri üzerine etkisi: Gelişmekte olan ülkeler için panel veri analizi. *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 3(1), 63-80.
- Gallego-Álvarez, I., Segura, L., & Martínez-Ferrero, J. (2015). Carbon emission reduction: The impact on the financial and operational performance of international companies. *Journal of Cleaner Production*, 103, 149-159.
- Güneysu, Y., & Atasel, O. Y. (2022). Karbon emisyonları ile finansal performans arasındaki ilişkinin incelenmesi: BIST100 endeksinde bir araştırma. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 32(3), 1183-1193.
- Gürler, A. Z., Erdal, G., Bal, S. G., & Ayyıldız, B. (2017). *Ekolojik ekonomi* (1. baskı). Ankara: Nobel Yayınları.
- Iwata, H., & Okada, K. (2011). How does environmental performance affect financial performance? Evidence from Japanese manufacturing firms. *Ecological Economics*, 70(9), 1691-1700.
- Korkmaz, Ö., & Karaca, S. S. (2013). Firma performansını etkileyen faktörler ve Türkiye örneği. *Ege Akademik Bakış*, 13(2), 169-179.
- Kurnia, P., Darlis, E., & Putra, A. A. (2020). Carbon emission disclosure, good corporate governance, financial performance, and firm value. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(12), 223-231.
- Lewandowski, S. (2017). Corporate carbon and financial performance: The role of emission reductions. *Business Strategy and the Environment*, 26(8), 1196-1211.
- Liu, X., Tang, X., Xiong, Y., Chen, Y., & Wu, Y. (2023). The effect of carbon emission policy on financial performance of target companies in China. *Journal of Cleaner Production*, 412, 137437.
- Nababan, M., & Siregar, S. V. N. P. (2023). The impact of emission GHG performance on financial performance: Moderating by financial constraints and COVID-19. *Indonesian Journal of Economics and Management*, 3(3), 535-550.
- Ok Ergün, H.(2024). Karbon salınımının finansal performansa etkisi: imalat sektörü örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(2), 383-395.
- Tarı, R. (2016). *Ekonometri* (12. baskı). Kocaeli: Kocaeli Üniversitesi Vakfı Yayınları.
- Toramanoğlu, R. E., & Görmüş, Ş. (2018). Bankacılık sektöründe şubeleşmenin makroekonomik ve demografik belirleyicileri üzerine bir araştırma: Panel veri analizi. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 1-12.
- Trinks, A., Mulder, M., & Scholtens, B. (2020). An efficiency perspective on carbon emissions and financial performance. *Ecological Economics*, 175, 106632.
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. (2024). *Sektör bilançoları istatistikleri*. Erişim adresi: <https://www.tcmb.gov.tr/>
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2024). *Sanayi üretim ve karbon emisyon verileri*. Erişim adresi: <https://data.tuik.gov.tr/>

- Yalçın, A. Z. (2016). Sürdürülebilir kalkınma için yeşil ekonomi düşüncesi ve mali politikalar. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6(1), 749-775.
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2013). İleri Panel Veri Analizi Stata Uygulamalı (2 baskı). İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Yıldız, B., & Yıldız, G. (2018). Sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi: Avrupa ve Merkez Asya ülkeleri örneği. *Maliye Dergisi*, 174, 203-218.

Etik Beyanı : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazar(lar)ına aittir.

Bu çalışmada kullanılan veriler, herkesin kullanımına açık şekilde paylaşıldığından ve etik kurul izni gerektiren araştırmalar içerisinde bulunmadığından etik kurul izni alınmamıştır.

Yazar Katkıları : Yazarlar eşit oranda katkı sağlamıştır.

Çıkar Beyanı : Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur

Teşekkür (Varsa) : Yayın sürecinde katkısı olan hakem hocalara ve editör kuruluna teşekkür ederiz

Ethics Statement : The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, ÖHÜİBF Journal does not have any responsibility and all responsibility belongs to the author (s) of the study. Since the data used in this study is shared publicly and does not include research requiring ethics committee approval, ethics committee approval has not been obtained.

Author Contributions : The authors contributed equally

Conflict of Interest : There is no conflict of interest between the authors.

Acknowledgement : We would like to thank the referees and the editorial board who contributed to the publication process.



ETHEREUM'UN ERC-20 TOKENLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: LSTM VE CNN MODELLERİYLE KARŞILAŞTIRMALI BİR ANALİZ

Mehmet ÇINAR ¹
Muhammet APAK ²

Öz

Vitalik Buterin tarafından 2013 yılında geliştirilen Ethereum, akıllı sözleşmeler ve ERC-20 token standartları ile blockchain teknolojisini önemli ölçüde ileri taşımıştır. Bu çalışmada Ethereum'un ERC-20 tokenları üzerindeki etkisi Long Short-Term Memory (LSTM) ve Convolutional Neural Networks (CNN) modelleri kullanılarak incelenmektedir. Bu amaçla Ethereum verileri kullanılarak LSTM ve CNN modelleri yardımıyla model eğitimleri gerçekleştirilmiştir. Daha sonra eğitilen modeller ERC-20 token fiyatlarını tahmin etmek amacıyla kullanılmıştır. Çalışmada uygulanan tüm analizler. Çalışma sonuçlarına göre, LSTM modeli; LINK, MATIC ve UNI tokenları için yüksek doğruluk oranlarına ulaşmış, ancak RNDR tokeni tahminlerinde daha düşük performans sergilemiştir. CNN modeli ise LINK tokeni için en yüksek doğruluğu sağlamış ve RNDR tokeni tahminlerinde de başarılı sonuçlar elde etmiştir. Bununla birlikte, CNN modeli MATIC ve UNI tokenlarında LSTM modeline göre daha düşük bir performans sergilemiştir. Bu bulgular, hem LSTM hem de CNN modellerinin Ethereum'un ERC-20 token fiyat dinamiklerini tahmin etmede belirgin bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Model performanslarının token bazında değişkenlik göstermesi, piyasa dinamikleri ve likidite seviyelerinin etkisini işaret etmektedir. Çalışma, bu farklılıkların model seçiminde tokenin özelliklerine ve piyasa koşullarına göre yapılmasının önemini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler : Ethereum, ERC-20, LSTM, CNN

Jel Sınıflandırılması : C45, F37, G15.

¹ Prof. Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ekonometri Bölümü, Türkiye, mcinar@uludag.edu.tr., ORCID ID: 0000-0001-8441-243X

² Yüksek Lisans Öğrencisi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ekonometri Anabilim Dalı, Türkiye, mhmt09apak@gmail.com, ORCID ID: 0009-0009-3705-5973.

Atıf/Citation (APA 6):

Çınar, M., & Apak, M. (2025). Ethereum'un ERC-20 tokenları üzerindeki etkisi: LSTM ve CNN modelleriyle karşılaştırmalı bir analiz. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 476-492. <http://doi.org/10.25287/ohuibf.1577168>.

THE IMPACT OF ETHEREUM ON ERC-20 TOKENS: A COMPARATIVE ANALYSIS WITH LSTM AND CNN MODELS

Abstract

Ethereum, developed by Vitalik Buterin in 2013, has significantly advanced blockchain technology through smart contracts and ERC-20 token standards. This study examines the impact of Ethereum on ERC-20 tokens using Long Short-Term Memory (LSTM) and Convolutional Neural Networks (CNN) models. For this purpose, LSTM and CNN models were trained using Ethereum data and then employed to predict ERC-20 token prices. According to the study's results, the LSTM model achieved high accuracy rates for LINK, MATIC, and UNI tokens but performed poorly in predicting RNDR token prices. The CNN model provided the highest accuracy for LINK tokens and yielded successful results in predicting RNDR token prices. However, the CNN model showed lower performance for MATIC and UNI tokens than the LSTM model. These findings indicate that both LSTM and CNN models significantly impact the prediction of Ethereum's ERC-20 token price dynamics. The variability in model performances across tokens highlights the influence of market dynamics and liquidity levels. In light of these differences, the study emphasizes the importance of selecting the model based on the token's characteristics and market conditions.

Keywords : Ethereum, ERC-20, LSTM, CNN

Jel Classification : C45, F37, G15

GİRİŞ

Geleneksel zaman serisi modelleri, zaman serilerini tahmin etmek için kullanılmasına rağmen, doğrusal olmayan dinamikleri yakalamadaki sınırlılıkları nedeniyle kripto para birimlerini tahmin etmede yetersizdir (Patel vd., 2020). Kripto para birimlerinin doğrusal olmamaları, düzensiz ve değişken kalıplara sahip olmaları nedeniyle birçok çalışmada, kripto para birimlerinin değerlerini tahmin etmek için çok sayıda makine öğrenme algoritmaları kullanmıştır. Makine öğrenimi algoritmaları, geleneksel hipotezlere dayanmadan doğrusal olmayan ilişkileri yakalayabilmekte ve bu da daha güvenilir kripto para birimi tahmin performansı sağlamaktadır (Altan vd., 2019). Çalışmaların çoğunluğunun Bitcoin, Ethereum ve Ripple gibi en yaygın kullanılan kripto para birimlerine odaklanmış olsa da Bitcoin üzerine yapılan çalışmaların daha fazla olduğu görülmektedir.

Son yıllarda Bitcoin'den farklı olarak Ethereum, finansal teknoloji dünyasında devrim yaratan bir yenilik olarak öne çıkmıştır. Ethereum, Vitalik Buterin tarafından 2013 yılının sonlarında tasarlanmış bir blockchain platformudur ve özellikle "akıllı sözleşmeler" konseptini tanıtarak büyük bir yenilik getirmiştir. Ethereum platformu, akıllı sözleşmeler ve ERC-20 gibi token standartları sayesinde, geleneksel finansal sistemlerin ötesinde bir ekosistem yaratma potansiyeline sahiptir. Bu tokenlar, Ethereum blockchain üzerinde inşa edilmiş ve geniş bir yelpazede uygulamalara hizmet eden varlıklardır. Finansal piyasaların doğası gereği karmaşık ve tahmin edilmesi zor olması, makine öğrenmesi modellerini ideal araçlar haline getirmektedir. Bu modeller, büyük veri setlerinden öğrenerek ve geçmiş trendleri analiz ederek gelecekteki hareketleri tahmin etme yeteneğine sahiptir.

Akıllı sözleşmeler, alıcı ve satıcı arasındaki anlaşmanın şartlarının doğrudan kod satırlarına yazılan ve kendiliğinden işleyen kontratlardır. Ethereum ağı bu kontratları otomatik olarak yürütebilme kapasitesi sayesinde esnek ve işlevsel bir ortam sağlamaktadır (Buterin, 2014). Ethereum'un işlevselliğini sağlayan temel mekanizma Ethereum Sanal Makinesi (Ethereum Virtual Machine, EVM)'dir. EVM, yatırımcıların bireysel olarak EVM Byte Kodu yürütebilmesine olanak tanıyan güçlü, Turing-tam bir sanal makinasıdır. Ethereum ağındaki tüm düğümler, yapılan her işlemin geçerli ve doğru olduğu konusunda mutabık kalarak, ağın güvenilir ve gizli olmasını sağlamaktadır (Hirai, 2017). Ethereum, akıllı sözleşmelerin ve merkeziyetsiz uygulamaların (Decentralized Application, DApps) geliştirilmesi için bir platform olarak hizmet vermektedir. Bu platform geliştiricilerin finansal işlemlerden oyunlara ve kimlik yönetim sistemlerine kadar her türlü uygulamayı oluşturabileceği anlamına gelmektedir. Ethereum'un kendi yerel kripto para birimi olan Ether (ETH), ağ üzerindeki

işlemleri gerçekleştirmek ve akıllı sözleşmeler aracılığıyla uygulamaları çalıştırmak için kullanılmaktadır (Oliva, 2022). Ethereum'un tüm bu özellikleri, blockchain teknolojisinin sadece bir para birimi olarak değil, aynı zamanda çeşitli otomatik işlemler ve uygulamalar için bir altyapı sağlayabileceğini göstermesi açısından kritik bir öneme sahiptir. Böylece Ethereum'u bir kripto para platformu olmasının ötesine taşıyarak geniş çapta teknolojik inovasyonun önü açılmıştır.

ERC-20, Ethereum blockchain'inde token oluşturmayı standardize eden bir teknik spesifikasyondur. ERC-20 ifadesindeki ERC, Ethereum için yorum talepleri (Ethereum Request for Comments) anlamına gelmekte ve "20" ise bu önerinin tanımlayıcı (belirteç) numarasıdır. ERC-20, Ethereum üzerinde tokenlar yaratmak ve bunların nasıl davranacağını belirlemek için bir dizi kurallar ve standartlar sunmaktadır. Bu standartlar, Ethereum ağında token geliştiricileri için büyük ölçüde kabul görerek benimsenmiş bir yöntem haline gelmiştir (Cuffe, 2018). Ethereum ana ağında çalışan 200 binden fazla ERC-20 tokeni bulunmaktadır. ERC-20 tokenları, Ethereum blockchain'ini kullanarak dağıtılan ve akıllı sözleşmeler yoluyla işlevsellik kazanan dijital varlıklardır. Bu tokenlar genellikle kripto para birimleri, varlık temsilleri, yönetim hakları gibi çeşitli amaçlar için kullanılmaktadır. ERC-20; tokenların transferi, işlem yapılabilir bakiyenin sorgulanması ve toplam arzın belirlenmesi gibi işlemleri standartlaştırmaktadır (Zhang, 2023).

ERC-20 tokenlarının yararları arasında, Ethereum ekosistemi içerisindeki etkileşimlerde standartlaştırma ve birlikte çalışabilirlik öne çıkmaktadır. Örneğin, tüm ERC-20 tokenları, Ethereum ağını kullanan her cüzdandan, değişim platformu ve diğer hizmetlerle uyumlu şekilde çalışabilmektedir. Böylece geliştiricilerin ve kullanıcıların yeni tokenlar ve uygulamalar geliştirirken daha az uyumluluk sorunu yaşamalarını sağlamaktadır. ERC-20, Ethereum'un token ekosistemini büyük ölçüde standartlaştıran ve birleştiren kritik bir yapı taşıdır. ERC-20, geliştiricilere Ethereum blockchain üzerinde işlevsel ve birbiriyle uyumlu tokenlar yaratma rehberi sunmaktadır. Bu standardın sağladığı tutarlılık ve güvenlik, Ethereum'un dijital varlıklar ve akıllı sözleşmeler aracılığıyla global finansı yeniden şekillendirme potansiyelini artırmaktadır. Bu bilgiler ERC-20 tokenlarının, Ethereum ve Ethereum ağından ne kadar etkilenebileceğini işaret etmektedir.

Ethereum ve ERC-20 tokenları gibi dijital varlıkların fiyatlarını etkileyen çok sayıda faktör olduğundan, bu alan makine öğrenmesinin gücünü test etmek için iyi bir ortam sunmaktadır. Bu nedenle çalışmada, Ethereum verilerini kullanarak, özellikle CNN (Convolutional Neural Networks) ve LSTM (Long Short-Term Memory) modelleri olmak üzere iki farklı makine öğrenmesi modeli aracılığıyla ERC-20 token fiyat tahminlerinin başarısı araştırılmaktadır. Araştırmanın amacı, bu modellerin Ethereum tabanlı altkoinlerin (ERC-20) fiyatını tahmin etme kapasitesini değerlendirmek ve makine öğrenmesi modellerinin bu yeni ve hızla gelişen piyasada nasıl bir etki yaratabileceğini göstermektir. Bu bağlamda Ethereum verileri LSTM ve CNN modelleri kullanılarak eğitilmiştir. Eğitilen modeller ise literatür çalışmalarından farklı olarak Ethereum fiyat tahmini için değil ERC-20 kripto varlıkların kısa vadeli (15 dakikalık) fiyat tahminini ortaya koymak için kullanılmıştır. Bu yönü ile çalışma literatür çalışmalarına göre farklı bir bakış açısı sunmaktadır. Çalışma kurgusu şu şekilde tasarlanmıştır: ikinci bölümde LSTM ve CNN modellerine ilişkin teorik bilgiler sunulmaktadır. Üçüncü bölümde literatür çalışmaları ve dördüncü bölümde ise veri yapısı ve bulguları üzerinde durulmaktadır. Çalışma sonuç ve öneriler bölümüyle tamamlanmaktadır.

I. LSTM VE CNN MODELLERİ

Uzun Kısa Dönemli Bellek (Long Short-Term Memory, LSTM) modelleri, özellikle zaman serisi verilerindeki uzun süreli bağımlılıkları modelleme yeteneği ile öne çıkan gelişmiş bir yapay sinir ağı türüdür. Bu modeller, 1997 yılında Sepp Hochreiter ve Jürgen Schmidhuber tarafından önerilmiştir. LSTM modelinin zaman içerisinde birçok alana uyarlandığı görülmektedir. LSTM'ler, geleneksel Tekrarlayan Sinir Ağları'na (Recurrent Neural Network, RNN) kıyasla daha uzun zaman dilimlerine yayılan bilgileri saklayarak işlemektedir. Bu özelliği sayesinde LSTM'ler zamanla değişen veri akışlarını modellemek için uygun bir alt yapıya sahiptir.

LSTM'lerin temel bileşeni, bir hücre durumu ve bu durumu kontrol eden üç kapıdan (unutma kapısı, giriş kapısı ve çıkış kapısı) oluşmasıdır. Bu yapı, hücre durumundaki bilginin uzun süreler

boyunca korunmasını veya unutulmasını sağlayarak, öğrenilen bilgilerin kaybolmasını veya gereksiz yere karmaşıklaşmasını önlemektedir. Bu özellikler LSTM'leri finansal piyasalar ve doğal dil işleme gibi birçok alanda etkili kılmaktadır.

LSTM modeli, unutma kapısı f_t , giriş kapısı i_t , hücre durumu C_t ve çıkış kapısı o_t olmak üzere dört ana bileşenden oluşmaktadır. Her bir bileşenin matematiksel ifadesi şu şekilde gösterilebilir:

Unutma kapısı, hücre durumunun önceki bilgilerinin ne kadarının korunacağını belirlemektedir.

$$f_t = \sigma(W_f[h_{t-1}, x_t] + b_f) \quad (1)$$

Burada, σ sigmoid aktivasyon fonksiyonudur ve değerleri 0 ile 1 arasında sıkıştırır. W_f unutma kapısı için ağırlık matrisi, b_f ise bias vektörüdür. h_{t-1} önceki gizli durumu, x_t ise t zamanındaki girdiyi temsil etmektedir.

Giriş Kapısı ve Aday Hücre Durumu:

$$i_t = \sigma(W_i[h_{t-1}, x_t] + b_i) \quad (2)$$

$$\tilde{C}_t = \tanh(W_C[h_{t-1}, x_t] + b_C) \quad (3)$$

i_t giriş kapısı, yeni bilginin hücre durumuna ne kadar ekleneceğini belirlerken, \tilde{C}_t o anki aday hücre durumunu hesaplamaktadır. W_f , W_C ağırlık matrisleri ve b_i , b_C bias vektörleri giriş ve aday hücre durumlarını kontrol etmektedir. “tanh” aktivasyon fonksiyonu, değerleri -1 ile 1 arasında normalize etmekte ve böylece hücre durumuna eklenecek aday bilgilerin dengelenmesine yardımcı olmaktadır.

Hücre durumu unutma kapısının çıktısıyla eskiden gelen bilgilerin çarpımı ve giriş kapısının çıktısıyla yeni aday bilgilerin çarpımının toplamı ile güncellenmektedir.

$$C_t = f_t * C_{t-1} + i_t * \tilde{C}_t \quad (4)$$

Hücre durumu, LSTM'in uzun süreli bilgiyi saklamasını sağlamaktadır.

Çıkış Kapısı ve Gizli Durum:

$$o_t = \sigma(W_o[h_{t-1}, x_t] + b_o) \quad (5)$$

$$h_t = o_t * \tanh(C_t) \quad (6)$$

Çıkış kapısı, hangi bilgilerin sonraki katmana veya çıktıya aktarılacağına karar vermektedir. W_o çıkış kapısının ağırlık matrisi, b_o ise bias vektörüdür. Gizli durum, çıkış kapısının çıktısı ile hücre durumunun “tanh” ile işlenmiş hali arasındaki çarpım olarak güncellenmektedir (Zhou, 2022; Tran vd., 2022; Li vd., 2022).

Evrişimsel Sinir Ağları (Convolutional Neural Networks, CNN), özellikle görüntü tanıma ve sınıflandırma görevlerinde kullanılan bir derin sinir ağı sınıfıdır. CNN, uzaysal özelliklerin hiyerarşilerini otomatik ve adaptif olarak öğrenme yetenekleri nedeniyle oldukça etkilidir. Tipik bir CNN mimarisi, girdiye filtreler uygulayarak yerel desenleri tespit eden evrişimsel katmanları, ReLU (Doğrultulmuş Lineer Birim, Rectified Linear Unit) gibi aktivasyon fonksiyonları, özellik haritaları boyutlarını azaltarak örnekleyen ve aşırı öğrenmeyi kontrol eden havuzlama katmanları ve son sınıflandırma için özellikleri birleştiren tam bağlı katmanları içermektedir. CNN'ler otomatik olarak özellik çıkarmakta, parametre paylaşımı yoluyla hesaplama karmaşıklığını azaltmakta ve çeviri değişmezliği sergileyerek görüntü ve video analizi, doğal dil işleme ve daha birçok uygulamada yüksek performans göstermektedir.

Bu güçlü özellikleri sayesinde CNN'ler zaman serileri tahmininde de etkili bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Zaman serileri verilerinde CNN modeli, verilerin zamansal düzenlerini ve kalıplarını öğrenmek için aynı evrişimsel katmanları kullanmaktadır. Bu katmanlar verileri farklı filtrelerle işleyerek önemli özellikleri ortaya koymaktadır. Bu özellikler zaman içindeki değişimleri takip etmek için kullanılmaktadır. Dikkat edilebileceği üzere CNN'in zaman serileri tahminindeki gücü, karmaşık ve çok boyutlu veri yapılarını etkili bir şekilde modelleyebilmesinden kaynaklanmaktadır. CNN modeli finansal tahminlerden hava durumu tahminlerine kadar birçok uygulama alanında başarılı sonuçlar

vermektedir. Matematiksel olarak CNN modelinin zaman serileri analizinde kullanılan katmanları şu şekilde ifade edilebilmektedir:

Evrişimsel katmanda zaman serisi verilerinin her bir dilimi X_t , filtreler (W) ve önyargılar (b) kullanılarak işlenmektedir. Bu işlemde her bir zaman dilimi için bir özellik haritası (h_t) oluşturulmaktadır.

$$h_t = \sigma(W * X_t + b) \quad (7)$$

Burada σ , ReLU kullanılarak oluşturulan aktivasyon fonksiyonudur.

Havuzlama katmanında özellik haritalarının boyutlarını azaltmak ve önemli bilgileri korumak için max-pooling veya average-pooling gibi havuzlama işlemleri uygulanmaktadır.

Tam bağlantılı katmanda havuzlama katmanlarından gelen özellikler düzleştirilmekte ve tam bağlantılı katmanlar beslenmektedir.

$$y_t = \phi(W_f * h_t + b_f) \quad (8)$$

Burada ϕ aktivasyon fonksiyonudur ve W_f ve b_f tam bağlantılı katmanın ağırlıkları ve önyargılarıdır.

Bu katmanlar bütün olarak değerlendirildiğinde bir zaman serisinin gelecekteki değerlerini tahmin etmek için kullanılmaktadır. Kullanılan modellerin verilere uyumunun gücünü ortaya koymak amacıyla aşağıdaki değerlendirme kriterleri kullanılmaktadır:

Ortalama Mutlak Hata (MAE), y_i gerçek, \hat{y}_i tahmin edilen değeri göstermek üzere tahmin edilen değerler ile gerçek değerler arasındaki mutlak farkların ortalamasıdır.

$$MAE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |y_i - \hat{y}_i| \quad (9)$$

Kök Ortalama Kare Hatası (RMSE), tahmin edilen değerler ile gerçek değerler arasındaki farkların karelerinin ortalamasının kareködür.

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2} \quad (10)$$

Ortalama Kare Hatası (MSE), tahmin edilen değerler ile gerçek değerler arasındaki farkların karelerinin ortalamasıdır.

$$MSE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2 \quad (11)$$

Ortalama Mutlak Yüzde Hatası (MAPE), tahmin edilen değerler ile gerçek değerler arasındaki mutlak farkların, gerçek değerlere oranının ortalamasıdır ve yüzde olarak ifade edilir.

$$MAPE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left| \frac{y_i - \hat{y}_i}{y_i} \right| * 100 \quad (12)$$

R-Kare (R^2), modelin veriye uyumunu gösteren bir istatistiktir.

$$R^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2} \quad (13)$$

II. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Son yıllarda araştırmacıların yapay sinir ağları ve makine öğrenimi modellerini sıklıkla birçok alanda kullandıkları görülmektedir. Yapay sinir ağları ve makine öğrenim modelleri üzerine son yıllarda yapılmış çalışmalar çok sayıda olduğundan bu kısımda literatür çalışmaları sunulurken LSTM ve CNN modelleri özelinde ulusal ve uluslararası çalışmalara yer verilmektedir. Yukarıda da ifade edildiği üzere LSTM ve CNN modelleri farklı birçok alana uygulanmış olsa da bu kısımda özellikle finansal piyasalar özelinde kripto varlıklara odaklanan çalışmalar üzerinde durulmaktadır. İlgili literatür çalışmaları Tablo 1 ve Tablo 2'de özetlenmektedir.

Tablo 1: Ulusal Literatür Çalışmaları

Yazar	Model	Değişkenler	Çalışma Sonuçları
Sezer vd. (2019)	CNN, LSTM ve RNN modellerinin finansal tahminlerde kullanımı	Finansal piyasa dalgalanmaları, kripto para birimlerinin fiyatları	CNN, LSTM ve RNN modelleri kripto para birimleri ve finansal piyasalarda dalgalanmaların tahmininde etkili sonuçlar vermiştir.
Demir vd. (2019)	Makine öğrenme yöntemleriyle bitcoin fiyat tahmini	Bitcoin fiyatı	LSTM modeli en yüksek doğruluk oranına ulaşmış, diğer yöntemlerden daha başarılı sonuçlar elde edilmiştir.
Metin (2021)	Bitcoin, Ethereum ve Ripple fiyatlarının regresyon yöntemleriyle analizi	Bitcoin, Ethereum ve Ripple fiyatları	GBDT modeli kripto paraların fiyat tahmininde en iyi sonuçları vermiştir.
Taş Gülüm ve Tulum (2021)	S&P 500 endeksi fiyat tahmini	S&P 500 endeksi fiyat verileri	LSTM ve MLP yöntemleri fiyat tahminlerinde birbirine yakın sonuçlar vermiştir.
Aygün ve Kabakçı (2021)	Bitcoin fiyat tahmininde istatistiksel ve makine öğrenimi modelleri	Bitcoin fiyatı	RNN modeli, diğer yöntemlere göre daha iyi sonuçlar vermiştir.
Yurtsever (2021)	LSTM, Bi-LSTM ve GRU yöntemleri ile altın, petrol fiyatı tahmini	Altın, petrol fiyatları, faiz oranları	LSTM modeli en iyi tahmin sonuçlarını vermiştir.
Tanişman vd. (2021)	Bitcoin fiyat tahmini için LSTM ve ARIMA zaman serisi modelleri	Bitcoin fiyatı	LSTM modeli yakın ve uzak gelecek tahminlerinde düşük hata oranı ile en iyi performansı göstermiştir.
Albayrak ve Saran (2023)	Bist100 hisse senedi fiyat tahmini	Bist100 hisse senetleri	Dikkat mekanizmalı LSTM modeli, diğer modellere göre daha iyi performans göstermiştir.
Odabaşı ve Tokoğlu (2023)	Polkadot kripto para birimi tahmini	Polkadot fiyatı, Ethereum ile ilişkili veriler	LSTM modeli, Ethereum ile ilişkili veriler kullanıldığında yüksek başarı elde etmiştir.
Şenol ve Denizhan (2023)	Bitcoin, Ethereum ve Cardano fiyat tahmini	Bitcoin, Ethereum, Cardano fiyatları	Yapay Sinir Ağları, regresyon analizine göre daha başarılı sonuçlar vermiştir.
Demirci ve Karaatlı (2023)	Bitcoin, Ethereum ve Ripple fiyat tahmini	Bitcoin, Ethereum, Ripple fiyatları	LSTM modeli, Ethereum fiyat tahminlerinde diğer modellere göre daha yüksek doğruluk sağlamıştır.
Polat(2024)	LSTM modeli	RSI, Bollinger Bandları, OBV	Bitcoin fiyat tahmininde en düşük MSE değeri elde edilmiştir.

Ulusal çalışmalar içerisinde yer alan Sezer vd. (2019) çalışmasında CNN, LSTM ve RNN modellerini, Demir vd. (2019) çalışmasında LSTM, DVM, YSA, NB, karar ağaçları ve KNN algoritmalarını, Metin (2021) çalışmasında Çoklu Lineer, Polynomial Regresyon ve GBDT yöntemini, Taş, Gülüm ve Tulum (2021) çalışmalarında LSTM ve MLP yöntemlerini, Aygün ve Kabakçı (2021) çalışmalarında MA, ARIMA, YSA, RNN ve CNN modellerini, Yurtsever (2021) çalışmasında, LSTM, Bi-LSTM ve GRU yöntemlerini, Tanişman vd. (2021) çalışmalarında LSTM ve ARIMA modellerini, Albayrak ve Saran (2023) çalışmalarında ARIMA, LSTM ve GRU modellerini, Odabaşı ve Tokoğlu (2023) çalışmalarında LSTM modelini, Şenol ve Denizhan (2023) çalışmalarında YSA ve regresyon modellerini, Demirci ve Karaatlı (2023) çalışmalarında LSTM ve GRU modellerini, Sağır (2024) çalışmasında CNN, LSTM ve Parçacık Sürü Optimizasyonu, Polat (2024) çalışmasında LSTM modelini kullanarak özellikle kripto varlık tahminlerinde makine öğrenmesi modellerinin diğer istatistiksel ve ekonometrik modellere göre daha başarılı olduklarını ortaya koymuşlardır. İlgili çalışmalara ilişkin detaylar şu şekilde özetlenebilir.

Sezer vd. (2019) çalışmalarında finansal tahminlerde derin öğrenme tekniklerinin kullanımının, özellikle zaman serilerinin tahmininde etkili sonuçlar verdiğini ortaya koymuşlardır. Bu amaçla CNN, LSTM ve RNN gibi modellerin kripto para birimleri ve diğer finansal piyasalardaki dalgalanmaların daha iyi anlaşılmasına olanak tanıdıklarını belirlemiştir. Benzer şekilde Demir vd. (2019) çalışmalarında 2010-2019 yılları için makine öğrenmesi yöntemleriyle bitcoin fiyat tahmini yapmışlardır. Kullanılan yöntemler; LSTM, DVM, YSA, NB, karar ağaçları ve KNN algoritmalarıdır. Modeller içerisinde en yüksek doğruluk oranı LSTM modelinden elde edilmiştir.

Metin (2021) çalışmasında Bitcoin (BTC), Ethereum (ETH) ve Ripple (XRP) kripto para birimleri analiz edilmiş ve Çoklu Lineer Regresyon, Polynomial Regresyon ve GBDT modelleri kullanılmıştır. Her üç modelde verilere daha iyi uyum gösterdiğini göstermişlerdir. Taş, Gülüm ve Tulum (2021) ise Yahoo Finance verileriyle S&P 500 endeksi üzerinde derin öğrenme yöntemleriyle fiyat tahmini gerçekleştirmiş ve LSTM ile MLP modellerinden yararlanmışlardır. LSTM ve MLP yöntemlerinden elde edilen eğitim ve test hatalarının birbirine yakın sonuçlar verdiği gösterilmektedir. Aygün ve Kabakçı (2021), Bitcoin fiyat tahmini için istatistiksel (MA, ARIMA) ve makine öğrenimi (YSA, RNN, CNN) tekniklerini kullanmış ve RNN modelinin en iyi performansı gösterdiğini bulmuşlardır. Yurtsever (2021), LSTM, Bi-LSTM ve GRU modelleriyle altın, petrol, döviz kuru ve borsa endeksi gibi değişkenlerin tahmininde LSTM modelinin üstün performans sergilediğini ortaya koymuştur. Tanışman vd. (2021) ise Bitcoin fiyat tahmininde LSTM ve ARIMA modellerini karşılaştırmış, LSTM'nin kısa ve uzun vadeli tahminlerde daha başarılı olduğunu tespit etmiştir.

Albayrak ve Saran (2023), ARIMA, LSTM ve GRU modellerini kullanarak BIST100 hisse senedi fiyatlarını tahmin etmiş ve diğer çalışmalardan farklı olarak 28 finansal göstereyi analizlerine dahil etmişlerdir. Çalışma sonuçları dikkat mekanizmalı LSTM, GRU, LSTM ve ARIMA sıralamasıyla performans sergilediği bulunmuştur. Odabaşı ve Tokoğlu (2023), Polkadot kripto para biriminin fiyat tahmininde yapay sinir ağları ve LSTM modellerini kullanmış, başarılı sonuçlar elde etmişlerdir. Şenol ve Denizhan (2023), Bitcoin, Ethereum ve Cardano fiyat tahmininde Yapay Sinir Ağları ve Regresyon Analizi yöntemlerini karşılaştırmışlardır. Çalışmada Yapay Sinir Ağları ve Regresyon Analizi yöntemleri ile bu kripto paraların açılış, kapanış, gün içindeki en küçük ve en büyük değerleri kullanılarak bir sonraki günün kapanış değeri tahmin edilmişlerdir. Çalışmada yapay Sinir Ağları'nın daha başarılı olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Demirci ve Karaatlı (2023), Bitcoin, Ethereum ve Ripple fiyat tahmininde LSTM ve GRU modellerini kullanmış ve en iyi sonuçların Bitcoin için GRU, Ethereum için ise LSTM modeliyle elde edildiğini ortaya koymuştur.

Polat (2024), Bitcoin'in geçmiş verilerini farklı indikatörlerle destekleyerek LSTM modeliyle fiyat tahmini yapmış ve en iyi sonucun RSI, Bollinger Bantları, MOV(200) ve OBV içeren veri setinden elde edildiğini belirtmiştir. Sağır (2024) ise LeNet-5 tabanlı CNN, LSTM ve Parçacık Sürü Optimizasyonu yöntemleriyle S&P 500 hisselerinde otomatik al/sat stratejileri geliştirmiş ve bu modellerin standart modellere göre daha iyi performans gösterdiğini ortaya koymuştur.

Uluslararası yayınlar incelendiğinde ise Huang ve Yen (2019) ve Zhang (2023) çalışmalarında LSTM ve RNN modellerini, Kumar ve Rath (2020) çalışmalarında MLP ve LSTM modellerini, Mudassir ve Bennbaia ve Unal (2020) çalışmalarında ANN, SANN, SVM ve LSTM yöntemleri, Rajagukguk vd. (2020) çalışmalarında LSTM ve CNN-LSTM hibrit modellerini, Lara-Benítez vd. (2020), Akbulaev vd. (2020), Hu, Zhao ve Khushi (2021), Livieris vd. (2021), Millikan, Subramanian ve Joseph (2021), Wardak ve Rasheed (2022), Zhang (2022), Kumar, Pv ve Jackson (2023), Xu (2023), Babu vd. (2023), Sari vd. (2023), Kumari vd. (2023), Dhokane ve Agarwal (2024) çalışmalarında LSTM modelini, Kashyap, Singh ve V. (2022) ve Oladele (2023) çalışmalarında LSTM ve GRU modellerini, He ve Jiang (2022) ve Wen ve Ling (2023) çalışmalarında CNN ve LSTM modellerini, Minotti (2022) çalışmasında ARIMA ve LSTM modellerini, Abubaker ve Farid (2022) çalışmalarında RNN ve LSTM modellerini, Nair, Marie ve Abd-Elmegid (2023) çalışmalarında RNN, LSTM, GRU, Bi-LSTM ve CONV1D modelleri, Gao (2023) çalışmasında CNN-LSTM modelini, Seabe, Moutsinga ve Pindza (2023) çalışmalarında LSTM, GRU ve Bi-LSTM modellerini, Chen (2023) çalışmasında RF ve LSTM modellerini, Ladhari ve Boubaker (2024) çalışmalarında YSA ve LSTM modellerini kullanmışlardır. Çalışma sonuçları makine öğrenmesi modellerinin diğer istatistiksel ve ekonometrik modellere göre daha başarılı olduklarını ortaya koymaktadır. İlgili çalışmalara ilişkin detaylar Tablo 2'deki gibi özetlenebilir.

Tablo 2: Uluslararası Literatür Çalışmaları

Yazar	Model	Değişkenler	Çalışma Sonuçları
Huang ve Yen (2019)	LSTM ve RNN modellerinin finansal piyasalar için kullanımı	Fiyat, Hacim	LSTM ve RNN modelleri, finansal piyasaların karmaşık veri desenlerini öğrenmede yüksek başarı göstermiştir.
Kumar ve Rath (2020)	Ethereum fiyat tahmini için MLP ve LSTM modelleri	Ethereum Fiyatı, Piyasa Verileri	LSTM modeli, MLP'ye kıyasla marjinal olarak daha iyi performans göstermiştir.
Lara-Benítez vd. (2020)	Zaman serisi tahminleri için LSTM modelleri	Zaman Serisi Verileri	LSTM modelleri, finansal tahminler ve kripto para birimi fiyat analizleri için en iyi performansı göstermiştir.
Hu Zhao ve Khushi (2021)	LSTM ve hibrit modellerin finansal tahminlerde kullanımı	Finansal Veriler, Piyasa Verileri	LSTM ve hibrit modeller, yüksek getiriler ve performans sağlamıştır.
Li., Zhang, ve Krebs (2022)	CNN-LSTM modelleriyle su akışını tahmin etmek	Su Akışı, Mühendislik Verileri	CNN-LSTM modelinin su yönetimi ve ilgili mühendislik uygulamalarında potansiyel olarak daha güvenilir bir tahmin aracı olabileceğini göstermektedir.
Kumar Pv ve Jackson (2023)	LSTM modeli ile kripto para fiyat tahminleri	Kripto Para Fiyatları	LSTM modeli, kripto para fiyatlarını tahmin etmede yüksek doğruluk elde etmiştir.
Xu (2023)	LSTM modeli ile Ethereum fiyat tahmini	Ethereum Fiyatı	LSTM modeli, Ethereum'un gelecekteki fiyatını yüksek doğrulukla tahmin etmiştir.
Nair Marie ve Abd-Elmegid (2023)	Bitcoin fiyat tahmini için RNN, LSTM, GRU modelleri	Bitcoin Fiyatı	LSTM modeli, diğer modellerden daha iyi performans göstermiştir.
Gao (2023)	CNN-LSTM modelinin hisse senedi fiyat tahmininde kullanımı	Hisse Senedi Fiyatları	CNN-LSTM modeli, hisse senedi fiyat tahmininde yüksek doğruluk ve genelleme yeteneği sağlamıştır.
Dhokane ve Agarwal (2024)	LSTM modeli	RSI, Bollinger Bantları, MACD	Model, MAPE, RMSE ve R ² performans ölçütlerinde başarılı sonuçlar göstermiştir.

Huang ve Yen (2019) tarafından yapılan çalışmada, makine öğrenimi tekniklerinin genel olarak finansal piyasaların tahmin edilmesi konusunda LSTM ve RNN modellerinin karmaşık veri desenlerini öğrenme ve tahmin etmede yüksek başarı gösterdiğini ortaya koymuşlardır.

Kumar ve Rath (2020) çalışmalarında, MLP ve LSTM modelleri ile Ethereum'un fiyat eğilimlerini tahmin etmeyi amaçlamaktadır. Çalışmada günlük, saatlik ve dakikalık verileri kullanarak modellerin tahmin performansını değerlendirmişlerdir. Çalışmada LSTM'nin marjinal olarak daha iyi performans gösterdiğini bulmuşlardır. Mudassir vd. (2020), Bitcoin fiyat tahmininde ANN, SANN, SVM ve LSTM modellerini kullanmışlardır. Çalışmada sadece bir günlük veriler değil aynı zamanda yedi, otuz ve doksan günlük veriler de kullanılmıştır. SANN günlük, SVM kısa vadeli, ANN ve LSTM ise uzun vadeli tahminlerde daha başarılı sonuçlar elde etmiştir. Rajagukguk vd. (2020) ise, LSTM ve CNN-LSTM hibrit modellerinin, özellikle güneş ışınımı ve fotovoltajik güç tahmini için kullanıldığını ve bu modellerin finansal piyasalar gibi karmaşık zaman serisi verileri için de uygulanabilir olduğunu, RNN ve LSTM modellerinin Ethereum token analizlerinde kullanımına dair potansiyeller sunduğunu ifade etmişlerdir. Lara-Benítez vd. (2020) tarafından yapılan çalışmada, LSTM mimarilerinin zaman serisi tahminleri için en iyi performansı gösterdiği ve finansal tahminler ile kripto para birimi fiyat analizleri gibi alanlarda etkili olduğu göstermişlerdir. Akbulaev vd. (2020) ise Ethereum ve Bitcoin fiyatları arasındaki ilişki üzerine yapılan analizlerde, LSTM ve diğer makine öğrenimi modellerinin bu tür finansal ilişkileri modellemede kullanılabileceğini belirtmişlerdir.

Hu, Zhao ve Khushi (2021) tarafından yapılan çalışmada derin öğrenme modellerinin özellikle LSTM ve hibrit modellerin yüksek getiriler ve performans sağladığını ifade etmişlerdir. Livieris vd. (2021) kripto para fiyatı ve hareketinin tahmini için çoklu girdili derin öğrenme modelini kullanarak en yüksek piyasa değerine sahip üç kripto para birimi olan Bitcoin (BTC), Ethereum (ETH) ve Ripple (XRP)'in üç ardışık yıllık verileri kullanılarak kapsamlı bir ampirik çalışma yapmışlardır. Çalışma sonucunda önerilen LSTM modelinin karışık kripto para verilerini verimli bir şekilde kullanma yeteneğine sahip olduğunu, aşırı uyumayı azalttığını ve geleneksel tam bağlantılı derin sinir ağlarıyla karşılaştırıldığında hesaplama maliyetini düşürdüğünü ortaya koymuşlardır. Millikan, Subramanian ve Joseph (2021) tarafından yapılan çalışma sonucunda Bitcoin ve Ethereum fiyat tahmininde LSTM modelinin ARIMA modeline göre daha iyi sonuçlar verdiğini ortaya koymuşlardır.

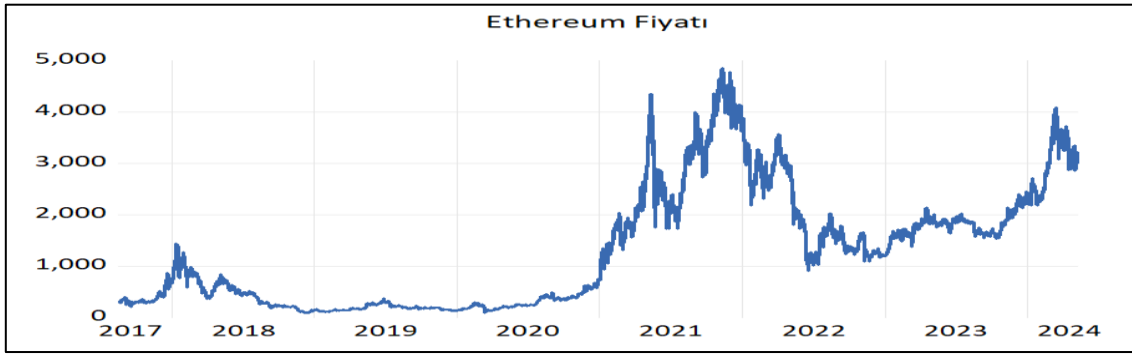
Kashyap, Singh ve V. (2022) çalışmalarında LSTM ve GRU modellerini aşırı fiyat dalgalanmalarıyla başa çıkmak ve güvenilir bulgular üretmek için kullandıklarını açıklamaktadırlar. Modelin performansı GRU'nun kripto para birimlerinin çoğu için LSTM'den daha iyi performans gösterdiğini ortaya koymuşlardır. He ve Jiang (2022) çalışmalarında, CNN ve LSTM modellerini birleştirerek hisse senedi fiyat tahmin doğruluğunu artırmayı amaçlamış ve bu modelin performansının diğer modellere göre daha iyi olduğunu göstermişlerdir. Wardak ve Rasheed (2022) çalışmalarında Bitcoin fiyatını en yüksek doğrulukla tahmin etmek için LSTM modelini kullanmışlardır. Kullanılan LSTM modeli Bitcoin fiyatını %95,7 doğrulukla tahmin etmişlerdir. Minotti (2022) çalışmasında ARIMA ve LSTM modelleriyle Bitcoin (BTC), Ethereum (ETH), Cardano (ADA), Solana (SOL) ve Polkadot (NOKTA) olan beş ana kripto para birimini tahmin etmektedir. Çalışma sonucunda LSTM'nin ARIMA'ya göre daha iyi performans sergilediği sonucuna ulaşılmıştır. Wardak ve Rasheed (2022), LSTM modeliyle Bitcoin fiyatını %95,7 doğrulukla tahmin etmiştir. Minotti (2022), LSTM'nin Bitcoin ve diğer kripto paralarda ARIMA'dan daha iyi performans sergilediğini göstermiştir. Abubaker ve Farid (2022), hisse senedi tahmininde LSTM ve RNN modellerinin yatırımcılara etkili bilgiler sunduğunu belirtmişlerdir. Zhang (2022) ise LSTM'nin uzun vadeli hisse senedi tahminlerinde güçlü, kısa vadede ise zayıf performans gösterdiğini ortaya koymuştur.

Kumar, Pv ve Jackson (2023) çalışmasında Bitcoin için Xu (2023) çalışmasında ise Ethereum için LSTM modelini kullanarak yüksek doğruluk oranıyla başarılı sonuçlar bulmuşlardır. Oladele (2023), Bitcoin ve Ethereum fiyat tahmininde LSTM'nin GRU'ya göre daha iyi performans sergilediğini belirtmiştir. Zhang (2023), RNN ve LSTM'in ardışık veri işleme yeteneklerini vurgulamıştır. Nair vd. (2023), Bitcoin fiyat tahmininde LSTM'nin diğer modellere kıyasla daha yüksek doğruluk sağladığını göstermişlerdir. Gao (2023), CNN-LSTM modelinin hisse senedi fiyat tahmininde etkili olduğunu ifade etmiştir. Babu vd. (2023), borsa tahmininde LSTM'nin yüksek doğruluğa sahip olduğunu belirtmişlerdir. Wen ve Ling (2023), Bitcoin fiyat tahmininde LSTM'nin CNN'den daha düşük hata oranı ve yüksek doğruluk sunduğunu göstermiştir. Sari vd. (2023), Solana fiyat tahmininde LSTM'nin başarılı sonuçlar verdiğini belirtmiştir. Seabe, Moutsinga ve Pindza (2023) çalışmalarında üç ana kripto para biriminin (Bitcoin (BTC), Ethereum (ETH) ve Litecoin (LTC)) fiyat tahminleri için LSTM, GRU ve Bi-LSTM modellerini kullanmışlardır. Bi-LSTM'nin LSTM ve GRU'dan daha iyi performans gösterdiğini göstermektedir. Kumari vd. (2023), LSTM'nin Bitcoin fiyat tahmininde umut verici sonuçlar sunduğunu vurgulamıştır. Chen (2023) ise Bitcoin fiyat tahmininde RF modelinin LSTM'den daha düşük hata oranına sahip olduğunu belirtmiştir.

Dhokane ve Agarwal (2024), Hindistan Borsası verileriyle RSI, Bollinger Bantları ve MACD gibi teknik göstergelerle desteklenen LSTM modelinin hisse senedi fiyat ve trend tahmininde başarılı olduğunu göstermiştir. Ladhari ve Boubaker (2024), Bitcoin fiyat tahmininde LSTM, dikkat mekanizmaları ve gradyan optimizasyonunu birleştirerek geliştirdikleri hibrit modelin yüksek doğruluk sağladığını ortaya koymuştur.

III. VERİ VE BULGULAR

Çalışmada Ethereum'un ERC-20 tokenları üzerindeki etkisi analiz edilirken, Binance borsasından API (Application Programming Interface) aracılığıyla çekilen ve 15 dakikalık aralıklarla kaydedilen Ethereum (ETH) veri seti kullanılmıştır. Veri seti 2017 yılının dördüncü çeyreğinden başlayarak 2024 yılının ikinci çeyreğine kadar olan dönemi kapsamakta ve toplamda 224967 gözlemden oluşmaktadır. Veriler Python programlama dili kullanılarak işlenmiştir. Pandas kütüphanesi ile veriler okutulduktan sonra, Ethereum kapanış değerleri sayısal veri tipine çevrilmiş ve eksik veriler temizlenmiştir. Şekil 1'de 2017-2024 dönemi Ethereum kapanış fiyatı verilmektedir. Şekil 1 incelendiğinde 2021 yılında Ethereum'un dikkate değer bir şekilde attığı görülmektedir. Ethereum Aralık 2021'de 4366 \$ ile en yüksek değerine ulaşmıştır. İlaveten 4000 \$'ın üstü Mayıs 2021 ve Nisan 2024 dönemlerinde test edilmiştir. Dikkat edilirse Ethereum Haziran 2022 yılında 1000 \$'a kadar gerilemiştir.



Şekil 1: 2017-2024 Dönemi 15 Dakikalık Ethereum (Eth) Kapanış Fiyatları

Model eğitim sürecinde modelde finansal zaman serisi tahminlerinde yaygın olarak kullanılan ve piyasa dinamiklerini anlamada önemli katkılar sağlayan göstergeler tercih edilmiştir. Bu göstergeler: 'kapanış fiyatı' (close), 'en yüksek fiyat' (high), 'en düşük fiyat' (low), '7 günlük hareketli ortalama' (ma7), '21 günlük üssel hareketli ortalama' (ema21), 'hacim' (volume), 'göreceli güç endeksi' (rsi), ve 'hareketli ortalama yakınsama ıraksama' (macd) şeklindedir. Bu göstergeler fiyat hareketlerindeki kısa ve orta vadeli eğilimleri ve piyasa momentumunu etkili bir şekilde yansıtabilme kapasitesine sahiptirler (Patel vd., 2020; Altan vd., 2019). Böylece, modelin hem kısa hem de orta vadeli piyasa hareketlerini etkili bir şekilde tahmin edebilmesi amaçlanmıştır. Öncelikle bu özellikler, verilerin karşılaştırılabilir olmasını sağlamak amacıyla MinMaxScaler kullanılarak 0 ile 1 arasında ölçeklendirilmiştir. Bu ölçekleme, modelin farklı büyüklükteki değerleri daha iyi bir şekilde işlemesine olanak tanımaktadır. Ethereum fiyat tahmini yapmak üzere ayrı ayrı iki model birbirinden bağımsız olarak eğitilmiş ve bu eğitimlerde LSTM ve CNN tabanlı yapay sinir ağı modelleri kullanılmıştır.

LSTM modeli, TensorFlow ve Keras kütüphaneleriyle üç katmanlı olarak uygulanmıştır. Hem LSTM hem de CNN modelleri 'adam' optimizatörü ve ortalama karesel hata kaybı fonksiyonu ile derlenmiştir. Modeller, 30 zaman adımı boyunca ve toplam 50 epoch süresince eğitilmiştir. Verilerin %80'i modellerin eğitilmesi, %20'si ise test edilmesi amacıyla kullanılmıştır. Her iki model için de erken modellerin aşırı öğrenmesini önlemek için durdurma özelliği kullanılmıştır. Ethereum'un ERC-20 token ekosisteminde merkezi bir role sahip olması nedeniyle, Ethereum fiyat dinamiklerinin ERC-20 tokenlarının fiyat hareketlerini etkilemektedir. Bu bağlamda çalışmada model eğitimi ve tahmin süreci iki aşamalı olarak tasarlanmıştır. İki aşamalı modelleme süreci şu şekilde detaylandırılabilir: İlk aşamada, Ethereum (ETH) fiyat verileri kullanılarak LSTM ve CNN tabanlı modeller eğitilmiştir. İkinci aşamada eğitilen modeller ERC-20 token fiyatlarının tahmininde kullanılmıştır. Bu yaklaşım ile Ethereum'un piyasa hareketlerinin ERC-20 tokenları üzerindeki etkisi daha doğru ve kapsamlı bir şekilde değerlendirilmiş, fiyat tahminlerinin doğruluğu artırılmıştır. Bu stratejik yaklaşımla model bütün

olarak değerlendirildiğinde Ethereum fiyat verileri bağımsız değişkeni, ERC-20 token varlıklarının fiyatları ise bağımlı değişkeni tanımlamaktadır.

Çalışmada kullanılan ERC-20 tokenlar, model başarısını ortaya koymak açısından farklı özelliklere göre seçilmiştir. Bu özellikler; tokenin işlevi, kullanım alanı ve piyasa hacmidir. Bu kapsamda seçilen tokenlar; LINK, MATIC, UNI, RNDR her biri farklı amaç doğrultusunda üretilmiş farklı kullanım alanları olan kripto varlıklardır. Ethereum (ERC20) jetonlar sektörünün piyasa değeri 9,43T \$'dir ve toplam kripto para birimi piyasası sınırının %355,80'ini temsil etmektedir. LINK (Chainlink), blockchain'lerin gerçek dünya verilerine güvenli bir şekilde erişimini sağlamak için tasarlanmış bir merkezi olmayan oracle ağıdır. Bu ağ, akıllı sözleşmelerin dış dünya ile etkileşime girmesine olanak tanımaktadır. MATIC (Polygon), Ethereum blockchain'inin ölçeklenebilirliğini artırmak ve işlem maliyetlerini düşürmek için bir yan zincir çözümüdür. UNI (Uniswap), kullanıcıların merkezi olmayan bir ortamda token alıp satmalarını sağlayan bir otomatik piyasa yapıcı (AMM) konumundadır. RNDR (Render), sanatçılar ve diğer içerik üreticileri için merkezi olmayan bir GPU render ağı sunarak, kullanıcıların işlem gücünü paylaşmalarını ve karşılığında token kazanmalarını sağlamaktadır. Bu kripto varlıklara ilişkin 2024 yılı mayıs ayı piyasa değerleri Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3: Kullanılan Tokenların Piyasa Değeri

Token	Piyasa değeri (milyar \$)
LINK	7,9
MATIC	6,7
RNDR	4,3
UNI	4,2

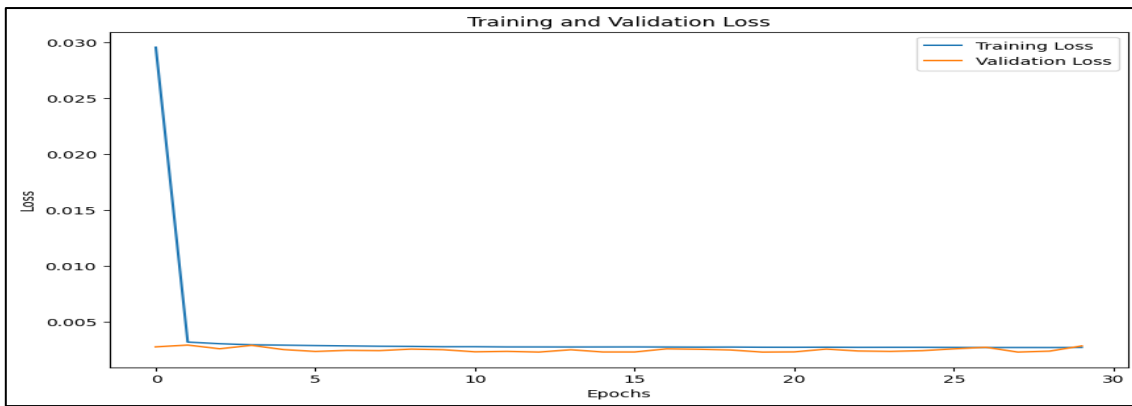
Kaynak: <https://coinmarketcap.com.tr>. (Erişim: 02.06.2024)

Tablo 3'e göre en fazla piyasa değerine sahip olan token 7,9 Milyar \$ ile LINK'tir. Piyasa değeri bakımından ikinci sırada MATIC tokeni gelmektedir. RNDR ve UNI tokenları ise yaklaşık 4,3 Milyar \$'lık piyasa değerlerine sahiptirler. Ethereum verileri yardımıyla eğitilen LSTM ve CNN modellerinin ERC-20 tokenları tahmin etmedeki başarıları sonraki alt bölümlerde sunulmaktadır.

a. LSTM Model Tahmin Sonuçları

Ethereum'un ERC-20 tokenları üzerindeki etkisini analiz etmek amacıyla LSTM modeli kullanılarak eğitim gerçekleştirilmiştir. Aşağıda, eğitim sırasında elde edilen Training Loss (Eğitim Kayıp Değeri) ve Validation Loss (Doğrulama Kayıp Değeri) grafiği verilmiştir. Bu grafik, modelin eğitim süreci boyunca nasıl performans gösterdiğini ve modelin öğrenme eğrisini değerlendirme olanağı tanımaktadır.

Şekil 2'ye göre, modelin eğitim sırasında aşırı öğrenme yaşamadığı ve doğrulama verileri üzerinde de dengeli bir performans sergilediği gözlemlenmektedir. Eğitim ve doğrulama kayıp değerleri, modelin genel performansını değerlendirirken önemli bir ölçüt olup, modelin doğru bir şekilde genel performansını temsil etmektedir.



Şekil 2. LSTM Modeli için Eğitim ve Doğrulama Kayıpları Grafiği

Daha sonra bu model kullanılarak LINK, MATIC, UNI ve RDNDR tokenlarının fiyat tahminleri gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlara ilişkin performans ölçümleri Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4: LSTM Modeli Uyum Ölçüleri

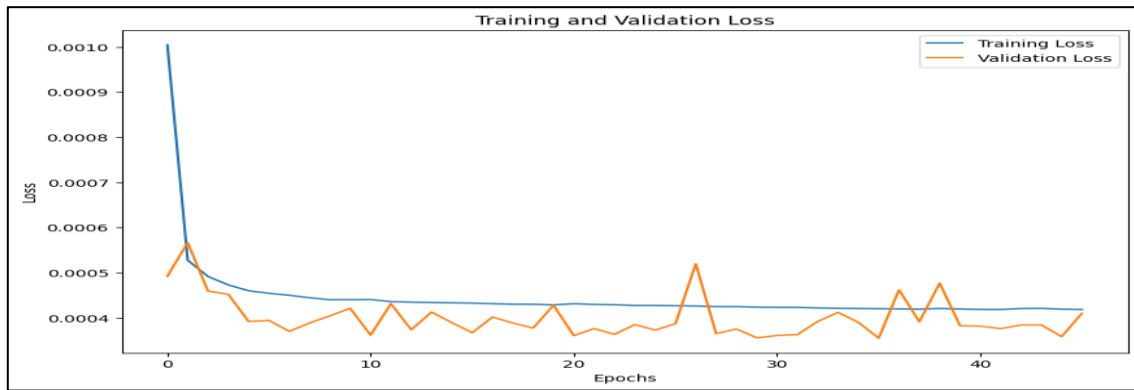
	MAE	MSE	MAPE	R ²
LINK	0,0968	0,0124	%0,69	0,792
MATIC	0,00569	0,0001	%0,83	0,826
UNI	0,0349	0,0025	%0,48	0,806
RNDR	0,0954	0,0135	%0,87	0,569

LINK (Chainlink) tokeni için LSTM modeli kullanılarak yapılan tahminlerde, Ortalama Mutlak Hata (MAE) 0,0968, Ortalama Kare Hata (MSE) 0,0124, Ortalama Mutlak Yüzde Hata (MAPE) %0,69 ve R² değeri 0,792 olarak hesaplanmıştır. MATIC (Polygon) tokeni için modelin performansı incelendiğinde, MAE değeri 0,00569, MSE değeri $5,93 \times 10^{-5}$, MAPE değeri %0,83 ve R² değeri 0,826 olarak belirlenmiştir. UNI (Uniswap) tokeni için yapılan tahminlerde, MAE değeri 0,0349, MSE değeri 0,0025, MAPE değeri %0,48 ve R² değeri 0,806 olarak hesaplanmıştır. Son olarak RNDR (Render) tokeni için ise MAE değeri 0,0954, MSE değeri 0,0135, MAPE %0,87 ve R² değeri 0,569 olarak belirlenmiştir. RNDR tokeni tahminlerinde hata oranları diğer tokenlara göre nispeten daha yüksek ve R² değeri daha düşüktür.

LSTM modeli ile yapılan analizler, Ethereum'un ERC-20 token fiyatları üzerinde belirgin bir etkisi olduğunu göstermektedir. MAE, MSE, MAPE ve R² değerleri incelendiğinde, modelin özellikle LINK, MATIC ve UNI token fiyatlarını yüksek doğrulukla tahmin edebildiği görülmektedir. Ancak, RNDR tokeni için modelin tahmin performansı diğer tokenlara göre daha düşüktür. Bu farklılıklar, tokenların piyasa dinamikleri, likidite düzeyleri ve Ethereum ile olan ilişkisindeki değişkenliklerden kaynaklanmaktadır.

b. CNN Model Tahmin Sonuçları

Alternatif olarak Ethereum'un ERC-20 tokenları üzerindeki etkisini analiz etmek amacıyla, CNN modeli yukarıdaki süreç kullanarak Ethereum veri seti ile eğitim gerçekleştirilmiştir. Eğitim sürecinde, modelin başarısını ölçmek ve aşırı öğrenme riskini değerlendirmek için eğitim kayıp ve doğrulama kayıp grafiklerine dikkat edilmiştir. Aşağıda, modelin eğitim sürecindeki bu iki kayıp fonksiyonunun karşılaştırmasını gösteren grafik yer almaktadır.



Şekil 3. CNN Modeli için Eğitim ve Doğrulama Kayıpları Grafiği

Şekil 3'te doğrulama kayıp değerinin eğitim sürecinde genellikle istikrarlı olduğu, ancak bazı epochlarda dalgalanmalar gösterdiği görülmektedir. Genel olarak, CNN modeli validation verisi üzerinde iyi bir performans sergilemekte ve aşırı öğrenme belirtileri göstermemektedir. Bu durum, CNN modelinin Ethereum veri seti ile ERC-20 token fiyatlarını tahmin etmede güvenilir bir araç olarak kullanılabilirliğini desteklemektedir. Daha sonra bu model kullanılarak LINK, MATIC, UNI ve RDNDR tokenlarının fiyat tahminleri yapılmıştır. Tablo 5'te CNN modeli kullanılarak yapılan ERC-20

tokenlarının fiyat tahmin sonuçlarının Ortalama Mutlak Hata (MAE), Ortalama Kare Hata (MSE), Ortalama Mutlak Yüzde Hata (MAPE) ve R-kare (R²) değerleri sunulmaktadır.

Tablo 5: CNN Modeli Uyum Ölçüleri

	MAE	MSE	MAPE	R ²
LINK	0,0347	0,00168	%0,25	0,903
MATIC	0,00712	0,00009	%1,05	0,752
UNI	0,0685	0,0075	%0,96	0,724
RNDR	0,0347	0,002	%0,32	0,611

Tablo 5'te CNN modeli kullanılarak yapılan tahminlerde, LINK (Chainlink) tokeni için MAE değeri 0,0347, MSE değeri 0,00168, MAPE değeri %0,25 ve R² değeri 0,903 olarak hesaplanmıştır. MATIC (Polygon) tokeni için model performansı değerlendirildiğinde, MAE değeri 0,00712, MSE değeri 0,00009, MAPE değeri %1,05 ve R² değeri 0,752 olarak bulunmuştur. UNI (Uniswap) tokeni için tahmin sonuçları, MAE değeri 0,0685, MSE değeri 0,0075, MAPE değeri %0,96 ve R² değeri 0,724 olarak hesaplanmıştır. RNDR (Render Token) tokeni için yapılan tahminlerde, MAE değeri 0,0347, MSE değeri 0,002, MAPE değeri %0,32 ve R² değeri 0,611 olarak hesaplanmıştır. CNN modeli ile yapılan analizler genel olarak değerlendirildiğinde LINK ve MATIC tokenları için başarılı tahminler yapıldığını, ancak UNI ve RNDR tokenları için tahmin performansının nispeten daha düşük olduğunu göstermektedir. Bu durum, tokenların piyasa dinamikleri ve likidite düzeyleri gibi çeşitli faktörlerin tahmin doğruluğunu etkileyebileceğini ortaya koymaktadır.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu çalışma, Ethereum'un ERC-20 token fiyatları üzerindeki etkisini değerlendirmek amacıyla LSTM ve CNN modellerinden yararlanmaktadır. Her iki modelin performansı, farklı tokenlar için karşılaştırılmış ve elde edilen sonuçlar analiz edilmiştir. Genel olarak, her iki modelin performansı token bazında değişkenlik gösterdiği bulunmuştur. Diğer bir ifadeyle CNN modeli, LINK ve RNDR tokenları için daha iyi performans gösterirken, LSTM modeli MATIC ve UNI tokenları için daha başarılı olmuştur. Bu durum, CNN modelinin LINK ve RNDR tokenlarının, LSTM modelinin ise MATIC ve UNI tokenlarının fiyat dinamiklerini daha iyi yakalayabildiğini göstermektedir. Bu durum, her iki modelin de güçlü ve zayıf yönlerinin bulunduğunu göstermektedir.

Token bazında sonuçlar değerlendirildiğinde en iyi performansı elde etmede tokenın piyasa dinamikleri ve özelliklerinin etkili olduğu görülmektedir. Zira tokenların piyasa dinamikleri, likidite düzeyleri ve Ethereum ile olan ilişkilerindeki değişkenlikler ilgili tokenın fiyat tahminini etkilemektedir. Bu çalışma bulguları, Ethereum'un ERC-20 token fiyatları üzerinde belirgin bir etkisi olduğunu ve bu etkinin tahmin edilmesinde hem LSTM hem de CNN modellerinin kullanılabilir araçlar olduğunu göstermektedir. Ancak, model performansının token bazında farklılık gösterebileceği ve her token için uygun modelin ayrı ayrı belirlenmesi gerektiği görülmektedir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar literatürdeki bulguları desteklemektedir. Özellikle Sezer vd. (2019), Demir vd. (2019), Kumar ve Rath (2020) ve Xu (2023) çalışmalarında vurgulanan LSTM ve CNN modellerinin finansal piyasalardaki tahmin gücü, bu çalışmanın bulgularıyla büyük ölçüde uyum göstermektedir. Çalışmada, LSTM modeli özellikle MATIC ve UNI tokenlarının fiyat tahminlerinde üstün bir performans sergilemiştir. Ayrıca CNN modeli, kısa vadeli tahminlerde LINK ve RNDR tokenları için daha başarılı sonuçlar ortaya koymuştur. Bu durum, Huang ve Yen (2019) ile He ve Jiang (2022) çalışmalarında da belirtildiği gibi, CNN'in zamansal ve mekânsal desenleri yakalama konusundaki yetkinliğiyle ilişkilendirilmektedir. Bununla birlikte, Albayrak ve Saran (2023) ile Zhang (2023) çalışmalarında, LSTM ve CNN modellerinin tahmin performansının; kullanılan verilerin özellikleri, tokenın piyasa dinamikleri ve likidite düzeyine bağlı olarak değişiklik gösterebileceği vurgulanmıştır. Çalışmada da

bu değişken etkiler elde edilmiştir. Çalışmanın katkısı Ethereum'un ERC-20 tokenlarının kısa vadeli fiyat dinamiklerini incelemesi ve her bir token için en uygun modeli belirlemesi yönünde önemli bulgular sunmasıdır. Bu sonuçlar, model seçiminin token bazında optimize edilmesi gerektiğini vurgulayan Dhokane ve Agarwal (2024) ile Ladhari ve Boubaker (2024) gibi çalışmalarla da tutarlıdır.

Sonuç olarak bu çalışma Ethereum'un ERC-20 token fiyatları üzerindeki etkisini anlamada önemli bir adım sunmakta ve bu tokenların fiyatlarını tahmin etmede kullanılacak farklı modellerin performansını karşılaştırarak yatırımcılara ve araştırmacılara değerli bilgiler sağlamaktadır. İlâveten çalışma sonuçları, Ethereum'un ekosistem üzerindeki etkisini anlamaya yardımcı olmaktadır. Gelecekteki çalışmalar, daha geniş veri setleri ve farklı makine öğrenimi teknikleri kullanarak farklı tokenlar için model performanslarını daha da artırmayı hedeflemelidir. Ayrıca, tokenların piyasa koşullarındaki değişimlerin ve dış etkenlerin modeller üzerindeki etkilerini incelemek, daha doğru ve güvenilir tahminler elde edilmesine katkıda bulunacaktır.

KAYNAKÇA

- Abubaker, S. S., ve Farid, S. R. (2022). Stock market prediction using LSTM. *International Journal for Research in Applied Science Engineering Technology*, 10(4), 3178-3184.
- Akbulaev, N., Mammadov, I., ve Hemdullayeva, M. (2020). Correlation and regression analysis of the relation between ethereum price and both its volume and bitcoin price. *Journal of Structured Finance*, 26(2), 46-56.
- Albayrak, E. ve Saran, A. N. (2023). İstatistiksel ve derin öğrenme modellerini kullanarak hisse senedi fiyat tahmini. *Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği Dergisi*, 16(2), 161-169.
- Altan, A., Karasu, S. ve Bekiros, S. (2019). Digital currency forecasting with chaotic meta-heuristic bio-inspired signal processing techniques. *Chaos, Solitons & Fractals*, 126, 325-336.
- Aygün, B. ve Kabakçı, E. G. (2021). Comparison of statistical and machine learning algorithms for forecasting daily bitcoin returns. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 21, 444-454.
- Babu, R., Usha, D., Kirubadevi, T. ve Kumar, P. S. (2023). Stock price prediction using LSTM. *Journal of Survey in Fisheries Sciences*. 10(3S), 4135-4140.
- Buterin, V. (2014). A next-generation smart contract and decentralized application platform. *White Paper*, 3(37), 2-1.
- Chen, J. (2023). Analysis of bitcoin price prediction using machine learning. *Journal of Risk Financial Management*, 16(51), 1-25.
- Cuffe, P. (2018). The role of the ERC-20 token standard in a financial revolution: The Case of Initial Coin Offerings. In IEC-IEEE-KATS *Academic Challenge*. IEC-IEEE-KATS.
- Demirci, E. ve Karaatlı, M. (2023). Kripto Para fiyatlarının LSTM ve GRU modelleri ile tahmini. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 10(1), 134-157.
- Demir, A., Akilotu, B. N., Kadiroğlu, Z. ve Şengür, A. (2019). Bitcoin price prediction using machine learning methods. *1st International Informatics and Software Engineering Conference (UBMYK)*, Ankara, Turkey, 2019.
- Dhokane, R. M. ve Agarwal, S. (2024). LSTM deep learning based stock price prediction with bollinger band, RSI, MACD, and OHLC Features. *International Journal of Intelligent Systems and Applications in Engineering*. 12(3). 1169-1176.
- Gao, S. (2023). Research on stock price prediction based on CNN-LSTM combined model. *Advances in Computer, Signals and Systems*, 7(9), 73-79.
- He, K., ve Jiang, Q. (2022). Research on stock prediction algorithm based on CNN and LSTM. *Academic Journal of Computing & Information Science*, 5(12), 98-106.
- Hirai, Y. (2017). Defining the ethereum virtual machine for interactive theorem provers. in financial cryptography and data security: fc 2017 international workshops, WAHC, BITCOIN, VOTING, WTSC, And TA, Sliema, Malta, April 7, 2017, Revised Selected Papers 21 (pp. 520-535). Springer International Publishing.
- Hu, Z., Zhao, Y., ve Khushi, M. (2021). A survey of forex and stock price prediction using deep learning. *Applied System Innovation*, 4(1), 9, 1-34.
- Huang, Y. P., ve Yen, M. F. (2019). A new perspective of performance comparison among machine learning algorithms for financial distress prediction. *Applied Soft Computing*, 83, 105663.

- Kashyap, S., Singh, M. ve V., L. (2022). A deep learning approach for crypto price prediction. *International Research Journal of Engineering and Technology*. 9(6), 2976-2981.
- Kumar, D., ve Rath, S.K. (2020). Predicting the trends of price for ethereum using deep learning techniques. In: Dash, S., Lakshmi, C., Das, S., Panigrahi, B. (Eds) *Artificial Intelligence and Evolutionary Computations in Engineering Systems. Advances in Intelligent Systems and Computing*, 1056. Springer, Singapore.
- Kumar, A.S., Pv, G., ve Jackson, B. (2023). Machine learning-based time series analysis for cryptocurrency price prediction: a systematic review and research. In *2023 International Conference On Networking and Communications (ICNWC)* (Pp. 1-5). IEEE.
- Pankaj. (2022, July). A systematic review for crypto currency price prediction using machine learning. In *2022 Fifth International Conference On Computational Intelligence and Communication Technologies (CCICT)* (pp. 339-343). IEEE.
- Kumari, PDSS L. vd. (2023). Analyzing crypto currency price trends with LSTM-based models. *International Journal of Creative Research Thoughts*. 11(4), 1-4.
- Ladhari, A. ve Boubaker, H. (2024). Deep learning models for bitcoin prediction using hybrid approaches with gradient-specific optimization. *Forecasting*. 6, 279-295.
- Lara-Benítez, P., Carranza-García, M., Luna-Romera, J.M. ve Riquelme, J. C. (2020). Temporal convolutional networks applied to energy-related time series forecasting. *Applied Sciences*, 10 (7), 2322, 1-17.
- Li, P., Zhang, J., ve Krebs, P. (2022) Prediction of flow based on a CNN-LSTM combined deep learning approach. *Water*, 14, 993, 1-13.
- Livieris, I. E., Kiriakidou, N., Stavroyiannis, S., & Pintelas, P. (2021). An advanced CNN-LSTM model for cryptocurrency forecasting. *Electronics*, 10(287), 1-16.
- Metin, S. (2021). Kripto para fiyatlarının regresyon analizi yöntemleri ile tahmini: bitcoin, ethereum ve ripple. 2. *Uluslararası Sosyal Bilimler ve İnovasyon Kongresi*. 24-25 Mayıs 2021, Ankara.
- Millikan, E., Subramanian, P., ve Joseph, M. H. (2021). Bitcoin vision: using machine learning and data mining to predict the short-term and long-term price of bitcoin. *Current Trends in Management and Information Technology*. 751-760.
- Minotti, G. (2022). Cryptocurrencies price prediction using LSTM neural network model, *Universita Ca'Forscari Venezia, Master's Degree in Economics and Finance*.
- Mudassir, M., Bennbaia, S., Unal, D., ve Hammoudeh, M. (2020). Time-series forecasting of bitcoin prices using high- dimensional features: a machine learning approach. *Neural Computing and Applications*.1-15.
- Nair, M., Marie, M. I. ve Abd-Elmegid, L. A. (2023). Prediction of cryptocurrency price using time series data and deep learning algorithms. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*. 14(8), 338-347.
- Odabaşı, M. B. ve Toklu, M. C. (2023). Yapay sinir ağları ve derin öğrenme algoritmalarının kripto para fiyat tahmininde karşılaştırmalı analizi. *Zeki Sistemler Teori ve Uygulamaları Dergisi*. 6(2), 96-107.
- Oladele, S. I. I. (2023). Deep neural network: predicting future prices of cryptocurrency using LSTM and GRU. *Preprints*, 1-10.
- Oliva, G. A. (2022). Mining the ethereum blockchain platform: best practices and pitfalls (msr 2022 tutorial). In *Proceedings of The 19th International Conference On Mining Software Repositories*, 201-202.
- Patel, M. M., Tanwar, S., Gupta, R. ve Kumar, N. (2020), A deep learning-based cryptocurrency price prediction scheme for financial institutions. *Journal of Information Security and Applications*, 55, 1-12.
- Polat, O. G. (2024). LSTM model ile bitcoin fiyatı tahminlemesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Finans Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi*.
- Rajagukguk, R. A., Ramadhan, R. A., & Lee, H. J. (2020). A review on deep learning models for forecasting time series data of solar irradiance and photovoltaic power. *Energies*, 13(24), 6623.
- Sağır, A. B. (2024). Hisse senedi alım satımında parçacık sürü optimizasyonu tabanlı CNN-LSTM ağlarının kullanılması. *İstanbul Aydın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi*.
- Sari, R., Kusurini, K., Hidayat, T. ve Orphanoudakis, T. (2023). Improved LSTM method for predicting cryptocurrency price using short-term data. *Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems*. 17(1), 33-44.
- Seabe, P.L., Moutsinga, C.R.B. ve Pindza, E. (2023). Forecasting cryptocurrency prices using LSTM, GRU, and bi-directional LSTM: a deep learning approach. *Fractal and Fractional*, 7(203), 1-18.
- Sezer, O. B., Gudelek, M. U., ve Ozbayoglu, A. M. (2020). Financial time series forecasting with deep learning: a systematic literature review: 2005-2019. *Applied Soft Computing*, 90, 106181.

- Şenol, D. & Denizhan, B. (2023). Kripto para değerinin yapay sinir ağları ve regresyon analizi ile tahmini. *Endüstri Mühendisliği*, 34(1), 42-69.
- Tanişman, S., Karcıoğlu, A. A., Uğur, A. ve Bulut, H. (2021). Bitcoin fiyatının LSTM ağı ve ARIMA zaman serisi modeli kullanarak tahmini ve karşılaştırılması. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (32), 514-520.
- Taş, A. İ., Gülüm, P. ve Tulum, G. (2021). Finansal piyasalarda hisse fiyatlarının derin öğrenme ve yapay sinir ağı yöntemleri ile tahmin edilmesi; S&P 500 Endeksi Örneği. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 9, 446-460.
- Tran, T. K., Le, T. T. T., Bui, T. T., Dang, V. Q., ve Senkerik, R. (2022). Constructing a cryptocurrency-price prediction model using deep learning. in *2022 International Conference on Engineering and Emerging Technologies (ICEET)* (pp. 1-6). IEEE.
- Yurtsever, M. (2021). Gold price forecasting using LSTM, Bi-LSTM and GRU. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 31 (1), 341-347.
- Wardak, A. B. ve Rasheed, J. (2022). Bitcoin cryptocurrency price prediction using long short-term memory recurrent neural network. *European Journal of Science and Technology*, (38), 47-53.
- Wen, N. S. ve Ling, L. S. (2023). Evaluation of cryptocurrency price prediction using LSTM and CNN models. *International Journal on Informatics Visualization*, 7(3-2), 2016-2024.
- Xu, D. (2023). Price prediction of cryptocurrency based on LSTM Model: evidence from ethereum. *Highlights in Science Engineering and Technology*, 39, 744-748.
- Zhang, R. (2022). LSTM-based stock prediction modeling and analysis. *Proceedings of the 7th International Conference On Financial Innovation and Economic Development*, 211, 2537-2542.
- Zhang, C. (2023). The analysis of the risks and improvements of ERC20 tokens. *Highlights in Science, Engineering and Technology*, 39, 1093-1097.
- Zhou, H. (2022). Research of text classification based on TF-IDF and CNN-LSTM. *Journal of Physics Conference Series*, 2171, 1, 1-9.

Etik Beyanı : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazar(lar)ına aittir.

Yazar Katkıları : Yazarlar eşit oranda katkı sunmuşlardır.

Çıkar Beyanı : Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Teşekkür (Varsa) : Bu çalışma Bursa Uludağ Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından desteklenen SYL-2024-1740 kodlu proje sonuçlarından üretilmiştir. Desteklerinden ötürü Bursa Uludağ Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi'ne teşekkür ederiz.

Ethics Statement : The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, ÖHÜİBF Journal does not have any responsibility and all responsibility belongs to the author (s) of the study.

Author Contributions : The authors contributed equally.

Conflict of Interest : There is no conflict of interest between the authors.

Acknowledgement : This study was produced from the results of the project coded SYL-2024-1740 supported by Bursa Uludağ University Scientific Research Projects Unit. We would like to thank Bursa Uludağ University Scientific Research Projects Coordination Unit for their support.



KRİPTO PARALARIN VOLATİLİTE DÜZEYLERİNİN ASİMETRİK GARCH MODELİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Letife ÖZDEMİR ¹

Öz

2017'den sonra kripto para birimlerinde yaşanan fiyat dalgalanmaları, getiri fırsatları ve volatilité, yatırımcıların ilgisini çekerken; büyüyen işlem hacmi ve piyasa değeri, bu varlıkları geleneksel yatırımlara ek olarak yüksek kazanç ve portföy çeşitlendirme olanağı sunan bir seçenek haline getirmiştir. Buradan hareketle çalışmada piyasa değeri en yüksek üç kripto para biriminin (Bitcoin, Ethereum ve Tether USDt) 2017-2024 dönemi için volatilité düzeyleri asimetrik volatilité ölçüm modellerinden EGARCH modeli ile karşılıklı olarak incelenmektedir. EGARCH modellerine göre, Bitcoin ve Ethereum'da kötü haberler, getiri volatilitésini iyi haberlerden daha fazla etkilerken, kaldıraç etkisi gözlemlenmiştir. Buna karşılık, Tether USDt'de iyi haberlerin volatilité üzerindeki etkisi daha güçlü olup, anti-kaldıraç etkisi söz konusudur. Piyasadaki şokların, kripto paraların getiri volatilitésini üzerinde daha kalıcı bir etkiye sahip olduğu ve en çok Ethereum'un getiri oynaklığını etkilediği görülmektedir. Yarı ömür volatilité ölçüsü sonuçları, Bitcoin, Ethereum ve Tether USDt için sırasıyla 7 gün, 8 gün ve 74 gün olduğunu ortaya koymuştur. Bu durum, Bitcoin ve Ethereum'da yaşanan volatilitenin benzer sürede etkisinin kaybolduğunu, ama Tether USDt'de ise daha uzun sürdüğünü göstermektedir. Bunun sebebi Tether USDt kripto paranın stabil coin olmasıdır. Bu bağlamda, yatırımcılar ve portföy yöneticilerinin, kararlarını şekillendirirken kripto paraların asimetrik özellikleri ile oynaklık seviyelerini göz önünde bulundurmaları oldukça önemlidir.

Anahtar Kelimeler : Kripto Para, Volatilité, EGARCH, Kaldıraç Etkisi

Jel Sınıflandırılması : C22, E44, G11.

¹ Doç. Dr., Afyon Kocatepe Üniversitesi, letifeozdemir@aku.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8636-2277.

Atıf/Citation (APA 6):

Özdemir, L. (2025). Kripto paraların volatilité düzeylerinin asimetrik garch modeli ile karşılaştırılması. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 493–509. <http://doi.org/10.25287/ohuiibf.1600186>.

THE COMPARISON OF CRYPTOCURRENCY VOLATILITY LEVELS WITH THE ASYMMETRIC GARCH MODEL

Abstract

After 2017, price fluctuations, return opportunities, and volatility in cryptocurrencies have attracted the attention of investors. The growing trading volume and market capitalization have positioned these assets as an attractive option for high returns and portfolio diversification alongside traditional investments. Based on this premise, this study examines the volatility levels of the three largest cryptocurrencies by market capitalization (Bitcoin, Ethereum, and Tether USDt) for the period 2017-2024 using the EGARCH model, which measures asymmetric volatility. According to the EGARCH model, negative news has a greater impact on the return volatility of Bitcoin and Ethereum compared to positive news, and the leverage effect is observed. In contrast, for Tether USDt, positive news has a stronger influence on volatility, indicating the presence of an anti-leverage effect. Market shocks are found to have a more persistent effect on the return volatility of cryptocurrencies, with Ethereum being the most affected. The half-life volatility measure reveals that the effects of volatility dissipate within 7 days for Bitcoin, 8 days for Ethereum, and 74 days for Tether USDt. This indicates that volatility in Bitcoin and Ethereum subsides in a similar time frame, whereas in Tether USDt, it lasts significantly longer. The reason for this difference is that Tether USDt is a stablecoin. In this context, it is crucial for investors and portfolio managers to consider the asymmetric characteristics and volatility levels of cryptocurrencies when making investment decisions.

Keywords : Cryptocurrency, Volatility, EGARCH, Leverage Effect.

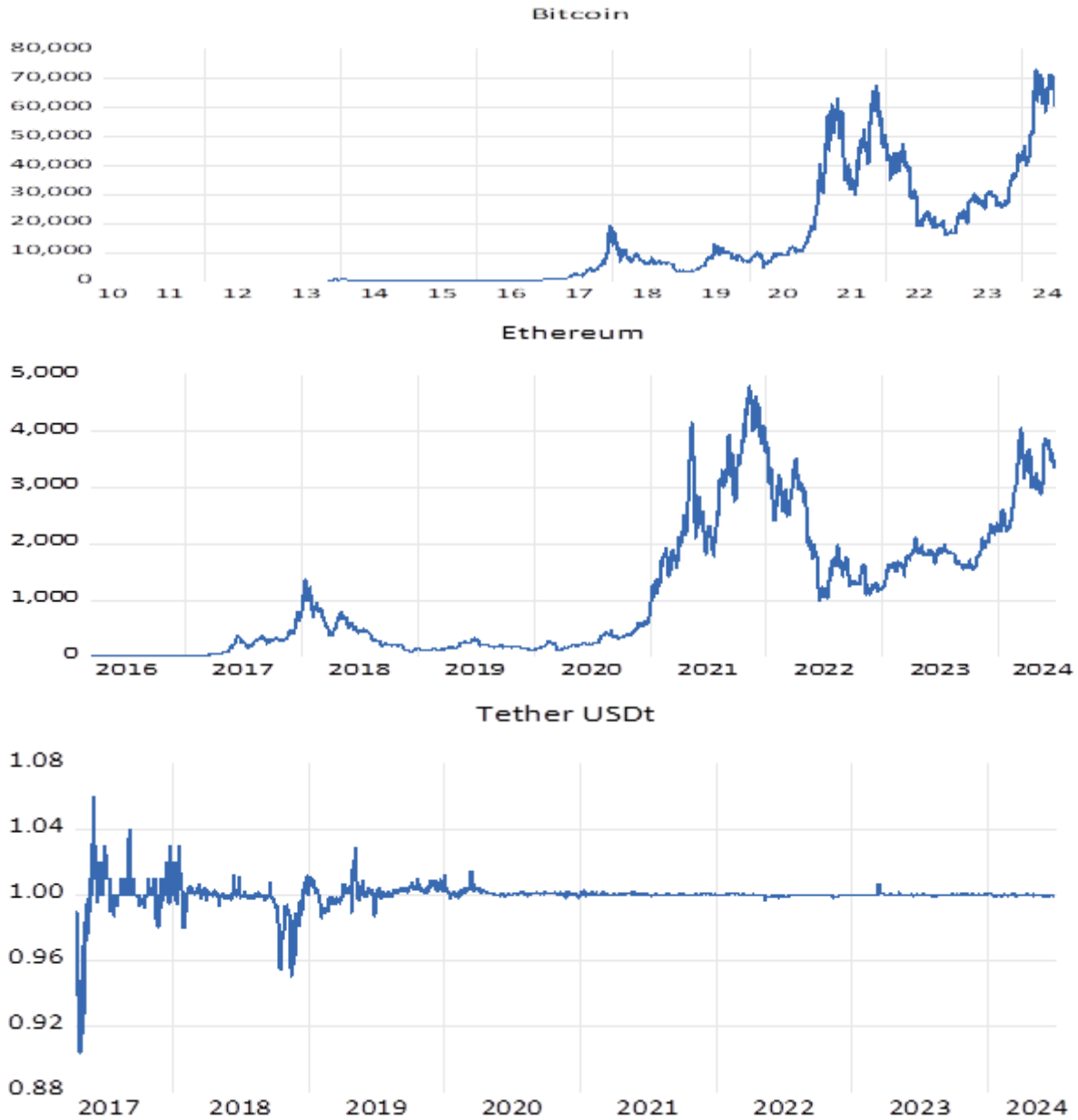
Jel Classification : C22, E44, G11.

GİRİŞ

Yatırımcılar, gelirlerinin bir kısmını tasarruf ederek, değer kaybından korunmak veya kazanç sağlamak amacıyla birtakım riskler üstlenerek, farklı yatırım araçlarına yönlendirmektedir. Son yıllarda işlem hacmi ve piyasa değeri hızla artan kripto para birimleri, geleneksel varlıklarla birleştirildiğinde çok yüksek getiri ve iyi çeşitlendirme faydaları sunabilen dijital bir varlık olarak yatırımcıların dikkatini çekmiştir (Bouri, Shahzad, Roubaud, Kristoufek, & Lucey, 2020).

Kripto para, merkezi olmayan dijital bir para birimidir ve merkezi bir hükümet gerekmeden, bireyler arasında takas edilir. İlk kripto para birimi olan Bitcoin, değiştirilemeyecek, hacklenemeyecek ya da sisteme hile yapılmasını zorlaştıracak şekilde bilgi kaydeden bir blok zinciri teknolojisi ile çalışır (Kim, Jun, & Lee, 2021). Kripto paraların standart bir para birimi veya yatırım aracı olarak kabul edilip edilemeyeceği konusunda genel bir fikir birliği bulunmamakla birlikte, bazı ülkeler bu alanda çeşitli düzenlemeler yaparak kripto paraların ödeme aracı ya da yatırım aracı olarak kullanılmasına olanak tanımaktadır. Buna karşın, bazı ülkeler ise kripto paraların kullanımını tamamen yasaklamaktadır (Mosmer ve Başarır, 2023). Bitcoin'in bir para birimi olmaktan ziyade spekülâtif bir araç olma eğiliminde olduğunu iddia etmektedir (Yermack, 2013). Kripto paraların, devlet ya da devletlerin otoritesinden bağımsız olarak işlem görmesi, piyasalardaki veri dalgalanmalarından etkilenmemesine neden olmaktadır. Bu özelliği sayesinde, volatilitenin yüksek olduğu gelişmekte olan ülkelerde, bir tür riskten korunma aracı (hedge enstrümanı) olarak değerlendirilebilmektedir (Kuzu ve Çelik, 2020).

İlk geliştirilen dijital para birimi olan Bitcoin, hâlâ piyasa değeri açısından lider kripto para birimi konumundadır. 1 Temmuz 2024 tarihinde dünya genelinde en büyük piyasa değerine sahip kripto para, 1,23 trilyon dolarlık piyasa değeriyle Bitcoin (BTC) olup, onu 412,68 milyar dolarlık piyasa değeri ile Ethereum (ETH) takip etmektedir. Piyasa değeri açısından üçüncü sırada 112,72 milyar dolarlık piyasa değeri ile Tether USDt yer almaktadır (investing.com, 2024). Bitcoin, herhangi bir merkezi otoriteden bağımsız olarak işleyen bir dijital para birimidir. Ethereum ise akıllı sözleşmelerin ve merkeziyetsiz uygulamaların oluşturulması ve çalıştırılmasına olanak tanıyan, merkezi olmayan bir blok zinciri platformudur. Tether USDt ise ABD dolarına birebir endekslenmiş dijital bir stabil coin olarak bilinir (bitlo.com/rehber, 2024). Bitcoin, Ethereum ve Tether USDt kripto paraların ulaşılabilen en uzun dönem aralığındaki fiyat hareketleri grafik 1'de görülmektedir.



Grafik 1: Kripto Para Birimlerinin Fiyat Hareketleri

Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Kripto para birimlerinin 2017 yılından sonra fiyat hareketlerindeki dalgalanmalar ve piyasa değerlerinin artması, bu dijital varlıkların getirileri ve volatiliteleri üzerinde özellikle durulmasına neden olmuştur. Bu durum, kripto para birimlerinin volatilitésinin doğru bir şekilde tahmin edilip edilemeyeceği sorusunu da gündeme getirmiştir. Volatilité ölçüm modellerinden GARCH modelleri kripto para birimlerinin volatilitésindeki dalgalanmaları daha iyi açıklamaktadır (Kyriazis, 2021; Chen, Huang & Liang, 2024). GARCH modelleri içerisinde de asimetric GARCH modellerinin (Ertuğrul, 2019; Fakhfekh & Jeribi, 2020; Cheikh, Zaied, & Chevallier, 2020; Özaydın, 2023; Şahin, 2018; Wang, 2021) finansal piyasalardaki iyi ve kötü haberlerin (şokların) kripto para birimlerinin volatilitésini üzerinde aynı etkiyi yapmadığı, volatilitéyi asimetric olarak etkilediği ortaya konmuştur. Kripto paraları inceleyen bu çalışmalar iyi haberlerin kötü haberlerden daha fazla kripto para volatilitésini etkilediğini ve kripto paraların yatırımcılar için güvenli liman olduğunu ifade etmişlerdir. Kripto para birimlerinde 2017 yılından sonra görülen fiyat dalgalanmaları ile kripto paralar hala güvenli liman olma özelliği

taşımakta mıdır? Bu soru çalışmanın motivasyonunu oluştururken; kripto paraların volatilité düzeylerinin incelenmesi ise bu çalışmanın temel amacını ortaya koymaktadır.

Buradan hareketle çalışmada piyasa değeri ve işlem hacmi en yüksek olan Bitcoin, Ethereum ve Tether USDt kripto para birimlerin 14.04.2017 ile 30.06.2024 tarihleri arasındaki günlük fiyatlarının volatilité özellikleri Üstel Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (EGARCH) modeli ile incelenmiştir. Bu makale, mevcut literatüre değerli katkılar sağlamaktadır. İlk olarak, veri döneminin 2017 yılından başlaması kripto paraların volatilité özelliklerini daha net ortaya koyacaktır. İkinci olarak, Tether USDt sabit değerli kripto paranın volatilité özelliklerini inceleyen çok az çalışmadan biri olarak öne çıkmaktadır. Üçüncü olarak, kripto paraların volatilitesi mevcut çalışmalarda farklı GARCH modelleri ile incelenmiş olsa da, bu çalışma kripto paraların volatilité düzeylerini (volatilitenin büyüklüğü, kalıcılığı ve süresi) karşılaştırmalı olarak inceleyen çalışma olarak literatürdeki önemli bir boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır.

Çalışmanın geri kalanı dört kısımda yapılandırılmıştır. Birinci bölümde, ilgili literatür gözden geçirilmektedir. İkinci bölümde kullanılan analizlerin metodolojisi sunulurken, üçüncü bölümde verilerin özellikleri sunulmaktadır. Dördüncü bölümde araştırma bulguları özetlenmekte, ardından sonuç ve önerilere yer verilmektedir.

I. LİTERATÜR TARAMASI

2009'un başlarında Bitcoin adı altında ilk kripto para biriminin kullanımına başlanmasıyla birlikte kripto para birimlerinin, küresel finansal sistemdeki önemli etkilerini vurgulayan araştırmaların sayısında artış görülmüştür. Literatürde; bitcoin piyasalarının etkinliği, likiditesi ve oynaklığı (Koçoğlu, Çevik, ve Tanrıöven, 2016), işlem hacmi, bilgi talebi, hisse senedi getirileri ve döviz kurları gibi faktörlerin kripto para birimlerinin getirilerinin oynaklığı üzerindeki etkisi (Kufo, Gjerci, & Pilkati, 2024), Bitcoin getiri, işlem hacmi ve volatilité arasındaki ilişki (Kurnaman & Rizel, 2023), GARCH ve EGARCH modellerini kullanarak Bitcoin davranışını ve yatırımcı duyarlılığının, S&P 500 getirilerinin ve VIX getirilerinin Bitcoin oynaklığı üzerindeki etkisi (Lopez-Cabarcos, Perez-Pico, Pineiro-Chousa, & Sevic, 2021), kripto paraların kısa vadeli fiyat tahminlemesi (Derbentsev, Datsenko, Stepanenko, & Bezkorovainyi, 2019; Azari, 2019; Jang & Lee, 2017), kripto paraların parasal fonksiyonları yerine getirebilme durumu (Çeşen ve Koç, 2022), Bitcoin'in finansal bir varlık olup olmadığı (Dyhrberg, 2016), Bitcoin ve döviz kurları arasındaki ilişki (Atik, Köse, Yılmaz, ve Sağlam, 2015), bitcoin, altın ve emtianın hisse senedi endeksi ile çeşitlendirme kabiliyeti (Bouri, Shahzad, Roubaud, Kristoufek, & Lucey, 2020), kripto para getirilerinin piyasa risklerinin karşılaştırılması (Fidan Keçeci, 2021), Bitcoin, Ethereum, Ripple, Dogecoin, Litecoin kripto paraların piyasadaki sıçrama davranışları (Dutta ve Bouri, 2022), Bitcoin fiyatı ile BİST 100 endeksi arasında ilişki (Çelik ve Koç, 2023), Bitcoin, Etherium, Ripple ve panik endeksi arasındaki asimetric nedensellik (Vurur, 2021) gibi konulara değinilmiştir.

Kripto paralar genellikle yüksek volatilitéye sahiptir. Kripto para volatilitesi anlamak, dijital finans piyasalarının anlaşılmasında ve yatırımcıların potansiyel riskleri değerlendirmesinde önemli rol oynar. Kripto para birimlerinin volatilité modellemesi için GARCH ailesi modellerinden en uygun olanı belirlemek için çok sayıda çalışma literatürde yer almaktadır. Ripple ve Bitcoin getiri Volatilité modellemesi için TGARCH modeli (Ertuğrul, 2019), kripto para birimlerinin çoğu için TGARCH modeli (Fakhfekh ve Jeribi, 2020), Bitcoin, Ethereum, Ripple ve Litecoin'de asimetric volatilité dinamiklerinin varlığını belirlemek için ST-GARCH (Smooth Transition GARCH) modeli (Cheikh, Zaied, & Chevallier, 2020), Bitcoin, Ether, Litecoin ve XRP kripto paraların volatilitesini modellemek için DCC GARCH ve EGARCH modeli (Gupta ve Chaudhary, 2022), Bitcoin, Ethereum, Binance ve Litecoin kripto para birimlerinin volatilitesi için EGARCH modeli (Özaydın, 2023) en başarılı model olarak belirlenmiştir. Bu çalışmalar kripto para piyasalarında asimetric ilişki olduğunu ve iyi haberlerin volatilité üzerinde kötü haberlerden daha fazla etkisi olduğu ortaya konmuştur. Bu sonuç pozitif getiri-volatilité ilişkisinin var olduğunu ve böylece kripto para birimlerinin de yatırımcılar için güvenli liman olabileceğini göstermektedir. Bitcoin özelinde yapılan çalışmalarda; Bitcoin'in getiri volatilitesi, TARARCH modeli ile (Şahin, 2018), TARARCH ve EGARCH modelleri ile (Wang, 2021), Glosten, Jagannathan ve Runkle (GJR)-GARCH(1,1) modeli ile (Quan, Yang, Fei, Cheong, Min, 2023), GARCH

(1,1), GARCH (1,3) ve EGARCH (1,1) modelleri ile (Yıldırım & Bekun, 2023) modellenerek asimetrik modellerin en uygun modeller olduğu ortaya konmuştur. Asimetrik GARCH modelleri, Bitcoin getiri volatilitesinde kaldıraç etkisi olmadığını göstermiştir. Bu çalışmalarda önceki çalışmaları destekler nitelikte, Bitcoin'in yatırımcılar için güvenli bir liman olabileceğini ifade etmişlerdir.

Bahsedilen çalışmaların yanında kripto para birimlerinin volatilitesinde kaldıraç etkisi yani kötü haberlerin iyi haberlerden daha fazla volatilitéyi etkilediği sonucunu bulan çalışmalarda mevcuttur. Khan & Khan (2020) GARCH (1, 1) ve GJR-GARCH (1, 1) modelleri ile Bitcoin, Ethereum ve Litecoin'in getirilerinde volatilité kümelenmesinin olduğunu ve kaldıraç etkilerinin varlığını ortaya koymuştur. Kayral (2020), volatilité modellemesinde Bitcoin ve Ethereum için en uygun modelin EGARCH, Ripple için ise APARCH modeli olduğunu tespit etmiştir. Araştırma bulgularına göre, Bitcoin ve Ethereum'da pozitif şokların negatif şoklara kıyasla daha yüksek volatilitéye yol açtığı, buna karşılık Ripple'da negatif şokların pozitif şoklardan daha fazla volatilitéye neden olduğu belirlenmiştir. Altunöz (2023), kripto paraların volatilité özelliklerini modellemek amacıyla yaptığı çalışmada, Bitcoin için en uygun modelin EGARCH, Ethereum ve Ripple için ise TGARCH modeli olduğunu belirlemiştir. Model sonuçlarına göre, Bitcoin'de kaldıraç etkisinin varlığı tespit edilmiş ve negatif şokların, pozitif şoklara kıyasla volatilitéyi daha fazla artırdığı görülmüştür. Öte yandan, Ethereum ve Ripple için kaldıraç etkisine rastlanmazken, pozitif şokların negatif şoklara kıyasla volatilitéyi daha fazla artırdığı sonucuna varılmıştır.

Bitcoin'in volatilité tahmininde en iyi sonuçları veren ARCH modelleri incelenmiş ve AR-GARCH modelinin en başarılı model olduğu bulunmuştur (Katsiampa, 2017). Chen, Huang ve Liang (2024) GARCH, EGARCH, GJR-GARCH ve TGARCH modelleri kullanarak kripto para getirilerinin volatilitesini ve riske maruz değerini (VaR) tahmin etmede olasılık dağılımının rolünü araştırmaktadır. Sonuçlar, GARCH tipi modellerde olasılık dağılımının rolünü daha iyi anlamamıza yardımcı olduğu belirlenmiştir. Bitcoin, Ethereum ve Ripple kripto paraların volatilité tahmininde en uygun model olan AP-GARCH modeli ile Bitcoin ve Ethereum para birimlerinde şokların volatilité üzerindeki etkisinin uzun sürdüğü, Ripple ise kısa sürdüğü anlaşılmıştır (Kahraman, 2019). Kripto para piyasalarında yaşanan bir şokun etkisinin Bitcoin (Cheikh, Zaied, & Chevallier, 2020; Wang, 2021), Bitcoin ve Ethereum (Özaydın, 2023), Diğer (Fakhfekh & Jeribi, 2020) kripto para birimleri üzerinde düşük ama kalıcı etkisinin daha fazla olmaktadır. Bitcoin, Ethereum, Binance ve Litecoin kripto para birimlerinin volatilitesinin EGARCH modeline göre pandemi dönemi boyunca azaldığı ve pandemi döneminden sonra pandemi öncesine kıyasla daha da fazla azaldığı belirlenmiştir (Özaydın, 2023). Kripto para birimleri (Bitcoin, Ethereum, Litecoin, USD Coin, Tether ve Ripple) GARCH modeline göre kalıcı oynaklık sergilemektedir. USDC ve Tether gibi sabit coinler diğer coinlere göre düşük oynaklık göstermektedir (Sarmini, Widiawati, Febrianti, & Yuliana, 2024).

Kim, Jun, & Lee, (2021) piyasa değerine göre önde gelen dokuz kripto para biriminin volatilitesini bir Bayesian Stokastik Volatilité (SV) modeli ve çeşitli GARCH modelleri kullanarak incelemiştir. Kripto para birimleri için SV modeli GARCH ailesi modellerinden daha iyi performans göstermiştir. Hairudin ve Mohamad (2023) Bitcoin, Ethereum, Tether ve USD Coin'in fraktal volatilitesini incelemiştir. Kripto paralardan Tether en az volatilité gösterirken, Bitcoin en çok volatilité göstermektedir.

Literatürdeki bulgular kısaca değerlendirildiğinde finansal piyasalardaki iyi ve kötü haberlerin (şokların) kripto para birimlerin volatilitesi üzerinde aynı etkiyi yapmadığı, volatilitéyi asimetrik olarak etkilediği ortaya konmuştur. Bu bağlamda çalışmada piyasa değeri ve işlem hacmi en yüksek olan Bitcoin, Ethereum ve Tether USDt kripto para birimlerin günlük fiyatlarının volatilité özellikleri Üstel Genelleştirilmiş Otoresif Koşullu Değişen Varyans (EGARCH) modeli ile incelenmesi hedeflenmektedir. Ek olarak bu çalışma kripto paraların volatilité düzeylerini (volatilitenin büyüklüğü, kalıcılığı ve süresi) karşılaştırmalı olarak inceleyen çalışma olarak hem literatürdeki önemli bir boşluğu doldurmayı hem de yatırımcılara, özellikle risk yönetimi konusunda, değerli bilgiler sağlamayı amaçlamaktadır.

II. METODOLOJİ

Kripto paraların getirilerinin volatiliteleri otoregresif koşullu değişen varyans (ARCH) modelleri kullanılarak modellenecektir. İlk olarak Otoregresif Hareketli Ortalama (ARMA) modeli anlatılacaktır. Daha sonra Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (ARCH) modellerinden bahsedilecektir.

II.I. Otoregresif Hareketli Ortalama (Autoregressive Moving Average-ARMA)

Box ve Jenkins (1976) tarafından geliştirilip, tek değişkenli zaman serilerinin öngörülmesinde kullanılan otoregresif hareketli ortalama (ARMA) modeli, genellikle Box-Jenkins (BJ) yöntemi olarak bilinir (Gujurati, 2003). Eşit zaman dilimlerinde elde edilen gözlemlerden oluşan bir serinin sabit ve durağan olması, modelin temel varsayımlarından biridir. Eğer zaman serisi durağansa, otoregresif (AR) modeli, hareketli ortalama (MA) modeli ve otoregresif hareketli ortalama (ARMA) modeli gibi üç farklı kategori altında incelenir (Enders, 2004).

Otoregresif (AR) modelleri, bir zaman serisinin herhangi bir dönemdeki gözlem değerini aynı serinin ondan önceki belirli sayıda geçmiş dönemin gözlem değerlerine ve hata terimine bağlı olarak açıklayan modellerdir. Bir p dereceden AR modeli AR(p) modeli olarak isimlendirilir ve denklem (1) ile tanımlanır (Gujurati, 2003).

$$Y_t = \mu + \phi_1 Y_{t-1} + \phi_2 Y_{t-2} + \dots + \phi_p Y_{t-p} + u_t \quad (1)$$

Hareketli ortalama (MA) modelleri, bir zaman serisinin herhangi bir dönemdeki gözlem değerinin, o dönemdeki hata terimi ile belirli sayıda geçmiş dönem hata terimlerinin doğrusal bir kombinasyonu olan modelledir. Bir q dereceden MA modeli MA(q) modeli olarak isimlendirilir ve denklem (2) ile tanımlanır (Gujurati, 2003).

$$Y_t = \mu + u_t + \theta_1 u_{t-1} + \theta_2 u_{t-2} + \dots + \theta_q u_{t-q} \quad (2)$$

AR(p) modeli ile MA(q) modelinin birleşimi ARMA(p,q) modelini oluşturur ve denklem (3) ile tanımlanır.

$$Y_t = \mu + \phi_1 Y_{t-1} + \phi_2 Y_{t-2} + \dots + \phi_p Y_{t-p} + u_t + \theta_1 u_{t-1} + \dots + \theta_q u_{t-q} \quad (3)$$

Burada y_t günlük şimdiki fiyatı, μ sabit bir terimi, ϕ_i otoregresif bileşenin p derecesindeki parametrelerini, θ_i hareketli ortalama bileşenin q derecesindeki parametrelerini ve u_t hata terimini ifade eder. Dereceler p ve q negatif olmayan tam sayılardır.

II.II. Volatilité Modellemesi

Volatilité modellemesi, piyasa davranışlarını ve dinamiklerini anlamada önemli bir göstergedir. Zaman serilerinin volatilité modellemesinde yaygın olarak ARCH ailesi modelleri kullanılmaktadır. ARCH modelleri, koşullu varyansı modellemeye olanak tanıyan yaklaşımlardır. Bu modeller, ARMA modelinden elde edilen artıkların karelerinin kullanılmasıyla denklem (4) ile gösterilir (Gujurati, 2003; Brooks, 2008).

$$H_t = \omega + \sum_{i=1}^q \alpha_i u_{t-i}^2 \quad (4)$$

Burada q modelin derecesini gösterir. ω sabit terimi, α_i ise modelin parametrelerini ifade etmektedir. ARCH modellerinde α_i parametrelerine yönelik bazı kısıtlamalar vardır. Koşullu varyans (h_t) her zaman pozitif olmalıdır, çünkü h_t , u_t 'nin tüm gerçekleşen değerleri için negatif olamaz. Bu nedenle $\omega > 0$ ve $\alpha_i \geq 0$ koşulları sağlanmalıdır. Bir diğer kısıtlama ise, α_i parametrelerinin her birinin veya toplamının 1'den küçük olması gerektiğidir. Bu kısıtlama ARCH sürecinin durağanlığının sağlamak için önemlidir. Aksi takdirde, süreç sonsuz bir varyansa sahip olur.

ARCH modelleriyle yapılan birçok uygulamada, koşullu varyans denkleminin doğru bir biçimde ortaya konulabilmesi için genellikle büyük bir gecikme sayısı kullanılması gerekmiştir. Bu duruma yanıt olarak, daha esnek bir gecikme yapısına sahip alternatif bir model tasarlanmıştır. Bollerslev (1986) tarafından geliştirilen bu model, genelleştirilmiş ARCH (GARCH) olarak adlandırılmaktadır. GARCH modeli, koşullu varyansın hata terimlerinin karelerinin gecikmeli değerleriyle ve kendi gecikmeli değerleriyle de ilişkili olduğu modellerdir. GARCH(p,q) modeli ise şu şekilde ifade edilir (Enders, 2004).

$$H_t = \omega + \sum_{i=1}^q \alpha_i u_{t-i}^2 + \sum_{i=1}^p \beta_i h_{t-i} \quad (5)$$

GARCH modellerinde de α_i parametrelerine ilişkin bazı kısıtlamalar vardır. Bu modellerde, $q > 0$, $p \geq 0$, $\omega > 0$, $\alpha_i \geq 0$ ve $\beta_i \geq 0$ koşulları sağlanması gerekmektedir. Buna ek olarak, α_i ve β_i parametrelerinin toplamı birden küçük olması gerekir. Bu kısıtlamanın sağlanması, sürecin durağan olduğunu gösterir. α_i ve β_i parametrelerinin toplamının 1'e eşit ya da büyük olması, volatilité tahminlerini istatistiksel olarak geçerli kılmaz (Engle, 2001).

GARCH modelleri, pozitif ve negatif hata terimlerinin volatilité üzerinde simetrik etkiler yarattığını varsayar. Ancak özellikle finansal zaman serilerinde, olumlu ve olumsuz haberler (şoklar) volatilitéyi aynı şekilde etkilemez; bunun yerine volatilitéyi asimetrik bir biçimde etkiler. Bu durum literatürde kaldıraç etkisi olarak adlandırılmaktadır. Nelson (1991), kaldıraç etkisini modellemeye olanak tanıyan EGARCH (Exponential GARCH – Üstel GARCH) modelini geliştirmiştir. EGARCH modeli aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir.

$$\text{Log}(h_t) = \omega + \sum_{i=1}^p \beta_i \log(h_{t-i}) + \sum_{i=1}^q \alpha_i \frac{|u_{t-i}|}{\sqrt{h_{t-i}}} + \sum_{i=1}^q \gamma_i \frac{u_{t-i}}{\sqrt{h_{t-i}}} \quad (6)$$

Burada ω sabit terimi, α_i ve β_i ise standart ARCH ve GARCH terimlerini temsil etmektedir. γ_k parametresi ise koşullu varyansın şoklara karşı asimetrik bir şekilde tepki verdiğini gösteren kaldıraç parametresidir. Eğer γ_k parametresi anlamlı ($\gamma_k \neq 0$) ise şokların etkisi asimetrik kabul edilir. Eğer $\gamma_k < 0$ ve anlamlı ise, geçmişteki negatif bir şok, pozitif bir şoka göre volatilitéyi daha fazla artırmaktadır. Parametrenin negatif olması, kaldıraç etkisinin var olduğunu gösterir.

EGARCH modelinin, GARCH modeline kıyasla kaldıraç etkisini modelleme imkânı sağlamanın yanı sıra, bazı ek avantajları da bulunmaktadır. EGARCH modelinde, koşullu varyans logaritmik bir biçimde ifade edildiğinden, GARCH modelindeki parametrelerin pozitif olma zorunluluğu ortadan kalkar. Buna ek olarak, hata terimlerinin geçmiş değerleri yerine standartlaştırılmış

hata terimlerinin kullanılması, şokların hem büyüklüğü hem de kalıcılığı hakkında daha net bilgi sağlar (Korkmaz, Erdoğan, ve Çevik (2009).

II.III. Volatilité Düzeylerinin Karşılaştırılması

Kripto paraların getirilerinin volatilitesi en iyi açıklayan volatilité modelleri tespit edildikten sonra, tahmin edilen volatilité düzeyleri çeşitli ölçütler kullanılarak karşılaştırılmıştır. ARCH ve GARCH parametrelerinin yüksek değerleri, koşullu volatilitéyi farklı etkilemektedir. ARCH parametrelerinin toplamı 1'e yakın ise, bir şokun etkilerinin sonraki dönemde daha belirgin olduğunu gösterir. ARCH ve GARCH parametrelerinin değerleri, koşullu volatilité üzerinde farklı etkiler yaratır. Yüksek bir ARCH parametresi, bir şokun etkilerinin sonraki dönemde daha belirgin olduğunu ifade ederken, yüksek bir GARCH parametresi ise bir şokun etkilerinin daha kalıcı olduğunu ifade eder (Enders, 2004).

Volatilité kalıcılığının bir ölçüsü de volatilité yarılanma süresidir (Half-Life). Piyasalarda meydana gelen bir şok nedeniyle oluşan oynaklığın gün bazında ne kadar sürdüğüne ve ortalamaya dönüş periyoduna volatilité yarılanma süresi denilmektedir. Başka bir ifadeyle, herhangi bir şok neticesinde getirilerde meydana gelen değişimler volatilitéyi etkilemekte ancak volatilité değişimi bir süre sonra normal düzeye inmektedir. Volatilité yarılanma süresi (HL) şu formül vasıtasıyla hesaplanmaktadır (Gbenro & Moussa 2019; Ural & Demireli, 2020);

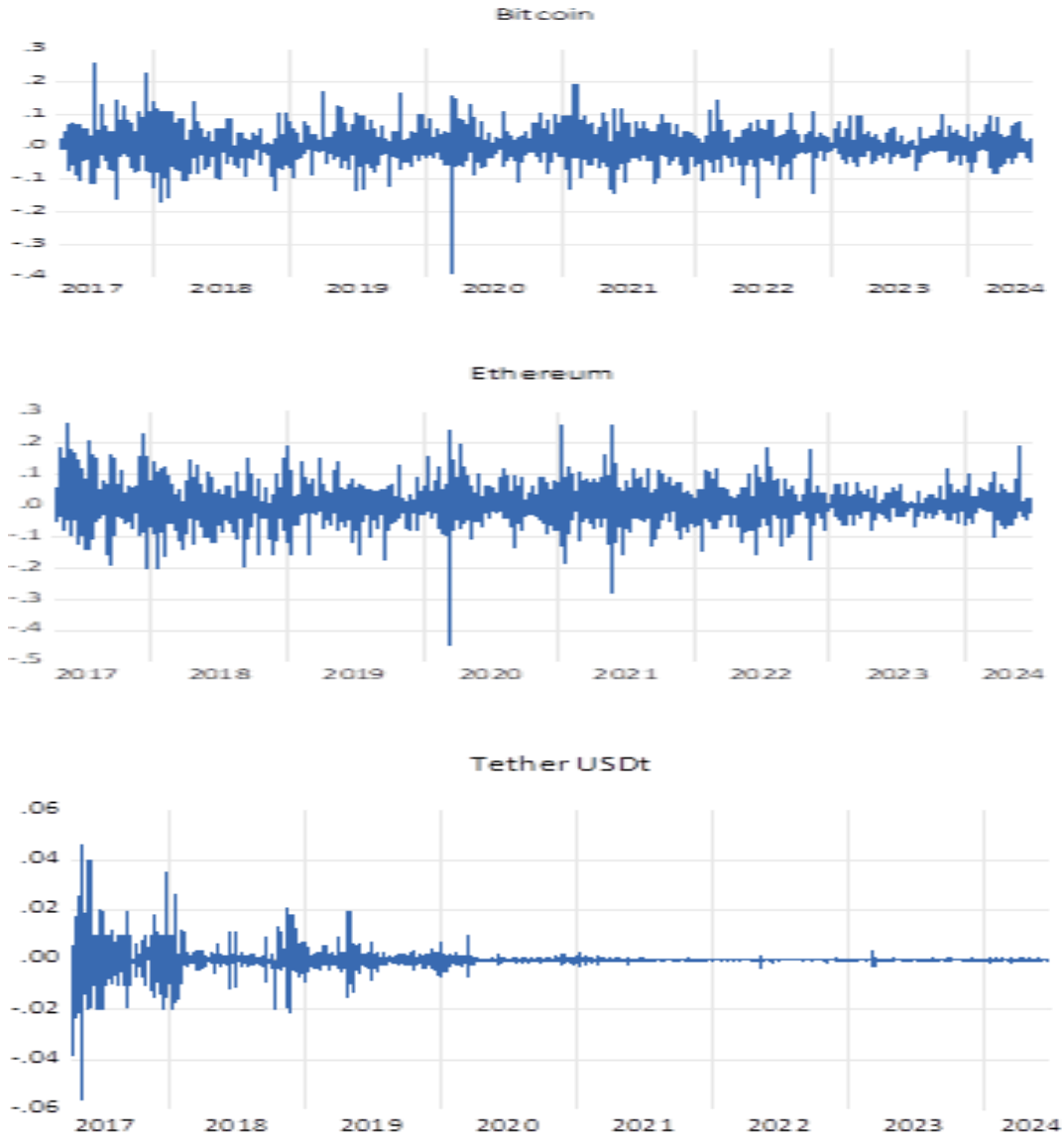
$$HL = \frac{-\ln(2)}{\ln \sum_{i=1}^p \beta_i} \quad (7)$$

III. VERİ SETİ

Kripto para birimlerinin volatilité düzeylerini karşılaştırmak için Bitcoin, Ethereum ve Tether USDt para birimleri çalışmaya dahil edilmiştir. Bu kripto paralarının seçilme nedeni investing.com veri tabanından elde edilen bilgilere göre hem toplam işlem hacimleri hem de piyasa değeri en yüksek üç kripto para birimi olmalarıdır. Veri seti kripto para birimlerinin 14.04.2017 ile 30.06.2024 tarihleri arasındaki günlük fiyatlarından oluşmaktadır. Veriler mevcut en geniş örnekleme ulaşılacak şekilde toplanmış ve Investing veri tabanından sağlanmıştır. Analiz Eviews12 ekonometri paket programı yardımıyla gerçekleştirilmiştir. Kripto paraların getirileri logaritmik getiri formülü vasıtasıyla hesaplanmıştır;

$$R_t = \ln \left(\frac{P_t}{P_{t-1}} \right) \quad (8)$$

Bu modelde; R_t , t günündeki getiri, P_t , t günündeki fiyat, P_{t-1} ise t-1 gününde fiyattır. Çalışma kapsamındaki kripto paraların getiri serilerinin grafikleri grafik 2'de yer almaktadır.



Grafik 2. Kripto Paraların Getirileri

Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Kripto paraların zaman grafikleri incelendiğinde tüm kripto para getirilerinde belirli dönemlerde volatilité kümelenmeleri gözlemlenmektedir. Analize başlamadan önce çalışmaya dahil edilen kripto paraların getirilerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve birim kök testi sonuçları, Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Tanımlayıcı İstatistikler ve Birin Kök Testi

	BITCOIN	ETHEREUM	TETHER USDT
Ortalama	0.002252	0.002864	1.13E-05
Standart Sapma	0.038359	0.049691	0.003993
Skewness	-0.088301	0.012247	0.321924
Kurtosis	10.65308	8.781238	45.72823
Jarque-Bera	6431.434***	3668.208***	200340.1***
ADF	-53.85749***	-53.98644***	-19.73828***
Gözlem Sayısı	2634	2634	2634

*** %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Analize dahil edilen günlük kripto paraların getirilerinin tanımlayıcı istatistikleri incelendiğinde, tüm kripto paraların getirileri pozitif değer almaktadır. En yüksek getiri sağlayan Kripto para olarak Ethereum gözükmesine rağmen Bitcoin para biriminin getirisi Ethereum para biriminin getirisine yakındır. Riskin göstergesi olan standart sapma değeri en yüksek kripto para birimi Ethereum'dur. Jarque-Bera Testi, verilerin çarpıklık ve basıklığına dayalı olarak normal dağılıma uyup uymadığını belirleyen bir testtir (Jarque ve Bera 1987). Jarque-Bera değerlerine bakıldığında, kripto para birimlerinin normal dağılıma sahip olmadığı görülmektedir. Tablo 1'de ayrıca veri serilerinin durağan olup olmadığını gösteren Artırılmış Dickey-Fuller (ADF) (Dikey & Fuller 1979) test sonuçları da gösterilmektedir. ADF testine göre tüm seriler düzeyde durağandır.

IV. ANALİZ VE BULGULAR

Zaman serisi verilerinin volatilitésini modellemek için, öncelikle seride bir ARCH etkisinin (volatilité) olup olmadığını araştırmak gerekir. ARCH LM testi, seride volatilité varlığını belirleyecektir. Bu test, otoregresif hareketli ortalama (ARMA) modelini tahmin ederek gerçekleştirilir. Getiri serilerinin seviyelerinin durağan olduğu tespit edildikten sonra, serilerin volatilitésini modellemek için varyansın zaman içinde değişip değişmediği incelenmiştir. İlk önce, serilerin doğrusal durağan stokastik modeli olan otoregresif hareketli ortalama (ARMA) model yapısı belirlenmiştir. Getiri serileri için en uygun ARMA modelleri, Akaike Bilgi Kriteri (AIC), Schwartz Bilgi Kriteri (SCI) ve Log-Olasılık oranına göre tespit edilmiştir. $P=0,1,\dots,4$ ve $q=0,1,\dots,4$ Kombinasyonlar kullanılarak geliştirilen modellerden en düşük AIC ve SCI değerleri ve en yüksek Log-Olasılık oranına göre Bitcoin ve Ethereum getiri serileri için ARMA(0,0) modeli, Tether USDt getiri serisi için ARMA(2,3) modeli en uygun ARMA modeli olarak belirlenmiştir. Devamında, serilerde değişen varyansın varlığını belirlemek amacıyla 30. Gecikme düzeyine kadar otokorelasyon ve değişen varyans (ARCH LM) testleri uygulanmıştır. Tablo 2'de test sonuçları verilmiştir.

Tablo 2. ARMA Model Sonuçları

	BITCOIN ARMA(0,0)	ETHEREUM ARMA(0,0)	TETHER USDT ARMA(2,3)
AIC	-3.683259	-3.165624	-8.323320
SIC	-3.681028	-3.163393	-8.307699
LogL	4851.852	4170.127	10964.65
$Q^2(15)$	161.66(0.000)	296.56(0.000)	1713.1(0.000)
$Q^2(30)$	214.97(0.000)	394.95(0.000)	3390.5(0.000)
ARCH LM(15)	7.135035(0.000)	12.55573(0.000)	67.97156(0.000)
ARCH LM(30)	4.078540(0.000)	7.560404(0.000)	54.98701(0.000)

Q^2 ve ARCH LM testleri 30. Gecikmeye kadar incelenmiştir. () değerleri ise olasılık değerlerini göstermektedir.

Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Kripto paralarının getirileri için Ljung-Box Q^2 istatistikleri ve ARCH LM testi sonuçları, 30. Gecikmeye kadar %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu bulgulara göre, kripto para getiri serilerinde değişen varyansın olmadığını sınanan sıfır hipotezi reddedilmiştir. Seriler değişen varyans yani ARCH etkisine sahiptir. Bu sonuç, her kripto paranın volatilitésini modellemek için GARCH tipi bir modelin gerekli olduğunu belirtmektedir.

Finansal zaman serilerinde iyi ve kötü haberler (şoklar) volatilitéde eşit şekilde etkili olmamakta, volatilitéyi asimetrik bir biçimde etkilemektedir. Bu durum literatürde kaldıraç etkisi olarak adlandırılmaktadır. Kripto para getiri volatiliteleri, kaldıraç etkisini göz önünde bulunduran EGARCH modeli kullanılarak tahmin edilmiştir. En uygun EGARCH model belirlenebilmesi için öncelikle parametrelerin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ve parametre kısıtlarının sağlandığını doğrulamamız gerekmektedir. $P=0,1,\dots,3$ ve $q=0,1,\dots,3$ kombinasyonlar kullanılarak oluşturulan modellerden, parametre kriterlerini sağlayan AIC ve SCI değeri en küçük olan ve hata terimlerinde otokorelasyon

sorunu bulunmayan modeller, en uygun EGARCH modelleri tespit edilmiştir. EGARCH modellerinin sonuçları ve tanısal test istatistikleri de Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3. En Uygun EGARCH Modelleri

	BITCOIN EGARCH (3,1)	ETHEREUM EGARCH(3,3)	TETHER USDT EGARCH(1,3)
ω	-0.821980(0.0000)	-0.883827(0.0000)	-0.265009(0.0000)
α_1	0.323461(0.0000)	0.179608(0.0000)	0.680026(0.0000)
α_2	-	0.233982(0.0000)	-0.411232(0.0000)
α_3	-	0.130772(0.0000)	-0.054957(0.0056)
λ	-0.042370(0.0000)	-0.010888(0.0109)	0.029240(0.0000)
β_1	0.378320(0.0000)	-0.243219(0.0000)	0.990628(0.0000)
β_2	-0.119473(0.0002)	0.209742(0.0000)	-
β_3	0.651049(0.0000)	0.953420(0.0000)	-
Tanısal Testler			
AIC	-3.830900	-3.356353	-11.01505
SIC	-3.817515	-3.338505	-11.00166
LogL	5051.296	4428.316	14507.31
Q²(15)	4.0544(0.998)	12.831(0.615)	0.7548(1.000)
Q²(30)	7.7907(1.000)	30.611(0.435)	2.1782(1.000)
ARCH LM(15)	0.276179(0.9972)	0.816586(0.6600)	0.048849(1.000)
ARCH LM(30)	0.248501(1.0000)	1.007782(0.4544)	0.069486(1.000)

Q² ve ARCH LM testleri 30. Gecikmeye kadar incelenmiştir. () değerleri ise olasılık değerlerini göstermektedir.

Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

Çalışmada Bitcoin, Ethereum ve Tether USDt getirilerinin volatilitésinin ölçümünde sırasıyla EGARCH(3,1), EGARCH(3,3) ve EGARCH(2,3) modeli belirlenmiştir. Öngörülen EGARCH modelleri sonucunda, serilerde ARCH etkisinin kaybolup kaybolmadığını test etmek için ARCH-LM testi tekrarlanmıştır. 30. Gecikmeye kadar hesaplanan ARCH-LM testi istatistik değerleri istatistiksel olarak anlamsız bulunmuş ve serilerdeki koşullu varyans etkisi ortadan kalkmıştır. 30. Gecikmeye kadar Ljung-Box Q2 testi kullanılarak model serilerinde otokorelasyon incelendiğinde herhangi bir otokorelasyon sorunu bulunmamıştır. Bu sonuçlar EGARCH modellerinin uygunluğunu doğrulamaktadır.

Belirlenen EGARCH modellerinin tüm parametreleri istatistiksel olarak anlamlıdır. Modelde, α ARCH parametresini, β GARCH parametresini ve γ kaldıraç parametresini temsil etmektedir. Kaldıraç parametresi Bitcoin ve Ethereum getiri volatiliteleri açısından negatif ve anlamlıdır. Parametrenin negatif olması kaldıraç etkisinin olduğunu göstermektedir. Negatif şokların bu kripto paraların getiri volatiliteleri üzerindeki etkisinin pozitif şoklara göre daha büyük olduğunu göstermektedir. Tether USD getirisi için hesaplanan kaldıraç parametresi pozitif ve anlamlı olması kaldıraç etkisinin olmadığını göstermektedir. Bitcoin, Ethereum ve Tether USDt getirilerinin volatilité düzeyleri ile ilgili değerlendirme sonuçları Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4. Kripto Paraların Volatilité Düzeyleri

	BITCOIN	ETHEREUM	TETHER USDT
Volatilitenin Büyüklüğü ($\sum \alpha$)	0.323461	0.544362	0.213837
Volatilitenin Kalıcılığı ($\sum \beta$)	0.909896	0.919943	0.990628
Volatilitenin Süresi (Half-Life)	7.34 gün	8.31 gün	73,61gün
İyi Haberlerin Volatiliteye Etkisi ($\alpha + \gamma$)	0.281091	0.533474	0.243077
Kötü Haberlerin Volatiliteye Etkisi ($\alpha - \gamma$)	0.365831	0.55525	0.184597

Kaynak: Yazar Tarafından Hazırlanmıştır.

ARCH ve GARCH parametrelerinin değerleri, koşullu volatilitéyi çeşitli şekillerde etkiler. Yüksek bir ARCH parametresi, bir şokun etkilerinin sonraki dönemde daha belirgin olduğunu ifade ederken, yüksek bir GARCH parametresi ise bir şokun etkilerinin daha kalıcı olduğunu ifade eder (Enders, 2004). ARCH parametresinin düşük olması, piyasalarda yaşanan bir şokun kısa dönemde kripto paraların getirileri üzerinde etkisinin düşük olduğunu göstermektedir. Tether USDt kripto parasına ait ARCH parametrelerinin toplamı diğer kripto paralarına göre daha düşüktür. Piyasada yaşanan şokların Tether USDt getiri oynaklığı üzerindeki etkisinin daha düşük olması Sarmini, Widiawati, Febrianti, & Yuliana (2024) çalışması ile benzerlik göstermektedir. Ethereum kripto parasına ait ARCH parametrelerinin toplamının diğerlerine göre büyük olması, piyasalarındaki şokların en çok Ethereum getiri oynaklığını etkilediğini göstermektedir. GARCH parametresinin yüksek olması şokun etkilerinin daha kalıcı olduğu anlamına gelir. Üç kripto para biriminin GARCH parametrelerinin toplamı 1'e yakın olması, piyasada yaşanan şokların kripto paraların getiri volatilitesi üzerindeki etkisinin daha kalıcı olduğunu göstermektedir. Bu bulgu Kahraman (2019), Fakhfekh & Jeribi (2020), Cheikh, Zaied, & Chevallier (2020), Özaydın (2023), Wang (2021) çalışmaları tarafından desteklenmektedir. Kripto paraların getiri volatilitelerinin günlük bazda ne kadar sürdüğünü belirlemek için HL ölçüsü hesaplanmıştır. Bu çerçevede piyasalarda yaşanan bir şokun Bitcoin getiri volatilitesi üzerindeki etkisi yaklaşık 7 gün, Ethereum getiri volatilitesi üzerindeki etkisi yaklaşık 8 gün ve Tether USDt getiri volatilitesi üzerindeki etkisi yaklaşık 74 gün sürdüğü tespit edilmiştir.

Bitcoin ve Ethereum getiri volatiliteleri için tahmin edilen EGARCH modellerinde γ parametresinin negatif olması, piyasadaki kötü haberin iyi haberlerden daha fazla etkiye sahip olduğunu ve kaldıraç etkisinin bu kripto paralarda geçerliliğini göstermektedir. Bu sonuç Khan & Khan (2020) ve Altunöz (2023)'ün çalışmalarını desteklemektedir. Buna karşın kötü haberlere göre iyi haberler daha fazla Tether USDt getiri volatilitelerini etkilemekte olup anti-kaldıraç etkisi bulunmaktadır.

Kripto para piyasadaki iyi bir haberin Bitcoin getiri volatilitelerini %28 oranında, Ethereum getiri volatilitelerini %53 oranında, Tether USDt getiri volatilitelerini %24 oranında artırmaktadır. Piyasadaki kötü bir haberin Bitcoin, Ethereum ve Tether USDt getiri volatilitelerine artırıcı etkisi sırası ile %36, %55 ve %18 oranındadır.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Kripto para piyasadaki işlem hacminin genişlemesi, fiyat dalgalanmaları ve yeni kripto para birimlerinin ortaya çıkması, yatırımcıların ve araştırmacıların dikkatini çekmektedir. Özellikle fiyatlarda 2017 yılından sonra görülen yükselişler, kripto para birimlerinin volatilitesinin incelenmesinin önemini artırmıştır. Mevcut çalışmalar göstermektedir ki, asimetrik GARCH modeller kripto para birimlerindeki volatilité değişimini daha iyi açıklamaktadır. Bu bağlamda, çalışmada piyasa değeri ve işlem hacmi en yüksek olan Bitcoin, Ethereum ve Tether USDt'nin volatilitesinin modellenmesi için EGARCH modeli kullanılmıştır. EGARCH modeline göre kripto para birimlerinin 14 Nisan 2017 ile 30 Haziran 2024

dönemini kapsayan günlük getiri değerlerinin volatilité düzeyleri çeşitli ölçütler kullanılarak karşılaştırılmıştır.

Bitcoin getiri volatilitésinin ölçümünde EGARCH(3,1) en uygun model olarak belirlenmiştir. Bu modelin kaldıraç parametresinin negatif olması, Bitcoin getiri volatilitésinde kaldıraç etkisinin olduğunu ortaya koymuştur. Bitcoin getiri volatilitésini piyasadaki negatif bir şok (kötü haber) pozitif bir şoktan (iyi haberdan) daha fazla etkilemektedir. Kripto para piyasasındaki iyi bir haber Bitcoin getiri volatilitésini %28 oranında artırırken, kötü bir haber Bitcoin getiri volatilitésini %36 oranında artırmaktadır. Bitcoin getirisinde yaşanan volatilitenin büyüklüğü ve kalıcılığı incelendiğinde, piyasalarda yaşanan bir şokun etkisinin düşük ama daha kalıcı olduğu belirlenmiştir. Bitcoin getirisi volatilitésini üzerindeki şokun kalıcılığı yaklaşık 7 gün devam etmektedir.

Ethereum getiri volatilitésinin ölçümünde en uygun model olarak EGARCH(3,3) modeli tespit edilmiştir. Bu modelin kaldıraç parametresinin negatif olması, Ethereum getiri volatilitésinde kaldıraç etkisinin olduğunu ortaya koymuştur. Ethereum getiri volatilitésini piyasadaki negatif bir şok pozitif bir şoktan daha fazla etkilemektedir. Ethereum getiri volatilitésini piyasadaki iyi bir haber %53 oranında, kötü bir haber ise %55 oranında artırmaktadır. Piyasalarda yaşanan bir şok, Ethereum getiri volatilitésini orta seviyede etkilemekte ve etkinin kalıcılığı yaklaşık 8 gün sürmektedir. Tether USDt getiri volatilitésinin ölçümünde EGARCH(1,3) en uygun model olarak belirlenmiştir. Bu modelin kaldıraç parametresinin pozitif olması, Tether USDt getiri volatilitésinde kaldıraç etkisinin olmadığını göstermiştir. Tether USDt getiri volatilitésini piyasadaki pozitif bir şok negatif bir şoktan daha fazla etkilemektedir. Tether USDt getiri volatilitésini piyasadaki iyi bir haber %24 oranında, kötü bir haber ise %18 oranında artırmaktadır. Piyasalarda yaşanan bir şok, Tether USDt getiri volatilitésini çok düşük seviyede etkilemekte, ama kalıcılığı çok uzun sürmekle beraber yaklaşık 73 gün devam etmektedir.

Ertuğrul (2019), Fakhfekh & Jeribi (2020), Cheikh, Zaided, & Chevallier, (2020), Özyayın (2023), Şahin (2018) ve Wang (2021) çalışmalarında Bitcoin ve Ethereum kripto paraların yatırımcılar için güvenli liman olduğunu söylemelerine rağmen, bu çalışmada Bitcoin ve Ethereum getiri volatilitelerinde kaldıraç etkisinin olması, bu kripto paraların artık yatırımcılar için güvenli liman oluşturmadıklarını göstermektedir. Bunun nedeni olarak 2017 yılından sonra fiyat hareketlerin çok olması ve bu dönemden önceki verilerin analize dahil edilmemiş olması gösterilebilir. Ancak, stabil coin olan Tether USDt'nin getiri volatilitésinde kaldıraç etkisinin olmaması, yatırımcılar için güvenli liman görevini üstlenen bir kripto para olma özelliği vermektedir.

Yatırımcılar için Bitcoin ve Ethereum'un piyasadaki şoklara karşı verdiği tepkileri karşılaştırdığımızda, Ethereum getiri volatilitésini hem iyi hem de kötü haberlerden Bitcoin'e göre daha fazla etkilenmektedir. Şokların etkisi Ethereum getirisi üzerinden 8 günde kaybolurken, Bitcoin getirisi üzerinden 7 günde kaybolmaktadır. Ethereum'un hem iyi hem de kötü haberlerden Bitcoin'e göre daha fazla etkilenmesi, Ethereum'un piyasa yapısındaki yenilikçilik, spekülasyon oranı ve duyarlılığın yüksek olduğunu göstermektedir. Bu durum, Ethereum'un hem daha büyük fırsatlar hem de daha büyük riskler sunduğunu ifade eder. Bu nedenle, Ethereum'a yatırım yapan yatırımcılar, piyasa haberlerini yakından takip etmeli ve volatilitéyi göz önünde bulundurarak daha dikkatli bir risk yönetimi stratejisi uygulamalıdır. Bu analizler, kripto para piyasalarında yatırım yaparken farklı varlık türlerinin risk ve volatilité dinamiklerini dikkate almanın önemini ortaya koyuyor. Bitcoin ve Ethereum daha yüksek risk ve ödül sunarken, Tether daha düşük risk ve daha istikrarlı bir yapı sunuyor. Ancak her üç varlık için de etkili bir risk yönetimi stratejisi gereklidir.

Bu çalışmadan elde edilen bulgular, yatırımcıların dinamik ve sürekli değişen kripto para piyasasında daha bilinçli ve kârlı yatırım kararları almasına katkı sağlayabilir. Çalışmanın kısıtlarından biri, yalnızca piyasa değeri en yüksek üç kripto para biriminin incelenmiş olmasıdır. Gelecekte yapılacak araştırmalarda, tüm kripto paraların volatilitésinin modellenip karşılaştırılması, piyasa hakkında daha kapsamlı bilgiler sunabilir.

KAYNAKÇA

- Altunöz, U. (2023). Analyzing the Volatility Dynamics of Crypto Currency and the Occurrence of Speculative Bubbles: The Examples of Bitcoin, Ethereum, and Ripple. *Istanbul İktisat Dergisi*, 73(73-1), 615-643. <https://doi.org/10.26650/ISTJECON2023-1021393>
- Atik, M., Köse, Y., Yılmaz, B., ve Sağlam, F. (2015). Kripto para: bitcoin ve döviz kurları üzerine etkileri. *Bartın Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6(11), 247-262.
- Azari, A. (2019). Bitcoin price prediction: An ARIMA approach. *ArXiv*, <https://arxiv.org/abs/1904.05315>
- Bitlo, (2024, 15 Ekim). Kripto para rehberi, Erişim adresi: bitlo.com/rehber
- Brooks, C. (2008). *Introductory Econometrics for Finance* (2nd ed.): Cambridge University Press. <http://dx.doi.org/10.1017/CBO9780511841644>
- Bollerslev, T. (1986). Generalized autoregressive conditional heteroskedasticity. *Journal of Econometrics*, 31(3), 307-327. [http://dx.doi.org/10.1016/0304-4076\(86\)90063-1](http://dx.doi.org/10.1016/0304-4076(86)90063-1)
- Bouri, E., Shahzad, S. J. H., Roubaud, D., Kristoufek, L., & Lucey, B. (2020). Bitcoin, gold, and commodities as safe havens for stocks: New insight through wavelet analysis. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 77, 156-164. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2020.03.004>
- Box, G. E. P., & Jenkins, G. M. (1976). *Time Series Analysis: Forecasting and Control* (2nd ed.). San Francisco: Holden-Day.
- Cheikh, N. B., Zaied, Y. B., & Chevallier, J. (2020). Asymmetric volatility in cryptocurrency markets: New evidence from smooth transition GARCH models. *Finance Research Letters*, 35, 101293. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2019.09.008>
- Chen, Q., Huang, Z., & Liang, F. (2024). Forecasting volatility and value-at-risk for cryptocurrency using GARCH-type models: the role of the probability distribution, *Applied Economics Letters*, 31(18), 1907-1914, <https://doi.org/10.1080/13504851.2023.2208824>
- Çelik, Y. ve Koç, Y. D., (2023). Finansal piyasalar arasındaki takip ilişkisi: kripto paralar üzerine bir uygulama. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(3), 526-534. <https://doi.org/10.29106/fesa.1304394>
- Çeşen, M.E., ve Koç, Y.D. (2022). Parasal fonksiyonları yerine getirebilme açısından kripto paralar: kırılğan beşli ülkeleri üzerine bir uygulama. N. Kurnaz (ed.), *Güncel İşletmecilik Araştırmaları 1* içinde (s. 63-74). Konya: Eğitim Yayınevi.
- Derbentsev, V., Datsenko, N., Stepanenko, O., Bezkorovainyi, V. (2019). Forecasting cryptocurrency prices time series using machine learning approach. *SHS Web of Conferences*. 65, 02001. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20196502001>
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427-431. <http://dx.doi.org/10.2307/2286348>
- Dutta, A., & Bouri, E. (2022). Outliers and time-varying jumps in the cryptocurrency markets. *Journal of Risk and Financial Management*, 15(3), 128. <https://doi.org/10.3390/jrfm15030128>
- Dyhrberg, A. H. (2016). Bitcoin, gold and the dollar – A GARCH volatility analysis. *Finance Research Letters*, 16, 85-92. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2015.10.008>
- Enders, W. (2004). *Applied Econometric Time Series* (2nd ed.). Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
- Engle, R. (2001). GARCH 101: The use of ARCH/GARCH models in applied econometrics. *Journal of Economic Perspectives*, 15(4), 157-168.
- Ertuğrul, H.M. (2019). Kripto paraların volatilité dinamiklerinin incelenmesi: GARCH modelleri üzerine bir uygulama. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 17(4), 59-71. <http://dx.doi.org/10.11611/yead.555713>
- Fakhfekh, M., & Jeribi, A. (2019). Volatility dynamics of crypto-currencies' returns: Evidence from asymmetric and long memory GARCH models. *Research in International Business and Finance*, 51, 101075. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2019.101075>
- Fidan Keçeci, N. (2021). Kriptopara getirilerinin piyasa risklerinin karşılaştırılması. *Bingöl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakóltesi Dergisi*, 5(1), 55-86.
- Gbenro, N., & Moussa, R. K. (2019). Asymmetric mean reversion in low liquid markets: Evidence from BRVM. *Journal of Risk and Financial Management*, 12(1), 1-19. <https://doi.org/10.3390/jrfm12010038>
- Gujarati, D. N. (2003). *Basic Econometrics* (4th ed.). New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Gupta, H., & Chaudhary, R. (2022). An Empirical study of volatility in cryptocurrency market. *Journal of Risk and Financial Management*, 15, 513. <https://doi.org/10.3390/jrfm15110513>

- Hairudin, A., & Mohamad, A. (2024). The isotropy of cryptocurrency volatility. *International Journal of Finance & Economics*, 29(3), 3779-3810. <https://doi.org/10.1002/ijfe.2857>
- İnvesting. (2024, 1 Temmuz). Finansal platform ve haber sitesi, Erişim adresi: <https://tr.investing.com/crypto/currencies>
- Jang, H., & Lee, J. (2017). An empirical study on modeling and prediction of bitcoin prices with bayesian neural networks based on blockchain information. *IEEEAccess*, 6, 5427-5437. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2017.2779181>
- Jarque, C.M., & Bera, A.K. (1987). A test for normality of observations and regression residuals. *International Statistical Review*, 55, 163-172. <http://dx.doi.org/10.2307/1403192>
- Kahraman, İ. K., Küçükşahin, H., ve Çağlak, E. (2019), Kripto para birimlerinin volatilité yapısı: GARCH modelleri karşılaştırması. *Fiscaoeconomia*, 3(2), 21-45. <https://doi.org/10.25295/fsecon.2019.02.002>
- Katsiampa, P. (2017). Volatility estimation for Bitcoin: A comparison of GARCH models. *Economics Letters*, 158, 3-6. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2017.06.023>
- Kayral, İ. E. (2020). En yüksek piyasa değerine sahip üç kripto paranın volatilitelerinin tahmin edilmesi. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 12(22), 152-168. <https://doi.org/10.14784/marufacd.688447>
- Khan, M. & Khan, M. (2021). Cryptomarket volatility in times of COVID-19 pandemic: application of GARCH models. *The Economic Research Guardian*, 11(2), 170-181.
- Kim, J.M., Jun, C., & Lee, J. (2021). Forecasting the volatility of the cryptocurrency market by garch and stochastic volatility. *Mathematics*, 9, 1614. <https://doi.org/10.3390/math9141614>
- Koçoğlu, Ş., Çevik, Y. E. ve Tanrıöven, C. (2016). Bitcoin Piyasalarının Etkinliği, Likiditesi ve Oynaklığı. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 77-97.
- Korkmaz, T., Erdoğan, S., ve Çevik, E. İ. (2009). VOB'da işlem gören endeks ve döviz vadeli sözleşmelerin getirilerinde uzun hafıza varlığının test edilmesi. *İktisat İşletme ve Finans Dergisi*, 24(274), 7-32.
- Kufo, A., Gjenci, A., & Pilkati, A. (2023). Unveiling the influencing factors of cryptocurrency return volatility. *Journal of Risk and Financial Management*, 17(1), 12. <https://doi.org/10.3390/jrfm17010012>
- Kurnaman, C. D., & Rizal, N. A. (2023). The relationship between bitcoin returns, volatility, and volume using asymmetric GARCH modelling. *Journal Accounting and Finance*, 7(1), 1-11. <https://doi.org/10.25124/jaf.v7i1.5565>
- Kuzu, S., ve Çelik, İ.E. (2020). Bitcoin alternatif yatırım aracı ya da hedge enstrümanı olarak düşünülebilir mi? *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2), 603-613.
- Kyriazis, N. A. (2021). A survey on volatility fluctuations in the decentralized cryptocurrency financial assets. *Journal of Risk and Financial Management*, 14, 293. <https://doi.org/10.3390/jrfm14070293>
- López-Cabarcos, M. Á., Pérez-Pico, A. M., Piñeiro-Chousa, J., & Šević, A. (2020). Bitcoin volatility, stock market and investor sentiment. Are they connected? *Finance Research Letters*, 38, 101399. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2019.101399>
- Mosmer S., & Başarı Ç. (2023). Türkiye'deki bireysel kripto para yatırımcılarının kripto paralara yaklaşımları. *The Journal of International Scientific Researches*, 8(1), 46-63.
- Nelson, D. B. (1991). Conditional heteroskedasticity in asset returns: a new approach. *Econometrica*, 59(2), 347-370. <http://dx.doi.org/10.2307/2938260>
- Özaydın, O., (2023). Cryptocurrency volatility: before, during and after Covid-19. *İstanbul Nişantaşı Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(11), 624-635. <https://doi.org/10.52122/nisantasisbd.1381131>
- Quan, Y. X., Yang, T. X., Fei, C. Y., Cheong, C. W., & Min, L. (2023). Asymmetric volatility and risk analysis of bitcoin cryptocurrency market. *Journal of Quality Measurement and Analysis*, 19(2), 73-79.
- Sarmini, S., Widiawati, C., Febrianti, D., & Yuliana, D. (2024). Volatility analysis of cryptocurrencies using statistical approach and GARCH model a case study on daily percentage change. *Journal of Applied Data Sciences*, 5(3), 838-848. <https://doi.org/10.47738/jads.v5i3.261>
- Şahin, E. E., & Özkan, O. (2018). Asimetrik volatilitenin tahmini: kripto para bitcoin uygulaması. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(2), 240-247.
- Ural, M., & Demireli, E. (2020). Asymmetric GARCH-type and half-life volatility modelling of USD/KZT exchange rate returns. *Eurasian Research Journal*, 2(2), 7-18.
- Vurur, N. S. (2021). The asymmetric effect of panic index on cryptocurrencies. *Frontiers in Applied Mathematics and Statistics*, 7, 661388. <https://doi.org/10.3389/fams.2021.661388>
- Wang, C. (2022). Different GARCH models analysis of returns and volatility in Bitcoin. *Data Science in Finance and Economics*, 2(3), 205-208.

Özdemir, L. (2025). Kripto paraların volatilité düzeylerinin asimetrik garch modeli ile karşılaştırılması. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 493-509.

Yermack, D. (2013). *Is Bitcoin a Real Currency? An economic appraisal*. NBER Working Paper No. 19747, National Bureau of Economic Research, 1-12.

Yıldırım, H., & Bekun, F. V. (2023). Predicting volatility of bitcoin returns with ARCH, GARCH and EGARCH models. *Future Business Journal*, 9(1), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s43093-023-00255-8>

Etik Beyanı : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğı olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazar(lar)ına aittir.

Ethics Statement : The authors declare that ethical rules have been followed in all preparation processes of this study. In case of a contrary situation, ÖHÜİBF Journal has no responsibility and all responsibility belongs to the author(s) of the study.



ULUSLARARASI TİCARETTE KULLANILAN MAL MUKABİLİ ÖDEME SİSTEMİNİN OLUŞTURDUĞU TAHSİLAT RİSKİ VE BU RİSKİN AZALTILMA YÖNTEMLERİ

Metin KETBOĞA ¹

Öz

Uluslararası ticaretin en önemli konularından birisi ihraç edilen malın bedelinin tahsil edilememesi riskidir. Malın bedelinin tahsil edilememesi hem ihracatçı firmaların hem de ihraç ürünün ortaya çıkmasına katkı sağlayan birçok tedarikçi firmanın domino etkisi ile zarar görmesine neden olmaktadır. Mal mukabili ödeme yöntemi, uluslararası ticarete kullanılan geleneksel ödeme yöntemlerinden birisidir. Mal mukabili ödeme yönteminde ihracatçı firmalar, ihraç ettikleri ürünün bedelini ürünün teslim edilmesinden sonra tahsil etmektedir. Mal mukabili ödeme yönteminin bu özelliği, satıcı firmaların malın teslim edilmesinden sonra alacak riski ile karşı karşıya kalmalarına sebep olmaktadır. Türkiye'nin 2014-2023 yılları arasındaki dış ticaret verileri incelendiğinde, Türkiye'nin ihracatında mal mukabili ödeme yönteminin %66,22 ile yoğun bir şekilde kullanıldığı görülmektedir. Bu durum Türk ihracatçıların her an bir tahsilat riski ile karşı karşıya kalma ihtimalini ortaya çıkarmaktadır. Bu makalenin amacı, ihracatçı firmaların mal mukabili ödeme yöntemini kullanırken ihracat bedelinin tahsilat riskini azaltacak yöntemleri araştırarak, geleceğe yönelik firmaların olası bir finansal sorun yaşamalarının önüne geçecek çözüm önerileri sunmaktır.

Anahtar Kelimeler : Uluslararası Ticaret, Uluslararası Ödeme Yöntemleri, Mal Mukabili Ödeme, İhracat, İthalat

Jel Sınıflandırılması : F10, F19, F30

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Malatya Turgut Özal Üniversitesi, metin.ketboga@ozal.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0107-3557

Atıf/Citation (APA 6):

Ketboğa, M. (2025). Uluslararası ticarete kullanılan mal mukabili ödeme sisteminin oluşturduğu tahsilat riski ve bu riskin azaltılma yöntemleri. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 510-524. <http://doi.org/10.25287/ohuüibf.1531118>.

COLLECTION RISK CREATED BY THE PAYMENT AGAINST GOODS SYSTEM USED IN INTERNATIONAL TRADE AND METHODS TO MITIGATE THIS RISK

Abstract

One of the most important issues in international trade is the risk of not being able to collect the price of the exported goods. Failure to collect the price of the goods causes losses to both exporting companies and many supplier companies that contribute to the emergence of the exported product with a domino effect. The cash against goods payment method is one of the traditional payment methods used in international trade. In the cash against goods payment method, exporting companies collect the price of the product they export after the product is delivered. This feature of the cash against goods payment method causes the seller companies to face the risk of receivables after the delivery of the goods. When Turkey's foreign trade data between 2014 and 2023 is examined, it is seen that the cash against goods payment method is used intensively in Turkey's exports with 66.22%. This situation reveals the possibility that Turkish exporters may face a collection risk at any time. The purpose of this article is to examine the methods that will reduce the risk of non-payment of the export price when exporting companies use the cash against goods payment method and to offer solution suggestions that will prevent companies from experiencing possible financial problems in the future.

Keywords : International Trade, International Payment Methods, Cash Against Goods Payment System, Export, Import

Jel Classification : F10, F19, F30

GİRİŞ

Gelişmekte olan ülkelerin temel sorunlarından birisi ihracata dayalı büyüme stratejisini tam olarak yakalayamamalarıdır. Çünkü bu ülkelerin ihracatı daha çok emek yoğunluklu ürünlere dayanmaktadır. Emek yoğunluklu ürünler, teknoloji ağırlıklı olmadığı için birçok dünya ülkesi tarafından üretilebilmektedir. Bu durum, bu tür ürünleri ihraç eden farklı ülkelerdeki firmaların yoğun bir uluslararası rekabet ortamı içine girmesine neden olmaktadır. Rekabetin artması, firmaların uluslararası pazarlarda sürdürülebilirliğinin risk altına girmesine neden olmaktadır. Firmaların uluslararası pazarlarda rekabet edebilmesi ise ancak mevcut sisteme ayak uydurmaları ve maliyetlerini düşürebilecek fırsatları yakalamaları ile mümkündür.

Küreselleşmenin etkisi ile ortaya çıkan yoğun rekabet, ihracatçı firmaların ürünlerini satabilmek için bazı tavizler vermelerine neden olmaktadır. Bu tavizler genel olarak ya düşük fiyat politikası izleme ya da potansiyel müşterilere vade sunularak onlarla çalışma fırsatı yakalamaya yöneliktir. Emek yoğunluklu ürünleri ihraç eden ülkelerin ödeme sistemleri incelendiğinde bu tür ülkelerin ödeme sistemlerinde mal mukabili ödeme yönteminin yoğun olarak kullanıldığı görülmektedir. Türkiye de gelişmekte olan ülkelerden birisidir ve ihracatı emek yoğunluklu ürünlere dayanmaktadır. Türkiye’de ihracata dayalı büyüme stratejinin tam anlamı ile yakalanabilmesi ancak üretime dayalı ihracat rakamlarının artırılması ile mümkündür. Bunun sağlanması için de Türkiye’nin uluslararası pazarlardaki rekabet koşullarına uyum sağlaması gerekmektedir (Borchert ve Yotov, 2017: 33).

Uluslararası ticarete, tahsilat riskini azaltacak farklı ödeme yöntemleri mevcuttur. Fakat ihracatçıların bu ödeme yöntemlerini alıcı firmalara zorla kabul ettirilmeye çalışmaları potansiyel müşterilerin elde edilmesinin önüne geçtiği gibi mevcut müşterinin de çalışma isteğinin azalmasına neden olmaktadır. Çünkü rekabetin yoğun olduğu bir ortamda ihracatçı firmaların bireysel olarak pazarın geleneksel ödeme yöntemini değiştirme şansı düşüktür. Bundan dolayı, mevcut pazar şartlarına uyum sağlanması ancak bu ödeme yönteminin devam ettirilmesi ile mümkündür. Bu minvalde en doğru ödeme şeklinin en güvenilir ödeme şekli olduğunu söylemek mümkün değildir. Zira, en güvenilir ödeme şeklinde ısrar edilmesi, firmanın ticari hayatında sürdürülebilirliğinin risk

altına girmesine sebep olmaktadır. Bundan dolayı, en doğru ödeme şeklini; riskin kontrol altına alınarak, firmanın iş potansiyelini artıracak ödeme şekli olduğunu söylemek mümkündür.

Türkiye'nin 2014-2023 yılları arasındaki dış ticaret verileri incelendiğinde, gelişmekte olan ülkelerden birisi olan Türkiye'nin ihracatında da mal mukabili ödeme sisteminin %66,22 ile yoğun bir şekilde kullanıldığı görülmektedir (TÜİK, 2024). Bu oran Türkiye'de her 3 üründen ikisinin mal mukabili ödeme yöntemi kullanılarak ihraç edildiğini göstermektedir. Bu durum Türkiye'deki ihracatçıların önemli bir tahsilat riski ile karşı karşıya olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmanın amacı Türkiye'nin ihracatında yoğun olarak kullanılan mal mukabili ödeme yönteminin ortaya çıkardığı tahsilat riskini azaltacak yöntemlerin irdelenmesi ve ihracatçı firmalara bu ödeme yöntemini kullanırken riskleri azaltacak olan çözüm önerilerinin sunulmasıdır. İhracatçı firmalarının bu riski azaltması, yeni pazarlara açılmayı planlayan fakat ödeme riskini yönetememeleri nedeniyle bu pazarlara açılmayan firmaların bu pazarlara entegre olmasını sağlayacaktır. Bunun gerçekleştirilmesi ile Türkiye'de ihracatın artması ve kronik hale gelen dış ticaret açığının azalması sağlanacaktır. Çalışma literatür, konu araştırması, sonuç ve öneriler olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır.

I. LİTERATÜR TARAMASI

Mal mukabili ödeme sisteminin oluşturduğu tahsilat riskleri ile ilgili yapılan literatür taramasında konu ile ilgili direkt bir çalışmaya rastlanmamakla beraber farklı kaynaklarda farklı amaçlarla tahsilat riskini azaltan çeşitli uygulamaların özelliklerinden bahsedildiği görülmüştür. Bu durum çalışmanın yapılmasında motivasyon unsuru olmuştur.

Literatür incelendiğinde mal mukabili ödeme sistemi ile ilgili çeşitli araştırmaların yapıldığı görülmektedir. Cseko (2009)'nun çalışmasında standby garanti yöntemine odaklandığı ve bu yöntemle riskin azaltılabileceğini vurguladığı; Mazure (2010), Hun (2011) ve Mizan (2011)'in çalışmalarında alternatif finansman tekniklerinden faydalanılmasının gerektiğini; Demiral (2018)'in ihracat kredi sigortası ile riskin azaltılabileceğini; Hwand ve Im (2019) ile Çatuk (2022)'un ise bu risklerin yönetilmesi gerektiğini; Öztürk ve Sandalcılar (2018)'in ihraç olunan ürünlerin talep esnekliğinin yüksek olması durumunda mal mukabili ödeme yönteminin tercih edildiğini, Bayram (2019)'ın bu ödeme yönteminin maliyetleri azaltıcı etkisi nedeniyle ithalatçıları tarafından tercih edildiğini; Ortakarpuz (2019)'un risklerin azaltılması için mutlaka bir strateji geliştirilmesinin gerektiğini; Yu vd. (2020)'nin mal mukabili ödeme yönteminin firmaların satın alma davranışında etkili olduğunu; Jarzemskis ve Jarzemskiene (2023)'nin ise uluslararası ticarete yer alan ödeme şekillerinin kendi içinde çeşitli riskleri barındırdığını vurguladığı görülmüştür.

Bu çalışmayı literatürden ayıran temel özelliği ise uygulamada yoğun olarak kullanılan bu ödeme yönteminin ortaya çıkardığı tahsilat riskinin azaltılması konusunda ihracatçı firmalara yol gösterici nitelikte olmasıdır. Bu çalışmanın ihracatçı firmalara katkı sağlaması, ileride bu konunun daha teferruatlı bir şekilde ele alınmasına da kaynak oluşturacağı tahmin edilmektedir. Çalışmanın kısıtını ise yabancı kaynaklarda konuya yaklaşım sorunu oluşturmuştur. Yabancı kaynaklarda mal mukabili ödeme yönteminde yaşanan tahsilat riski sorunu ile ilgili yapılan araştırmalarda daha çok e-ticarette kapıda teslim sırasında yaşanan sorunların ele alındığı çalışmalara rastlanılmaktadır. E-ticaret her ne kadar dünya ticaretinde önemli bir paya sahipse de geleneksel mal ve hizmet akımları ile gerçekleşen büyük çaptaki ihracat işlemlerinde, mal mukabili ödeme şekli hala teknoloji üretiminde ve ihracatında yeterli olmayan Türkiye'nin de dahil olduğu gelişmekte olan ülkelerle az gelişmiş olan ülkelerin ihracatında yoğun olarak kullanılmaktadır. Bu minvalde bu çalışma içinde yer alan temel konularla ilgili yapılmış ve yukarıda da özeti geçen bazı araştırmaların detayları şu şekildedir.

Jarzemskis ve Jarzemskiene (2023), çalışmasında uluslararası ticarete yer alan ödeme yöntemlerinin avantajlarından ve dezavantajlarından bahsetmiştir. Çalışmasının sonuç bölümünde mal mukabili ödeme sisteminin ihracatçı firmalar için en riskli ödeme şekli olduğunu, firmaların mal mukabili ödeme şekli ile ihracat yaparken riski yönetmeleri gerektiğini ifade etmiştir.

Çatuk (2022) çalışmasında uluslararası ticarete kullanılan ödeme şekillerinin doğuracağı riskleri ele almıştır. Çalışmasının sonuç bölümünde dış ticarete kullanılan ödeme şekillerinin tamamının kendi içinde belli bir oranda bazı riskleri barındırdığını, riskin minimize edilmesi için gøzetim firmalarından yararlanılarak dış ticaret işlemlerinin yapılabileceğini ifade etmiştir.

Yu vd. (2020) çalışmalarında mal mukabili ödeme yönteminin firma satın alma davranışları üzerindeki etkilerini incelemiştir. Çalışmalarının sonuç bölümünde mal mukabili ödeme sisteminin firmaların alım davranışlarını olumlu etkilediğini, mal mukabili ödeme şeklinin tercih edilmesiyle ticari faaliyetlerin arttığını, firmaların riske bakış açısı ile yapılan ticaret hacmi arasında ters orantı olduğunu ifade etmişlerdir.

Ortakarpuz (2019) çalışmasında ihracat işlemlerinde tahsilat riski yönetimini ele almıştır. Çalışmasının sonuç bölümünde bazı ülke gruplarına yapılan ihracat işlemlerinde ihracatçıların tahsilat riski ile karşı karşıya kaldığını, tahsilat riskini yönetmek için ihracatçıların öncelikle hangi stratejiyi kullanarak bu riski en iyi şekilde bertaraf edebileceklerini belirlemelerinin önem arz ettiğini ifade etmiştir.

Bayram (2019) çalışmasında uluslararası ticarete tahsil esasına dayalı mal mukabili ödeme şekillerini ve uygulama adımlarını incelemiştir. Çalışmasının sonuç bölümünde mal mukabili ödeme yönteminin diğer işlemlere göre daha düşük ücret ve komisyon içerdiğini, bu yüzden daha fazla tercih edildiğini ifade etmiştir.

Hwand ve Im (2019) çalışmalarında Kore'deki bilişim teknolojileri ihracatçılarının ödeme şekillerinin geçmişini analiz etmişlerdir. Çalışmalarının sonuç bölümünde birçok sektörde olduğu gibi bilişim teknolojilerindeki rekabetin uluslararası ticarete kullanılan ödeme şekli kültürünü etkilediğini, son zamanlarda yaşanan teknolojik gelişmelerin alıcıları artık mal mukabili ödeme yöntemine göre mal almaya sevk ettiğini, bu durumun ihracatçıların risk priminin artmasına neden olduğunu, bu riskin minimize edilmesinin gerekli olduğunu ifade etmişlerdir.

Öztürk ve Sandalcılar (2018), Karadeniz Bölgesinde dış ticaret yapan firmaların ödeme tercihlerini ve yaşadıkları sorunları bir anket uygulaması ile tespit etmeye çalışmışlardır. Çalışmalarının sonuç bölümünde Karadeniz Bölgesinde ihracat yapan firmaların, ürettikleri ürünün ihracatta talep esnekliğinin düşük olmasından dolayı mal mukabili ödeme şeklini tercih etmediklerini ifade etmişlerdir.

Demiral (2018) çalışmasında ihracat kredi sigortasının mal mukabili ödemedeki önemini incelemiştir. Çalışmasının sonuç bölümünde ihracat kredi sigortasının mal mukabili ödeme sisteminin yapısındaki bazı riskleri azaltma yetisinin olduğunu ifade etmiştir.

Michalski (2016) uluslararası ticarete yer alan ödeme sistemlerinin oluşturduğu tahsilat sorunları üzerinde çalışmıştır. Çalışmasının sonuç bölümünde bankaların aval vermediği ödeme şekillerinin hiçbirinde tahsilat riskin tamamen ortadan kaldırılma şansının olmadığını ifade etmiştir.

Mizan (2011) çalışmasında uluslararası faktöring hizmetinin tahsilat riskini azaltmadaki rolüne değinmiştir. Çalışmasının sonuç bölümünde faktöring hizmetinin temel amacının belirli bir komisyon karşılığında ihracatçı firmaların vadeli alacaklarını nakde çevirdiğini ve ihracatçıların tahsilat riskini azaltma yarar sağladığını ifade etmiştir.

Hun (2011) çalışmasında alternatif finansman tekniklerinden olan forfaiting sisteminin ihracatçıları açısından önemine değinmiştir. Çalışmasının sonuç bölümünde forfaiting sisteminin ihracatçı firmaların tahsilat riskini azalttığını ve onları siyasi, politik ve ticari riskten koruduğunu ifade etmiştir.

Mazure (2010) çalışmasında forfaitingın uluslararası ticaretteki öneminden bahsetmiştir. Çalışmasının sonuç bölümünde forfaiting firmalarının vadeli işlemler konusunda firmalara kaynak oluşturduğunu ve firmaların tahsilat riskini düşürmelerine yardımcı olduğu için uluslararası ticarete kullanım oranının yıldan yıl artış gösterdiğini, bu sistemin dünyada en fazla Avusturalya ve Asya kıtasında en az ise Afrika kıtasındaki ülkeler tarafından kullanıldığını ifade etmiştir.

Cseko (2009) çalışmasında standby garantilerin uluslararası ticaretteki öneminden bahsetmiştir. Çalışmasının sonuç bölümünde standby garantilerin bir yükümlülüğün yerine

getirilmesi için kullanıldığını, ihracatçıların bu garanti mektubu ile tahsilat riskini ortadan kaldırdığını ifade etmiştir.

II. MAL MUKABİLİ ÖDEME SİSTEMİNDE TAHSİLAT RİSKİ

Mal mukabili ödeme; ihracatçı firmaların, ithalatçı firmalarla yapmış oldukları sözleşmelere istinaden ihraç mallarını ve bu malların gümrükleme ve sevkiyat işlemlerinin yapılmasını sağlayacak olan orijinal belgeleri, alıcı firmalara kurye yolu ile elden göndererek, malların alıcılara ödeme yapılmadan teslimini sağlayan bir uluslararası ödeme yöntemidir. Bu ödeme yönteminde ödemenin vadesi bazen sözleşme ile belirli bir tarihe bağlanırken bazen de herhangi bir tarihe bağlanmadan alıcının inisiyatifine bırakılmaktadır. Ödemelerin belirli bir vadede yapılması istendiğinde ise uygulamada daha çok ihraç ürünün gümrük sahasından ayrıldığı tarih veya ürünün alıcısı tarafından teslim alındığı tarih baz alınarak belirli bir vade olarak belirlenmektedir (Takım vd, 2018: 191).

Bu ödeme yönteminde ithalatçının malı teslim alması malın mülkiyetinin kendisine geçtiği anlamına gelmemektedir. Ürünler, alıcısı tarafından teslim alındığında ürünlerin mülkiyeti değil sadece zilyetliği kendisine geçmektedir. Malın mülkiyeti ise ürünlerin teslimine müteakip ödemenin yapılması veya ödemenin yapılmasının belirli bir tarihe bağlanması ile alıcıya geçmektedir. Bu ödeme yönteminde ödemenin malın tesliminden sonra yapılması, ödemenin ne zaman yapılacağını tam olarak bilinmesi ihtiyacının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Zira finansman maliyetinin yüksek olduğu bir ekonomide, malın bedelinin geç tahsil edilmesi, ihracatçı firmanın finansman yükünün artmasına neden olmaktadır. Mal mukabili ödeme yönteminde uygulamada genellikle konşimento veya CMR tarihine müteakip vadeler belirlenmektedir. Bazen fatura tarihi veya ürünün alıcısı tarafından teslim alındığı tarihler de baz alınarak ödeme vadesi tespit edilebilmektedir. Örneğin, “Konşimento veya fatura tarihine müteakip 30 gün sonra mal bedeli ödenecektir” ibaresi ödeme gününün net bir şekilde tespit edilmesini sağlamaktadır. Ödemenin bu şekilde belirli bir güne bağlanmaması, ihracatçı firmalarda bir finansman sorunun ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu durum beraberinde ihracatçı firmaların ödeme yükümlülüklerini yerine getirememesine neden olmaktadır (Long, 2019: 28).

Uygulamada ürünün alıcısı tarafından teslim alındığı tarihe müteakip belirli bir vadede ödemenin yapılmasının talep edilmesi, bazen alıcı firmalar tarafından kötü niyetle kullanılabilir. Örneğin, alıcıların ürünleri teslim aldıkları tarihi yanlış beyan etmeleri, ödemelerin vadesinin uzaması gibi olumsuz bir durumun ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu olumsuz durum, ihracatçı firmaların ödemelerinde aksaklıkların ortaya çıkmasına sebebiyet verdiği gibi ödemenin zamanında gerçekleştirilmemesi ihracatçı firmalar ile ticari ilişki içinde olan diğer paydaş firmaların tahsilat sorunu yaşamalarına neden olmaktadır. Bu sebeple ödeme şekli mal mukabili olan ihracat işlemlerinde, ödeme vadesinin ihracatın gerçekleşmesinden önce belirlenmesi, firmaların ileride finansal daralma yaşamalarının önüne geçilmesini sağlayacaktır (ITA, 2024).

Mal mukabili ödeme sistemine vadeli ithalat da denilmektedir. Alıcılar, bu yöntemle ihracatçı firmaların sermayesini kullanarak kendilerine bedelsiz bir finansman sistemi oluşturmaktadır. Örneğin, eğer ödeme vadesi; konşimento, CMR, fatura veya ürünün teslim tarihine müteakip 30-60-90 gün gibi ileri tarihler olarak belirlenmişse, alıcının herhangi bir finansman maliyetine katlanmasına gerek kalmadan satın aldığı malın bedelini ürünü sattıktan sonra ödeme imkanına sahip olabilmektedir. Bu durum alıcının herhangi bir finansman maliyetine katlanmadan bir ticari kazanç elde etmesini sağlamaktadır. Bundan dolayı, satıcılar genellikle kendilerine mal mukabili ödeme şeklini teklif eden müşterilerle çalışmayı tercih etmektedirler. Buradaki temel sorun ödeme vadesi uzadıkça ihracatçının üstündeki finansal yükümlülüğünün artması sorunudur (Akkaya, 2005: 115).

Mal mukabili ödeme yöntemi, ürünün tesliminden sonra ödemenin yapılması sistemine dayandığı için bazen alıcı firmalar tarafından suiistimal edilebilmektedir. Özellikle kur oynaklıkları, iklim değişiklikleri, modanın değişmesi gibi çeşitli nedenlerden dolayı piyasada dalgalanmaların yaşandığı dönemlerde, ihraç mallarının piyasa fiyatlarındaki düşüşler alıcıların bedelini ödmeden teslim aldıkları ürünlerde bahane bulmalarına ve buldukları bahaneleri ortaya sürerek, aldıkları

ürünleri iade etmeye çalışmalarına neden olmaktadır. Bu nedenle mal mukabili ödeme yöntemi, daha çok alıcı ve satıcının birbirini iyi tanıdığı ve birbirlerine güvenlerinin tam olduğu durumlarda kullanılmalıdır. Aksi halde ödemenin ürünün tesliminden sonra yapılması durumu ödemenin yapılamama, eksik yapılma veya alıcının üründen bahane bularak ürünün iade masraflarını hesap ederek ürünün fiyatının düşürülmesi talebinde bulunmasına veya ürünün piyasa fiyatının düşmesinden dolayı ürünün kalitesinde bahane bularak ürünü iade etmek istemesine neden olmaktadır. Bu sebeplerden dolayı mal mukabili ödeme sistemi kullanılırken ödeme riskini minimize etme yollarının tercih edilmesi riskin yönetilmesini sağlayacaktır (ITA, 2024).

III. MAL MUKABİLİ ÖDEME SİSTEMİNDE TAHSİLAT RİSKİNİN AZALTIILMA YÖNTEMLERİ

Dünya ticaretinde serbestleşmeye gidilen önemli adımlar özellikle 1944 yılında Bretten Woods kasabasında yapılan görüşmeler sonunda atılmıştır. Burada alınan kararlardan belli bir süre sonra IMF ve Dünya Bankasının kurulması ve yine beraberinde GATT anlaşmasının birçok devlet tarafından imzalanarak yürürlüğe konulması, uluslararası ticarete korumacılığın azalmasına ve dış ticaret hacminin küresel çapta artmasına katkı sağlamıştır. Özellikle ikinci dünya savaşından sonra uluslararası ilişkilerin pozitif yönde artması, uluslararası ticarete iş hacminin de artmasına katkı sağlamıştır. Teknolojinin ilerlemesiyle beraber haberleşme ağındaki gelişmeler, küresel çapta yoğun bir rekabet ortamının oluşmasına neden olmuştur. Bu yoğun rekabet ortamında ihracatçılar mal ve hizmet satışı için birbirleriyle kıyasıya yarışırken alıcılar bu yarışı kendi lehlerine çevirmek için ihracatçıların ürünleri finanse ettikleri bir dış ticaret sisteminin oluşmasını sağlamaya çalışmışlardır. Bu noktada özellikle herkesin üretebildiği ürünlerin ihracatını yapan az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki ihracatçılar, ödeme sistemlerinin kabulü noktasında fedakârlık göstererek müşteri edinme yolunu mal mukabili ödeme sistemini kabul ederek sağlamaya çalışmışlardır (Yalçiner, 2012: 21).

Mal mukabili ödeme sisteminin yapısı gereği ödemenin malın teslim alınmasından sonra yapılması, ihracatçıların ihracat bedelinin tamamını veya kısmi ödeme yapılmışsa kalan kısmını tahsil edememe riski ile karşı karşıya bırakmaktadır. Her ne kadar ihracatçı firmalar için bu ödeme şekli mantıklı bir seçim gibi görünmese bile birçok sektörde geleneksel hale gelmiş olan bu ödeme şeklinin herhangi bir ihracatçı tarafından değiştirilmek istenmesi müşteri kaybının oluşmasına neden olmaktadır. Aynı zamanda, bu ödeme metodunun tercih edilmemesi, firmaların potansiyel müşteri portföyüne de ulaşmalarını zorlaştırmaktadır. Bu sebeple hem firmaların ticari faaliyetlerinin devam etmesinin sağlanması hem de ülke ihracatının artmasının teşvik edilmesi için bu ödeme yönteminin değiştirilmeye çalışılmasından öte ortaya çıkardığı tahsilat riskinin yönetilmesi önem arz etmektedir (Kaya, 2014: 415).

Mal mukabili ödeme yönteminde tahsilat riskinin azaltılması belirli yolların takip edilmesi ile mümkündür. Bu yollar; ihracat kredi sigortası metodunun kullanılması ile ihracatın sigortalanması, herhangi bir poliçe veya senet ile kabul kredili mal mukabili ödeme sisteminin kullanılması yolu ile malın ihraç edilmesi, faktöring veya forfaiting gibi alternatif finansman tekniklerinin kullanılması ile alacağın temlik edilerek devir edilmesi, ürünü temsil eden ihracat belgelerinin elden teslim edilmesi yerine banka kanalının kullanılarak hukuki bir zemine oturtulduktan sonra alıcıya teslim edilmesinin sağlanması, banka ödeme yükümlülüğü ile malın ithalatçıya teslim edilmesinin sağlanması yolu ile ihracatın gerçekleştirilmesi, standby akreditif gibi çeşitli garanti yollarının kullanılması yolu ile ürünlerin ithalatçılara tesliminin gerçekleştirilmesi ve son olarak ticari istihbarat yöntemlerinin kullanılması yolu ile güvenilirliği tespit edilmiş olan firmalara mal mukabili ödeme metodunun kullanılması şeklindedir (Takım, 2018: 193).

a. İhracat Kredi Sigortası Yolu ile Tahsilat Riskinin Azaltılması

İhracat Kredi Sigortası, Türk Eximbank'ın ihracatı teşvik edici programlarından birisidir. Türk Eximbank, ihracat kredi sigortası ile üretim aşamasından başlayarak ihraç edilen mal ya da hizmet bedelinin tahsiline kadar geçen süre içinde oluşabilecek riskleri belirli kurullar dahilinde

güvence altına almaktadır. Bu minvalde ihracat kredi sigortası, dış ticarete mal mukabili ödeme riskinin alıcı kaynaklı ortaya çıkardığı tahsilat riskinin azaltılmasını sağlayan ve ihracatçıyı mal bedelinin ödenmemesi halinde uğrayacağı zarara karşı tamamen koruyan, ihracatçının sevk sonrası ihracat kredisi kullanımı sırasında mal mukabili ödeme yönteminin tercih edilmesinden dolayı ticari bankalar tarafından teminata alınmayan ihracat işlemlerinde ihracat evraklarının teminata alınmasını sağlayan yöntemdir. İhracat kredi sigortası, ihracatçı firmaların özellikle yeni pazarlara açılmaları esnasında alıcıların mal mukabili ödeme sistemini kullanmak istemeleri durumunda alacağın tahsilat riskini azaltması yönü ile ihracat firmalarının tek başına alamadıkları tahsilat riskini azaltarak ülkenin ihracat miktarının artmasına katkı sağlamaktadır (Türk Eximbank, 2024).

İhracat kredi sigortası, esas olarak ihracatı artırmayı hedefleyen bir sistem olmakla birlikte uygulamada mal mukabili ödeme yönteminin ortaya çıkardığı tahsilat riskini azaltması yönü ile ihracatçılara önemli faydalar sağlamaktadır. Bu faydalar şu şekildedir (Tomanbay, 2014:245):

- İhracat kredi sigortası, mal mukabili ödeme yönteminin tercih edilmesiyle ortaya çıkan ticari, ekonomik ve politik risklere karşı belirli limitler çerçevesinde alacağın tahsil edilmeme riskini ortadan kaldırmaktadır.
- Ticari bankalar ihracatı finanse ederken, malı temsil eden belgeleri teminata alarak ihracatçılara kredi kullanmaktadır. Fakat ödeme şekli mal mukabili olan ihracat işlemlerinde tahsilat riskinin var olması, ticari bankaların ihracat işlemini teminat altına almak istememelerine neden olmaktadır. İhracat kredi sigortası, Türk Eximbank'ın alıcı kaynaklı tahsilat riskini üstlenmesi sebebi ile alacağın tahsil garantisinin oluşmasını sağlamaktadır. Bundan dolayı ticari bankalar sigortalanan mal mukabili ihracat işlemlerini teminata alarak kredi kullanmaktadır.
- İhracat kredi sigortası hedef pazarlara girişte tahsilat riskini azaltması sebebi ile firmaların üstlenemediği tahsilat riskini ortadan kaldırmaktadır. Bu yönü ile Türk ihracatının artmasına katkı sağlayan önemli bir programdır.
- Bu program sayesinde sigorta poliçesinin teminata sayılması ve krediye ulaşımın sağlanması, ihracatçıların ithalatçılara vade sağlamasını teşvik etmesi yönü ile Türk ihracatının artmasına katkı sağlamaktadır.

İhracat kredi sigortasında, ihracat bedelinin tamamı sigorta kapsamına alınmamaktadır. Sigorta kapsamına alınan miktar; ülke ve alıcının risk primine göre %80-95 arasında değişmektedir. Ticari rizikoların yüksek olduğu durumlarda ihracat bedelinin %80-90 sigortalanan politik rizikolarda ihracat bedelinin %90-95'i sigortalananmaktadır. Riskin bir kısmının ihracatçının üzerinde bırakılmasının temel sebebi ise ihracatçıyı ihracat sürecinde daha dikkatli davranmaya iterek riskli işlemlerden kaçınmasını sağlamaktır (TİM, 2024).

İhracat kredi sigortası başlıca iki tür riski kapsamaktadır. Bunlar; ticari riskler ve ticari olmayan risklerdir. Ticari riskler, kredili satışlarından dolayı ortaya çıkan alıcı ile satıcının kontrolünde olan risklerdir. Alıcı ya da satıcının ihmali ya da kötü yönetimi gibi nedenler sonucu oluşabilen riskler bu gruba girmektedir. Örneğin alıcının iflas etmesi önemli bir ticari risktir. Ticari olmayan riskler ise alıcı ve satıcının kontrolünde olmayan risklerdir. Bunlar; üç gruba ayrılmaktadır (Türk Eximbank, 2024).

- İlk grupta; alıcının bulunduğu ülkedeki siyasi yönetimin moratoryum ilan etmesi, döviz kıtlığına düşmesi ya da satış sözleşmesi imzalandıktan sonra ithalat mevzuatında yapılan değişiklikler sonucunda ithal edilen malların yasaklanması gibi riskler bulunmaktadır.
- İkinci grupta; alıcının ülkesinde gerçekleşen su baskınları, yer sarsıntıları gibi doğal afetlerin sonucunda ödemenin gerçekleştirilememesi gibi riskler yer almaktadır.
- Üçüncü grupta ise ihracat kredi sigortasının normal sigortalardan yani ihracat sigortalardan ayıran riskleri vardır. Bunlar, alıcının ülkesinde söz konusu olabilecek savaş, devrim, isyan ya da kamulaştırma gibi politik risklerdir.

Mal mukabili ödeme yönteminden dolayı karşılaşılabilecek bütün bu risklerin azaltılması ancak ihracat kredi sigortası ile mümkündür. Türkiye'nin ihracatında yoğun olarak kullanılan mal mukabili ödeme yönteminde ihracat kredi sigortası kullanımının artması firmaların şüphe ile yaklaştıkları firmalarla daha rahat iş bağlantısı kurmasını sağlayacaktır.

b. Kabul Kredili Mal Mukabili Ödeme Yolu ile Tahsilat Riskinin Azaltılması

Mal mukabili ödeme şeklinde ödeme, malın ithalatçısı tarafından teslim alınmasından sonra gerçekleşmektedir. Bazı ithalatçılar mal mukabili ödeme şeklinde malın bedelini, malın kalitesini gördükten hemen sonra yapmak isterken bazı ithalatçılar hem ürünün kalitesini görmek hem de bedelini belirli bir vade sonunda ödemek isterler. Malın bedelini belirli bir vadede ödemek isteyen ithalatçılar malın teslim tarihi ile ödeme tarihi arasında ihracatçı firmalara tahsilat riski unsuru oluştururlar. Bu risk siyasi, politik, arıza veya alıcı kaynaklı olma potansiyeline sahiptir. Bu süreç zarfında riskin azaltılması isteniyorsa alıcı firmaya banka üzerinden gönderilen bir poliçe veya senedin alıcının kabulüne sunulması yolu ile azaltılabilmektedir. Poliçe veya senedin muhatabı tarafından kabul edilmesi ile alacak bir finansal varlığa dönüşmektedir. Bu finansal varlık, ihracatçı tarafından vade tarihinden önce ıskonto yolu ile nakde çevrileceği gibi teminat gösterilmesi yolu ile kredi kullanılmasını da sağlamaktadır. Bu minvalde mal mukabili ödeme şekli ile yapılacak olan ihracat işlemlerinde riskin azaltılması için kabul kredili mal mukabili ödeme şeklinin kullanılması firmaların tahsilat riskini azaltacaktır (Ağsakal ve Erkan, 2016:584).

c. Alternatif Finansman Tekniklerinden Yararlanarak Tahsilat Riskinin Azaltılması

Uluslararası ticarete kullanılan alternatif finansman tekniklerinden faktöring ve forfaiting işlemlerinin temel amacı dış ticaret firmalarının vadeli alacaklarının vadesinden önce nakde çevrilmesini sağlayarak firmaların kısa, orta veya uzun vadeli alacaklarından kredi kullanmadan yararlanmalarını sağlamaktır (Mazure, 2010:237).

İhracat firmaları, vadeli alacaklarını nakde çevirmek amacıyla faktöring ve forfaiting firmalarına başvurduklarında, bu firmalar ithalatçının bulunduğu ülkenin politik, siyasi ve ticari risklerini değerlendirerek ve özellikle de yurtdışındaki muhatap firmanın kredibilitesini buldukları ülkedeki finansal kuruluşlardan öğrenerek, alacağın belli bir komisyon karşılığında nakde çevrilmesini sağlamaktadır. Faktöring veya forfaiting firmaları, ithalatçı firma ile ilgili elde ettikleri verilere göre işlem için bir komisyon oranı belirlemektedirler. Eğer ithalatçı veya ülkesi ile ilgili risk unsuru yüksek ise ya faktöring veya forfaiting firması komisyon ücretini yüksek tutar ya da işlemi aşırı riskli gördüğü için işlemi yapmaktan vazgeçer. Bu noktada ihracatçı firmalar; faktöring ve forfaitingin firmalarının yapmış oldukları analiz neticesinde belirlemiş oldukları ıskonto oranı rakamına göre yurtdışındaki muhataplarının kredibilite ve ekonomik güçleri hakkında bilgi sahibi olmaktadır. Mal mukabili ödeme yöntemi kullanılarak alacağın bu firmalara devri, mal mukabili ödeme sisteminin en büyük handikabı olan ihracat bedelinin tahsil riskinin devredilmesini sağlamaktadır (Ceylan ve Korkmaz, 2021: 74).

Faktöring veya forfaiting firmaları, alacağın ödenmeme riskini üstlenerek ihracatçılara fatura bedelinin %0,5-1 arasında ülke ve ithalatçı firmanın risk primine göre düşük bir komisyon bedeli ile finansman imkânı sağlarlar. Bu avantajları nedeniyle ihracatçı firmalar bir taraftan tahsilat riskini ortadan kaldırmak için diğer taraftan yeni pazarlara girişte riskin azaltılmasını sağlamak için veya mevcut pazarda müşteriye vade sunulması sayesinde kendisine rekabet avantajı oluşturmak için ya da alıcı hakkında istihbari bilgi edinerek daha düşük maliyet ve daha az prosedürle finansman imkanına kavuşmak için faktöring veya forfaiting firmalarından yararlanırlar. Uygulamada faktöring ve forfaiting firmaları, faturada belirtilen alacağın %70-80'ni oranında riske girmektedirler. Kalan %30-20'lik kısım ise alacağın tahsiline müteakip komisyon bedelinin düşülmesinden sonra ihracatçıya ödenmektedir. Alternatif yöntemler ile ihracatçı firmalar her ne kadar ihracat bedelinin tamamının riskini devretmeseler bile alacak bedelinin %70-80 oranında temlik tahsilat riskinin de bu oranda azaltılmasını sağlamaktadır (Kaya, 2013:29).

Genel olarak ihracat kredilerinin kullanımı sırasında da hem Türk Eximbank hem de diğer kamu veya ticari bankalar kredinin geri ödenmeme riskini azaltmak için ihracat firmalarından taahhütname, teminat mektubu veya farklı bir garanti mektubu istemektedirler. Kredi kurumlarının bu talebi ihracatçı firma üzerindeki finansman maliyetinin artmasına neden olmaktadır. Bazen firmaların mevcut finansal koşulları, bu talepleri karşılamak için yeterli de olmamaktadır. Bu noktada faktöring veya forfaiting firmaları, alacağı ihracatçı firmadan satın alırken herhangi bir taahhüt,

teminat mektubu veya garanti mektubu istemedikleri için hem ihracatçı firmaların finansman maliyetini düşürmekte hem de özellikle teminat mektubu talep edilmesi durumunda ipotek gösterilmek zorunda bırakılmamaktadır (Seyidoğlu, 2016: 499).

d. İhracatı Temsil Eden Evrakların Banka Kanalı ile Alıcıya Ulaştırılması

Uluslararası ticarete kullanılan belgeler, malı temsil etmesi ve malın el değiştirme işlemini gerçekleştirmesi yönüyle uluslararası ticarete önemli bir yere sahiptir. Taşıyıcı firmalar, ürünleri ancak satıcı firmaların alıcıların adına düzenledikleri taşıma belgelerini kendilerine sunmaları ile veya banka adına düzenlenmiş bir taşıma belgesinin kendi adlarına cirolanması yolu ile ürünleri alıcı firmalara teslim etmektedir. Geleneksel mal mukabili ödeme sisteminde, taşıma belgeleri alıcıların adına düzenlendikten sonra malı temsil eden diğer asıl belgeler ile birlikte alıcılara kurye yolu ile ulaştırılmaktadır. Alıcılar, bu belgeleri gümrüğe sunarak malların gümrükleme işlemini gerçekleştirdikten sonra malı teslim almaktadır. Ödeme ise daha sonra gerçekleşmektedir (Akgüç, 2013: 181).

Uluslararası ticarete bankalar tahsilat sisteminin ana aktörleridir. İhracat bedelleri genellikle banka kanalı ile ihracatçılara ulaştırılmaktadır. Ödemenin yapılmaması durumunda ise ödemenin yapılmadığının ispatlanması yönü ile önemli kurumlardır. Satıcılar, zamanında tahsil edilmeyen ihracat bedellerinin akıbetini ithalatçıların bankasından sordurabilmektedir. Olası bir tahsilat sorunun yaşanmasında ise bu durum kayıt altına alınmaktadır. Kayıt altına alınan her tahsilat sorunu ithalatçı firmanın ödeme alışkanlığının sorgulanması durumunda karşısına çıkmaktadır. Aynı zamanda firmanın kredibilitésinin düşmesine de neden olmaktadır. Bundan dolayı alıcılar, kredibilitésinin zarar görmemesi adına mal mukabili ödeme yönteminin kullanıldığı ihracat işlemlerinde, ödemeyi zamanında yapmak durumunda kalmaktadır. Alıcıların, banka yolu ile teslim almadığı ihracat evraklarında ise tahsilat ile ilgili bir sorun yaşanması durumunda kayıt altına alınmayan işlemler, alıcının sorumluluğunun yerine getirmemesine neden olmaktadır. Bu yüzden mal mukabili ödeme sisteminin kullanıldığı ihracat işlemlerinde, tahsilat riskinin azaltılması için evrakların asıllarının banka kanalı ile alıcılara teslim edilmesi onları ödeme yapma yükümlülüğünün içine koymaktadır (UCC, 2024).

e. Banka Ödeme Yükümlülüğünün Kullanılması Yolu ile Tahsilat Riskinin Azaltılması

Günümüz küresel ticaretinde yoğun rekabet sebebiyle mal mukabili ödeme yönteminin artmaya başlaması taraflar açısından özellikle de satıcı tarafından büyük bir tahsilat riskinin oluşmasına neden olmaktadır. Mal mukabili ödeme yönteminde banka güvencesinin olmaması, bu yöntemin en önemli dezavantajını oluşturmaktadır. Banka ödeme yükümlülüğü, banka garantisini içermeyen mal mukabili ödeme yöntemine banka güvencesi sağlayan basit ve hızlı bir ödeme yöntemidir. Uluslararası Ticaret Odasının tanımlamasına göre ise banka ödeme yükümlülüğü, yükümlü bankanın elektronik ortamda lehtar bankadan aldığı verileri oluşturduğu veri tabanında sözleşme ile belirtilmiş şartların uygunluğunun teyit edilmesi üzerine, lehtar bankaya ödeme yapılacağına ya da bir vade söz konusu ise vade tarihinde bir ödeme yükümlülüğü içine dair verilen dönülmez bağımsız bir taahhüttür. Buradaki en önemli husus verilen taahhüt karşılığında alıcının artık bu işlemde dönememe yükümlülüğüdür (Chye, 2014: 3).

Banka ödeme yükümlülüğü, mal mukabili ödeme sisteminde ihracatçı firmalara önemli avantajlar sağlamaktadır. Bu avantajlar şu şekilde özetlenebilir (Jancikova, 2014: 112):

- Satıcı, mal mukabili ödeme sistemini kullanırken bu yöntem ile kendini güven altında hissetmektedir.
- Geleneksel mal mukabili ödeme sisteminde alıcı, malı teslim aldıktan sonra ödemeyi belirli olmayan bir tarihte gerçekleştirmektedir. Fakat banka ödeme yükümlülüğünün olduğu mal mukabili ödeme sisteminde, ödenin yapılacağı tarihin önceden belirleniyor olması, ihracatçının finansman ihtiyacını daha rahat ve düşük maliyetle yönetmesini sağlar.

Banka ödeme yükümlülüğü ile mal mukabili ödeme sistemi şu şekilde gerçekleşmektedir. Öncelikle alıcı, banka ödeme yükümlülüğünün şartlarını bankasına bildirmektedir. Sonra, alıcının bankası sipariş bilgilerini ve banka ödeme yükümlülüğünün şartlarını satıcının bankasına iletmektedir. Satıcı kendi bankası kanalı ile kendisine bildirilen yükümlülüklerin şartlarını incelemektedir. Eğer bir sorun var ise revize edilmesi için bankasına talimat vermektedir. Satıcının bankası gerekli düzeltmeyi yaptıktan sonra satıcı malı yurtdışına sevk etmektedir. Satıcı daha sonra malı temsil eden belgeleri kendi bankasına sunmaktadır. Bankası, bu belgeleri alıcının bankasına elektronik ortamda ileterek talep edilen belgelerle sunulan belgelerin karşılaştırılmasının yapılarak bir rapor ile eşleştirilmesini istemektedir. Eğer bir sorun yok ise alıcının bankası ödeme taahhüdüne girildiğini teyit etmektedir. Satıcı firma ise malı temsil eden orijinal belgeleri alıcının malı çekmesi için alıcıya ulaştırmaktadır. Alıcı, kendisine ulaşan bu belgeleri gümrüğe sunarak ithalat gümrükleme işlemlerini gerçekleştirerek, malı gümrükten çekmektedir. Ödeme vadesi geldiğinde ise satıcının alıcı ile tekrar iribat kurmasına gerek kalmaksızın alıcının bankasının alıcının hesabını borçlandırması yolu ile gerçekleştirilmektedir (ICC Turkey, 2024).

Banka ödeme yükümlülüğü ile bankaların dış ticaret işlemine aracılık etmesi mal mukabili ödeme yöntemi ile yapılan satışlarda ithalatçı bankanın ödeme yapılacağına dair vermiş olduğu taahhüt nedeniyle tahsilat riski ortadan kalkmaktadır.

f. Teminat Gösterilmesi Yolu İle Tahsilat Riskinin Azaltılması

Bankaların yurtdışında bulunan gerçek ve tüzel kişiler lehine bir malın teslimi, bir işin yapılması, bir borcun ödenmesi gibi konularda işi yüklenenin yükümlülüğünü yerine getirmesini sağlamak için verdikleri garanti belgelerine teminat mektubu denilmektedir. Teminat mektubunu veren banka müşterisinin taahhüdünü yerine getireceğini, getirmediği takdirde borcun kendisi tarafından ödeneceğini muhataba garanti etmektedir (Takım, 2018: 183).

Uluslararası ticarete teminatlar genellikle standby akreditifler kullanılarak verilmektedir. Standby akreditifler, teminat mektubu niteliğinde olup ticari akreditiflerden bu yönü ile ayrılmaktadır. Ticari akreditiflerde; alıcının bankası, sözleşme ile belirlenen şartların yerine getirildiğinin yani malın ihraç edildiğinin veya hizmetin ifa edildiğinin fatura, taşıma belgesi gibi malı veya hizmeti temsil eden belgelerin satıcının bankasına sunulması yolu ile alıcının bankasından ödemenin talep edilmesini sağlayan bir ödeme sistemidir. Standby akreditifler ise taahhüdün yerine getirilmemesi üzerine, lehtarın uğradığı zararı telafi etmek maksadı ile ve yine lehtar tarafından bunu ispata yönelik düzenlenen belgelerin ibrazı karşılığında lehtara ödeme yapmasını taahhüt eden bir sistemdir (Onursal, 2013: 350).

Teminat mektubu, borçlu edimini yerine getirmese muhatabın zararını telafi etmek amacıyla garantör tarafından düzenlenerek muhataba teslim edilen bir dönülemez taahhüttür. Bu noktada mal mukabili ödeme sistemi ile çalışmaya başlanmadan önce ihracatçı adına açılacak bir standby akreditif üzerinde yazılacak olan “Satıcının ürünleri alıcıya teslim ettikten sonra ürün ile ilgili herhangi bir sorununun olmaması durumunda belirlenen vadede ödemenin yapılmaması durumunda alıcı, satıcının ödemesini bu teminat mektubu ile karşılamak zorundadır.” ibaresi mal mukabili ödeme şeklinde satıcının tahsilat riskinin azaltılmasını sağlayacaktır. Bu tekniğin kullanılarak mal mukabili ödeme şekli ile ihracatın yapılması, alıcının da malı görmesinden sonra ödeme yapılmasına imkân sağladığı için her iki taraf içinde risklerin azaltılmasını sağlamaktadır. Çünkü alıcının ödeme yapmaması durumunda, satıcı ödemeyi teminata bağladığı için teminat mektubunu nakde çevirerek kullanabilmekte ve zararını karşılama şansı bulmaktadır. Alıcı ise teslim aldığı ürünün daha önce sözleşme ile belirlenen standartlara uygun olup olmadığını kontrol etme şansı elde ettikten sonra malların ödemesini yapmaktadır. Eğer ürün ile ilgili bir sorun var ise bunu ispatlayarak malın mahrece iade edilmesini sağlayarak, ödeme yükümlülüğünden kurtulabilmektedir. Bu teknik aynı zamanda tahsilat sorunu yaşayan firmaların mahkemeye giderek dava ve tahkim gibi uğraştırıcı ve masraflı olan işlemlerden kaçınmalarını da sağlamaktadır. Tahsilatın mahkeme kanalı ile gerçekleşmesinin sağlanması, uzun mahkeme süreçleri ve yüksek masrafları dolayısı ile arzu edilen bir durum değildir. Çünkü bu zaman süresince tahsilatın gerçekleşmemesi ihracatçı firmanın finansman maliyetinin de artmasına neden olmaktadır (Kaya, 2013: 435).

g. Ticari İstihbarat Edinimi Yolu ile Tahsilat Riskinin Azaltılması

Küreselleşme ve teknolojik ilerleme haberleşme ağının her geçen gün daha fazla gelişmesine katkı sağlamaktadır. Haberleşme ağının gelişmesi, piyasaların daha etkin olmasını sağlamaktadır. Piyasalarda etkinlik daha çok bilgisel anlamda gerçekleştiği için alıcı ve satıcılar genel ağ yardımı ile birbirlerine daha kolay ve daha hızlı bir şekilde ulaşmaktadır. Bu durum her ne kadar rekabetin artmasına katkı sağlayarak tüketicilerin lehine sonuçların doğmasına katkı sağlasa da rekabetin artması ticari faaliyetlerde ödün verilerek risklerin artmasına da neden olmaktadır (Wriens, 2024:17).

Alıcılarla yapılan ticari görüşmelerde mal mukabili ödeme sistemi ile çalışılmak zorunda kalındığında, bu ödeme şeklinin kabulü sadece alıcının talebinin göz önünde bulundurulmasıyla yapılmamalıdır. Bu noktada atılması gereken en önemli adım alıcı ile ilgili bilgi edinmektir. Teknolojik ilerleme sayesinde bugün birçok uluslararası kuruluş dış ticaret firmalarının finansal yapıları ve ödeme alışkanlıkları ile ilgili dış ticaret istihbarat bilgisi sunmaktadır. Dış ticaret istihbaratı, dış ticarete gereksinim duyulan nitelikli ve kaliteli ticari bilgilerin elde edilmesi işlemidir. Dış ticaret istihbaratı yolu ile alıcıların geçmiş alımları ve bu alımlarda kullandıkları ödeme yöntemleri tespit edilebileceği gibi ithalatçı firmanın ödemelerinde herhangi bir sorun olup olmadığı bilgisine de ulaşılabilmektedir. Özellikle bunun için kurulmuş uluslararası firmalar, dış ticaret firmalarına nitelikli bilgiye ulaşmaları konusunda yardımcı olmaktadır. Bununla beraber, ihracatçı firmalar yurtdışında bulunan ticari ateşeler ve çeşitli finansal kuruluşlardan da alıcı firmalarla ilgili birçok önemli bilgiye ulaşılabilir. Bu bilgiler alıcıların kredibilitésinin değerlendirilmesine katkı sağladığı için ihracatçı firmaların mal mukabili ödeme sistemi ile çalışılmak zorunda kalmaları durumunda onların subjektif olarak değerlendirilmesine katkı sağlamaktadır. Bu noktada ihracatçı firmaların mevcut veya ilk kez girecekleri pazarlarda kendilerine rekabet avantajı sağlamak için mal mukabili ödeme sistemini tercih etmeleri durumunda uluslararası kuruluşlar tarafından sağlanan bu istihbarat bilgilerinden faydalanmaları tahsilat riskinin azaltılmasına katkı sağlayacaktır (Michalski, 2016: 72).

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Uluslararası ticarete kullanılan mal mukabili ödeme sistemi, malların bedelinin malların tesliminden sonra yapılması nedeniyle tahsilat riskine neden olmaktadır. Türkiye'nin 2014-2023 yılları arasındaki dış ticaret verileri incelendiğinde, son on yıl içinde malların üçte ikisinin mal mukabili ödeme yöntemi ile ihraç edildiği görülmektedir. Bu oran ihracatta Türk firmalarının ödeme şeklini belirleyici bir rolünün olmadığını ortaya koymaktadır. Bazı sektörlerde geleneksel hale gelmiş olan bu ödeme şekli, sektöre yeni katılacak olan firmaların da benzer şekilde hareket etmesini zorunlu kılmaktadır. Çünkü farklı bir ödeme şeklinin alıcılara teklif edilmesi, alıcıların yeni tedarikçilerle çalışmasının önüne geçmektedir. Bazen ihracatçı firmalarda yeni pazarlara girerken kendilerine bir rekabet avantajı oluşturmak için ödeme şeklini mal mukabili ödeme olarak yapabileceklerini ifade ederek müşteri portföylerine yenilerini eklemek istemektedirler. Benzer şekilde bezen de ihracatçı firmalar yeni alıcılarla çalışabilmek için mevcut tedarikçilerin alıcılarla ilişkisini kesmek ya da tedarikçi listesine girebilmek için bu ödeme metodunu kullanarak alıcıların dikkatini çekmek istemektedirler.

Bu çalışmanın amacı mal mukabili ödeme şekli ile çalışılırken tahsilat riskinin azaltılabileceği yöntemleri araştırarak, ihracatçı firmaların tahsilat riskinin azaltılmasını sağlayacak olan yöntemlerin ihracatçı firmalara önerilmesidir. Çalışmada mal mukabili ödeme sisteminin oluşturduğu tahsilat riskinin azaltılması ile ilgili yedi farklı çözüm önerisi sunulmuştur. Bu çözüm önerilerinden ilki ihracat kredi sigortası yapılması yolu ile tahsilat riskinin azaltılması yoludur. İhracat kredi sigortası, Türk Eximbank tarafından kullanılan ve malın ödeme sorumluluğunun alıcı kaynaklı olduğunun tespit edilmesi koşulu ile ihracat bedelinin bu kurum tarafından ödenmesini sağlayan bir yöntemdir. İkincisi, kabul kredili mal mukabili ödeme sistemi ile tahsilat riskinin azaltılmasıdır. Bu yöntemde alıcılar, malların ithalat işlemlerini gerçekleştirip malları gümrükten çektikten sonra kalite onayına müteakip bir poliçe veya senedin imzalanarak belirtilen vadede

ödemenin yapmasının sağlanmasıdır. Bu şekilde satıcılar ellerine ulaşan bu resmî belgeleri kullanarak hem kredi kullanma imkânına kavuşmakta hem de tahsilatın yapılmaması riskini azaltmaktadır. Üçüncüsü, alternatif finansman tekniklerinden yararlanarak tahsilat riskinin azaltılmasıdır. Bu yöntemde faktöring ve forfaiting gibi finansal kurumlara faturanın ibraz edilmesi yolu ile alacak hakkının bu kurumlara belirli bir komisyon karşılığında satılmaktadır. Bu noktada tahsilat riski bu firmaların uhdesinde kalmaktadır. Dördüncüsü, ihracatı temsil eden asıl belgelerin alıcılara elden ulaştırılması yerine banka kanalı kullanılarak ödeme yapılmadan evrakların alıcılara teslim edilmesi yöntemidir. İhracatçı firmaların, ihracatı temsil eden belgeleri alıcılara elden ulaştırmaları durumunda herhangi bir finansman kuruluşunun araya girmemesi tahsilatın yapılmadığının ispat edilmesi sürecini uzatmaktadır. Aynı zamanda banka tarafından kayıtlara alınan bu işlemde dolayı alıcıların ödeme yapmaması ticari itibarlarının da sarsılmasına neden olmaktadır. Bu durum onları ödeme yapmaya itmektedir. Beşincisi, banka ödeme yükümlülüğünün kullanılması yolu ile tahsilat riskinin azaltılmasıdır. Banka ödeme yükümlülüğünde ihracatçı firma, malı sevk ettikten sonra daha önce şartları belirlenmiş olan ihracat işlemine ilişkin bankasına teslim ettiği belgelerin bankası tarafından alıcının bankasına iletilmesi yolu ile alıcının bankasının geri dönülemez bir onay vermesi ile evrakların alıcılara teslim edildiği bir sistemdir. Bu sistemde alıcı malları gümrükten ödeme yapmadan çekerken ihracatçı ödeme için kendisine düşün işlemleri gerçekleştirdiği için tahsilat riski ile karşı karşıya kalmamaktadır. Altıncısı, teminat gösterilmesi yolu ile tahsilat riskinin azaltılmasıdır. Bu sistemde alıcılar ihracatçılara malın tesliminden ve kalite onayından sonra ödeme yapacaklarına dair bir teminat vermektedirler. Alıcılar, bir taraftan malları teslim aldıktan sonra ödeme yaptıkları için kalite riskini üstlenmezken satıcılar da malların sorunlu olmaması durumunda malların ödemesinin yapılmak zorunda olduğunu bu teminat mektubu ile garanti altına almış olmaktadır. Sonuncusu ise ticari istihbarat edinimi yolu ile tahsilat riskinin azaltılmasıdır. İhracatçılar mal mukabili ödeme yöntemi ile çalışmak isteyen alıcılara onay vermeden önce onları çeşitli finansal kuruluşlardan ve/veya ataşelerden araştırmaları gerekmektedir. Özellikle küreselleşmenin etkisi ile artan haberleşme ağı artık her satıcının veya alıcının muhatabı ile ilgili bilgi edinmesini kolaylaştırmıştır. Bu noktada alıcıların ödeme alışkanlıklarının tespit edilmesinden sonra mal mukabili yöntemi ile ihracatı gerçekleştirmek, tahsilat riskinin azaltılmasını sağlayacaktır. Sonuç olarak mal mukabili ödeme sistemi kullanılırken bu yöntemlerin tek tek veya entegre bir şekilde kullanılması ihracatçıların tahsilat riskinin azaltılmasını sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Ağsakal, A., Erkan, M.K. (2016). Türkiye’de Dış Ticarete Ödeme Şekilleri ve Faiz Oranları, *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 16(1), 581-588.
- Andrius, J., Ilona J. (2023). The Upgraded Complex of Payment Methods Following Expansion of Contract Manufacturing in International Trade. *Journal of Business and Economic Development*. 8(1). 12-21. Doi: 10.11648/j.jbed.20230801.13
- Akkaya, Ü. (2005). *Vesaik Mukabili ve Mal Mukabili Ödeme Şekillerinin Karakteristik Özellikleri*. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Özel Hukuk Anabilim Dalı. İstanbul. <https://nek.istanbul.edu.tr/ekos/TEZ/41172.pdf> (Erişim Tarihi: 27.12.2024).
- Akgüç, Ö. (2013). *Dış Ticaret Finansmanı*. İstanbul: Arayış Basım ve Yayıncılık.
- Bayram, O. (2019). Uluslararası Ticarete Tahsil Esasına Dayalı Ödeme Şekillerini ve Uygulama Adımları. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi İİBF Dergisi*. 2(2). 209-216.
- Borchert, I., Yotov, Y.V. (2017). Distance, Globalization, And International Trade. *Economics Letters*, 153(2017), 33-58. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2017.01.023>
- Ceylan, A., Korkmaz T. (2021). *İşletmelerde Finansal Yönetim*. Bursa: Ekin Basım Yayıncılık.
- Chye, K. (2014). Bank Payment Obligation. International Chamber of Commerce. Erişim Adresi: <https://icc.tobb.org.tr/docs/Bank%20Payment%20Obligation.pdf> (Erişim Tarihi: 20.02.2024).
- Cseko, K. (2009). *Legal Characteristics of The Standby Letter of Credit*. England: EU Working Papers.
- Çatuk, C. (2022). *Uluslararası Ticarete Ödeme Şekilleri ve Oluşabilecek Riskler*. Erişim Adresi: https://www.researchgate.net/profile/Cuneyt-Catuk/publication/358875185_ULUSLARARASI_TICARETTE_ODEME_SEKILLERİ_VE_OLUS

- ABI_LECEK_RISKLER/links/6219cbaab1bace00839c2bf0/ULUSLARARASI-TiCARETTE-OeDEME-SEKILLERI-VE-OLUSABI-LECEK-RISKLER.pdf.(Erişim Tarihi: 05.02.2024)
- Çolak, S. (2010). Genetik Algoritmalar Yardımı ile Gezgin Satıcı Probleminin Çözümü Üzerine Bir Uygulama. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(3), 423–438.
- Demiral, A. (2018). İhracat Kredi Sigortasının Önemi: Türkiye Örneği. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*. 10(19). 262-276.
- Dilek., M. (2007). *Dış Ticarete Ödeme Yöntemleri ve Uygulamada Karşılaşılan Sorunlar*. (Yüksek Lisans Tezi), Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi. Ankara. Erişim Adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=CR5f2hwQ63dWbQKTB41DHA&no=otqbOnIkScZNTbbscfOSIw>
- Hun, P. (2011). A Study on Risk Management of Concerned Parties in Forfaiting. *The International Commerce and Law Review*. 52(2). 25-44.
- Hwang, S. ve Im, H. (2019). Why did the terms of payment in international trade change so much?, *Applied Economics Letter*. 26(7). 577-581.
- ICC Turkey, (2024). *Bank Payment Obligation*. Erişim Adresi: <https://icc.tobb.org.tr/docs/BPO%20MAKALE%206.pdf> (Erişim Tarihi: 27.12.2024).
- ITA. (2024). Payment Problems, <https://www.trade.gov/payment-problems> (Erişim Tarihi: 23.12.2024).
- Jancikova, E. (2014). *Bank Payment Obligation – New Challenge For Supply Chain Finance*. Proceedings of the 16th International Scientific Conference Finance and Risk 2014 vol. 2. 107-116. https://nhf.euba.sk/www_write/files/katedry/kfin/2014/FaR_2014_vol.2.pdf#page=189 (Erişim Tarihi: 25.12.2024).
- Kaya, F. (2014). *Dış Ticaret ve Finansmanı*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Long, D. (2019). *International Logistic*, Heidelberg: Springer.
- Mazure, G. (2010). Forfaiting and Factoring as the Means for Handling Transactions. *Economic Science for Rural Development*. 236-245.
- Michalski, E. (2016). International Competitive Intelligence. *Annals of Marketing Management & Economics*, 2 (1). 67-78. Erişim Adresi: <https://amme.sggw.edu.pl/article/download/6853/5838/10438> (Erişim Tarihi: 27.12.2024).
- Mizan, A. (2011). Factoring: a Better Alternative of International Trade Payment Methods. *ASA University Review*. 5(2). 247-264.
- Onursal, E. (2013). *Mevzuat ve Teknik Yönleri ile Dış Ticaret*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Ortakarpuz, M. (2019). The Management Risk of Collection Risk in Export. *International Conferance on Advanced Reasrch in Managment, Business and Finance*. 1-14. https://www.researchgate.net/publication/338236836_The_Management_of_Collection_Risk_in_Export (Erişim Tarihi: 29.12.2024).
- Özatat, F. (2011). *Parasal İktisat Kuram ve Politika*. Ankara: Efil Yayınevi.
- Öztürk, A., Sandalcılar, A. (2018). Dış Ticaret İşlemlerinde Tercih Edilen Ödeme Yöntemleri: Doğu Karadeniz Bölgesi Üzerine Bir Uygulama. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 20(4). 201-217.
- Polar, A. (2015). *Uluslararası Ticarete Risk Yönetimi*. İstanbul: İstanbul Ticaret Odası Kürsel Ekonomik Yayınları.
- Seyidoğlu, H. (2016). *Uluslararası Finans*. İstanbul: Güzem Can Yayınları.
- Takım, A., İmamoğlu, İ., Naktiyok, Y. (2018). *Dış Ticaret İşlemleri*. Bursa: Ekin Kitap Evi Yayınları.
- TİM, (2024), *İhracat Kredi Sigortası*. Erişim Adresi: <https://tim.org.tr/download/813a3a38b5ea43378878d45bb22fd5d1/5.2.T%C3%9CRK%20EX%C4%BOMBANK-ihracat%20Kredisi%20Sigortas%C4%B1.pdf> (Erişim Tarihi: 28.12.2024).
- TÜİK. (2024). Dış Ticaret Verileri. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Dis-Ticaret-104>, (Erişim Tarihi: 20.02.2024)
- Türk Eximbank. (2024). *Alacak Sigortası*. Erişim Adresi: <https://eximbank.gov.tr/tr/urun-ve-hizmetlerimiz/alacak-sigortasi>, (Erişim Tarihi: 01.02.2024).
- UCC, (2024). *What Is Cash on Delivery and How Does It Work*, Erişim Adresi: <https://www.uschamber.com/co/start/strategy/what-is-cash-on-delivery> (Erişim Tarihi: 28.12.2024).
- Vriens, D. (2004). The Role of Information and Communication Technology in Competitive Intelligence. In D. Vriens (Ed.), *Information and Communications Technology for Competitive Intelligence*, IGI Global Scientific Publishing. 1-33. <https://doi.org/10.4018/978-1-59140-142-1.ch001>

Ketboğa, M. (2025). Uluslararası ticarete kullanılan mal mukabili ödeme sisteminin oluşturduğu tahsilat riski ve bu riskin azaltılma yöntemleri. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 510–524.

Yalçın, K. (2012). *Uluslararası Finansman*. Ankara: Detay Yayıncılık.

Yu, L., Liu, Q., Hua, R., Fu, Y. (2020). Risk Analysis of Cash on Delivery Payment Method by Social Network Analysis and Fuzzy Petri Net. *IEEE Access*. 174160-174168.

Etik Beyanı : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarına aittir. Bu çalışmada kullanılan veriler, herkesin kullanımına açık şekilde paylaşıldığından ve etik kurul izni gerektiren araştırmalar içerisinde bulunmadığından etik kurul izni alınmamıştır

Teşekkür : Yayın sürecinde katkısı olanlar hakemlere ve editör kuruluna teşekkür ederiz.

Ethics Statement : The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, ÖHÜİBF Journal does not have any responsibility and all responsibility belongs to the author of the study. Since the data used in this study is shared publicly and does not include research requiring ethics committee approval, ethics committee approval has not been obtained.

Acknowledgement : We thank the referees and editorial board who contributed to the publishing process.



DÖVİZ KURU (ABD DOLARI) İLE FAİZ ORANLARI ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİNİN KAOS VERİLERİ KULLANILARAK TEST EDİLMESİ¹

Nizamettin BAŞARAN ²

Öz

Çalışmanın iki temel amacı bulunmaktadır. Bunlardan birincisi; temel zaman serileri arasında ekonometrik ilişkinin tespitinde kullanılan Granger nedensellik analiz testinin yine temel zaman serilerinden RQA (Yineleme Haritaları Analizi) kullanılarak elde edilen türev kaos verileri arasında da ekonometrik ilişki oluşturup oluşturmadığını tespit etmektir. Eğer iki farklı zaman serisinden türetilmiş kaos verileri arasında da ekonometrik ilişki tespit edilebilirse gelecek dönem araştırmaları için analiz edilebilecek verilerin derinliği ve genişliği artırılarak finans literatürüne katkı sağlanmış olacaktır. Çalışmanın diğer amacı ise; döviz kurlarında ve faiz oranlarında meydana gelen oynaklık özellikle dışa bağımlı ekonomilerde karar alıcılar için belirsizliğin artmasına neden olmaktadır. Bu nedenle döviz kurunun mu faiz oranlarındaki değişmelere; yoksa faiz oranlarındaki değişimin mi döviz kurundaki değişmelere neden olduğunun tespit edilmesidir. Çalışmada 01/01/2018- 30/06/2023 tarihleri arasındaki Türkiye 5 yıllık devlet tahvilleri üzerinden günlük hesaplanan faiz oranı ve aynı tarihler arasındaki ABD\$/TL döviz kuru gün sonu verileri kullanılmış olup, Pencerelemiş RQA yöntemi ile faiz ve döviz kuru kaos verileri oluşturulmuş ve değişkenler arasında Granger nedensellik analiz testi uygulanmıştır. Yapılan testler sonucunda kaos verilerinin temel zaman serilerindeki yapısal kırılmaya duyarlı olduğu, bundan sonra yapılacak araştırmalarda, özellikle yapay zeka eğitimi için ihtiyaç duyulan veri çeşitliliğini arttırmada kaos verilerinin faydalı olabileceği anlaşılmış ayrıca, Faiz ve ABD\$/TL döviz kuru ilişkisinin Aralık 2021 sonrasında ortadan kalktığı da tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler : Döviz Kuru, Faiz Oranı, YHA, Kaos, Granger Nedensellik Testi

Jel Kodu : F41, F31, G10

¹ Bu çalışma 10. Muhasebe ve Finans Araştırmaları Kongresi'nde "Özet Bildiri" olarak sunulmuştur.

² Dr. Öğr. Üyesi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, nbasaran@ohu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0459-1819

Atıf/Citation (APA 6):

Başaran, N. (2025). Döviz kuru (ABD doları) ile faiz oranları arasındaki nedensellik ilişkisinin kaos verileri kullanılarak test edilmesi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 525–542. <http://doi.org/10.25287/ohuiibf1539725>.

TESTING THE CAUSALITY RELATIONSHIP BETWEEN EXCHANGE RATE (US DOLLAR) AND INTEREST RATES USING CHAOS DATA

Abstract

The study has two main objectives. The first one is to determine whether the Granger causality analysis test, which is used to determine the econometric relationship between the basic time series, can also create an econometric relationship between the derivative chaos data derived from the basic time series using RQA (Recursion Maps Analysis). If an econometric relationship can be detected between chaos data derived from two different time series, it will contribute to the finance literature by increasing the depth and breadth of the data that can be analyzed for future research. The other objective of the study is that the volatility in exchange rates and interest rates leads to an increase in uncertainty for decision makers, especially in externally dependent economies. Therefore, the aim of the study is to determine whether changes in exchange rates cause changes in interest rates or changes in interest rates cause changes in exchange rates. In this study, the daily interest rate calculated over the 5-year government bonds of Turkey between 01/01/2018 and 30/06/2023 and the end-of-day data of the USD/TL exchange rate between the same dates were used. Interest rate and exchange rate chaos data were created with the Windowed RQA method and Granger causality analysis test was applied between the variables. As a result of the tests, it was found that chaos data are sensitive to structural breaks in the underlying time series, chaos data can be useful in future research, especially in increasing the variety of data needed for artificial intelligence training, and it was also found that the relationship between interest rate and USD/TL exchange rate disappeared after December 2021.

Keywords : Exchange Rate, Interest Rate, RQA, Chaos, Granger Causality Test

JEL Classification : F41, F31, G10

GİRİŞ

Ekonomik, finansal ve rekabetçi gelişmeler, riski yönetme ve riskleri gelecekteki belirsiz durumların ve alternatif senaryoların farklı boyutlarıyla ilişkilendirme ihtiyacını artırmıştır. Ekonomik, finansal, politik ve kültürel ortamlardaki hızlı değişim ve dönüşüm, en başta firmalar olmak üzere her seviyede denetim mekanizmalarının önemini artırmış, özellikle yönetim, temsil ve bunların maliyetlerinin daha ciddi ele alınması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Faiz ve döviz kurlarında meydana gelen dalgalanma ile piyasa yapısı üzerindeki etkileri yöneticilerin alacakları kararların isabet derecesini önemli ölçüde etkilemektedir. Dolayısıyla bu iki değişken arasındaki ilişki ve belirsizlik firmaların varlıklarını sürdürebilmeleri açısından önemli olmaktadır.

Faiz ve döviz kuru bir ülke ekonomisinin en önemli göstergelerindedir. Bu nedenle de özellikle son dönemlerde çokça araştırma konusu olmaya başlamıştır. Türkiye gibi gelişmekte olan, enerji ve hammadde konusunda dışa bağımlı ekonomilerde söz konusu değişkenlerin temel dinamikler pozisyonunda olması bunun temel gerekçesi olarak gösterilebilir. Şöyleki; dışa bağımlılık döviz talebi artırmakta, bu da ekonominin temel kuralı olarak döviz kurlarının artmasına sebep olmaktadır. Diğer taraftan ihracat açısından düşündüğümüzde; politika yapıcıların ihracat rakamlarını artırmak için düşük kur politikası uygulamaları ve yine dövizin yatırım (yada değer koruma) aracı olarak kullanılması da döviz talebinin artmasına dolayısıyla da döviz kurlarının artmasına sebep olmaktadır. Buna karşılık yine politika yapıcılar faiz oranlarını politika aracı olarak kullanıp döviz kurlarını kontrol etmeye çalışmaktadırlar (Sarı, 2018, s. 218)

Bu çerçevede bazı ekonomistler yüksek faizi döviz kurlarının yükselmesinin önündeki engel olarak görmektedir. Ekonominin en büyük problemini bankacılık krizinden doğan mali yükün ortaya çıkardığı iç borç artışı olarak gören ekonomistlere göre Merkez Bankası kısa vadeli faiz oranlarını daha hızlı ve daha çok indirmelidir. Bu sebeple borç servisinin yapılabilmesi ve borcun sürdürülebilir sınırlar içerisinde kalmasının sağlanması gerekmektedir. Bu ise, iç borçlanmada faiz oranlarının düşürülmesi yoluyla borçlanma maliyetlerinin azaltılmasına bağlıdır. Bunu sağlayacak bir faiz

politikası yürütmek, yani kısa vadeli faizleri aşağı çekmek Merkez Bankası'nın temel görevi olmalıdır. Sermaye hareketlerinin serbest olduğu düşünülürse, döviz kurundaki hareketleri serbest bırakmak gerekecektir. Bu durumda da kur-faiz dengesi, piyasalardaki oyuncuların tercihlerine göre belirlenecektir (Gül, Ekinci ve Özer, 2007, s. 23).

Faizlerin kontrolsüz bir şekilde düşürülmesi. Portföy tercihlerinin döviz cinsinden varlıklara dönmesine neden olabilecektir. Bu ise döviz kurlarında artışa neden olacaktır. Döviz kurlarında meydana gelen oynaklık karar alıcılar için belirsizliğin artmasına neden olacaktır. Bu nedenle döviz kurunun mu faiz oranlarındaki değişmelere; yoksa faiz oranlarındaki değişiminin mi döviz kurundaki değişmelere neden olduğunun tespit edilmesi önem arz etmektedir.

Bu amaçla çalışmada 01/01/2018- 30/06/2023 tarihleri arasındaki veriler kullanılarak, Pencerelemiş RQA yöntemi ile faiz ve döviz kuru kaos verileri oluşturulmuş ve değişkenler arasında Granger nedensellik analiz testi uygulanmıştır. Çalışma 7 bölümden oluşmakta olup, ikinci bölümde literatüre yer verilmiş, üçüncü bölümde çalışmanın amacı açıklanmış, dördüncü bölümde kullanılan yöntemler anlatılmış, beşinci bölümde veri seti sunulmuş, altıncı bölümde ulaşılan bulgular özetlenmiş ve çalışma sonuç bölümü ile tamamlanmıştır.

I. LİTERATÜR

Literatürde Türkiye'de döviz kuru ve faiz oranları ilişkisini ele alan çalışmalardan bir bölümü aşağıda özetlenmiş olup, görüleceği üzere görüş birliği olduğunu söylemek mümkün değildir. Çalışmaların bir kısmında ilişkiye rastlanmazken, bir kısmında karşılıklı, bir kısmında da tekyönlü bir ilişkiden bahsedilmiştir. Bazı çalışmalarda güçlü bir ilişkiden bahsedilirken, bazı çalışmalarda zayıf bir ilişkiden bahsedilmektedir. Uluslararası literatüre baktığımızda da durum farklı değildir. Tüm bu sonuçlardan anlaşılacağı üzere, döviz kuru-faiz oranları ilişkisi hala tüm yönleriyle araştırılmaya muhtaçtır.

(Karaca 2005) yılında yapmış olduğu çalışmada, Türkiye'de döviz kuru ile faizler arasında anlamlı bir ilişki bulamamıştır. Ancak 1990-2005 dönemini kapsayan çalışmasında; sadece dalgalı kur dönemini ele aldığı iki değişken arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki bulunduğu bulgusuna ulaşmıştır.

Gül, Ekinci ve Özer 2007 yılında yapmış oldukları çalışmada, 1984:01-2006:06 dönemine ait aylık verileri kullanarak döviz kuru ve faiz oranları arasındaki ilişkiyi incelemişler ve döviz kurundan faiz oranlarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Sever ve Mızrak 2007 yılında VAR yöntemini kullanarak Türkiye'deki döviz kuru, enflasyon ve faiz arasındaki ilişkileri incelemişler; döviz kuru, enflasyon ve faiz oranlarının kendi gecikmeli değerlerinin yine kendilerini etkiledikleri gibi birbirlerini de etkilediklerini, ancak döviz kurlarında meydana gelen değişmelere enflasyon ve faiz oranının tepkisinin daha yüksek olduğunu tespit etmişler ve döviz kurunun istikrar kazanmasının, fiyatlar ve faiz oranlarının da istikrar kazanmasında belirleyici unsur olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Karahan ve Çolak (2017) 2002-2016 dönemine ait aylık verileri kullanarak Türkiye'deki faiz oranı ile döviz kuru arasındaki ilişkiyi ARDL modelini kullanarak incelemişlerdir. Ulaşılan bulgulara göre; faiz oranlarından döviz kuruna doğru nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Doğan ve diğerleri (2017) Türkiye'de döviz kuru ve faiz oranı arasındaki volatilité yayılma etkisini eşik değerli ARCH (TARCH) analizi ile incelemiştir. Ocak 2002-Nisan 2017 haftalık verilerinin ele alındığı çalışmada, faiz oranı volatilitésinin döviz kuru volatilitésini artırdığı tespit edilmiştir.

Sarı 2018 yılında 2016-2018 ilk yarı verilerini ele alarak yapmış olduğu çalışmasında döviz kuru ile mevduat faiz oranlarının birbirlerinden karşılıklı olarak etkilendikleri sonucuna ulaşmıştır. Çalışmada Johansen eşbütünlük testi ve Granger nedensellik testi kullanılmıştır.

Ayla 2019 yılında yapmış olduğu çalışmada, Türkiye’de 2006-2017 yıllarını kapsayan dönemde kısa vadeli reel faiz oranları ve ortalama döviz kurları arasındaki eşbütünleşme ve nedensellik ilişkilerini incelenmiştir. Çalışmadan elde ettiği bulgulara göre kısa dönemli reel faiz oranları ile ortalama döviz kuru değişkenlerinin uzun dönemde birlikte hareket ettiklerini tespit etmiş olup, söz konusu her iki değişkenin de birbirleri üzerinde etkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Okur 2019 yılında yapmış olduğu çalışmada, Türkiye ekonomisinde faiz oranı ve döviz kurunun enflasyon hedefi üzerine etkisini incelediği çalışmada; 2008-2016 yıllarını kapsayan verileri kullanarak yapmış olduğu analizlerde, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkiye rastlamamıştır. Ayrıca değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmak amacıyla Granger nedensellik testi uygulamış ve enflasyon oranı ve faiz oranı arasında çift yönlü bir ilişkiye ulaşırken, reel efektif döviz kurundan faiz oranına ve enflasyon oranına doğru bir nedensellik ilişkisi tespit edememiştir.

Uçak ve Şahan (2019) 2006–2017 dönemine ait verileri kullanarak faiz, enflasyon, döviz kuru ve büyüme ilişkisini birim kök testi, eş bütünleşme testi, vektör hata düzeltme modeli, Granger nedensellik testi ve VAR modeli denklem analizi ile incelemiştirlerdir. Ulaştıkları bulgulardan VAR modeli denklem sonuçlarına göre; faiz oranlarında meydana gelen yüzde 1’lik bir artış döviz kurlarında yüzde 0,32’lik bir azalmaya neden olmaktadır.

II. ÇALIŞMANIN AMACI

Çalışmanın temel amacı zaman serilerinden türetilen kaos verileri arasında ekonometrik bir ilişkisinin bulunup bulunmadığının tespit edilmesidir. Eğer kaos verileri arasında da ekonometrik bir ilişki tespit edilebilirse bu tür çalışmalarda kullanılan veri çeşitliliğinin artırılmasına katkı sağlanmış olacaktır.

Kaos verileri daha çok fizik ve farklı mühendislik alanlarında zaman serileri üzerinden farklı veriler üretmek ve araştırma konusu üzerinde farklı perspektifler ortaya koyarak daha kesin çözümler üretmek için kullanılmaktadır. Diğer bilim dallarında yaşanan bu gelişme finans alanında da kendini göstermeye başlamıştır. Çalışmamızda kaos verilerinin nasıl elde edilebileceği, nasıl yorumlanacağı açıklanmaya çalışılırken, aynı zamanda faiz ve ABD Doları arasında kaos verileri üzerinden ilişki/ilişkiler araştırılacaktır. Kullanılacak zaman serileri Türkiye Cumhuriyeti beş yıllık devlet tahvilleri üzerinden hesaplanan faiz oranları ve günlük ABD Dolar/Türk Lirası döviz kuru verileridir. Kaos verileri ise bu iki veri üzerinden hesaplanan türev zaman serileridir. Hesaplanacak kaos zaman serileri üzerinden nedensellik analizleri ile iki değişken arasında ekonometrik ilişkinin varlığı sorgulanacaktır.

III. YÖNTEM (RQA - YİNELEME HARİTALARI ANALİZİ)

Literatürde kullanılan zaman serisi analizleri zaman serisinin durağan olma ön koşulunu ortaya koymaktadır. Eğer zaman serisi durağan değilse, zaman serisinin durağanlaştırılması talep edilmektedir. Zaman serisinin durağanlaştırma işlemi ise özellikle finansal zaman serilerinde veri kaybına neden olmakta ve sonuçların yorumlanmasını zorlaştırmaktadır (Engle ve Granger, 1987, s. 251). Durağanlık sorununa bağlı olarak zaman serilerinde araştırmayı kolaylaştırmak adına Eckmann (1987) tek boyutlu zaman serilerini j gecikme ile iki boyutlu hale dönüştürerek görselleştirmenin bir yöntemini geliştirmiştir. Eckmann’ın geliştirdiği yöntemde x_i zaman serisini yine aynı zaman serisinin j gecikmeli x_j zaman serisi ile bir matris oluşturmuştur. Elde edilen matris üzerinde Heaviside Θ (basamaklandırma) fonksiyonu çalıştırılarak tespit edilen tekrarlamalar 1, tekrarlamaya yok ise 0 değerine dönüştürülmektedir. 1 ve 0’dan oluşan matris renklendirilerek görsel grafikler de elde edilebilmektedir. Elde edilen bu kare matris görseline yineleme matrisi (R_{ij}) denmektedir. Yineleme matrisinin elde edilme yöntemi Formül (1)’de gösterildiği gibidir:

$$R_{ij} = \theta(\varepsilon_i \|\vec{x}_i - \vec{x}_j\|), \vec{x}_i \in R^m, i, j = 1, 2, \dots, N \quad (1)$$

$$\theta(x) = \begin{cases} 1, & x_j \geq x_i \\ 0, & x_j < x_i \end{cases}$$

Formülde ε_i eşik mesafesini, θ Heaviside adımlama fonksiyonunu, \vec{x}_i zaman serisi vektörünü \vec{x}_j j gecikmeli zaman serisi vektörünü tanımlamaktadır. Elde edilen yineleme grafiği durağan ya da durağan olmayan tüm zaman serilerinde uygulanabilmektedir. Yineleme grafiğinde koyu renkli yerler iki vektörün birbirine yakınlaştığına, diğer bir ifade ile zaman serisi üzerinde bir tekrarın oluştuğuna ve açık bölgeler ise iki vektör arasında bir yakınlaşmanın bulunmadığına ya da bir tekrarın oluşmadığına işaret olarak kabul edilmektedir (Çelik ve Afşar, 2010, s. 3). Her ne kadar zaman serileri Eckmann tarafından görselleştirilmiş ise de matematiksel olarak analiz etme ve görseli açıklama yöntemleri Zbilut ve Webber (1992) tarafından geliştirilmiş ve geliştirdikleri yöntem RQA (Yineleme Haritaları Analizi) olarak adlandırılmıştır. RQA ilk zamanlarda topolojik (görsel üzerindeki değişimler) analizler ile sonuçlar çıkarılmaya çalışılan bir yöntemken Zbilut, Webber, Marwan ve Kurths (2002) çalışmaları ile RQA'yı matematiksel modellere dönüştürmüşlerdir. Bu aşamadan sonra RQA ile elde edilen çeşitli değişkenlerin yorumlanması sonrasında daha anlaşılır bir model haline gelmiştir. RQA ile elde edilen sayısal verilerin bir kısmı aşağıda sırası ile açıklanmıştır (Marwan ve Kurths, 2002, s. 301; Zbilut ve Webber, 2006, s. 3):

RR Tekrarlama Oranı: RQA'ya bağlı olarak elde edilen yineleme grafiği üzerindeki tekrarlar yoğunluğunu yüzde olarak ölçmektedir. Bu oran ne kadar yüksek ise zaman serisi üzerinde tekrarlanan bilgi sayısı o kadar fazla olmaktadır. RR oranı Formül (2)'de gösterilmektedir:

$$RR = \frac{1}{N^2} \sum_{i,j=1}^N R(i, j) \quad (2)$$

Formül (2)'de gösterilen N yineleme grafiği üzerinde oluşan tekrarlar noktalarını açıklamaktadır.

DET Determinizm Oranı: Zaman serisinin öngörülebilirliğini yüzde oranı olarak ölçen değerlerdir. DET ölçüm değerleri ne kadar büyükse zaman serisi üzerindeki sistemin o kadar öngörülebilir bir durumda olduğu anlaşılmaktadır. DET değerinin hesaplanması Formül (3)'te gösterilmektedir:

$$DET = \frac{\sum_{l=l_{min}}^N lP(l)}{\sum_{i,j=1}^N R(i, j)} \quad (3)$$

Formülde gösterilen (l) yineleme grafiğinde oluşan diyagonal çizgilerin uzunluğunu, (P(l)) ise diyagonal çizgi uzunluk frekansını göstermektedir.

Entr Entropi: RQA yapısı ile hesaplanan entropi değeri Shannon Entropisi olarak tanımlanan düzensizlik değerini belirtmektedir. Entr değerinin artması sistemdeki düzensizlik artışını yani zaman serisinin kaotik yapıya dönüştüğünü göstermekte, azalması ise düzensizliğin azaldığını göstermektedir. Entr değerinin hesaplanması Formül (4)'te gösterilmektedir:

$$Entr = - \sum_{l=l_{min}}^N p(l) \ln p(l) \quad (4)$$

Formül (4)'te gösterilen (p(l)) diyagonal çizgilerin olasılığını ifade etmektedir.

LAM Laminerlik: Zaman serisinde laminer akışı temsil etmektedir. Zaman serisinde LAM değeri ne kadar yüksek ise sistem o kadar durağan olarak kabul edilmektedir. Lam değerinin hesaplanmasında vertikal çizgilerin frekansları kullanılmakta ve hesaplama Formül (5)'te gösterilmektedir:

$$LAM = \frac{\sum_{v=v_{min}}^N vP(v)}{\sum_{v=1}^N vP(v)} \quad (5)$$

Formül (5)'te gösterilen v yineleme grafiği üzerindeki vertikal çizgi uzunluğunu, P(v) ise vertikal çizgi uzunluk frekansını belirtmektedir.

RQA içerisinde daha birçok değişken hesaplamak mümkün olmakla beraber çalışmamızda açıklanan dört değişken ile analizler yapılmaktadır. Araştırmada yer almayan diğer RQA değişkenlerinin hesaplama formüllerine bu çalışmada yer verilmemektedir.

RQA değişkenleri hesaplamalarından anlaşılacağı üzere zaman serisi verileri ile statik sonuçlar alınmaktadır. Daha önce yapılan RQA araştırmaları incelendiğinde çoğunlukla elde edilen statik değişkenler üzerinden sistemin kaotik bir yapıya sahip olup olmadığı belirlenmiştir. RQA'nın bu statik yapısının dinamik bir yapıya dönüşmesi için Zbilut, Thomasson ve Webber (2002) yaptıkları çalışma ile pencerelenmiş RQA yöntemini oluşturmuşlardır. Yapılan bu önerme ile RQA hesaplamalarında statik yapıdan dinamik bir veri setine nasıl geçiş yapılabileceği gösterilmiştir. Pencerelenmiş RQA yapısı normal RQA yapısından farklı olarak, araştırmaya konu olan zaman serisi pencere adım sayısı (s) ve pencere büyüklüğü (m) parametreleri kullanılarak daha küçük zaman serilerine bölünmekte ve yeni oluşturulan bu küçük zaman serileri üzerinden RQA verileri hesaplanmaktadır. Elde edilen RQA verileri ile mevcut zaman serisinin RQA veri temelli türev zaman serileri oluşturulabilmektedir. Pencerelenmiş RQA birçok farklı bilim alanında zaman serilerinin analizinde kullanım alanı bulmuş, finans alanında ise Bastos and Caiado (2011), Piskun and Piskun (2011), Sasikumar ve Kamaiah (2014), Soloviev vd. (2020), Soloviev ve Belinskiy (2018) ve Unal (2022) pencerelenmiş RQA analiz tekniklerini kullanan öncü araştırmacılar olmuşlardır. Pencerelenmiş RQA tekniğinin uygulamaya geçmesinden sonra RQA statik verileri üzerinden çıkarımlar yapmanın dışında, dinamik kaos verileri türetilerek zamana bağlı kaos veri endeksleri ile farklı ekonometrik analizler yapılabilir duruma geçilmiştir. Oluşan bu yeni durumla birlikte zaman serisi verilerinden elde edilen kaos verilerinin bizzat aynı zaman serisine etkisinin varlığı incelenebilir hale gelmiştir.

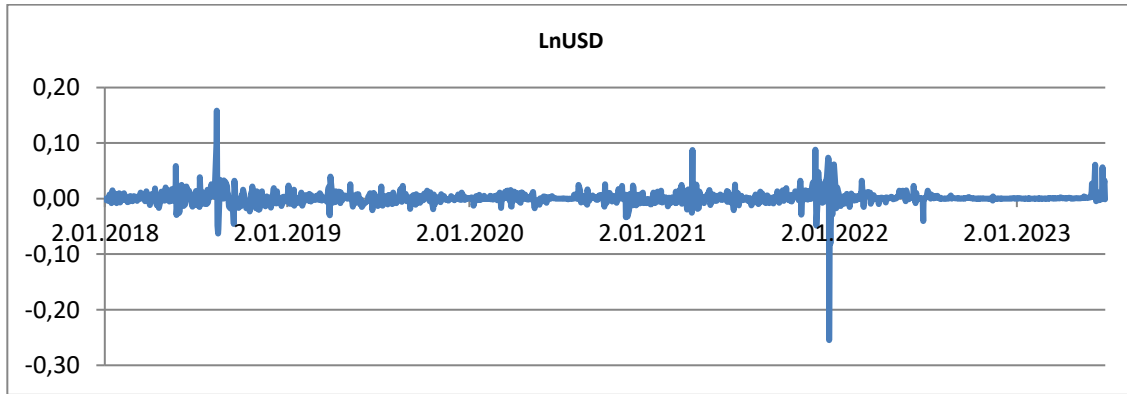
Türkiye 5 yıllık tahvil değeri üzerinden hesaplanan faiz oranı ile ABD \$/TL döviz kuru arasındaki ilişkinin varlığının hesaplanmasında söz konusu zaman serileri üzerinden logaritmik farklar hesaplanarak yeni zaman serileri LnFaiz ve LnUSD oluşturulmuştur. Elde edilen zaman serileri üzerinden önceki bölümde açıklanan kaos verileri türetilmiştir.

IV. VERİ SETİ

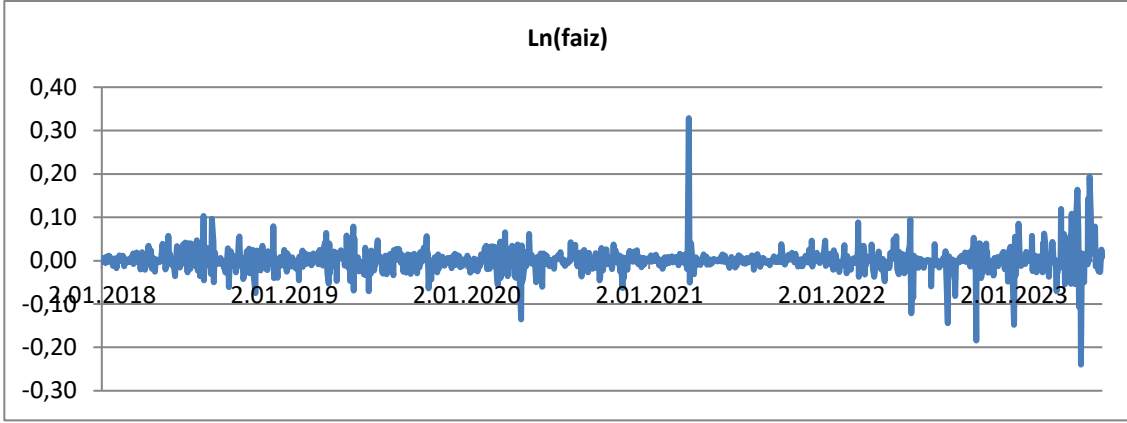
Veri seti 01/01/2018-30/06/2023 tarihleri arasında 1362 günlük faiz ve ABD\$/TL kuru gün sonu değerlerinden oluşturulmuş olup Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Web sitesinden elde edilmiştir. Elde edilen veri seti üzerinden günlük logaritmik farklar Formül (6)'da gösterildiği gibi hesaplanmıştır.

$$LnFaiz = \frac{Ln(P_t)}{Ln(P_{t-1})}, LnUSD = \frac{Ln(P_t)}{Ln(P_{t-1})} \quad (6)$$

Oluşturulan logaritmik fark zaman serileri Grafik-1 ve 2'de gösterilmiştir.

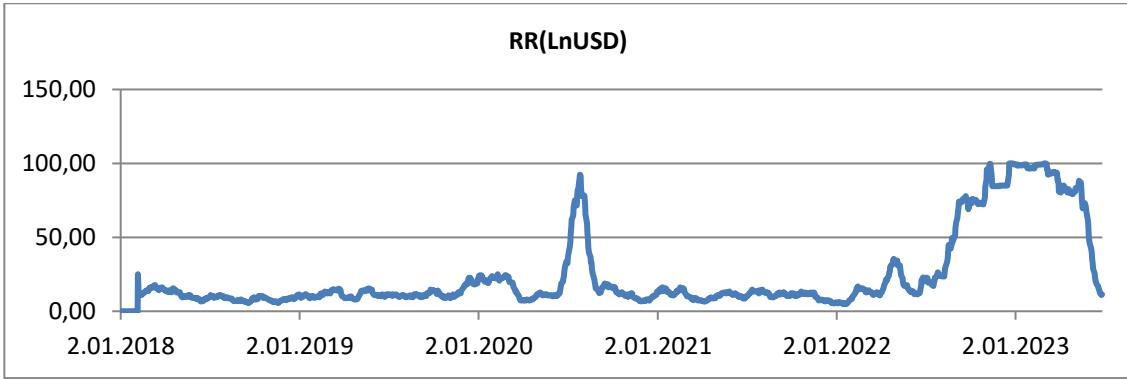


Grafik-1: ABD\$/TL Günlük Logaritmik Fark Zaman Serisi



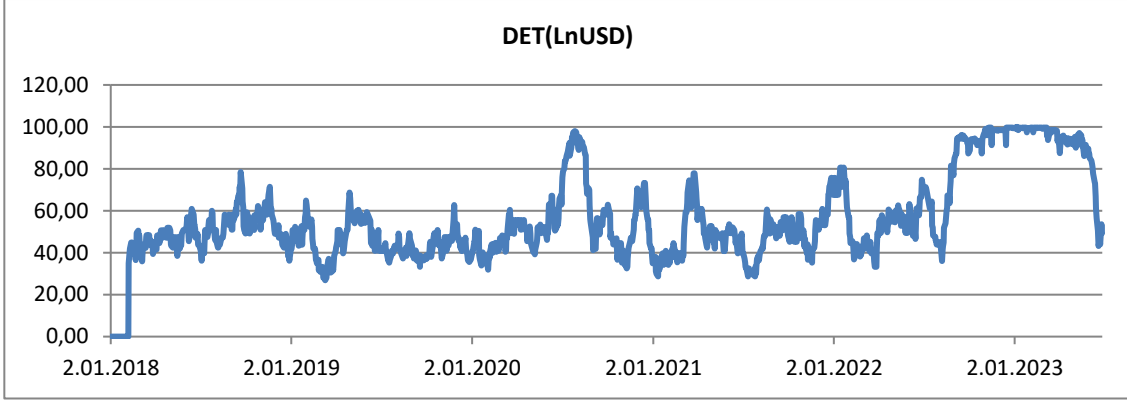
Grafik-2: 5 Yıllık Tahvil Faiz Günlük Logaritmik Fark Zaman Serisi

Elde edilen bu seri üzerinden kaos göstergeleri olan RR, DET, Entr ve LAM verilerini oluşturabilmek için Coco vd. (2020) tarafından hazırlanan (CRQA) yazılımı kullanılmıştır. CRQA yazılım paketi aslen Cross RQA yapıları için hazırlanmasına karşılık değişkenlerin farklı seçilmesi yerine iki değişkenin de aynı olması durumunda RQA yapısına dönüşmektedir. Ayrıca kullanım kolaylığı ve test edilen analiz sonuçlarının güvenilir olması (Coco ve Dale. 2014; s. 11) bu yazılım paketini seçmemizde etkili olmuştur. Söz konusu CRQA yazılım paketi R paket programı üzerinde çalışmaktadır. CRQA yazılım paketinde pencerelenmiş RQA sonuçlarının alınabilmesi için RQA yapısının bir gereği olan gecikme sayısının (d), faz uzayının gömme derecesinin (n) ve kritik eşik değer çapının (r) tespit edilmesi gerekmektedir. Bu verilerin elde edilmesi için yine aynı yazılım paketi içerisinde yer alan “optimizeParam” modülünün çalıştırılması gerekecektir. Söz konusu modül çalıştırıldığında $d= 2$, $n=1$ ve $r=0,001$ olarak tespit edilmiştir. Gerekli parametreler hazırlandıktan sonra pencerelenmiş RQA için pencere büyüklüğü (m) ve pencere adım sayısı (s) değerleri tespit edilmiştir. Araştırmada günlük kur verileri kullanıldığı için kaos verilerinin de günlük veriler olarak üretilmesinin uygun olacağı düşünülmüş ve $s=1$ yani pencere adım sayısı 1 günlük olarak kararlaştırılmıştır. Uygun pencere büyüklüğü için “windowdrp” modülü çalıştırılmış ve burada uygun en küçük pencere büyüklüğünün $m=20$ olacağı tespit edilmiştir. Elde edilen tüm parametreler ile LnFaiz ile LnUSD zaman serisinin kaos verileri elde edilmiş ve kaos verilerinin grafikleri aşağıda sunulmuştur.



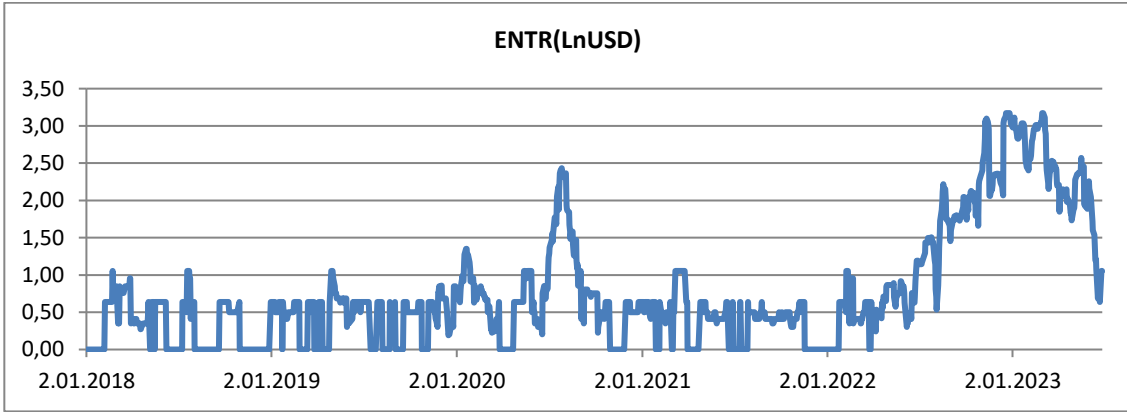
Grafik-3: LnUSD Üzerinden Oluşturulan RR (Tekrarlama Oranı) Zaman Serisi

Grafik 3’te görüldüğü üzere ABD\$/TL döviz kurunda günlük logaritmik fark değerlerinde 2020 Temmuz ayında tekrarlar kısa süreliğine artmış sonrasında 2022 yılı başlangıcına kadar tekrar normal seviyesine inmiştir. 2022 yılı başlangıcı ile birlikte söz konusu değerlerde tekrarlar miktarları artmış ve 2023 Mart ayına kadar yüksek seviyelerde kalmıştır. Belirtilen dönemlerde döviz kuru logaritmik fark değerlerinin sıklıkla aynı değerler aldığı görülmekte ve bu durum zaman serisinin deterministik bir yapı almasına sebep olmaktadır.



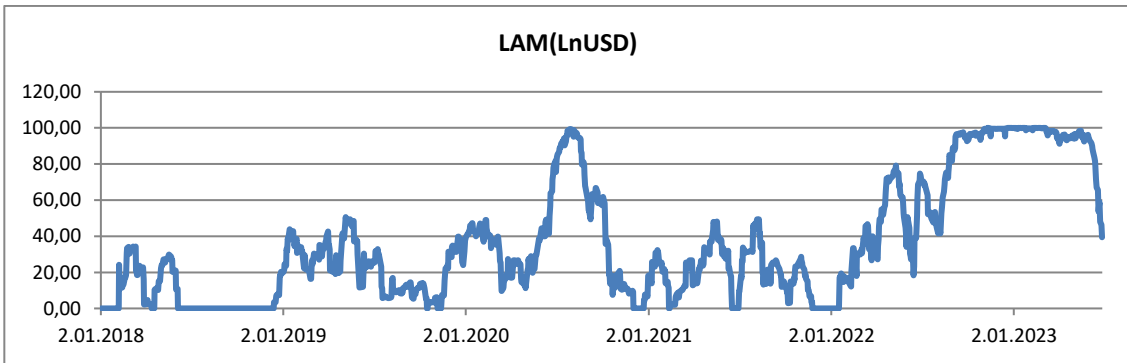
Grafik-4: LnUSD Üzerinden Oluşturulan DET (Determinizm Oranı) Zaman Serisi

RQA teoremi doğrultusunda RR (tekrarlama oranı) veri değerleri arttıkça zaman serisi üzerindeki DET (determinizm oranı) veri değerlerinin de artması öngörülmektedir. Yapılan öngörünün Det(LnUSD) zaman serisi üzerinde yapılan inceleme ile doğru olduğu anlaşılmıştır. Gerçekten de Temmuz 2022 ile Mart 2023 tarihleri arasında zaman serisinin öngörülebilirlik seviyesi oldukça yüksektir.



Grafik-5: LnUSD Üzerinden Oluşturulan ENTR (Entropi) Zaman Serisi

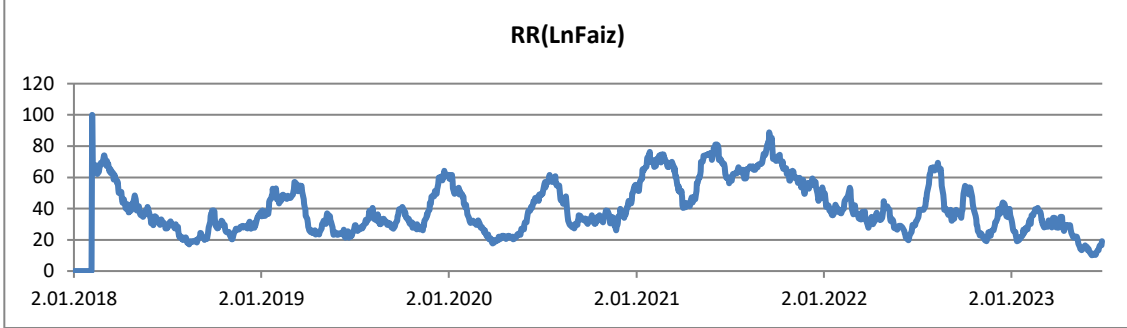
Zaman serisinde öngörülebilirliğin artmasıyla karmaşıklığın azalması gerektiği tahmin edilmektedir. Ancak zaman serisi durağanlaştıkça sistemin kaosa doğru eğiliminin arttığı anlaşılmaktadır. Zaman serisinde volatilitenin arttığı dönemlerde ise kaostan uzaklaşıp düzene girme eğiliminin arttığı görülmektedir.



Grafik-6: LnUSD Üzerinden Oluşturulan LAM (Laminerlik) Zaman Serisi

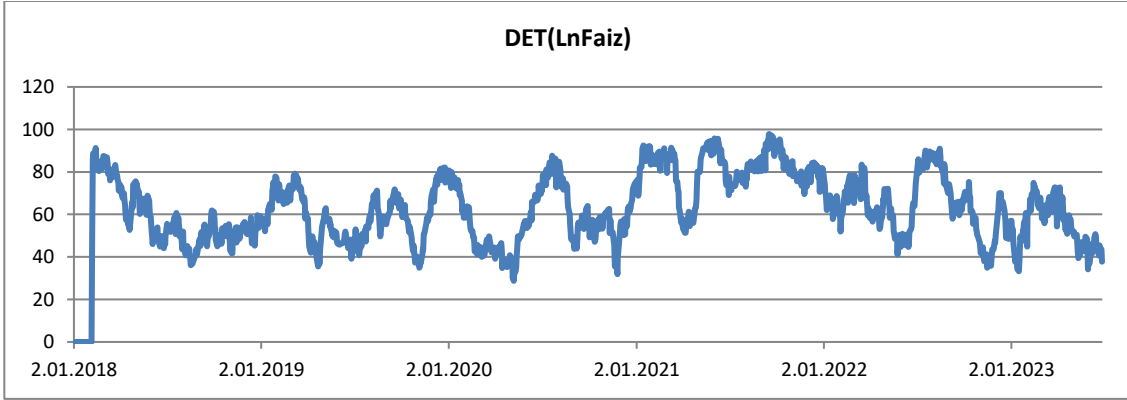
Laminerlik değeri tekrarlama grafiğinde durağanlığı göstermektedir ve Temmuz 2022 sonrasında zaman serisinin oldukça durağan hale geldiği anlaşılmaktadır.

Araştırmanın ikinci değişkeni olan faiz oranları üzerinden türetilen kaos verilerinin zaman serileri ile grafik 7, 8, 9 ve 10) aşağıdaki gibidir:



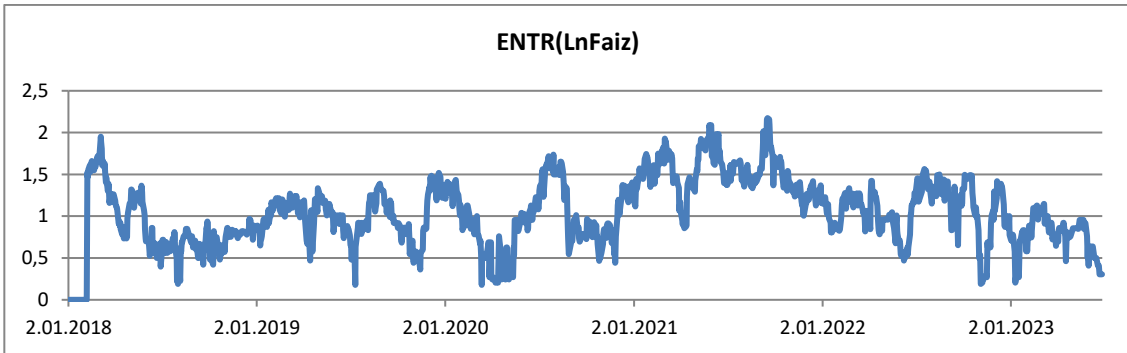
Grafik-7: LnFaiz Üzerinden Oluşturulan RR (Tekrarlama Oranı) Zaman Serisi

Faiz oranı logaritmik fark zaman serisi üzerindeki tekrarlama oranları dönemsel artış ve azalışlar gösterirken Eylül 2021 tarihinden itibaren dramatik bir azalma trendine girmekte ve dönem sonrasında sistemin daha kaotik bir yapıya dönüştüğü anlaşılmaktadır.



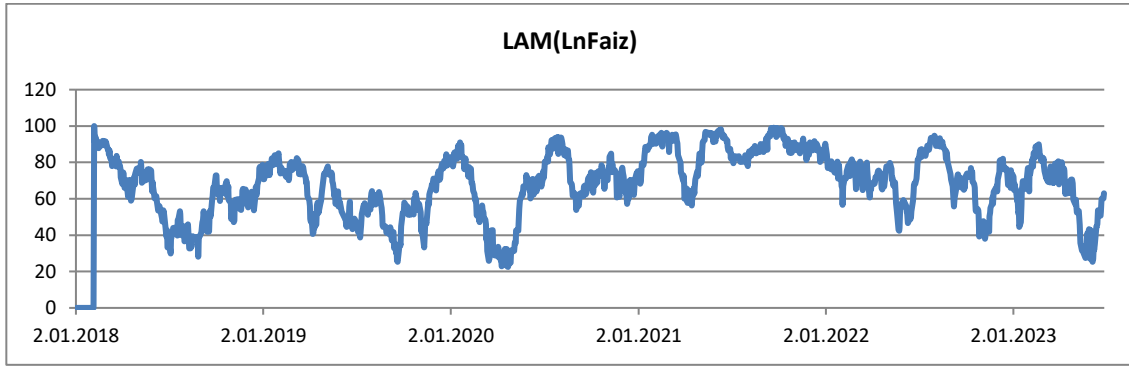
Grafik-8: LnFaiz Üzerinden Oluşturulan DET (Determinizm Oranı) Zaman Serisi

RR(LnFaiz) zaman serisinde tespit edilen yapı kendisini Det(LnFaiz) zaman serisinde göstermekte ve Eylül 2021 tarihinden sonra zaman serisinin öngörülebilirlik oranı düşmektedir.



Grafik-9: LnFaiz Üzerinden Oluşturulan ENTR (Entropi) Zaman Serisi

Lnfaiz değerlerindeki Eylül 2021 sonrası yapı faiz oranı zaman serisinde kaotik bir yapı sistemin enteropisi ile de kendini göstermektedir. Eylül 2021 sonrasında entropi değerleri hızlı bir düşüş trendindedir.



Grafik-10: LnFaiz Üzerinden Oluşturulan DET LAM (Laminerlik) Zaman Serisi

LnFaiz zaman serisinin laminarlik seviyelerinin Mart 2020 ve Nisan 2023 tarihlerinde oldukça düştüğünün ve bu dönemlerde sistemin durağanlığının çok azaldığının tespiti yapılmıştır.

V. BULGULAR

Araştırmaya konu olan zaman serilerinin grafikleri incelendiğinde belirgin bir trend oluşumu gözlenmediği için zaman serilerinde birim kök sorunu yaşanmayacağı tahmin edilmektedir. Ancak, serilerin durağan olup olmadıklarının belirlenmesi için ADF ve PP birimkök testleri uygulanmış ve sonuçları Tablo-1’de sunulmuştur.

Tablo-1: Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenler	PP Birim Kök Testi (Düzy)		ADF Birim Kök Testi (Düzy)	
	t-İstatistiği	Olasılık (P value)	t-İstatistiği	Olasılık (P value)
LnUSD	-24.1336	0.0000	-29.9155	0.0000
LnFaiz	-31.7023	0.0000	-31.0054	0.0000
RR(LnUSD)	-4.3498	0.0247	-4.4741	0.0328
DET(LnUSD)	-3.2326	0.0184	-3.1575	0.0228
ENTR(LnUSD)	-3.3980	0.0112	-3.3067	0.0148
LAM(LnUSD)	-3.7487	0.02954	-4.2154	0.0356
RR(LnFaiz)	-3.3210	0.0142	3.9682	0.0245
DET(LnFaiz)	-4.3816	0.0003	-3.6369	0.0052
ENTR(LnFaiz)	-4.8069	0.0001	-4.9033	0.0000
LAM(LnFaiz)	-4.1036	0.0010	-3.9319	0.0019

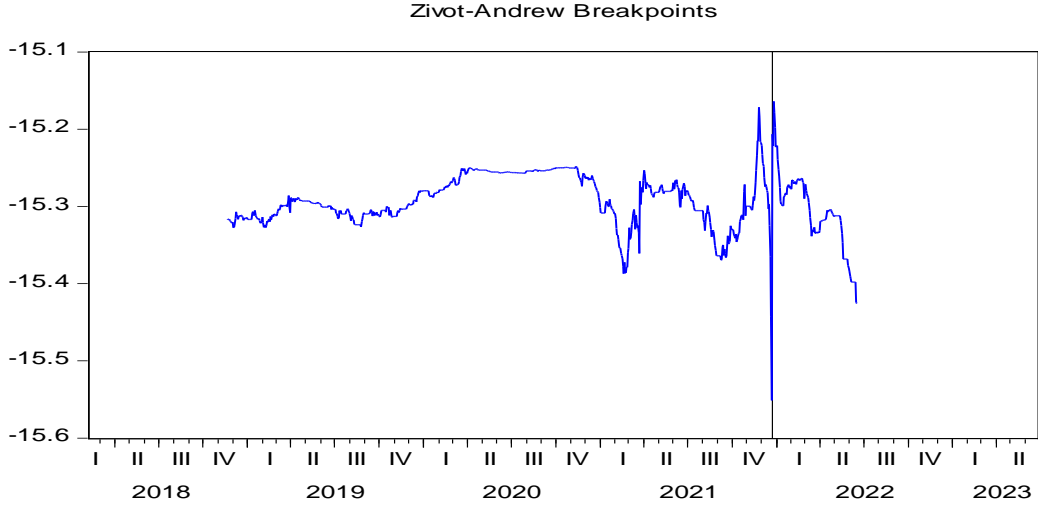
Tablo 1’de görüldüğü üzere, LnUSD ve LnFaiz değişkenlerinin her iki testte de %1 anlamlılık seviyesinde düzeyde durağan olduğunu ortaya koymaktadır. Diğer değişkenler (RR, DET, ENTR ve LAM) ise %1 veya %5 anlamlılık seviyelerinde durağanlık göstermektedir.

LnUSD ve LnFaiz değişkenleri kendi arasında Granger nedensellik analizine tabii tutulurken, kaos değişkenleride kendi aralarında Granger nedensellik analizine tabii tutulmuştur. Yapılan bu analizin amacı LnUSD ve LnFaiz değişkenleri arasında bir nedensellik ilişkisi tespit ediliyorsa kaos değişkenleri arasında da bir nedensellik ilişkisinin olması beklentisidir. Eğer beklenen nedensellik ilişkisi tespit edilebilirse kaos değişkenleri ile araştırmaya konu olan değişkenler birbirlerini açıklayabilme yeteneğine sahiptir. Eğer beklenen ilişki tespit edilemezse tüm değişkenlerin birbirini açıklamasında sorun olduğu anlaşılacaktır. Yapılan Granger nedensellik analiz sonuçların Tablo-2’de sunulmuştur.

Tablo-2: Garanger Nedensellik Analiz Sonuçları

H₀ Hipotezi	Obs	F-Statistic	Prob.
DETFaiz Granger nedeni değildir DETusd	1238	3.65650	0.2061
DETusd Granger nedeni değildir DETFaiz		1.35717	0.2578
ENTRfaiz Granger nedeni değildir ENTRusd	1238	0.16423	0.8486
ENTRusd Granger nedeni değildir ENTRfaiz		1.71653	0.1801
LAMFaiz Granger nedeni değildir LAMusd	1238	2.51312	0.0814
LAMusd Granger nedeni değildir LAMfaiz		0.70323	0.4952
RRfaiz Granger nedeni değildir RRusd	1238	14.4710	6.E-07
RRusd Granger nedeni değildir RRfaiz		3.25445	0.0389
LnUSD Granger nedeni değildir LnFaiz	1263	0.62244	0.5368
LnFaiz Granger nedeni değildir LnUSD		56.6765	3.E-24

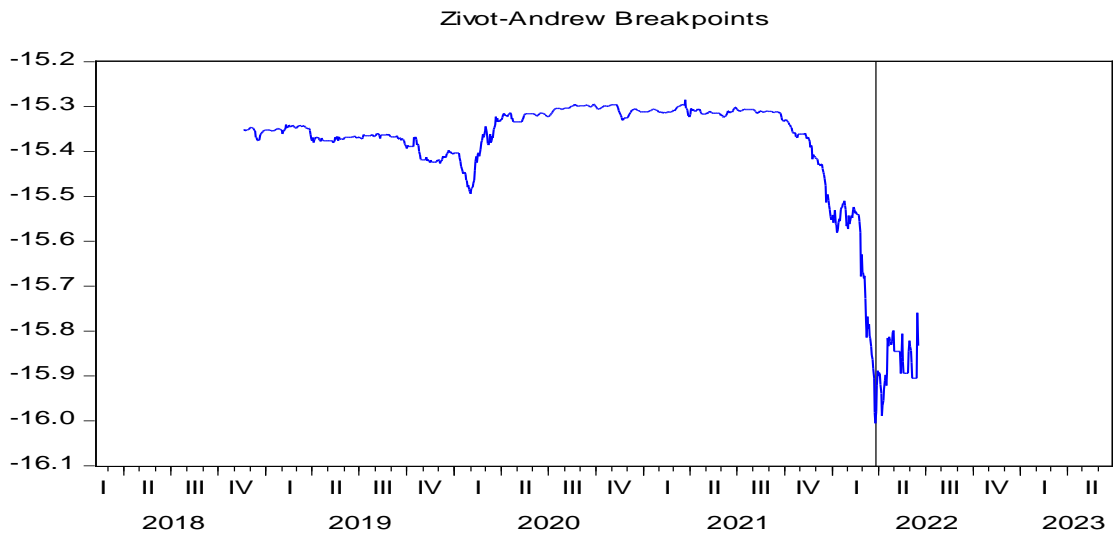
Elde edilen sonuçlara göre LnFaiz LnUSD değişkeninin nedeni olarak tespit edilmekte ve bu tespite bağlı olarak t_0 zamanı faiz değişkeni t_n zamanı ABD\$/TL kur değişkenini etkilemektedir. Kaos verilerinde ise RR dışında benzer bir ilişki tespit edilememiştir. Elde edilen tüm bulgular incelendiğinde LnUSD ve LnFaiz değişkenleri arasında ilişki tespit edilip, kaos değişkenleri arasında ise benzer ilişkinin tespit edilememesi, zaman serileri üzerinde yapısal kırılma ya da başka bir sorun olabileceğini ortaya koymaktadır. Zaman serilerinde yapısal kırılmanın varlığını tespit edebilmek için Zivot-Andrews yapısal kırılmalı birim kök testinin yapılmasına karar verilmiştir. Yapılan yapısal kırılmalı birim kök test sonucu Grafik-10-11-12’de sunulmuştur.



Grafik-11: LnUSD Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Test Sonucu

LnUSD: 2/07/2018 - 6/27/2023		
Kırılma Zamanı: 12/22/2021		
	t-Statistic	Prob.
Zivot-Andrews test istatistiği	-15.55105	5.44E-05
1% Kritik Değer	-5.57	
5% Kritik Değer	-5.08	
10% Kritik Değer	-4.82	

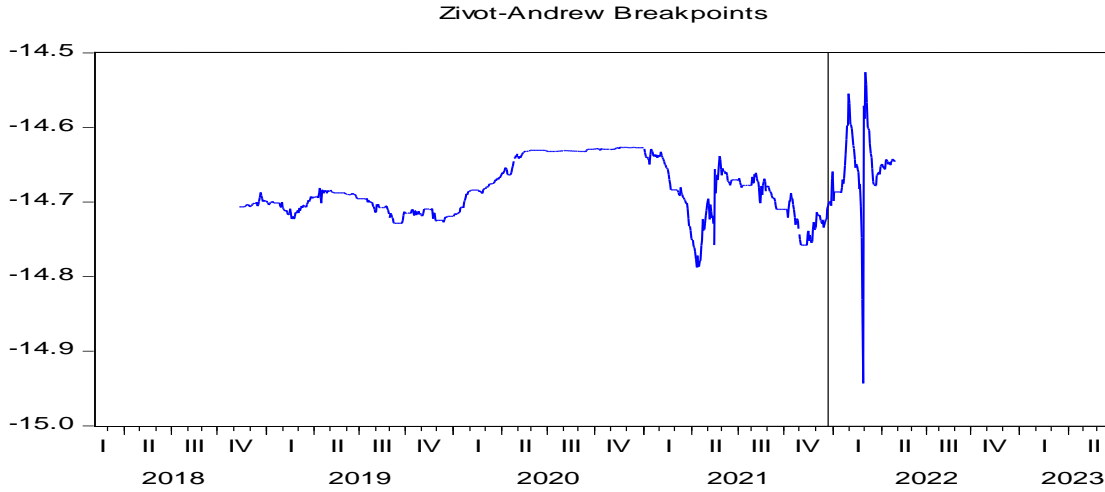
LnUSD zaman serisinin 22/12/2021 tarihinde yapısal kırılmaya uğradığı tespit edilmiştir. Aynı testler LnFaiz zaman seri üzerine de uygulanmış ve sonuçları Grafik 11’de sunulmuştur:



Grafik-12: LnFaiz Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Test Sonucu

LnFaiz: 2/07/2018 - 6/27/2023		
Kırılma Zamanı: 03/25/2022		
	t-Statistic	Prob.
Zivot-Andrews test istatistiği	-16.00559	3.39E-05
1% Kritik Değer	-5.57	
5% Kritik Değer	-5.08	
10% Kritik Değer	-4.82	

LnFaiz zaman serisi ise 25/03/2022 tarihinde yapısal kırılmaya uğramıştır. İki farklı zaman serisi farklı zamanlarda yapısal kırılmaya uğradığı için uygun ortak yapısal kırılma zamanının tespit edilmesi gerekmektedir. Ortak yapısal kırılma zamanının tespit edilebilmesi için LnUSD ve LnFaiz zaman serileri ile regresyon modeli kurulmuş ve bu modelin hata terimlerinden yeni bir zaman serisi oluşturulmuştur. Elde edilen hata terim zaman seri üzerine ise Zivot-Andrews yapısal kırılmalı birim kök testi uygulanmış ve sonuçları Grafik 12’de sunulmuştur.



Grafik-13: LnFaiz-LnUSD Hata Terimleri Zaman Serisi Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Test Sonucu

LnFaiz-LnUSD (ε): 2/07/2018 - 6/27/2023		
Kırılma Zamanı: 12/22/2021		
	t-Statistic	Prob.
Zivot-Andrews test istatistiği	-14.94291	3.83E-05
1% Kritik Değer	-5.57	
5% Kritik Değer	-5.08	
10% Kritik Değer	-4.82	

LnUSD ve LnFaiz ortak hata terimlerinin yapısal kırılma zamanı 22/12/2021 tarihi olarak tespit edilmiştir. Araştırmanın bundan sonra iki farklı zaman serisi üzerinden devam etmesi gerekliliği ortaya çıkmış ve milat olarak 22/12/2021 tarihinin alınması gerektiği anlaşılmıştır.

İlk olarak 01/01/2018-22/12/2021 tarihleri arasında Granger nedensellik test araştırması yapılmış ve sonuçları Tablo 3'te sunulmuştur:

Tablo-3: 01/01/2018-22/12/2021 Tarihleri Arasında Garanger Nedensellik Analiz Sonuçları

H ₀ Hipotezi	Obs	F-Statistic	Prob.
DETFaiz Granger nedeni değildir DETusd	903	3.17498	0.0280
DETusd Granger nedeni değildir DETFaiz		1.28934	0.2760
ENTRfaiz Granger nedeni değildir ENTRusd	903	4.74981	0.0144
ENTRusd Granger nedeni değildir ENTRfaiz		1.90553	0.1493
LAMFaiz Granger nedeni değildir LAMusd	903	4.43020	0.0122
LAMusd Granger nedeni değildir LAMfaiz		1.32349	0.2667
RRfaiz Granger nedeni değildir RRusd	903	16.4213	1.E-07
RRusd Granger nedeni değildir RRfaiz		5.74216	0.0033
LnUSD Granger nedeni değildir LnFaiz	1106	0.49978	0.6068
LnFaiz Granger nedeni değildir LnUSD		69.5028	4.E-29

Tablo 3'te görüldüğü üzere 01/01/2018-22/12/2021 Tarihleri arasında RR değişkeni hariç tüm değişkenlerde faizden ABD\$/TL döviz kuruna doğru nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. RR değişkeninde ise çift yönlü bir ilişki mevcuttur. 22/12/2021 sonrası zaman serileri arasındaki nedensellik araştırması sonuçları ise Tablo-4'te sunulmuştur.

Tablo-4: 22/12/2021-30/06/2023 Tarihleri Arasında Garanger Nedensellik Analiz Sonuçları

H ₀ Hipotezi	Obs	F-Statistic	Prob.
DETFaiz Granger nedeni değildir DETusd	130	1.36098	0.2602
DETusd Granger nedeni değildir DETFaiz		1.28934	2.14027
ENTRfaiz Granger nedeni değildir ENTRusd	130	1.33519	0.2668
ENTRusd Granger nedeni değildir ENTRfaiz		1.90553	0.95092
LAMFaiz Granger nedeni değildir LAMusd	130	1.33338	0.2673
LAMusd Granger nedeni değildir LAMfaiz		1.32349	0.66279
RRfaiz Granger nedeni değildir RRusd	130	16.4213	1.E-07
RRusd Granger nedeni değildir RRfaiz		5.74216	0.0033
LnUSD Granger nedeni değildir LnFaiz	356	0.05254	0.9488
LnFaiz Granger nedeni değildir LnUSD		69.5028	1.96205

Tablo 4'te görüldüğü üzere 22/12/2021 sonrasında RR dışındaki diğer değişkenler arasında nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir. Yapılan ilk Granger nedensellik analizi sonuçlarına bağlı olarak zaman serisindeki yapısal kırılma şüphesi yapılan ek testler ile doğrulanmıştır. Yapısal kırılma öncesi değişkenler arasında Granger nedensellik ilişkisi tespit edilmekte, ancak yapısal kırılma sonrası değişkenler arasında Granger nedensellik ilişkisi tespit edilememektedir.

SONUÇ

Ekonomilerin işleyişlerini sağlıklı bir biçimde sürdürebilmelerinin temel şartlarından bir tanesi mal ve hizmet piyasaları ile finansal piyasaların birbirleri ile uyumudur. Bu uyumun sağlanmasında enflasyon, döviz kurları ve faiz oranları arasındaki ilişki önemli olmaktadır. Bu durum döviz ile faiz arasındaki ilişkiyi önemli hale getirmektedir. Faizlerin temel ekonomik prensipler dikkate alınmadan kontrolsüz bir şekilde düşürülmesi, yatırımcı tercihlerinin döviz cinsinden varlıklara dönmesine neden olabilmektedir. Böyle bir durum ise döviz kurlarında artışa neden olabilmektedir. Yada tam tersi bir durum borçlanma maliyetlerinin artmasına dolayısıyla sermayeye erişimin sınırlanmasına neden olabilmektedir. Döviz kurlarında ve faiz oranlarında meydana gelen oynaklık özellikle dışa bağımlı ekonomilerde karar alıcılar için belirsizliğin artmasına neden olmaktadır. Bu nedenle döviz kurunun mu faiz oranlarındaki değişmelere; yoksa faiz oranlarındaki değişimin mi döviz kurundaki değişmelere neden olduğunun tespit edilmesi önem arz etmektedir.

Yapmış olduğumuz çalışmada zaman serileri arasında ekonometrik ilişki kurulduğunda yine aynı zaman serileri üzerinden türetilen kaos verilerinin de benzer bağıntıya sahip olup olmadıkları Faiz ve ABD\$/TL döviz kurları kullanılarak test edilmiştir. Söz konusu zaman serileri 2018-2023 yılları arasındaki gün sonu değerleri üzerinden logaritmik farkları alınarak hazırlanmıştır. Elde edilen zaman serileri ile kaos verileri olan RRFaiz, RRUSD, DETFaiz, DETUSD, ENTRFaiz, ENTRUSD, LAMFaiz ve LAMUSD türev zaman serileri hesaplanmıştır. Hesaplanan bu zaman serileri arasında Granger nedensellik analizi testleri gerçekleştirilmiştir. 01/01/2018-30/06/2023 dönemi için yapılan analizde LnFaiz ve LnUSD arasında LnFaiz'den LnUSD'ye doğru Granger nedensellik tespit edilmiştir. Aynı dönem için kaos verileri ile yapılan analizde değişkenler arasında nedensellik tespit edilmemiştir. Sonuçlardaki bu farklılığın nedeni olarak zaman serilerinde yapısal bir kırılmanın olabileceği ya da kaos verilerin bağımsız veriler olabileceği düşünülmüştür. İlk olarak zaman serilerinde yapısal bir kırılmanın varlığı Zivot-Andrews yapısal kırılmalı birim kök testi ile araştırılmış ve 22/12/2021 tarihinde yapısal kırılma tespit edilmiştir. Tespit edilen yapısal kırılma öncesi ve sonrası olmak üzere iki farklı zaman diliminde tüm değişkenler Granger nedensellik analiz testine tabii tutulmuştur. Yapısal kırılma öncesi tüm değişkenlerde Faizden ABD\$/TL döviz kuruna doğru Granger nedenselliği doğrularken, yapısal kırılma sonrası değişkenler arasında Granger nedensellik ilişkisi tespit edilmemiştir.

Faiz oranlarının döviz fiyatlarını etkilediği finans literatüründe çok geniş bir şekilde araştırılmış ve doğrulanmıştır. Bizim çalışmamızda da literatüre uygun sonuçlar elde edilmiş, ancak kaos verilerindeki anormal durum dikkate alınarak Türkiye'de Aralık 2021 sonrası faiz ve döviz arasındaki ilişkinin koptuğu anlaşılmıştır.

Yapılan bu tespitlere bağlı olarak kaos verilerinin de türetildiği ana zaman serisi gibi ekonometrik bağıntılar içerdiği anlaşılmıştır. Böylece finansal araştırmalarda kaos verileri kullanılarak farklı ekonometrik modellerin geliştirilebileceği kabul edilmektedir. Elde edilen bu sonucun diğer önemli çıktısı ise yapay zeka sistemlerinin eğitiminde ihtiyaç duyulan geniş ve derin veri yapısına kaos verileri yardımcı olabilecek ve buna bağlı olarak daha etkili finansal yapay zeka sistemleri geliştirilebilecektir.

KAYNAKÇA

- Ayla, D. (2019). Türkiye'de Faiz Oranı Ve Döviz Kuru İlişkisi Üzerine Bir Araştırma. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, <http://busbed.bingol.edu.tr>, Yıl: 9 • Cilt: 9 • Sayı: 17 • Bahar/Spring 2019
- Bastos, J. A., ve Caiado, J. (2011). Recurrence Quantification Analysis Of Global Stock Markets. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 390(7), 1315-1325. DOI: 10.1016/j.physa.2010.12.008
- Coco, M. I., ve Dale, R. (2014). Cross-Recurrence Quantification Analysis of Categorical and Continuous Time Series: an R Package. *Frontiers in Psychology*, 5, 510. DOI: 10.3389/fpsyg.2014.00510

- Coco, M. I., Mønster, D., Leonardi, G., Dale, R., ve Wallot, S. (2020). Unidimensional and multidimensional methods for Recurrence Quantification Analysis with crqa. *arXiv preprint arXiv:2006.01954*. https://www.researchgate.net/publication/341899318_Unidimensional_and_Multidimensional_Methods_for_Recurrence_Quantification_Analysis_with_crqa
- Çelik, M. Y., ve Afşar, K. E. (2010). Finansal Zaman Serilerinde Yineleme Haritaları Analizi: İmkb Örneği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (28). <https://dergipark.org.tr/tr/pub/dpusbe/issue/4770/65644>
- Doğan, İ.; Afsal M.Ş.; Aydın, S. ve Gürbüz, S. (2017). Faiz Oranları ve Döviz Kuru Dönemsel Analizi; Türkiye Örneği, *International Journal of Academic Value Studies (Javstudies)*, Vol:3, Issue:13; pp:199-205 (ISSN:2149-8598). https://www.researchgate.net/publication/336771652_Faiz_Oranlari_ve_Doviz_Kuru_Donemsel_Analizi_Turkiye_Ornegi
- Eckmann, J., Kamphorst, S. O., ve Ruelle, D. (1987). Recurrence Plots of Dynamical Systems. *Europhysics Letters*, 5, s:973-977. <http://iopscience.iop.org/0295-5075/4/9/004>
- Engle, R. F., & Granger, C. W. (1987). Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 251-276. <http://dx.doi.org/10.2307/1913236>
- Gül, E., Ekinci, A., Özer, M. (2007). Türkiye’de Faiz Oranları Ve Döviz Kuru Arasındaki Nedensellik İlişkisi: 1984 – 2006, *Iktisat İşletme ve Finans*, Bilgesel Yayıncılık, vol. 22(251), pages 21-31. DOI:10.3848/iif.2007.251.2312
- Karaca, O. (2005). Türkiye’de Faiz Oranı ile Döviz Kuru Arasındaki İlişki: Faizlerin Düşürülmesi Kurları Yükseltirmi?, Discussion Paper, No. 2005/14, *Turkish Economic Association*, Ankara. <http://hdl.handle.net/10419/83232>
- Karahan, Ö. ve Çolak, O. (2017). Enflasyon Hedeflemeli Rejim Altında Türkiye Ekonomisinde Faiz Oranı Ve Döviz Kuru İlişkisi . *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, ICMEB17 Özel Sayısı , 983-991 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ijmeb/issue/54601/744539>
- Marwan, N., ve Kurths, J. (2002). Nonlinear Analysis of Bivariate Data With Cross Recurrence Plots. *Physics Letters A*, 302(5-6), 299-307. <https://doi.org/10.48550/arXiv.physics/0201061>
- Okur, A. (2017). Türkiye Ekonomisinde Faiz Oranı ve Döviz Kurunun Enflasyon Hedefi Üzerine Etkisi . *Yalova Sosyal Bilimler Dergisi*, 7 (13) , 146-164 . DOI: 10.17828/yalovasosbil.333897
- Piskun, O., ve Piskun, S. (2011). Recurrence Quantification Analysis of Financial Market Crashes and Crises. *arXiv preprint arXiv:1107.5420*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1107.5420>
- Sarı, S. (2018). Döviz Kuru ile Faiz Oranları Arasındaki Nedensellik İlişkisi: 2006-2018 Dönemi, *Social Sciences Research Journal*, Volume 7, Issue 4, 218-230 (December 2018), ISSN: 2147-5237. https://www.researchgate.net/publication/332446392_Doviz_Kuru_ile_Faiz_Oranlari_Arasindaki_Nedensellik_Iliskisi_2006-2018_Donemi
- Sasikumar, A., ve Kamaiah, B. (2014). A Complex Dynamical Analysis of The Indian Stock Market. *Economics Research International*. DOI:10.1155/2014/807580
- Sever, E. ve Mızrak, Z. (2007). Döviz Kuru, Enflasyon ve Faiz Oranı Arasındaki İlişkiler: Türkiye Uygulaması . *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi* , 7 (13) , 264-283 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/susead/issue/28428/302806>
- Soloviev, V. N., ve Belinskiy, A. (2018, May). Complex Systems Theory and Crashes of Cryptocurrency Market. In International Conference on Information and Communication Technologies in Education, Research, and Industrial Applications (pp. 276-297). *Springer, Cham*. DOI:10.1007/978-3-030-13929-2_14
- Soloviev, V., Serdiuk, O., Semerikov, S., & Kiv, A. (2020). Recurrence Plot-Based Analysis of Financial-Economic Crashes. *CEUR Workshop Proceedings*. https://www.researchgate.net/publication/358638543_Recurrence_plot-based_analysis_of_financial-economic_crashes
- Uçak, S. ve Şahan, B. (2019). Faiz; Enflasyon, Döviz Kuru ve Büyüme İlişkisi, *Ekev Akademi Dergisi* • Yıl: 23 Sayı: 79 (Yaz 2019), 53-68. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sosekev/issue/72083/1158864>
- Ünal, B., (2022). Stability Analysis of Bitcoin using Recurrence Quantification Analysis. *Chaos Theory and Applications*, 4(2), 104-110. DOI:10.51537/chaos.1112188
- Zbilut, J. P., ve Webber Jr, C. L. (1992). Embeddings and Delays as Derived From Quantification of Recurrence Plots. *Physics letters A*, 171(3-4), 199-203. DOI:10.1016/0375-9601(92)90426-M

Başaran, N. (2025). Döviz kuru (ABD doları) ile faiz oranları arasındaki nedensellik ilişkisinin kaos verileri kullanılarak test edilmesi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 525–542.

Zbilut, J. P., ve Webber Jr, C. L. (2006). Recurrence Quantification Analysis. Wiley Encyclopedia of Biomedical Engineering. DOI:10.1002/9780471740360.ebs1355

Zbilut, J. P., Thomasson, N., ve Webber, C. L. (2002). Recurrence Quantification Analysis as A Tool for Nonlinear Exploration of Nonstationary Cardiac Signals. *Medical engineering & physics*, 24(1), 53-60. DOI:10.1016/S1350-4533(01)00112-6

Etik Beyanı : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazar(lar)ına aittir.

Teşekkür : Yayın sürecinde katkısı olan hakemlere ve editör kuruluna teşekkür ederiz.

Ethics Statement : The author declares that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, ÖHÜİBF Journal does not have any responsibility and all responsibility belongs to the author (s) of the study.

Acknowledgement : I thank the referees and editorial board who contributed to the publishing process.
