



ESKİŞEHİR
OSMANGAZI
ÜNİVERSİTESİ

iibf

İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ DERGİSİ

ESKİŞEHİR OSMANGAZI UNIVERSITY
JOURNAL OF ECONOMICS AND
ADMINISTRATIVE SCIENCES

CİLT / VOLUME: 20, SAYI / NO: 3
ARALIK / DECEMBER 2025
e-ISSN 1306-6293

ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ DERGİSİ
ESKİSEHIR OSMANGAZI UNIVERSITY
JOURNAL OF ECONOMICS AND ADMINISTRATIVE SCIENCES

Sahibi / Owner

Üniversite Adına (on behalf of University)
Prof. Dr. Kamil ÇOLAK (Rektör/Rector)

Baş Editör / Editor-in-Chief

Prof. Dr. Oytun MEÇİK

Editör Yardımcıları / Associate Editors

Doç. Dr. Asmin KAVAS
Doç. Dr. Onur DİRLİK

Bilimsel Danışma Kurulu / Scientific Advisory Board

Prof. Dr. A. Fuat FIRAT (Texas Üniversitesi)
Prof. Dr. Ruşen KELEŞ (Kapadokya Üniversitesi)
Prof. Dr. Peter RANGAZAS (Indiana Üniversitesi)
Prof. Dr. Fazıl TEKİN (Onursal Üye)
Prof. Dr. Ömer TORLAK (İstanbul Ticaret Üniversitesi)
Prof. Dr. Attila YAPRAK (Wayne State Üniversitesi)
Prof. Dr. Erinç YELDAN (Kadir Has Üniversitesi)
Dr. Himmet TAŞKÖMÜR (Harvard Üniversitesi)

Yayın Kurulu / Editorial Board

Prof. Dr. Cem SAATÇIOĞLU Prof. Dr. Arman Aziz KARAGÜL
Prof. Dr. Füsun YENİLMEZ Prof. Dr. Aytül Aşe CENGİZ
Prof. Dr. Bilge Kağan ŞAKACI Prof. Dr. Umut KOÇ
Prof. Dr. Murat YAMAN Doç. Dr. İsmail Numan TELCİ
Doç. Dr. Betül HAYRULLAHOĞLU Doç. Dr. Tamer KAŞIKÇI

Yabancı Dil Editörü / Foreign Language Editor

Dr. Öğr. Üyesi Talha KÖSEOĞLU
Arş. Gör. Dr. Müge DALAR

Yayın Editörü / Production Editor

Arş. Gör. Dr. Gökhan SARIÇİMEN

Sekreteryä / Secretariat

Arş. Gör. Doğuş DÜZGÜN

iibfdergi@ogu.edu.tr

<http://dergipark.org.tr/oguiibf>

ESOGU İİBF Meşelik Kampüsü 26040 ESKİŞEHİR

Tel: 0 222 2393750/1732

Faks: 0 222 2292527

T.C. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi yılda üç kez Nisan, Ağustos ve Aralık aylarında yayınlanan hakemli ve süreli bir e-dergidir. Dergide yer alan yazılar kaynak gösterilmeksizin alıntılanamaz. Dergide yer alan yazıların sorumluluğu yazarlarına aittir. Dergi; Emerging Sources Citation Index, TRDizin, EconLit, EBSCO, ASOS Index, Sobiad, Akademik Dizin, Acarindex ve Arastirmax tarafından endekslenmektedir.

e-ISSN 1306-6293
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ DERGİSİ
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ UNIVERSITY
JOURNAL OF ECONOMICS AND ADMINISTRATIVE SCIENCES

T.C. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi Editörlüğü, dergiye katkıda bulunan ve aşağıda isimleri yer alan hakemlere teşekkür eder.

Cilt 20, Sayı 3, 2025 ARALIK Sayısı Hakemleri


Prof. Dr. G. Cenk Akkaya	Dokuz Eylül Üniversitesi
Prof. Dr. Ramazan Gökbnar	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Prof. Dr. Ayhan Görmüş	Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi
Prof. Dr. Burak Samih Gülboy	İstanbul Üniversitesi
Prof. Dr. Adalet Hazar	Başkent Üniversitesi
Prof. Dr. Ali Karun Nemlioğlu	İstanbul Üniversitesi
Prof. Dr. Tarhan Okan	Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi
Prof. Dr. Hüseyin Özer	Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Mustafa Özer	Anadolu Üniversitesi
Prof. Dr. Yeşim Tanrıvermiş	Ankara Üniversitesi
Doç. Dr. Nuray Akar	Akdeniz Üniversitesi
Doç. Dr. Sezer Bozkuş Kahyaoğlu	İzmir Bakırçay Üniversitesi
Doç. Dr. Esra Dil	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Musa Said Döven	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Doç. Dr. Abdullah Oktay Dündar	Necmettin Erbakan Üniversitesi
Doç. Dr. Işıl Erem Ceylan	Uşak Üniversitesi
Doç. Dr. Hülya Deniz Karakoyun	İstanbul Üniversitesi
Doç. Dr. Aslıhan Kıymalıoğlu	Akdeniz Üniversitesi
Doç. Dr. Ezgi Kovancı	Adıyaman Üniversitesi
Doç. Dr. Mehmet Okan	İstanbul Bilgi Üniversitesi
Doç. Dr. Burak Özdemir	Kastamonu Üniversitesi
Doç. Dr. Recep Yorulmaz	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Doç. Dr. Halim Emre Zeren	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Leyla Adiloğlu Yalçinkaya	Özyeğin Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Salih Aka	Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi İsmail Alici	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Fatih Ceylan	Uşak Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Duygu Çeri	Sinop Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Hazal Duman Alptekin	KTO Karatay Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Akif Kara	Giresun Üniversitesi
Dr. Ercan Bahtiyar	Uşak Üniversitesi
Dr. Hasan Durmuş	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Dr. Zeynep Karsavuran	Akdeniz Üniversitesi
Dr. Onur Sarıkaya	Süleyman Demirel Üniversitesi


ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ DERGİSİ
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ UNIVERSITY
JOURNAL OF ECONOMICS AND ADMINISTRATIVE SCIENCES

İÇİNDEKİLER (TABLE OF CONTENTS)	SAYFA (PAGE)
ARAŞTIRMA MAKALELERİ (RESEARCH ARTICLES)	
Özsaygının Vergi Uyumu Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneğinde Bir Alan Çalışması The Impact of Self-Esteem on Tax Compliance: A Field Study in Türkiye <i>Hakan Özdemir, Mustafa Erkan Üyümez</i>	693-714
The Mediating Role of Organization-Based Self-Esteem in the Effect of Perceived Overqualification on Work Engagement Algılanan Aşırı Nitelikliliğin İşe Angaje Olma Üzerindeki Etkisinde Örgüt Temelli Benlik Saygısının Aracı Rolü <i>Efekan Taha Özel, Abdullah Yılmaz</i>	715-741
Understanding Development from a Local Perspective: A Qualitative Study on the Filyos Valley Project Yerel Perspektiften Kalkınmayı Anlamak: Filyos Vadisi Projesi Üzerine Nitel Bir Çalışma <i>Alkan Üstün, Sinan Acar, Bahattin Cizreli</i>	742-764
Analyzing Willingness to Pay for Geographically Indicated Products: A Study Using Binary Logistic Regression Coğrafi İşaretli Ürünlere Yönelik Ödeme İstekliliğinin Analizi: İkili Lojistik Regresyon Yöntemiyle Bir Araştırma <i>Duygu Uluçay Aydın, Raife Meltem Yetkin Özbük</i>	765-788
Measuring the Financial Performance of Transportation and Warehousing Companies Traded on the BIST BIST'de İşlem Gören Ulaştırma ve Depolama Şirketlerinin Finansal Performanslarının Ölçümü <i>Cem Kartal, Zafer Özdil</i>	789-812
The Impacts of Corporate Disclosures Regarding Sustainable Development Goals and Environmental, Social and Governance Scores of Companies on Financial Performance: The Case of Türkiye İşletmelerin Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine Yönelik Açıklamaları ile Çevresel, Sosyal ve Yönetişim skorlarının Finansal Performans Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği <i>Seda Doğan, Ayşe Banu Başar</i>	813-838
Borç Piyasa Zamanlamasının Varlığı ve Borç Piyasa Zamanlamasının Varlığının Belirleyicileri: Türkiye'den Kanıtlar The Existence of Debt Market Timing and Determinants of the Existence of Debt Market Timing: Evidence from Türkiye <i>Fazlı Irmak, Fatih Konak</i>	839-869

- Covid-19 Salgını ve Ulaşım Sektöründen Kaynaklanan Sera Gazı Emisyonu:
Türkiye Büyükşehirler Örneği**
Covid-19 Pandemic and Greenhouse Gas Emissions from the Transportation Sector: **870-895**
The Example of Turkish Metropolitan Municipalities
Serdar Öztürk, Tuğba İbik
- Transformation in Health: Social Media Physician in Türkiye**
Sağlıkta Dönüşüm: Türkiye’de Sosyal Medya Hekimliği **896-924**
Osman Eroğlu
- Firma Seviyesi İnovasyon Yeteneğinin Öncülleri ve Çıktılarının Belirlenmesine Yönelik Bir Meta
Analiz İncelemesi**
A Meta-Analytic Review for Determining the Antecedents and Outcomes of Firm-Level Innovation **925-954**
Capability
Önder Ulu, Nigar Demircan Çakar, Alper Ertürk
- On Demand, but When? Scrutinizing Leadership on Demand Based on the Follower-Centric
Leadership Approaches**
Anında, Fakat Ne Zaman? Takipçi Merkezli Liderlik Yaklaşımları Bağlamında Anında Liderliğin **955-974**
İncelenmesi
Salim Alioğlu, Ozan Ağlargöz
- Diderot Etkisi Ölçek Geliştirme Çalışması**
Scale Development Study About Diderot Effect **975-999**
Sezen Bozyiğit
- Do Perfectionism and Work Centrality Trigger Work-Related Rumination? An Empirical Study
on Lawyers**
Mükemmeliyetçilik ve İş Merkeziyetçiliği İşsel Ruminasyonu Tetikler Mi? Avukatlar Üzerine **1000-1018**
Ampirik Bir Araştırma
Feride Yılmaz, Filiz Demir
- Enerji Güvenliğinin Dış Politika Unsuru Olarak Yükselişi: AB’nin Enerji Güvenliği İkilemi**
The Rise of Energy Security as a Foreign Policy Element: The EU’s Energy Security Dilemma **1019-1043**
Azime Telli
- Türkiye’nin Teknolojik Gelişiminin Ekonomik Büyümeye Etkisinin Modellenmesi ve
Tahminlenmesi**
Modeling and Forecasting the Impact of Türkiye's Technological Development on Economic **1044-1065**
Growth
Mulla Veli Ablay, Ahmet Doğan

Özsaygının Vergi Uyumu Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneğinde Bir Alan Çalışması

Hakan Özdemir¹ 

Mustafa Erkan Üyümez² 

Özsaygının Vergi Uyumu Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneğinde Bir Alan Çalışması	The Impact of Self-Esteem on Tax Compliance: A Field Study in Türkiye
Öz <p>Bu çalışma, bireylerin özsaygı düzeyinin vergi uyumu davranışları üzerindeki etkisini incelemektedir. Araştırmada, gönüllü ve zorunlu vergi uyumu ile vergiden kaçınma ve vergi kaçırma davranışları, özsaygı perspektifinden değerlendirilmiştir. Nicel bir yöntem benimsenmiş ve 428 katılımcıdan elde edilen veriler analiz edilmiştir. Korelasyon ve regresyon analiz sonuçları, özsaygının gönüllü vergi uyumu üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğunu, ancak diğer boyutlarla olan ilişkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göstermiştir. Bulgular, özsaygının bireylerin gönüllülük temelli vergi uyumu davranışlarında önemli bir rol oynadığını ortaya koymaktadır.</p>	Abstract <p>This study examines the impact of individuals' self-esteem levels on tax compliance behaviors. The research evaluates voluntary and enforced tax compliance, as well as tax avoidance and tax evasion behaviors, from a self-esteem perspective. A quantitative method was adopted, and data collected from 428 participants were analyzed. The results of correlation and regression analyses revealed that self-esteem significantly affects voluntary tax compliance but has no statistically significant relationship with other dimensions. The findings highlight the critical role of self-esteem in shaping individuals' voluntary tax compliance behaviors.</p>
Anahtar Kelimeler: Özsaygı, Vergi Uyumu, Gönüllü Uyum, Vergiden Kaçınma, Psikolojik Faktörler	Keywords: Self-Esteem, Tax Compliance, Voluntary Compliance, Tax Avoidance, Psychological Factors
JEL Kodları: H20, H26	JEL Codes: H20, H26

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı	Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.
Yazarların Makaleye Olan Katkıları	Birinci yazarın makaleye katkısı %70, ikinci yazarın %30'dur.
Çıkar Beyanı	Yazarlar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

¹ Dr., Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı, hozdemir_03@hotmail.com.

² Prof. Dr., Anadolu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü, meuyumez@anadolu.edu.tr.

e-ISSN: 1306-6293/© 2025 The Author(s). Published by Eskişehir Osmangazi University Journal of Economics and Administrative Sciences. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

1. Giriş

Mükelleflerin vergisel yükümlülüklerini tam ve zamanında yerine getirme davranışı olarak vergi uyumu özellikle devletlerin mali sürdürülebilirliği açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu davranış, yalnızca yasal zorunluluklarla değil, bireylerin psikolojik, ekonomik ve sosyal özellikleriyle de şekillenir. Vergisel yükümlülükleri yerine getirme süreci, bireylerin içsel motivasyonlarına bağlı olarak değişkenlik gösterebilir. Bu nedenle, vergi sisteminin etkinliğini artırmak ve gönüllü uyumu teşvik etmek için bireylerin motivasyon kaynaklarını anlamak önemlidir. Ayrıca vergi uyumu, bir yandan devletlerin mali yapısını sağlamlaştırmada bir faktör olmakla birlikte diğer yandan toplumsal güvenin ve adalet algısının korunmasına hizmet eden bir yöne sahiptir.

Vergi mükelleflerinin vergi uyumu davranışları; gelir düzeyi, eğitim, otoriteye duyulan güven, sosyal normlar ve etik değerler gibi faktörlerden etkilendiği söylenebilir. Literatürde, ekonomik faktörlerin yanı sıra psikolojik faktörlerin de bu süreçte etkili olduğu ifade edilmektedir. Özellikle bireylerin içsel motivasyonlarının vergi uyumu üzerinde önemli bir rol oynadığı görülmektedir. Bu noktada, özsaygı kavramı içsel motivasyonun belirleyicilerinden biri olarak öne çıkmaktadır. Özsaygı, bireylerin kendine yönelik algılarını ve içsel değerlerini ifade ederken, etik karar alma süreçlerini ve toplumsal sorumluluk algılarını şekillendiren temel bir psikolojik faktör olarak değerlendirilmektedir.

Bireyin kendine duyduğu saygı ve kendi değerine yönelik algısı, yalnızca bireysel etik ve ahlaki kararları değil, aynı zamanda topluma karşı yerine getirilmesi gereken yükümlülükleri de etkileyebilir. Özsaygısı yüksek bireylerin, toplumsal sorumluluklarını gönüllü olarak üstlenme ve yasalara uyma konusunda daha yüksek bir eğilim gösterdiği varsayılmaktadır. Buna karşılık, özsaygısı düşük bireylerin, yasalara uymaktan ziyade ekonomik kazançlarını önceliklendirme yönünde bir eğilim göstererek vergi kaçırma gibi uyumsuzluk davranışlarına yönelme riski daha yüksek olabilir. Bu durum, özsaygının bireylerin vergi uyumu davranışlarında oynadığı kritik rolü ortaya koymaktadır.

Bu çalışma, özsaygının vergi uyumu üzerindeki etkisini incelemeyi ve bireylerin gönüllü ve zorunlu vergi uyumu ile vergiden kaçınma ve vergi kaçırma davranışlarını ele almayı amaçlamakta, özsaygı ile vergi uyumu arasındaki ilişkinin hem psikolojik hem de ekonomik perspektiften ele alınarak açıklanmasıyla birlikte literatüre önemli bir katkı sunmayı hedeflemektedir. Öte yandan özsaygı ile vergi uyumu arasındaki ilişkiyi anlamak ve açıklamak, yalnızca bireylerin davranışlarını daha iyi kavramak açısından değil, aynı zamanda vergi politikalarının bireylerin psikolojik özelliklerini dikkate alacak şekilde tasarlanmasına yönelik öneriler geliştirilmesi açısından da önem taşımaktadır.

Çalışmada özsaygı ve vergi uyumu kavramları detaylı bir şekilde ele alınmış, bu iki kavram arasındaki ilişki literatür ışığında değerlendirilmiş ve araştırmanın kavramsal modeli ortaya konulmuştur. Daha sonra, araştırmada kullanılan yöntem ve analiz sonuçları açıklanmış, bulgular tartışılmış ve elde edilen sonuçlar doğrultusunda öneriler geliştirilmiştir.

2. Kavramsal Çerçeve

2.1. Özsaygı

Özsaygı, bireyin kendine yönelik genel değerlendirmesini ifade eden ve psikolojik iyi oluşun önemli bir bileşeni olarak kabul edilen bir kavramdır (Maddux, 2014; Westfall, 2020). Bu kavram, bireyin sahip olduğu nitelikler ve yetenekler hakkındaki bilişsel inançları ile duygusal değerlendirmelerini kapsar (Khatibi ve Fouladchang, 2015). Özsaygı, öz kavram ve öz yeterlilikten farklı olarak, bireyin kendine karşı verdiği değeri ve duyduğu saygıyı yansıtır (Harter, 1999; Maddux, 2014).

Özsaygı, modern psikolojinin en popüler konularından biri olup, bu kavram üzerine bir çok akademik çalışmanın gerçekleştirildiği görülmektedir. Bu son derece geniş ve çeşitli literatür, özsaygının olası nedenleri, sonuçları ve ilişkili faktörlerini incelemiştir. Özsaygıya verilen bu dikkatin büyük ölçüde, bir zamanlar özsaygının birçok önemli yaşam sonucu üzerinde nedensel bir rol oynadığına inanılmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Özsaygıya yönelik ilginin, 1970'lerde artmaya başladığı ve bu dönemde özsaygının uyuşturucu kullanımı, işsizlik, akademik başarısızlık ve şiddet gibi çeşitli sosyal sorunlarla bağlantılı olduğu görülmektedir. (Zeigler-Hill, 2013).

Araştırmalar, özsaygının yaşam boyu dinamik bir yapıya sahip olduğunu ve ergenlikten yetişkinliğe doğru yükseldiğini, 50-60 yaşlarında zirveye ulaştığını ve daha sonra yaşlılıkta azaldığını göstermektedir (Orth ve Robins, 2014). Özsaygı, bireylerin psikolojik sağlamlığını etkileyen temel bir faktör olarak, akademik başarı, sosyal ilişkiler ve genel ruh sağlığı üzerinde önemli bir rol oynamaktadır (Bos, 2006).

Özsaygı, öz doğrulama ve öz geliştirme teorileri kapsamında iki ana yaklaşımla açıklanmaktadır (Timoney ve Wood, 2020). Öz doğrulama teorisi, bireylerin mevcut benlik algılarına uygun geri bildirimler almayı tercih ettiklerini öne sürerken, öz geliştirme teorisi, bireylerin kendilerini daha olumlu bir şekilde geliştirme eğiliminde olduklarını savunur. Bu iki teori, bireylerin geri bildirimleri nasıl algılayıp, somutlaştırdıklarına dair farklı bakış açıları sunmaktadır (Timoney ve Wood, 2020).

Yüksek özsaygının, bireylerin yaşamlarındaki çeşitli alanlarda olumlu sonuçlar doğurduğu gösterilmiştir. Özsaygısı yüksek bireyler, sosyal ilişkilerde daha tatmin edici deneyimler yaşamakta, iş hayatında daha başarılı olmakta ve genel olarak daha sağlıklı bir yaşam sürmektedirler (Orth ve Robins, 2014). Ancak, bazı çalışmalar özellikle ergenlik döneminde düşük özsaygının yaygın olduğunu ve bu durumun sosyal ilişkiler, akademik başarı ve ruh sağlığı üzerinde olumsuz etkiler yaratabileceğini göstermektedir (Mir ve Mushtaq, 2021).

Özsaygı, aynı zamanda bireysel ve sosyal kimliğin sürdürülebilirliğinde de kritik bir rol oynamaktadır. Sosyal kimlik kuramı, bireylerin gruplara katılarak sosyal normlara uyma eğiliminde olduklarını ve bu süreçte özsaygılarını güçlendirdiklerini öne sürmektedir. Bireylerin özsaygılarını koruma konusunda topluluklarla olan ilişkileri ve grup aidiyetleri önem kazanmaktadır (Cast ve Burke, 2002).

Özsaygı, hem açık hem de örtük yöntemlerle ölçülebilir. Açık özsaygı, bireyin bilinçli düşünceleri ile kendini değerlendirmesini ifade ederken, örtük özsaygı bireyin bilinçdışı düzeyde sahip olduğu öz-değerlendirmeleri kapsar (Bos, 2006; Wyland ve Shaffer, 2019). Bu ölçüm yöntemleri, özsaygının karmaşık doğasını anlamak için önemlidir.

Özsaygı kavramı, popülaritesine rağmen, eleştirilere ve yeniden kavramsallaştırma çabalarına konu olmuştur. Özsaygının bireylerin ruh sağlığı üzerindeki rolü ve etkileri üzerine yapılan çalışmalar, bu kavramın daha derinlemesine incelenmesi gerektiğini ortaya

koymaktadır (Eromo ve Levy, 2017). Özellikle, özsaygının yalnızca bireyin kendine yönelik algısıyla sınırlı kalmadığı, aynı zamanda bireylerin psikolojik dayanıklılığını ve sosyal bağlamdaki davranışlarını da şekillendirdiği belirtilmektedir. Bu durum, özsaygının bireylerin hem kişisel hem de toplumsal düzeydeki işlevselliği açısından kritik bir unsur olduğunu göstermektedir.

Farkındalık gibi psikolojik tekniklerin, güvenli ve sürdürülebilir özsaygıyı geliştirme konusunda etkili olduğu literatürde vurgulanmaktadır (Pepping vd., 2016). Özsaygının farkındalıkla ilişkilendirilmesi, bireylerin kendilik algılarını daha sağlıklı bir temele oturtmalarına ve hem psikolojik iyi oluş hem de sosyal işlevselliklerini güçlendirmelerine olanak tanımaktadır. Genel olarak, özsaygı, bireylerin ruh sağlığı, sosyal ilişkileri ve etik karar alma süreçlerinde önemli bir rol oynamaya devam etmekte ve bu alanlarda yapılan çalışmalara rehberlik etmektedir (Mann vd., 2004).

2.2. Vergi Uyumunu

Mükelleflerin vergisel yükümlülüklerini tam ve zamanında yerine getirmesi olarak (Çelik ve Sağbaşı, 2023) vergi uyumu, mükelleflerin vergi yasalarına ve ikincil mevzuat uymasını ifade eder.

Vergi uyumunu etkileyen faktörler arasında ekonomik, sosyo-psikolojik ve idari unsurlar bulunmaktadır (Tunçer, 2002). Deneysel çalışmalar, vergi oranlarının artışının uyumu azalttığını, denetim oranlarının ve güven düzeyinin artışının ise uyumu artırdığını göstermektedir (Çelik ve Sağbaşı, 2023). Diğer yandan, din gibi ekonomi dışı faktörler de vergi uyumunu etkilemektedir (Avcı vd., 2022). Vergi mevzuatının karmaşıklığı uyumu olumsuz etkilerken (Üyümez, 2016), vergi bilinci ve ahlaki uyumu artırmaktadır (Ömür ve Bellikli, 2019).

Vergi uyumu, bireylerin tutumları, sosyal normları ve ahlaki inançları gibi çeşitli psikolojik faktörlerden etkilenmektedir (Jayawardane, 2015; Khurana ve Diwan, 2014). Diğer yandan vergi mükelleflerinin uyum davranışını şekillendirmede otoritelere (hükümete-devlete) duyulan güven, adalet algısı ve vergi ahlaki önemli roller oynamaktadır (Bătrâncea vd., 2012; Jolodar vd., 2019). Bu bağlamda, örneğin “kaygan zemin çerçevesi”, ekonomik ve psikolojik perspektifleri entegre ederek, hem zorlayıcı uyumun (kamu otoritenin gücü aracılığıyla) hem de gönüllü işbirliğinin (güvene dayalı) önemini vurgulamaktadır (Kirchler vd., 2014).

Gönüllü vergi uyumu, bireylerin cezalandırma korkusuna dayalı zorlayıcı uyumdan farklı olarak, içsel motivasyonlarına ve etik değerlerine dayalı olarak vergi yükümlülüklerini yerine getirmeleridir (Barbuta-Misu, 2011). Bu tür uyumun temelinde güven, sosyal normlar, vergi ahlaki ve etik algılar bulunmaktadır (Feinstein vd., 1998). Sosyal normlar ve vergi ahlaki, bireylerin vergi ödemeyi bir vatandaşlık görevi olarak benimsemelerini sağlarken, vergi otoritelerine duyulan güven de bu süreci desteklemektedir (Feld ve Frey, 2006; Kirchler, 2007; Serim, 2015). Davranışsal ekonomi çerçevesinde, kayıptan kaçınma, adalet algısı ve ahlaki sorumluluk duygusu gibi faktörler gönüllü uyumu teşvik eder (Alm, 2019; Andreoni vd., 1998; Yurdadoğ vd., 2016). Şeffaf ve adil bir vergi sistemi, mükelleflerin güvenini artırarak gönüllü uyumu güçlendirmektedir (Barbuta-Misu, 2011; Serim, 2015). Bu bağlamda, vergi bilincini yükseltmeye yönelik eğitim programları, vergi ödemede başarılı mükellefleri ödüllendirme sistemleri ve vergiye dair rehberlik hizmeti sunan vergi klinikleri gibi uygulamalar, mükellefleri gönüllü vergi uyumuna teşvik eder. Bu tür uygulamalar, denetim ve ceza gibi zorlayıcı yöntemlerden ziyade, mükelleflerin vergi sistemine güvenini artırmayı ve vergiye uyumu içsel bir motivasyonla gerçekleştirmelerini amaçlamaktadır. Böylelikle, vergiye uyum uzun vadede daha sürdürülebilir hale gelir ve toplumda vergi ahlaki güçlenir. (Alm, 2019).

2.3. Özsaygı - Vergi Uyumlu İlişkisi

Özsaygı kavramı, sınıflarda ve işyerlerinde, spor etkinliklerinde ve müzik resitallerinde, çağdaş yaşamın her yerinde bulunmaktadır. İnsanlar genellikle yüksek benlik saygısının başarı için kritik olduğunu varsaymaktadırlar. Gerçekten de benlik saygısının teşviki ve düşük benlik saygısının önlenmesi, toplumdaki benlik saygısı düzeylerini artırmak için yaygın çalışmaları hak eden önemli bir toplumsal hedef olarak algılanmaktadır (Orth ve Robins, 2014).

Günümüzde benlik saygısı üzerine yapılan araştırmaların genel bütününe bakıldığında, bu literatürün çoğunun küresel benlik saygısı, yani bireyin bir bütün olarak benliğe karşı olumlu veya olumsuz tutumu ile ilgilenmektedir (Rosenberg vd., 1995). Genel olarak kişinin kendi benliğine ilişkin algısı olumlu ise öz saygısı yüksek, olumsuz ise öz saygısı düşük seviyede olduğu kabul edilmektedir. Diğer taraftan literatürde, genellikle benlik saygısı, benlik kavramı üzerinden tanımlanır ve bu kavramın bileşeni olarak kabul edilerek "kişinin kendisi hakkında ne ölçüde olumlu hissettiği" olarak nitelendirilir (Sonstroem, 1984).

Benlik saygısıyla eşleştirilen kavramlardan birisi de paradır. Literatürde para ve benlik saygısı arasındaki ilişkiyi ortaya koymaya çalışan birçok çalışma bulunmaktadır (Burke, 2004; Hanley ve Wilhelm, 1992; Lejoyeux vd., 2011; Zhang ve Baumeister, 2006). Zhang (2009)'a göre para ve özsaygı arasındaki ilişki çeşitli dinamiklere dayanabilir: büyütme, ikame ve rekabet. Büyütme etkisi, bireylerin ödeme güçlerinin artmasının özsaygıyı olumlu yönde etkilediğini öne sürmektedir. İkame etkisi bağlamında ise para ve özsaygı kısmen birbirini telafi edebilir; birinin artışı diğerinin önemini azaltabilir. Rekabet etkisi ise bireylerin para ile özsaygı arasında bir seçim yapmak zorunda kaldıkları durumlara işaret eder; bu noktada, iki unsur birbiriyle rekabet eder (Zhang, 2009). Bu türden teoriler, psikoloji ve ekonomi disiplinleri arasındaki boşluğu doldurmaya yardımcı olarak insan karar verme sürecini daha bütüncül bir bakış açısıyla anlamaya katkı sağlayabilmektedir.

Öte yandan, literatürde para ve özsaygı arasındaki ilişkiye ek olarak, düşük özsaygıya sahip bireylerin yasalara uyma konusunda daha düşük bir eğilim gösterdiğine dair önemli bulgular, özsaygının bireylerin etik ve toplumsal normlara uyum düzeylerini etkileyen kritik bir psikolojik faktör olduğunu göstermektedir (Dobos ve György, 2019; Norvilitis vd., 2006; K. H. Trzesniewski vd., 2006; Zhang, 2009). Özellikle, düşük özsaygıya sahip bireylerin, gelir gizleme, ödenmesi gerekenden daha az vergi ödeme ya da vergiden tamamen kaçınma gibi ekonomik davranışları, kendilerini ekonomik olarak güçlendirme ya da içinde buldukları koşulları telafi etme aracı olarak gördükleri öne sürülebilir.

Literatürdeki bu bulgular, özsaygının bireylerin ekonomik kararlarını nasıl etkilediğini anlamak ve vergi uyumunu teşvik etmek amacıyla tasarlanacak politikalarda özsaygıyı dikkate almanın önemini vurgulamaktadır. Bu nedenle, özsaygıyı artırmayı hedefleyen sosyal politikaların, vergi uyumunu teşvik etmekte önemli bir araç olabileceği düşünülebilecektir.

Bu bağlamda, vergi uyumu ile özsaygı arasında da benzer bir ilişkinin varlığı düşünülebilir. Özsaygısı yüksek bireylerin, toplumsal sorumluluklarına ve etik değerlere daha fazla önem verdikleri ve dolayısıyla vergi uyumunu bir toplumsal sorumluluk göstergesi olarak gördükleri varsayılabilir. Buna karşılık, özsaygısı düşük bireylerin, daha fazla maddi kazanç elde etme amacıyla yasal sınırları zorlayarak vergisel yükümlülüklerini ihmal etme eğiliminde olabileceği tahmin edilmektedir. Bu durum, özsaygının yalnızca bireylerin kendi benlik algıları üzerinde değil, aynı zamanda ekonomik ve yasal davranışları üzerinde de güçlü bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Özsaygı, bireylerin hem paraya karşı tutumları hem de yasalara uyma eğilimleri açısından vergi uyumu davranışlarıyla yakından ilişkili bir psikolojik unsur olarak öne çıkmaktadır. Para ile özsaygı arasındaki dinamik ilişki, bireylerin maddi kazanç ve kendilik değeri sağlama arasındaki tercihlerini şekillendirirken, düşük özsaygının yasa dışı veya ahlaki olarak sorgulanabilir faaliyetlere yönelme riskini artırabileceği bulgularla desteklenmektedir. Bu bağlamda, vergi uyumunu teşvik eden politikaların, bireylerin özsaygı düzeylerini ve bu düzeyin davranışlarına etkilerini dikkate alması, daha etkili ve bütüncül bir yaklaşım sunabilecektir. Böyle bir yaklaşım, bireylerin hem içsel motivasyonlarını güçlendirebilir hem de toplumsal sorumluluklarını yerine getirme konusundaki eğilimlerini artırabilir.

2.4. Çalışmanın Kavramsal Modeli

Bu çalışmada özsaygı, bireylerin vergisel yükümlülüklerini yerine getirme davranışlarında etkili bir psikolojik faktör olarak ele alınmaktadır. Özsaygısı yüksek bireylerin, hem ahlaki zorunlulukları hem de sosyal normları içselleştirme motivasyonu ile vergi uyumuna daha yatkın oldukları varsayılmaktadır. Bu bireylerin, topluma karşı duydukları sorumluluk duygusu ve etik değerlere olan bağlılıkları doğrultusunda gönüllü vergi uyumu davranışları sergileme olasılıklarının daha yüksek olduğu düşünülmektedir. Özsaygının, bireylerin hem içsel motivasyonlarını hem de dışsal beklentilere yönelik uyumunu şekillendiren önemli bir unsur olduğu değerlendirilmektedir.

Ayrıca, özsaygısı yüksek bireylerin vergi uyumunu artırmak amacıyla devlete ve topluma duydukları güveni korumaya ve sosyal rollerine uygun davranmaya öncelik verecekleri öngörülmektedir. Bu bireylerin, vergisel yükümlülüklerini yerine getirme sürecinde etik değerlerini ve toplumsal aidiyet algılarını temel alarak davranış geliştirdikleri düşünülmektedir. Buna karşın, özsaygısı düşük bireylerin, vergi uyumu konusunda daha az sorumluluk bilinci taşıyabileceği ve bu durumun vergiden kaçınma veya vergi kaçırma gibi uyumsuzluk davranışlarına yol açabileceği varsayılmaktadır.

Çalışmada, özsaygı ile vergi uyumu arasındaki bu ilişkilerin incelenmesi, bireylerin vergi uyumu davranışlarını etkileyen psikolojik süreçlerin daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayacaktır. Bu bağlamda, gönüllü ve zorunlu vergi uyumu ile vergiden kaçınma ve vergi kaçırma gibi davranışlar, özsaygının etkisinin farklı boyutlarını değerlendirmek için ayrı ayrı ele alınmıştır. Bu model, yalnızca bireylerin psikolojik özelliklerini anlamakla kalmayıp, aynı zamanda vergi politikalarının bireysel psikolojik dinamikleri dikkate alacak şekilde yeniden yapılandırılmasına yönelik önerilere temel oluşturabilir.

Bu çerçevede, çalışmanın temel kavramsal modeli, bireylerin özsaygı düzeylerinin, farklı vergi uyumu davranışları üzerindeki etkisini anlamak üzere geliştirilmiştir ve bu etkilerin açıklanmasında psikolojik, sosyolojik ve ekonomik perspektiflerin entegrasyonuna olanak sağlamaktadır.

3. Veri ve Yöntem

Bu bölümde, araştırmanın genel tasarımı, veri toplama süreci ve analiz yöntemleri detaylı bir şekilde ele alınmaktadır. Araştırmada kullanılan örneklem, değişkenler ve analiz yöntemleri, çalışmanın bilimsel geçerlilik ve güvenilirliğini destekleyecek şekilde açıklanmıştır. Ayrıca, etik kurallara uyum sağlanarak, verilerin toplanması ve analiz edilmesi süreçleri hakkında bilgi verilmiştir. Çalışmada, özsaygının vergi uyumu üzerindeki etkisini incelemek amacıyla belirlenen hipotezlerin test edilmesi için korelasyon ve regresyon analizi gibi uygun istatistiksel yöntemler kullanılmıştır.

Araştırmanın temel hedefi, bireylerin özsaygı düzeylerinin, vergi uyumu davranışlarının farklı boyutları üzerindeki etkilerini anlamaktır. Bu amaç doğrultusunda, gönüllü uyum, zorunlu uyum, vergiden kaçınma ve vergi kaçırma gibi vergi uyumu alt boyutları ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Araştırma nicel bir yöntem yaklaşımıyla tasarlanmış ve veriler, yapılandırılmış anket formu aracılığıyla toplanmıştır.

Örneklem seçimi, araştırmanın genellenebilirliğini sağlamak amacıyla titizlikle yapılmıştır. Analizlerde kullanılan yöntemler, betimleyici istatistikler, korelasyon analizi ve regresyon analizi gibi tekniklerden oluşmakta ve hipotezlerin doğrulanmasına yönelik bulguların elde edilmesini sağlamaktadır.

Bu bölüm, araştırma sürecinin şeffaf bir şekilde açıklanmasını amaçlamakta ve çalışmanın bilimsel değerini destekleyen önemli bilgileri içermektedir.

3.1. Araştırma Modeli

Bu araştırma, özsaygı düzeyinin bireylerin vergi uyumuna etkisini incelemeyi amaçlayan ilişkiel tarama modeli temel alınarak yürütülmüştür. İlişkiel tarama modeli, iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkinin yönünü ve derecesini belirlemeyi amaçlayan nicel bir araştırma modelidir. Bu çalışmada, bağımsız değişken olarak özsaygı, bağımlı değişken olarak vergi uyumu ele alınmıştır. Ayrıca, para ile özsaygı arasındaki ilişkiyi açıklayan teoriler ve para ile vergi uyumu arasındaki muhtemel bağlantılar, özsaygının vergi uyumunu nasıl etkileyebileceğini anlamaya yönelik bir çerçeve sunmaktadır.

Araştırmanın modelinde, özsaygı düzeyi yüksek bireylerin vergi uyumuna daha yakın olduğu varsayılmaktadır. Bu kapsamda, özsaygı ile vergi uyumu arasındaki ilişkiyi ölçmek amacıyla literatürde daha önce geliştirilmiş ölçeklerden yararlanılarak katılımcıların özsaygı ve vergi uyumu düzeyleri belirlenmiştir. Araştırmanın bulguları, özsaygı ile vergi uyumu arasındaki ilişkinin belirlenmesine katkı sağlamanın yanı sıra, özsaygının vergi uyumuna etkisini değerlendiren yeni yaklaşımlar geliştirilmesine de katkıda bulunabilir.

3.2. Araştırma Hipotezleri

Bu çalışmada, özsaygının vergi uyumu üzerindeki etkisini incelemek amacıyla aşağıdaki hipotezler geliştirilmiştir:

H1: Özsaygı düzeyi ile vergi uyumu arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır.

Bu hipotez, özsaygısı yüksek bireylerin vergiye daha uyumlu davranma eğiliminde olduklarını öngörmektedir. Özsaygının bireylerin toplumsal sorumluluk algısını ve ahlaki tutumlarını güçlendirdiği varsayımına dayanmaktadır.

H2: Özsaygısı yüksek bireyler vergiye uyum gösterme eğilimindedir.

Bu hipotez, özsaygısı yüksek bireylerin yasalarla uyumlu davranışları tercih ederek vergi uyumunu destekleyeceği varsayımını test etmektedir.

H3: Özsaygısı düşük bireylerin vergi uyum davranışları düşük düzeydedir.

Özsaygı seviyesinin düşük olması durumunda, bireylerin vergi uyumuna daha az bağlı kalabileceği, dolayısıyla vergi uyumsuzluğuna daha yatkın oldukları öngörülmektedir.

H4: Para ile özsaygı arasındaki ikame etkisi, bireylerin vergi uyumunu dolaylı olarak etkiler.

Bu hipotez, bireylerin maddi kazanç sağlama ve özsaygı sağlama arasında bir denge kurduklarında, vergi uyum davranışlarının da bu dengeden etkileneneğini ileri sürmektedir.

Bu hipotezler, özsaygı ve vergi uyumu arasındaki ilişkinin varlığını ve yönünü belirlemeye yönelik olarak formüle edilmiştir. Hipotezlerin doğruluğu, veriler üzerinde gerçekleştirilecek korelasyon ve regresyon analizleri ile test edilecektir.

3.3. Evren ve Örneklem

Bu araştırmada, özsaygı düzeyi ile vergi uyumu arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla Türkiye genelinde vergi mükellefi olan bireyler evren olarak kabul edilmiştir. Ancak, toplam vergi mükellefi sayısının bilinmemesi nedeniyle evren, sonsuz büyüklükte varsayılmıştır.

Çalışmanın güvenilirliğini artırmak amacıyla, araştırmada toplam 428 katılımcı ile anket yapılmış ve elde edilen veriler analiz edilmiştir. Katılımcılar, rastgele örnekleme yöntemi ile seçilmiş olup, vergi mükellefi olma şartı aranan bu bireylerin yaş, cinsiyet, eğitim durumu ve gelir seviyesi gibi demografik özellikleri göz önünde bulundurulmuştur. Bu sayede, örneklemin evreni temsil etme niteliği güçlendirilmiş ve araştırma bulgularının genellenebilirliği sağlanmaya çalışılmıştır.

Araştırmanın etik onayı, Anadolu Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu tarafından 13.09.2023 tarihinde, 594905 numara ile alınmıştır. Katılımcılara araştırmanın amacı hakkında bilgi verilmiş ve gizlilik esaslarına titizlikle uyulmuştur.

3.4. Veri Toplama Yöntemi ve Araçları

Bu araştırmada, bireylerin özsaygı düzeyleri ile vergi uyum davranışları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla anket yöntemi kullanılmıştır. Anket, çalışmanın bağımsız değişkeni olan özsaygı ile bağımlı değişken olan vergi uyumu arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını değerlendirmeye yönelik olarak yapılandırılmıştır. Veri toplama süreci, katılımcıların gönüllü katılım esasına dayanarak gerçekleşmiş ve çevrimiçi olarak uygulanmıştır. Katılımcılara anketin amacı ve gizlilik politikası hakkında bilgi verilmiş ve anket öncesinde bilgilendirilmiş onamları alınmıştır.

Araştırmada kullanılan ve veri toplama aracı olan anket iki ölçekten oluşmaktadır: Rosenberg Özsaygı Ölçeği ve Kirchler & Wahl Vergi Uyumu Envanteri (TAX-I).

Rosenberg Özsaygı Ölçeği, Rosenberg (1965) tarafından geliştirilen bu ölçek, bireylerin genel özsaygı düzeylerini ölçmek için yaygın olarak kullanılan güvenilir bir araçtır. Ölçek, özsaygıyı değerlendiren toplam 10 ifadeden oluşmakta (5 olumlu, 5 olumsuz) olup, katılımcılar, dört dereceli Likert ölçeği (1: Tamamen katılmıyorum - 4: Tamamen katılıyorum) ile yanıt vermektedir. Ölçeğin güvenilirlik ve geçerlilik analizleri, farklı yaş gruplarında ve kültürlerde başarıyla test edilmiş olup, çalışmamızda özsaygı düzeylerini değerlendirmek amacıyla kullanılmıştır. Ölçeğin Türkçe uyarlaması geçerlik katsayısı 0,71, güvenilirlik katsayısı 0,75 olarak raporlanmıştır (Çuhadaroğlu, 1986).

Rosenberg Özsaygı Ölçeği, çeşitli popülasyonlarda yüksek güvenilirlik ve iç tutarlılık göstermiştir (Hatcher ve Hall, 2009; Lani, 2010). Rosenberg Özsaygı Ölçeği, İspanyolca (Martín-Albo vd., 2007) ve Lehçe (Dzwonkowska vd., 2007) dahil olmak üzere birçok dile çevrilmiş ve doğrulanmış olup iyi psikometrik özellikler göstermiştir. Ölçek ergenler ve yetişkinlerle yapılan araştırmalarda yaygın olarak kullanılmış ve diğer öz kavram ölçümleriyle güçlü korelasyonlar (Hagborg, 1993) ve depresif semptomlar ve olumsuz düşünceyle negatif korelasyonlar (Hatcher ve Hall, 2009) göstermiştir.

Kirchler & Wahl Vergi Uyumunu Envanteri (TAX-I), Kirchler ve Wahl (2010) tarafından geliştirilen ve vergi uyumunu ölçmeye yönelik bir ölçeği içermekte olup çalışmamızda vergi uyumu davranışlarının çeşitli boyutlarını değerlendirmek için kullanılmıştır. Envanter; vergiye gönüllü uyum, zorunlu uyum, vergiden kaçınma ve vergi kaçırma olmak üzere dört alt boyuttan oluşmakta ve her boyut beş soruyu kapsamaktadır. Her bir alt boyut için beş maddeden oluşan bu ölçek, hem betimleyici istatistiklerle hem de faktör analiziyle test edilmiş ve dört boyutun birbirinden bağımsız yapıda olduğu ortaya konulmuştur. Ölçeğin Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayıları, gönüllü vergi uyumu için 0.88, zorunlu vergi uyumu için 0.83, vergiden kaçınma için 0.69 ve vergi kaçırma için 0.90 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler, ölçeğin yüksek bir iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermektedir. Katılımcılar, 7 dereceli Likert ölçeği (1: Tamamen katılmıyorum - 7: Tamamen katılıyorum) ile yanıt vererek vergi uyumlarına ilişkin tutumlarını belirtmişlerdir. Ölçeğin kapsamlı yapısı, çalışmada vergi uyumunun farklı yönlerini detaylı bir şekilde değerlendirmeye imkân sağlamaktadır.

Vergi uyumunun alt boyutları, bireylerin vergisel yükümlülüklerine yönelik farklı tutum ve davranışlarını yansıtmaktadır. Gönüllü uyum, bireylerin vergilerini dürüst bir şekilde ve herhangi bir dışsal zorlamaya ihtiyaç duymadan yerine getirme eğilimini ifade eder ve etik değerler ile toplumsal sorumluluk bilinciyle doğrudan ilişkilidir. Zorunlu uyum, cezai yaptırımlar veya denetim korkusu gibi dışsal faktörler nedeniyle bireylerin vergi yükümlülüklerini yerine getirme davranışlarını içerir. Bu boyut, daha çok dışsal motivasyonlara dayalı bir uyum biçimidir.

Vergiden kaçınma, bireylerin yasaların izin verdiği yasal boşluklardan yararlanarak vergi yükümlülüklerini azaltma eğilimini kapsar. Bu davranış, genellikle bireylerin ekonomik çıkarlarını koruma isteğiyle bağlantılıdır ve yasal sınırlar içinde kalmakla birlikte etik açıdan tartışmalı bir alanı temsil etmektedir. Vergi kaçırma ise, bireylerin vergi yükümlülüklerini yerine getirmemek amacıyla kasıtlı olarak yasaları çiğnemesini ifade eder. Bu boyut, etik değerlerin zayıflığı ve ekonomik baskılar gibi faktörlerle ilişkilendirilmektedir.

Bu dört alt boyutun bir arada ele alınması, vergi uyumu davranışlarının karmaşıklığını anlamak ve bireylerin farklı motivasyonlarının vergisel yükümlülüklerine nasıl yansıdığını değerlendirmek açısından önemlidir. Araştırmada bu boyutların her birine yönelik tutumların ölçülmesi, özsaygının vergi uyumu üzerindeki etkilerini daha kapsamlı bir şekilde inceleme fırsatı sunmaktadır.

Anketin her iki ölçeği içeren bu birleşik yapısı, katılımcıların özsaygı ve vergi uyumu düzeylerini tek bir araç ile ölçmeye olanak tanımıştır. Elde edilen veriler, SPSS 23 yazılımı ile analiz edilerek, özsaygı ve vergi uyumu arasındaki ilişki istatistiksel yöntemlerle değerlendirilmiştir.

3.5. Veri Analizi Yöntemleri

Bu araştırmada, elde edilen verilerin analizinde SPSS 23 yazılımı kullanılmıştır. Çalışmanın temel amacı olan özsayı düzeyi ile vergi uyumu arasındaki ilişkiyi test etmek için çeşitli istatistiksel analiz yöntemleri uygulanmıştır. Analizler sırasında hem betimleyici hem de çıkarımsal istatistiklerden yararlanılmıştır.

Öncelikle, katılımcıların demografik özelliklerinin ve temel ölçek puanlarının genel dağılımını incelemek amacıyla betimleyici istatistikler (ortalama, standart sapma, frekans ve yüzde dağılımları) kullanılmıştır. Bu analizler, katılımcıların yaş, cinsiyet, eğitim durumu ve gelir düzeyi gibi demografik değişkenlerin dağılımını ortaya koymak için gerçekleştirilmiştir.

Kullanılan ölçeklerin iç tutarlılığını değerlendirmek amacıyla güvenilirlik analizi, bu çalışmada tekrar uygulanmamıştır. Bunun temel nedeni, çalışmada kullanılan ölçeklerin daha önceki literatürde geniş bir şekilde test edilmiş ve güvenilirliklerinin yüksek olduğunun kanıtlanmış olmasıdır. Özellikle, Rosenberg Özsayı Ölçeği ve Vergi Uyumu Envanteri gibi ölçüm araçları, farklı kültürel ve demografik bağlamlarda geçerlilik ve güvenilirlik açısından kapsamlı şekilde değerlendirilen, literatürde yaygın kabul görmüş ölçeklerdir. Bu bağlamda, ölçeklerin güvenilirlik katsayılarının (örneğin, Cronbach Alfa değerlerinin) daha önce yapılan çalışmalarda belirlenmiş olması, bu analizlerin çalışmanın genel çerçevesine katkısının sınırlı olacağı düşüncesini desteklemiştir. Bu nedenle, çalışmada güvenilirlik analizi yerine, kullanılan ölçeklerin geçerliliği ve güvenilirliği konusunda önceki çalışmalara atıfta bulunulmuştur.

Özsayı ve vergi uyumu arasındaki ilişkinin yönü ve gücünü incelemek için Pearson korelasyon analizi yapılmıştır. Korelasyon katsayısı, özsayı düzeyi ile vergi uyumu arasındaki ilişkiyi sayısal olarak değerlendirmekte ve ilişkinin pozitif ya da negatif yönlü olup olmadığını belirlemektedir.

Vergi uyumunu yordayan temel faktörlerin belirlenmesi amacıyla çoklu regresyon analizi uygulanmıştır. Bu analiz ile özsayının vergi uyumu üzerindeki etkisinin yanı sıra, demografik değişkenlerin bu ilişki üzerindeki olası etkileri de incelenmiştir. Regresyon analizinde bağımsız değişken olarak özsayı, bağımlı değişken olarak ise vergi uyumu ele alınmıştır.

Bu analizler, araştırma hipotezlerinin test edilmesi ve özsayı ile vergi uyumu arasındaki ilişkinin yönünün ve gücünün ortaya konulması açısından önemli bilgiler sağlamıştır. Analiz sonuçları, çalışmanın ilerleyen bölümlerinde ayrıntılı olarak sunulmuştur.

4. Bulgular

Bu bölümde, araştırma kapsamında elde edilen veriler ışığında özsayı ile farklı vergi uyumu boyutları (gönüllü vergi uyumu, zorunlu vergi uyumu, vergiden kaçınma ve vergi kaçırma) arasındaki ilişkiler değerlendirilmiş ve araştırma hipotezlerini test etmek amacıyla gerçekleştirilen analizlerin sonuçları sunulmuştur. Araştırma, betimleyici ve çıkarımsal istatistiksel yöntemler kullanılarak gerçekleştirilmiş olup, elde edilen bulgular çalışmanın temel sorularına yanıt bulmaya yönelik olarak yorumlanmıştır.

Betimleyici istatistiklerle, katılımcıların demografik özellikleri, özsayı düzeyleri ve vergi uyumu davranışlarına ilişkin genel eğilimler ortaya konulmuştur. Korelasyon analizi, özsayı ile vergi uyumu alt boyutları arasındaki ilişkinin yönünü ve gücünü anlamak için uygulanmış, regresyon analizi ise özsayının vergi uyumu üzerindeki etkisini değerlendirmek üzere gerçekleştirilmiştir.

İlerleyen bölümlerde, korelasyon ve regresyon analizlerinden elde edilen sonuçlar, tablolar ve açıklamalar eşliğinde detaylı bir şekilde ele alınmaktadır.

4.1. Betimleyici İstatistikler

Araştırmaya katılan 428 kişinin demografik özellikleri ve temel ölçek puanları analiz edilmiştir. Katılımcıların %70'i erkek, %30'u kadınlardan oluşmaktadır. Yaş dağılımı 20 ile 50+ arasında değişmekte olup, en yüksek oran %38 ile 35-39 yaş grubundadır. Eğitim durumu açısından katılımcıların %64,3'ü lisans mezunudur. Katılımcıların yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi ve gelir durumuna ilişkin dağılımlar incelenmiş ve temel ölçeklerin ortalama ve standart sapma değerleri belirlenmiştir.

Çalışmada kullanılan Rosenberg Özsaygı Ölçeği, katılımcıların özsaygı düzeylerini değerlendirmiş ve bu ölçek, 0 ile 30 arasında puan alabilecek şekilde tasarlanmıştır. Araştırma bulgularına göre, katılımcıların özsaygı puanları 8 ile 27 arasında değişmekte olup, ortalama özsaygı puanı 20,77 olarak bulunmuştur. Bu durum, katılımcıların özsaygı düzeylerinin genellikle orta-üst seviyelerde yoğunlaştığını göstermektedir.

Vergi Uyumu Envanteri (TAX-I) ise gönüllü uyum, zorunlu uyum, vergiden kaçınma ve vergi kaçırma olmak üzere dört alt boyutta vergi uyumunu değerlendirmiştir. Her bir alt boyut, 5 ile 35 arasında puan alabilecek şekilde yapılandırılmıştır. Araştırma bulgularına göre, katılımcıların gönüllü vergi uyumu puanları ortalama 29,60 ile yüksek seviyelerde bulunmuş, buna karşın zorunlu uyum puanları ortalama 16,58 ile daha düşük seviyelerde seyretmiştir. Vergiden kaçınma davranışları orta düzeyde yoğunlaşmış, vergi kaçırma eğilimleri ise daha düşük seviyelerde kalmıştır.

Tablo 1: Betimleyici İstatistikler

	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Std. Sapma
Özsaygı Puanı	428	8	27	20,7687	3,73793
Gönüllü Uyum	428	5	35	29,5958	6,91214
Zorunlu Vergi Uyumu	428	5	35	16,5794	8,35656
Vergiden Kaçınma	428	5	35	22,5981	6,51801
Vergi Kaçırma	428	5	35	15,0958	8,95593

Tablo 1, araştırmada kullanılan değişkenlerin (özsaygı skoru ve vergi uyumu alt boyutları) minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma değerlerini özetlemektedir. Katılımcıların özsaygı düzeyleri genellikle orta-üst düzeyde yoğunlaşmıştır. Gönüllü vergi uyumu yüksek düzeyde bulunurken, zorunlu vergi uyumu nispeten daha düşük seviyelerde seyretmiştir. Vergiden kaçınma davranışları orta düzeyde yoğunlaşırken, vergi kaçırma eğilimlerinin düşük seviyelerde olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular, verilerin genel dağılımını anlamak ve sonraki analizlere temel oluşturmak açısından önemlidir.

4.2. Korelasyon Analizi

Bu bölümde, özsaygı ile vergi uyumu alt boyutları (gönüllü vergi uyumu, zorunlu vergi uyumu, vergiden kaçınma ve vergi kaçırma) arasındaki ilişkiler korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir. Analiz, özsaygının vergi uyumu davranışlarının farklı boyutları üzerindeki etkisinin yönünü ve gücünü incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Korelasyon katsayıları (r), ilişkinin pozitif veya negatif yönünü ve anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir. Tablo 2'de istatistiksel olarak anlamlı ($p < 0,05$) ilişkiler tablo üzerinde işaretlenmiştir.

Tablo 2: Özsayı ile Vergi Uyumu Alt Boyutları Arasındaki Korelasyon Analizi

Değişkenler	Özsayı Puanı	Gönüllü Uyum	Zorunlu Vergi Uyumu	Vergiden Kaçınma	Vergi Kaçırma
Özsayı Puanı	1	0,101*	-0,006	0,079	-0,059
Gönüllü Uyum	0,101*	1	-	-	-
Zorunlu Vergi Uyumu	-0,006	-	1	-	-
Vergiden Kaçınma	0,079	-	-	1	-
Vergi Kaçırma	-0,059	-	-	-	1

* Korelasyon anlamlıdır ($p < 0,05$).

Tablo 2, özsayı ile vergi uyumu alt boyutları (gönüllü vergi uyumu, zorunlu vergi uyumu, vergiden kaçınma ve vergi kaçırma) arasındaki korelasyon analiz sonuçlarını göstermektedir. Özsayının vergi uyumu üzerindeki etkisini anlamak için her bir alt boyuta ilişkin bulgular ayrı ayrı ele alınmıştır.

Özsayı ile gönüllü vergi uyumu arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur ($r=0,101$, $p=0,037$). Bu bulgu, özsayı düzeyi yüksek bireylerin gönüllü olarak vergi uyum davranışı sergileme eğiliminde olduğunu göstermektedir. Elde edilen sonuç özsayının bireylerin etik değerlerini ve toplumsal sorumluluk algılarını güçlendirdiği varsayımını desteklemektedir.

Özsayı ile zorunlu vergi uyumu arasındaki ilişki anlamlı bulunmamıştır ($r=-0,006$, $p=0,895$). Bu sonuç, zorunlu vergi uyumunun daha çok dışsal faktörler (örneğin, cezai yaptırımlar ve denetim algısı) tarafından şekillendiğini göstermektedir. Zorunlu uyum davranışlarının bireylerin psikolojik özelliklerinden ziyade, yasal yaptırımlarla bağlantılı olduğu söylenebilir.

Özsayı ile vergiden kaçınma arasında pozitif yönde zayıf bir ilişki bulunmuş ($r=0,079$), ancak bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,102$). Bu bulgu, özsayının vergiden kaçınma davranışları üzerindeki etkisinin sınırlı olduğunu ve bu tür davranışların daha çok ekonomik koşullardan ve vergi sistemine ilişkin algılardan etkilenebileceğini düşündürmektedir.

Özsayı ile vergiden kaçınma arasında pozitif yönde zayıf bir ilişki bulunmuş ($r=0,079$), ancak bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,102$). Bu bulgu, özsayının vergiden kaçınma davranışları üzerindeki etkisinin sınırlı olduğunu göstermekle birlikte bu tür davranışların daha çok ekonomik koşullardan ve vergi sistemine ilişkin algılardan etkilendiğini düşündürmektedir. Ayrıca, vergiden kaçınma davranışları, bireylerin vergi planlaması konusundaki bilgi düzeyi ve yeterli danışmanlık hizmeti alabilme durumlarıyla da ilişkilendirilebilir.

Özsayı ile vergi kaçırma arasında zayıf bir negatif ilişki tespit edilmiştir ($r=-0,059$). Ancak bu ilişki de istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0,225$). Bu bulgu, vergi kaçırma davranışlarının özsayı düzeyinden bağımsız olarak şekillendiğini ve bu davranışların ekonomik baskılar, yasal riskler veya etik algılar gibi dışsal faktörlerden daha fazla etkilendiğini göstermektedir.

Korelasyon analizi bulguları, özsayının gönüllü vergi uyumu üzerinde anlamlı bir etkisi olduğunu, ancak diğer vergi uyumu alt boyutları ile ilişkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göstermiştir. Özsayı ile gönüllü vergi uyumu arasındaki pozitif ilişki, literatürde özsayının bireylerin etik davranışlarını ve toplumsal sorumluluk algısını güçlendirdiği yönündeki çalışmalarla uyumludur. Örneğin, Kirchler ve Wahl (2010), gönüllü vergi uyumunun bireylerin etik değerleri ve sorumluluk duygusu ile yakından ilişkili olduğunu belirtmiştir. Bu

sonuç, özsaygısı yüksek bireylerin topluma karşı yükümlülüklerini yerine getirme konusunda daha güçlü bir eğilim gösterebileceği varsayımını desteklemektedir.

Özsaygı ile zorunlu vergi uyumu arasındaki ilişkinin anlamlı bulunmaması, bu tür uyumun daha çok dışsal faktörlerle (örneğin, cezalar ve denetimler) şekillendiğini öne süren literatürle uyumludur. Allingham ve Sandmo'nun (1972) klasik ekonomik modeli, bireylerin zorunlu uyum davranışlarını, potansiyel cezalar ve denetim algılarıyla açıklamaktadır. Benzer şekilde, Kirchler (2007), zorunlu uyumun bireylerin psikolojik faktörlerinden ziyade, vergi otoritelerine duyulan güven ve yasal yaptırımlar gibi dışsal dinamiklerle daha güçlü bir ilişki içinde olduğunu belirtmiştir.

Vergiden kaçınma ve vergi kaçırma davranışlarının özsaygı ile olan zayıf ilişkisi, bu tür davranışların genellikle bireylerin ekonomik koşulları ve sistem algılarıyla daha fazla ilişkilendirildiği bulgularla uyum göstermektedir. Fischer ve arkadaşları (1992) vergiden kaçınma davranışlarının bireylerin ekonomik baskılar ve vergi sistemine olan güveniyle doğrudan bağlantılı olduğunu göstermiştir. Bununla birlikte, bazı çalışmalar, düşük özsaygının etik ve hukuki normlardan sapmaya yol açabileceğini belirtmiştir (Donnellan vd., 2005; Mier ve Ladny, 2018; Oser, 2006; Reasoner, 1994; K. Trzesniewski vd., 2006). Ancak bu tür etkilerin vergiden kaçınma ve kaçırma davranışlarında belirgin bir rol oynayıp oynamadığı tam olarak tespit edilememiştir.

Genel olarak, korelasyon analizindeki bulgular, özsaygının gönüllülük temelli davranışlarda daha belirgin bir etkisi olduğunu, ancak zorunlu uyum veya uyumsuzluk davranışlarının bireysel psikolojik faktörlerden ziyade, dışsal ekonomik ve yasal koşullardan daha fazla etkilendiğini göstermektedir. Bu sonuçlar, vergi uyumu davranışlarının belirleyicilerini açıklamada psikolojik ve ekonomik perspektiflerin bir arada ele alınması gerektiğini vurgulayan literatürle tutarlılık göstermektedir.

4.3. Regresyon Analizi

Bu bölümde, özsaygının vergi uyumu alt boyutları (gönüllü vergi uyumu, zorunlu vergi uyumu, vergiden kaçınma ve vergi kaçırma) üzerindeki etkisini değerlendirmek amacıyla yapılan regresyon analizi sonuçları sunulmuştur. Analiz, özsaygı düzeyinin her bir vergi uyumu boyutundaki varyansı açıklama gücünü ve etkisinin anlamlılık düzeylerini incelemek için gerçekleştirilmiştir.

Kullanılan regresyon modeli, özsaygının vergi uyumu alt boyutları üzerindeki etkisini değerlendirmek amacıyla tasarlanmıştır. Modelde bağımsız değişken olarak özsaygı puanı, bağımlı değişken olarak ise vergi uyumu alt boyutları (gönüllü uyum, zorunlu uyum, vergiden kaçınma ve vergi kaçırma) ele alınmıştır. Her bir bağımlı değişken için ayrı bir regresyon analizi gerçekleştirilmiş, bu sayede özsaygının her bir alt boyut üzerindeki açıklayıcı gücü ve etki büyüklüğü detaylı şekilde incelenmiştir.

Regresyon analizinde kullanılan F ve R² değerleri, modelin genel açıklayıcılığını değerlendirirken, p-değerleri ve regresyon katsayıları, bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisinin yönü ve anlamlılık düzeyini belirlemiştir. Model, bireylerin vergi uyumu davranışlarını hem psikolojik hem de ekonomik faktörler çerçevesinde anlamayı hedeflemiştir.

Tablo 3, bağımlı değişkenlerin her biri için gerçekleştirilen regresyon analizi sonuçlarını özetlemektedir.

Tablo 3: Özsaygının Vergi Uyumu Alt Boyutları Üzerindeki Etkisine İlişkin Regresyon Analizi

Bağımlı Değişken	R	R ²	Düzeltilmiş R ²	F	p (Model)	β (Sabit)	β (Özsaygı)	Beta	p (Özsaygı)
Gönüllü Vergi Uyumu	0,101	0,010	0,008	4,396	0,037	25,714	0,187	0,101	0,037
Zorunlu Vergi Uyumu	0,006	0,000	-0,002	0,018	0,895	16,878	-0,014	-0,006	0,895
Vergiden Kaçınma	0,079	0,006	0,004	2,691	0,102	19,729	0,138	0,079	0,102
Vergi Kaçırma	0,059	0,003	0,001	1,478	0,225	18,022	-0,141	-0,059	0,225

Bulgular, aşağıda detaylı bir şekilde ele alınmıştır.

Özsaygının gönüllü vergi uyumu üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,037$). Regresyon modeli, gönüllü vergi uyumundaki varyansın %1'ini açıklamaktadır ($R^2=0,010$). Regresyon katsayısı ($\beta=0,187$) pozitif olup, özsaygı skorundaki her bir birimlik artışın, gönüllü vergi uyumu skorunda 0,187 birimlik bir artışla ilişkili olduğunu göstermektedir.

Özsaygının zorunlu vergi uyumu üzerindeki etkisi anlamlı bulunmamıştır ($p=0,895$). Modelin açıklama gücü oldukça düşüktür ($R^2=0,000$), ve regresyon katsayısı ($\beta=-0,014$) özsaygı ile zorunlu vergi uyumu arasında neredeyse hiçbir ilişki olmadığını göstermektedir.

Özsaygının vergiden kaçınma üzerindeki etkisi zayıf bir pozitif ilişki göstermiş, ancak bu etki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,102$). Modelin açıklama gücü oldukça sınırlıdır ($R^2=0,006$). Regresyon katsayısı ($\beta=0,138$), özsaygının vergiden kaçınma üzerindeki etkisinin ihmal edilebilir düzeyde olduğunu göstermektedir.

Özsaygının vergi kaçırma üzerindeki etkisi ise negatif bir ilişki göstermiş, ancak bu da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,225$). Modelin açıklama gücü düşüktür ($R^2=0,003$). Regresyon katsayısı ($\beta=-0,141$), özsaygı skorundaki bir birimlik artışın, vergi kaçırma skorunda 0,141 birimlik bir azalma ile ilişkili olduğunu göstermiş, ancak bu etki anlamlı olmamıştır.

Regresyon analizi bulguları, özsaygının yalnızca gönüllü vergi uyumu üzerinde anlamlı bir etkisi olduğunu, diğer vergi uyumu alt boyutlarıyla ilişkilerinin ise istatistiksel olarak anlamlı olmadığını ortaya koymuştur. Bu durum, gönüllü vergi uyumunun bireylerin içsel motivasyonları ve etik değerleriyle daha güçlü bir bağlantıya sahip olduğunu düşündürmektedir. Zorunlu vergi uyumu, vergiden kaçınma ve vergi kaçırma gibi davranışların ise daha çok dışsal faktörler, ekonomik koşullar ve yasal risk algısıyla şekillendiği sonucuna varılmıştır.

Sonuç olarak, bu bulgular, özsaygının vergi uyumu davranışlarının belirleyicisi olarak yalnızca gönüllülük temelli bağlamlarda etkili olduğunu, diğer alt boyutlarda ise bireylerin psikolojik özelliklerinden çok ekonomik ve yasal faktörlerin ön planda olduğunu vurgulamaktadır. Bu durum, vergi uyumu politikalarının hem psikolojik hem de ekonomik perspektiflerden ele alınarak çok boyutlu şekilde tasarlanması gerektiğine işaret etmektedir.

5. Hipotezlerin Değerlendirilmesi

Bu çalışmada özsaygının vergi uyumu üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla dört hipotez geliştirilmiştir. Aşağıda, her bir hipotez analiz sonuçları ışığında değerlendirilmiştir:

H1: Özsaygı düzeyi ile gönüllü vergi uyumu arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır.

Analiz bulguları, özsaygı ile gönüllü vergi uyumu arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir. Regresyon analizi sonuçları da bu bulguyu desteklemekte ve özsaygının gönüllü vergi uyumu üzerindeki etkisinin anlamlı olduğunu ortaya koymaktadır. Dolayısıyla H1 hipotezi desteklenmiştir.

H2: Özsaygısı yüksek bireyler zorunlu vergi uyumu gösterme eğilimindedir.

Korelasyon ve regresyon analizleri, özsaygı ile zorunlu vergi uyumu arasında anlamlı bir ilişki olmadığını ortaya koymaktadır. Zorunlu vergi uyumunun daha çok cezai yaptırımlar, denetim algısı gibi dışsal faktörlerle şekillenebileceği söylenebilir. Bu nedenle H2 hipotezi desteklenmemiştir.

H3: Özsaygısı düşük bireylerin vergiden kaçınma davranışları daha yüksektir.

Özsaygı ile vergiden kaçınma arasında pozitif yönlü ancak anlamlı olmayan bir ilişki bulunmuştur. Bu bulgu, vergiden kaçınma davranışlarının ekonomik baskılar ve vergi sistemi algısı gibi faktörlerle daha fazla ilişkili olduğunu düşündürmekle birlikte, analiz sonuçları hipotezi destekleyecek yeterli kanıt sunmamaktadır. Dolayısıyla H3 hipotezi desteklenmemiştir.

H4: Özsaygısı düşük bireylerin vergi kaçırma davranışları daha yüksektir.

Özsaygı ile vergi kaçırma arasında zayıf bir negatif ilişki bulunmuş ancak bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı olmamıştır. Bu durum, vergi kaçırma davranışlarının özsaygıdan ziyade ekonomik koşullar ve yasal risk algıları ile şekillendiğini göstermektedir. Dolayısıyla H4 hipotezi desteklenmemiştir.

Hipotezlerin değerlendirilmesi, özsaygının yalnızca gönüllü vergi uyumu üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğunu, diğer vergi uyumu alt boyutları üzerindeki etkisinin ise sınırlı olduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgular, bireylerin gönüllülük temelli davranışlarında özsaygının önemli bir rol oynayabileceğini, ancak zorunlu uyum veya uyumsuzluk davranışlarının daha çok dışsal faktörlerden etkilendiğini vurgulamaktadır.

6. Tartışma

Çalışmada, özsaygının bireylerin vergi uyumu davranışları üzerindeki etkisi incelenmiş ve özellikle gönüllü vergi uyumu üzerindeki anlamlı etkisi dikkat çekmiştir. Bulgular, bireylerin içsel motivasyonlarının ve etik değerlerinin, yasal uyum davranışlarından ziyade gönüllülük temelli vergi uyumunda belirleyici olduğunu göstermektedir. Bu durum, bireylerin özsaygı düzeylerinin toplumsal sorumluluklarını yerine getirme konusundaki motivasyonlarını etkilediğini ve vergi uyumu davranışlarını şekillendirdiğini ortaya koymaktadır.

Çalışmanın sonuçları, özsaygının bireylerin gönüllülük temelli davranışlarında önemli bir rol oynadığını belirten literatürle uyumludur. Özellikle Kirchler ve Wahl (2010) gibi çalışmalar, gönüllü vergi uyumunun bireylerin etik değerleri ve toplumsal rollerine bağlılıkları ile güçlü bir ilişki içinde olduğunu vurgulamaktadır. Bulgular, özsaygının bireylerin bu tür davranışlarını teşvik eden bir psikolojik faktör olduğunu doğrulamaktadır.

Bununla birlikte, zorunlu vergi uyumu, vergiden kaçınma ve vergi kaçırma gibi davranışlar üzerinde özsaygının anlamlı bir etkisinin bulunmaması, bu tür davranışların daha çok dışsal

faktörlerden etkilendiğini göstermektedir. Allingham ve Sandmo'nun (1972) ekonomik caydırıcılık modeliyle de uyumlu olarak, zorunlu uyum davranışlarının cezai yaptırımlar, denetim algıları ve ekonomik baskılar gibi unsurlardan kaynaklandığı söylenebilir. Bu bulgu, bireylerin özsayılarının değil, daha çok ekonomik ve hukuki koşulların uyumsuzluk davranışlarını şekillendirdiğini göstermektedir.

Vergiden kaçınma ve vergi kaçırma davranışlarının özsayıyla olan ilişkilerinin zayıf olması, bu davranışların genellikle ekonomik koşullar ve vergi sistemine duyulan güvenle bağlantılı olduğunu gösteren literatürle paraleldir. Fischer ve arkadaşları (1992), bireylerin vergiden kaçınma davranışlarının ekonomik faktörlere dayandığını belirtmiştir. Diğer yandan, bazı çalışmalar, düşük özsaygının etik normlardan sapma eğiliminde olan bireylerde daha yaygın olduğunu öne sürmektedir (Donnellan vd., 2005; Trzesniewski vd., 2006). Bu çelişkili bulgular, özsayı ile vergi uyumu arasındaki ilişkinin daha karmaşık bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir.

Çalışmanın pratik sonuçları, gönüllü vergi uyumunu artırmayı hedefleyen politikaların bireylerin özsaygısını güçlendirecek şekilde tasarlanmasının önemine işaret etmektedir. Özsaygıyı artırmayı hedefleyen eğitim programları ve toplumsal farkındalık kampanyaları, bireylerin etik temelli davranışlarını teşvik edebilir. Ayrıca, bireylerin özsayılarını güçlendiren sosyal projeler, vergi uyumunu artırma açısından da etkili bir araç olabilir.

Sonuç olarak, bu çalışma, bireylerin içsel motivasyonlarını ve psikolojik özelliklerini dikkate alan politikaların, vergi uyumunu artırma çabalarına önemli katkılar sağlayabileceğini ortaya koymaktadır. Gelecekte yapılacak araştırmalar, özsaygının farklı kültürel bağlamlarda ve farklı sosyoekonomik gruplar üzerindeki etkilerini inceleyerek bu konuda daha kapsamlı bir anlayış geliştirebilirler.

7. Çalışmanın Sınırlılıkları

Bu çalışma, özsaygının vergi uyumu üzerindeki etkilerini anlamaya yönelik önemli bulgular sunmakla birlikte, bazı sınırlamalara sahiptir. Bu sınırlamalar, sonuçların kapsamını daha iyi anlamayı sağlayacak ve gelecekteki araştırmalara yol gösterebilecektir.

Araştırmada kullanılan ölçekler, özsayı ve vergi uyumu davranışlarının yalnızca belirli yönlerini değerlendirmeye odaklanmıştır. Özsaygının ve vergi uyumunun daha geniş boyutlarını kapsayan ölçeklerin geliştirilerek kullanımı, farklı kültürel ve sosyoekonomik bağlamlara uyarlanabilir bulgular elde edilmesini sağlayabilir. Böyle bir kullanım, özsaygının bireylerin vergi davranışları üzerindeki etkisini daha kapsamlı bir şekilde ele almayı mümkün kılabilir.

Çalışma, belirli bir coğrafi bölgede ve kültürel bağlamda gerçekleştirilmiştir. Bu durum, elde edilen bulguların farklı sosyoekonomik veya kültürel bağlamlara genellenebilirliğini sınırlamaktadır. Farklı kültürel ve bölgesel bağlamlarda gerçekleştirilecek çalışmalar, bu alandaki bilgi birikimini genişleterek, özsayı ve vergi uyumu arasındaki ilişkilerin evrenselliğini test edebilir.

Katılımcıların demografik özellikleri açısından çalışmada belirli bir dağılım gözlemlenmiştir. Özellikle, gelir düzeyi, meslek grubu veya yaş gibi faktörlerin analizine odaklanılmamış olması, bulguların farklı demografik gruplar üzerindeki etkisini tam olarak yansıtmayabilir. Gelecekte, bu tür faktörlerin daha detaylı analiz edilmesi, bulguların derinleştirilmesi açısından önemli bir katkı sağlayabilir.

Çalışmada yalnızca özsaygının vergi uyumu üzerindeki etkisi incelenmiş, ancak bireylerin vergi davranışlarını etkileyebilecek diğer psikolojik ve sosyal faktörler ele alınmamıştır. Örneğin, güven, adalet algısı veya sosyal normlar gibi faktörlerin kapsamlı bir şekilde incelenmesi, bireylerin vergi uyumu davranışlarına yönelik daha bütüncül bir anlayış geliştirilmesine olanak tanıyabilir.

Bu çalışmada, özsaygının vergi uyumu davranışları üzerindeki etkisi incelenmiş olsa da bu alandaki araştırmaların kapsamını genişletebilecek çeşitli öneriler bulunmaktadır. Öncelikle, özsaygının vergi uyumu üzerindeki etkisinin farklı kültürel bağlamlarda incelenmesi, çalışmanın genellenebilirliği açısından önem arz etmektedir. Farklı ülkelerde veya kültürel bağlamlarda gerçekleştirilecek araştırmalar, özsaygı ile vergi uyumu arasındaki ilişkinin kültürler arası değişkenliğini ve bu ilişkinin sosyal normlar veya ahlaki değerler gibi faktörlerle nasıl etkileşimde bulunduğunu ortaya koyabilir.

Diğer bir öneri, özsaygının yanı sıra güven, adalet algısı, ahlaki değerler ve sosyal normlar gibi diğer psikolojik faktörlerin vergi uyumu üzerindeki etkilerinin araştırılmasıdır. Vergi uyumu davranışlarının çok boyutlu bir yapıya sahip olduğu göz önüne alındığında, bu tür ek faktörlerin incelenmesi, bireylerin uyum davranışlarının daha kapsamlı bir şekilde anlaşılmasına olanak sağlayacaktır. Bu tür araştırmalar, psikolojik faktörlerin ekonomik davranışlar üzerindeki rolünü daha geniş bir perspektifle ele almak için önemli bir fırsat sunabilecektir.

Son olarak, deneysel tasarımlar kullanılarak özsaygıyı artırmayı hedefleyen müdahalelerin vergi uyumu üzerindeki etkileri incelenmelidir. Örneğin, bireylerin özsaygı düzeylerini artırmayı amaçlayan eğitim programları veya farkındalık kampanyalarının vergi uyumu davranışlarına olan etkisi, deneysel bir yaklaşımla değerlendirilebilir. Bu tür çalışmalar, politikacıların ve kamu yöneticilerinin vergi uyumunu artırmaya yönelik stratejiler geliştirmelerine katkı sağlayacaktır.

Bu öneriler, gelecekte yapılacak çalışmalara yol gösterici olabilir ve özsaygının vergi uyumu üzerindeki etkilerinin daha derinlemesine incelenmesine olanak tanıyabilir. Çalışmanın kapsamını genişletmek ve bulguları daha genellenebilir hale getirmek, bu alandaki literatürü zenginleştirecek önemli katkılar sunacaktır.

8. Değerlendirme ve Sonuç

Araştırma sonuçları, bireylerin özsaygı düzeylerinin gönüllü vergi uyumu üzerinde anlamlı bir etkisi olduğunu, ancak zorunlu vergi uyumu, vergiden kaçınma ve vergi kaçırma gibi diğer vergi uyumu alt boyutları ile ilişkilerinin anlamlı olmadığını ortaya koymaktadır. Özsaygının gönüllü uyum üzerindeki etkisi, bireylerin etik değerler ve toplumsal sorumluluk duygusuyla motive edilen davranışlarında önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Bu sonuç, bireylerin gönüllü uyum davranışlarını içsel motivasyonlarına dayandırdıklarını ve bu süreçte özsaygının belirleyici bir faktör olduğunu öne süren literatürle uyumludur.

Bunun aksine, zorunlu vergi uyumu davranışlarının daha çok dışsal faktörler tarafından şekillendiği görülmüştür. Bu durum, bireylerin cezai yaptırımlar, denetim riskleri ve yasal düzenlemelere olan duyarlılıklarının zorunlu uyum davranışlarını yönlendirdiğini göstermektedir. Benzer şekilde, vergiden kaçınma ve vergi kaçırma gibi uyumsuzluk davranışlarının özsaygıyla zayıf bir ilişki göstermesi, bu davranışların ekonomik baskılar ve vergi sistemine duyulan güven gibi dışsal faktörlerle daha güçlü bir şekilde bağlantılı olduğunu

ortaya koymaktadır. Bu bulgular, bireylerin ekonomik koşulları ve yasal risk algılarının uyumsuzluk davranışları üzerindeki baskın rolünü desteklemektedir.

Çalışmanın sonuçları, literatürde yer alan psikolojik ve ekonomik perspektiflerle büyük ölçüde örtüşmektedir. Kirchler ve Wahl (2010) tarafından yapılan çalışmalar, gönüllü vergi uyumunun etik değerlere dayalı olduğunu vurgulamaktadır ve bu bulgu, çalışmamızda özsaygının yalnızca gönüllü uyum üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu sonucuyla paraleldir. Diğer yandan, Allingham ve Sandmo (1972) tarafından geliştirilen ekonomik model, bireylerin zorunlu uyum ve uyumsuzluk davranışlarının dışsal faktörlere dayalı olduğunu savunmaktadır. Çalışmamızın sonuçları, bu ekonomik modelin varsayımlarıyla da uyumlu görünmektedir.

Bu çalışmanın temel bulgusu, özsaygının gönüllü vergi uyumu üzerinde anlamlı bir etkisinin olmasıdır. Özsaygısı yüksek bireyler, etik değerlere ve toplumsal sorumluluk bilincine dayanarak vergi uyumunu gönüllü olarak benimsemektedir. Ancak zorunlu uyum, vergiden kaçınma ve vergi kaçırma davranışlarının özsaygı ile ilişkili olmadığı, daha çok dışsal ekonomik ve yasal faktörlerle şekillendiği görülmüştür. Bu bulgular, vergi uyum politikalarının psikolojik destek mekanizmaları ve ekonomik teşviklerle birlikte yürütülmesi gerektiğini göstermektedir. Gelecekteki araştırmalar, farklı kültürel ve ekonomik bağlamlarda özsaygının vergi uyumu üzerindeki etkisini inceleyerek bu sonuçların genellenebilirliğini artırabilir.

Bulgular, vergi uyumu politikalarının yalnızca yasal düzenlemelere değil, bireylerin psikolojik özelliklerine de odaklanması gerektiğini önermektedir. Gönüllü uyumu teşvik etmek için bireylerin özsaygısını ve toplumsal sorumluluk algısını güçlendirecek eğitim ve farkındalık programları uygulanabilir. Ayrıca, ekonomik baskıları azaltmayı ve vergi sistemine duyulan güveni artırmayı hedefleyen reformlar, vergiden kaçınma ve vergi kaçırma gibi davranışları azaltmada etkili olabilir.

Sonuç olarak, bireylerin vergi uyumu davranışlarını anlamada özsaygı önemli bir psikolojik unsur olarak ortaya çıkmıştır. Ancak, bu davranışların tüm boyutlarının açıklanmasında psikolojik faktörlerin yanı sıra ekonomik ve yasal bağlamların da dikkate alınması gerekmektedir. Çalışmamız, bireylerin içsel motivasyonları ile dışsal faktörlerin etkileşimlerini bir arada değerlendirerek vergi uyumu teorilerinin geliştirilmesine katkı sağlamaktadır.

Kaynakça

- Allingham, M. G., & Sandmo, A. (1972). Income tax evasion: A theoretical analysis. *Journal of Public Economics*, 1(3-4), 323-338.
- Alm, J. (2019). What motivates tax compliance? *Journal of economic surveys*, 33(2), 353-388.
- Andreoni, J., Erard, B., & Feinstein, J. (1998). Tax compliance. *Journal of economic literature*, 36(2), 818-860.
- Avcı, M., Taşdemir, Y., & Kılıç, Ö. (2022). İslam ekonomisinde vergi uyumu: Dünya değerler araştırmasından bulgular. *İslam Ekonomisi ve Finansı Dergisi (İEFD)*, 8(1), 33-72.
- Barbuta-Misu, N. (2011). A review of factors for tax compliance.
- Bătrâncea, L. M., Nichita, R. A., Bătrâncea, I., & Moldovan, B. A. (2012). Tax compliance models: From economic to behavioral approaches. *Transylvanian Review of Administrative Sciences*, 8(36), 13-26.
- Bos, A. E. R. (2006). Changing self-esteem in children and adolescents.
- Burke, R. J. (2004). Workaholism, self-esteem, and motives for money. *Psychological Reports*, 94(2), 457-463.
- Cast, A. D., & Burke, P. J. (2002). A theory of self-esteem. *Social forces*, 80(3), 1041-1068.
- Çelik, E., & Sağbaş, İ. (2023). Deneysel çalışmalar özelinde vergi uyumu literatürüne kısa bir bakış. *Maliye Çalışmaları Dergisi*(69), 187-210.
- Çuhadaroğlu, F. (1986). Adolesanlarda benlik saygısı. *Uzmanlık Tezi, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı, Ankara*.
- Dobos, P., & György, K. T. (2019). The effect of self-esteem on the willingness to pay tax. *Transylvanian Journal of Psychology/Erdélyi Pszichológiai Szemle*(2).
- Donnellan, M. B., Trzesniewski, K., Trzesniewski, K., Robins, R. W., Moffitt, T. E., Moffitt, T. E., Caspi, A., & Caspi, A. (2005). Low self-esteem is related to aggression, antisocial behavior, and delinquency. *Psychological Science*, 16, 328 - 335.
- Dzwonkowska, I., Lachowicz-Tabaczek, K., & Łaguna, M. (2007). Skala samooceny ses morrisa rosenberga – polska adaptacja metody.
- Eromo, T. L., & Levy, D. A. (2017). The rise, fall, and resurgence of " self-esteem": A critique, reconceptualization, and recommendations. *North American Journal of Psychology*, 19(2).
- Feinstein, J., Erard, B., & Andreoni, J. (1998). Tax compliance. *Journal of economic literature*, 36(2), 818-860.
- Feld, L. P., & Frey, B. S. (2006). Tax compliance as the result of a psychological tax contract: The role of incentives and responsive regulation. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.900366>
- Fischer, C. M., Wartick, M., & Mark, M. M. (1992). Detection probability and taxpayer compliance: A review of the literature. *Journal of accounting literature*, 11, 1.
- Hagborg, W. J. (1993). The Rosenberg self-esteem scale and Harter's self-perception profile for adolescents: A concurrent validity study. *Psychology in the Schools*, 30, 132-136.
- Hanley, A., & Wilhelm, M. S. (1992). Compulsive buying: An exploration into self-esteem and money attitudes. *Journal of Economic Psychology*, 13(1), 5-18.
- Harter, S. (1999). *The construction of the self: A developmental perspective*. Guilford press.
- Hatcher, J., & Hall, L. A. (2009). Psychometric properties of the Rosenberg self-esteem scale in African American single mothers. *Issues in Mental Health Nursing*, 30, 70 - 77.
- Jayawardane, D. (2015). Psychological factors affect tax compliance. A review paper. *International Journal of Arts and Commerce*, 4(6), 131-141.

- Jolodar, S. Y. E., Ahmadi, M., & Imankhan, N. (2019). Presenting the model of tax compliance: The role of internal and psychological factors. *Asia-Pacific Management Accounting Journal (APMAJ)*, 14(2), 139-160.
- Khatibi, M., & Fouladchang, M. (2015). Self-esteem; a brief review. *Journal of Educational and Management Studies*, 5(4), 240-243.
- Khurana, P., & Diwan, U. (2014). A comparison of psychological factors for tax compliance: Self-employed versus salaried people. *International Journal in Management & Social Science*, 2(3), 107-115.
- Kirchler, E. (2007). *The economic psychology of tax behaviour*. Cambridge University Press.
- Kirchler, E., Kogler, C., & Muehlbacher, S. (2014). Cooperative tax compliance: From deterrence to deference. *Current Directions in Psychological Science*, 23(2), 87-92. <https://doi.org/10.1177/0963721413516975>
- Kirchler, E., & Wahl, I. (2010). Tax compliance inventory tax-i: Designing an inventory for surveys of tax compliance. *Journal of Economic Psychology*, 31(3), 331-346.
- Lani, J. A. (2010). Rosenberg self-esteem scale (ses).
- Lejoyeux, M., Richoux-Benham, C., Betizeau, A., Lequen, V., & Lohnhardt, H. (2011). Money attitude, self-esteem, and compulsive buying in a population of medical students. *Frontiers in psychiatry*, 2, 13.
- Maddux, J. E. (2014). Mental health and self-esteem. *The Wiley Blackwell Encyclopedia of Health, Illness, Behavior, and Society*, 1525-1528. <https://doi.org/10.1002/9781118410868.wbehibs409>
- Mann, M., Hosman, C. M., Schaalma, H. P., & De Vries, N. K. (2004). Self-esteem in a broad-spectrum approach for mental health promotion. *Health education research*, 19(4), 357-372.
- Martín-Albo, J., Núñez, J. L., Navarro, J. G., & Grijalvo, F. (2007). The Rosenberg self-esteem scale: Translation and validation in university students. *The Spanish Journal of Psychology*, 10, 458 - 467.
- Mier, C., & Ladny, R. T. (2018). Does self-esteem negatively impact crime and delinquency? A meta-analytic review of 25 years of evidence. *Deviant Behavior*, 39, 1006 - 1022.
- Mir, J., & Mushtaq, B. (2021). Association of various demographic variables on self esteem of adolescents in selected higher secondary schools, kashmir. *Int J Resh Educ Scientific Methods (IJARESM)*, 9(2), 1252-1253.
- Norvilitis, J. M., Merwin, M. M., Osberg, T. M., Roehling, P. V., Young, P., & Kamas, M. M. (2006). Personality factors, money attitudes, financial knowledge, and credit-card debt in college students 1. *Journal of applied social psychology*, 36(6), 1395-1413.
- Orth, U., & Robins, R. W. (2014). The development of self-esteem. *Current Directions in Psychological Science*, 23(5), 381-387.
- Oser, C. B. (2006). The criminal offending–self-esteem nexus. *The Prison Journal*, 86, 344 - 363.
- Ömür, Ö., & Bellikli, U. (2019). Vergiye gönüllü uyumu etkileyen sosyal faktörlerin vergi tahsilat oranları ile ilişkisi: Doğu Karadeniz bölgesindeki seçilmiş illerde bir araştırma. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(2), 241-266.
- Pepping, C. A., Walters, B., Davis, P. J., & O'Donovan, A. (2016). Why do people practice mindfulness? An investigation into reasons for practicing mindfulness meditation. *Mindfulness*, 7, 542-547.
- Reasoner, R. W. (1994). Self-esteem as an antidote to crime and violence.
- Rosenberg, M. (1965). Rosenberg self-esteem scale (rse). *Acceptance and commitment therapy/Measures package*, 61.
- Rosenberg, M., Schooler, C., Schoenbach, C., & Rosenberg, F. (1995). Global self-esteem and specific self-esteem: Different concepts, different outcomes. *American Sociological Review*, 141-156.

Serim, N. (2015). Gönüllü vergi uyumunu arttırmada kamu otoritesinin düzenleyici rolünün ve mükellef çevresinin önemi: Sıralı probit model yaklaşımı. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(1), 141-156.

Sonstroem, R. J. (1984). Exercise and self-esteem. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 12(1), 123-156.

Timoney, L. R., & Wood, J. V. (2020). "You're good enough, you're smart enough, and doggone it, people like you": Differing reactions to praise among people with higher and lower self-esteem. In *Psychological perspectives on praise* (pp. 75-83). Routledge.

Trzesniewski, K., Donnellan, M. B., Moffitt, T. E., Robins, R. W., Poulton, R., & Caspi, A. (2006). Low self-esteem during adolescence predicts poor health, criminal behavior, and limited economic prospects during adulthood. *Developmental psychology*, 42 2, 381-390.

Tunçer, M. (2002). Hükümet-birey ilişkilerinin vergi uyumuna etkisi ve türkiye. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 57(3).

Üyümez, M. E. (2016). Vergi mevzuatının karmaşıklığı ve uzlaşma yöntemi bağlamında vergi uyumunun değerlendirilmesi. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 8(1), 39-45.

Westfall, R. S. (2020). Self-esteem, theory of. In *The wiley encyclopedia of personality and individual differences* (pp. 381-385). <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/9781118970843.ch63>

Wyland, C. L., & Shaffer, E. S. (2019). Assessing self-esteem.

Yurdadoğ, V., Gökbunar, R., & Tunçay, B. (2016). Vergi uyumunu belirleyen faktörlere genel bir bakış. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 23(3), 805-816.

Zeigler-Hill, V. (2013). *Self-esteem*. Psychology Press.

Zhang, L. (2009). An exchange theory of money and self-esteem in decision making. *Review of General Psychology*, 13(1), 66-76.

Zhang, L., & Baumeister, R. F. (2006). Your money or your self-esteem: Threatened egotism promotes costly entrapment in losing endeavors. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 32(7), 881-893.

Extended Summary

The Impact of Self-Esteem on Tax Compliance: A Field Study in Türkiye


Tax compliance is a vital component for the fiscal sustainability of governments, serving as a cornerstone for maintaining public resources and ensuring the proper functioning of societies. It involves fulfilling tax-related obligations fully and on time. However, tax compliance is not solely dictated by legal mandates; it is a multifaceted process shaped by psychological, social, and economic factors. Understanding the behavioral patterns and motivations behind tax compliance can enhance not only the efficiency of tax systems but also promote a sense of fairness and strengthen civic responsibility. Among the many factors influencing tax compliance are income levels, education, trust in authority, social norms, and ethical values. However, intrinsic motivations, such as self-esteem, have gained increasing attention in recent years for their potential impact on compliance behaviors. Self-esteem, a psychological construct reflecting an individual's general evaluation of their worth, can shape ethical decision-making processes and influence how individuals perceive their societal responsibilities. The way individuals value themselves may play a role in their willingness to comply voluntarily with tax regulations or engage in non-compliance behaviors such as tax avoidance or evasion. This study aims to explore the relationship between self-esteem and various dimensions of tax compliance: voluntary tax compliance, enforced compliance, tax avoidance, and tax evasion. By integrating psychological and economic perspectives, this research contributes to a nuanced understanding of how self-esteem interacts with tax compliance behaviors. Additionally, the findings have implications for designing tax policies that consider individuals' psychological traits alongside traditional economic factors.


The study employs a quantitative approach, utilizing survey data collected from 428 participants. The Rosenberg Self-Esteem Scale, a widely validated instrument, measures participants' self-esteem levels on a scale ranging from 0 to 30. Tax compliance behaviors were assessed using the Kirchler and Wahl Tax Compliance Inventory (TAX-I), which comprises four sub-dimensions: voluntary compliance, enforced compliance, tax avoidance, and tax evasion. Each sub-dimension is scored on a range of 5 to 35, reflecting individuals' attitudes and behaviors toward tax compliance. Descriptive statistics provide an overview of the sample characteristics and key variables. The sample consists of 70% males and 30% females, with participants predominantly in the 35–39 age group (38%). Educational attainment is high, with 64.3% of respondents holding a bachelor's degree. These demographic insights provide context for the subsequent inferential analyses. The study employed both correlation and regression analyses to examine the relationships between self-esteem and the various dimensions of tax compliance. Correlation analysis revealed a weak but significant positive relationship between self-esteem and voluntary tax compliance ($r = 0.101$, $p = 0.037$). This suggests that individuals with higher self-esteem are more likely to engage in voluntary compliance behaviors. Such behaviors are often associated with intrinsic motivations, including ethical values and a sense of civic duty. In contrast, no significant correlations were found between self-esteem and enforced compliance ($r = -0.006$, $p = 0.895$), tax avoidance ($r = 0.079$, $p = 0.102$), or tax evasion ($r = -0.059$, $p = 0.225$).

These findings indicate that these dimensions of tax compliance are influenced more by external factors, such as perceived penalties, economic pressures, and the risk of legal repercussions, rather than by internal psychological traits like self-esteem. Regression analysis further confirmed these patterns. The regression model for voluntary compliance showed that self-esteem significantly predicted this behavior, albeit with low explanatory power ($R^2 = 0.010$). A one-unit increase in self-esteem was associated with a 0.187-point increase in voluntary compliance scores ($p = 0.037$). Conversely, regression models for enforced compliance, tax avoidance, and tax evasion did not yield significant results, highlighting the limited role of self-esteem in these behaviors. The findings align with existing literature emphasizing the role of intrinsic motivations in voluntary compliance. Studies such as Kirchler and Wahl (2010) have shown that voluntary compliance is closely linked to ethical values and a sense of responsibility. Individuals with higher self-esteem may possess stronger internal motivations to contribute positively to societal functions, including paying taxes. This underscores the importance of fostering psychological factors like self-esteem to promote voluntary compliance behaviors. On the other hand, the lack of significant relationships between self-esteem and enforced compliance, tax avoidance, or tax evasion aligns with classical economic models of tax behavior. For example, the Allingham and Sandmo (1972) model posits that these behaviors are primarily driven by external factors such as the probability of audits and the severity of penalties. Similarly, Fischer et al. (1992) highlight the influence of economic pressures and systemic trust on tax avoidance behaviors. These findings suggest that addressing economic and regulatory contexts remains essential for managing non-compliance behaviors effectively. The study's results have several implications for tax policy and administration. First, fostering voluntary compliance may benefit from psychological interventions aimed at enhancing self-esteem and ethical awareness. Educational programs that emphasize the societal benefits of tax compliance and initiatives that strengthen civic identity could be effective strategies. For example, integrating tax education into school curricula and public awareness campaigns may help build a culture of compliance rooted in intrinsic motivations. Second, addressing enforced compliance and non-compliance behaviors requires a continued focus on external mechanisms. Strengthening audit systems, implementing fair penalty structures, and enhancing the perceived transparency of tax systems can mitigate avoidance and evasion. Policymakers should consider combining psychological approaches with traditional economic incentives to create a more comprehensive framework for promoting compliance. While this study provides valuable insights, several limitations warrant attention. The sample is geographically limited, and cultural factors were not explicitly considered. Future research could explore the relationship between self-esteem and tax compliance across diverse cultural and socioeconomic contexts to enhance the generalizability of the findings. Additionally, longitudinal studies could investigate how self-esteem and tax compliance behaviors evolve over time, providing a dynamic perspective on this relationship. Expanding the scope of psychological factors examined, such as trust in government, fairness perceptions, and social norms, could also enrich the understanding of tax compliance behaviors. These factors, when analyzed in conjunction with self-esteem, may reveal more intricate patterns of influence and offer actionable insights for policymakers.

This study highlights the importance of psychological factors, particularly self-esteem, in shaping tax compliance behaviors. While self-esteem significantly influences voluntary compliance, its role in enforced compliance and non-compliance behaviors is limited. These findings underscore the need for a dual approach to tax policy—one that addresses both intrinsic motivations and external deterrents. By integrating psychological insights with economic strategies, governments can design more effective and equitable tax systems that foster compliance and enhance societal trust.

The Mediating Role of Organization-Based Self-Esteem in the Effect of Perceived Overqualification on Work Engagement¹

Efekan Taha Özel² 

Abdullah Yılmaz³ 

Algılanan Aşırı Nitelikliliğin İşe Angaje Olma Üzerindeki Etkisinde Örgüt Temelli Benlik Saygısının Aracı Rolü	The Mediating Role of Organization-Based Self-Esteem in the Effect of Perceived Overqualification on Work Engagement
Öz Bu araştırmanın amacı kişi-iş uyumu ve sosyal mübadele teorileri ekseninde algılanan aşırı nitelikliliğin işe angaje olma üzerindeki etkisinde örgüt temelli benlik saygısının aracı rolü olup olmadığını ortaya koymaktır. Amaçlı örnekleme yöntemi ile 412 zincir market çalışanından elde edilen veriler, SPSS 22.0 ve AMOS 24.0 paket programları aracılığıyla analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda algılanan aşırı nitelikliliğin işe angaje olma üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olduğu tespit edilirken, örgüt temelli benlik saygısının işe angaje olma üzerinde olumlu bir etkisi olduğu saptanmıştır. Öte yandan algılanan aşırı nitelikliliğin işe angaje olma üzerindeki etkisinde örgüt temelli benlik saygısının kısmi aracı rol üstlendiği belirlenmiştir.	Abstract The aim of this study is to examine whether organization-based self-esteem (OBSE) acts as a mediator in the effect of perceived overqualification (POQ) on work engagement (WE) within the axis of person-job fit (PJ) and social exchange theory (SET). Data obtained from 412 chain store employees using purposive sampling were analyzed through SPSS 22.0 and AMOS 24.0. The analyses revealed that perceived overqualification has a negative impact on work engagement, while organization-based self-esteem positively influences work engagement. Moreover, it was found that organization-based self-esteem partially mediates the effect of perceived overqualification on work engagement.
Anahtar Kelimeler: Algılanan Aşırı Niteliklilik, İşe Angaje Olma, Örgüt Temelli Benlik Saygısı, Kişi-İş Uyumu Teorisi, Sosyal Mübadele Teorisi	Keywords: Perceived Overqualification, Work Engagement, Organization-Based Self-Esteem, Person-Job Fit Theory, Social Exchange Theory
JEL Kodları: M10, M12, D23	JEL Codes: M10, M12, D23

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı	Bu çalışma Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından 17/10/2023 tarihi ve 12/156 etik kurul onay belgesi ile bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.
Yazarların Makaleye Olan Katkıları	Yazar 1'in makaleye katkısı %50, Yazar 2'nin makaleye katkısı %50'dir.
Çıkar Beyanı	Yazarlar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

¹ Bu çalışma Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı'nda Doç. Dr. Abdullah Yılmaz danışmanlığında Efekan Taha Özel tarafından "Çalışanların Aşırı Niteliklilik Algılarının İşe Angaje Olma Üzerindeki Etkisinde Örgüt Temelli Benlik Saygısının Aracı Rolü" başlığı ile tamamlanarak 24.06.2024 tarihinde savunulan Yüksek Lisans tezinden türetilmiştir.

² Arş. Gör., Marmara Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü, eezel@marmara.edu.tr.

³ Doç. Dr., Selçuk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, abdullahyilmaz@selcuk.edu.tr.

e-ISSN: 1306-6293/© 2025 The Author(s). Published by Eskişehir Osmangazi University Journal of Economics and Administrative Sciences. This is an open-access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

1. Introduction

Organizations aim to maintain their positions in the global market, compete with rivals, and enhance the attractiveness to buyers for the values they create. To achieve these objectives, they seek to build a suitable structure. Human resources are considered a key element for organizations to achieve success and survival (Muscalu, 2015, p. 351). The inimitable nature of human resources makes competitiveness sustainable (Sıgır & Dinçer, 2013, p. 195), and their uniqueness contributes to competitive strength (Tabancalı & Korumaz, 2014, p. 142). Thus, adopting internal resources for competitive advantage (Becker & Huselid, 2006, p. 900) positions human resources as one of the most crucial components in building this structure.

Despite the significance and strength of human resources for organizations, the reality of limited employment opportunities for qualified labor and high unemployment rates in Türkiye also emerges as a critical issue. According to 2024 data, the unemployment rate stands at 9.1% (TÜİK, 2024a), while the youth unemployment rate is recorded at 17.6% (TÜİK, 2024b). The high youth unemployment rate in many countries has led to the underutilization of young individuals' qualifications (Taş et al., 2018, p. 281). It is also stated that the Turkish workforce is overeducated, with 36% of employees working in jobs unrelated to their educational background, which leads to a sense of overqualification (OECD, 2019, cited by Khan, 2023, p. 461).

Consequently, the young and educated population, driven by concerns about the future, tends to concede jobs that do not align with their qualifications and are employed in such positions. This situation can give rise to the concept of perceived overqualification (POQ) (Johnson et al., 2002, p. 425), which refers to employees' perception that they possess qualifications exceeding the requirements of their job and that their current organization offers no opportunities for further development. Organizational policies that treat human resources as a strategic asset and focus on recruiting talented employees, coupled with individuals' need to sustain their livelihood, initiate their careers, and gain experience, are seen as precursors to the problem of POQ, shaped by employees' subjective judgments.

In this context, POQ serves as a precursor to numerous negative outcomes. These include reduced job satisfaction (Fine & Nevo, 2008; Maynard et al., 2006; Lobene et al., 2015), counterproductive work behaviors (Luksyte et al., 2011; Liu et al., 2015; Fine & Edward, 2017), turnover intentions (Maynard & Parfyonova, 2013; Harari et al., 2017), and job search behaviors (Frei & Sousa-Poza, 2012). Another adverse outcome is the decline in work engagement (WE), which is regarded as a positive emotional state reflecting employees' attachment to their jobs and known to yield beneficial outcomes for organizations (Schaufeli et al., 2006, p. 702). It is evident that WE offers substantial benefits both for the individual and the organization (Öztürk, 2020, p. 616). When employees are engaged in their work, harmony is established between their priorities and the organization's goals (Tomic & Tomic, 2011, p. 471). Engaged employees feel a vested interest in the success of their organization, demonstrating a willingness and motivation to exceed the criteria outlined in their job descriptions (Jeve et al., 2015, p. 86). They can enhance organizational performance, foster productivity, and contribute to profitability (Ariani, 2013, p. 46).

This study, framed within person-job (PJ) fit theory, examines the impact of POQ on work engagement attitude by exploring the mediating role of organization-based self-esteem (OBSE) (Pierce et al., 1989, p. 625). The role of OBSE, which represents the value attributed by organizations to their employees, has emerged as a focal point of interest in this study. The

discussion is centered on how employees' perceived value within the organization on their levels of OBSE and their subjective perceptions of overqualification influence their work behaviors.

The study seeks to explore the direction in which OBSE might evolve in light of these potential effects and to what extent it impacts work engagement attitude, which constitutes the core research question. The study discusses how employees' perceptions of their value within the organization, as determined by their levels of OBSE, influence the impact of subjective perceptions of overqualification on negative work behaviors. Among the research questions are the direction in which OBSE might evolve in such scenarios and the extent to which it affects work engagement attitudes. The primary objective of this research is to examine the mediating role of OBSE in the effect of POQ on WE. In addition to its primary aim, the study addresses several interconnected factors, including education policies considered the origin of the POQ concept imbalances in PJ fit that are seen as reflections of organizational recruitment practices, career mobility theory (CMT) encompassing the behaviors of young workers entering the labor market, and social exchange theory (SET), which explores the mutual expectations between organizations and employees. The increase in the young and educated population, economic benefits, the issue of unemployment, the limited number of studies on the concepts, the lack of research involving all three variables, and the rising importance of human resources as a competitive priority for organizations suggest that this study will contribute to the business world, individuals, and the literature.

2. Literature Review

2.1. Perceived Overqualification

The concept of overqualification is often associated with underemployment in the literature. Although underemployment has been subjected to various interdisciplinary definitions, it is generally considered as a type of inadequate employment. Economists describe it as the mismatch between individuals' education levels and their jobs, often emphasizing the wages earned by employees in the economy literature (Feldman, 1996, p. 387). When considering overqualification as a condition specific to underemployment, the prevalent phenomenon among these conditions is that employees' knowledge, experience, and skills exceed the requirements of their job, leading to the underutilization of these essential attributes during job execution (Şen & Çalışkan, 2022, p. 88).

Overqualification was first put forward by Freeman (1976) in his book "The Overeducated American," where he discussed the surplus of supply of highly educated individuals. He predicted the persistence and permanency of this surplus in the following years, expressing concerns about the wages that university graduates could earn and highlighting the potential devaluation of a university diploma over time (Smith & Welch, 1978, p. 52).

Overqualification, in general, refers to employees have more than the required elements for their job and their personal perceptions that gaining new skills that are related to their job in the current organizations they involved is impossible (Johnson et al., 2002, p. 425; Zhang et al., 2023, p. 701). It also encompasses having more knowledge, skills, and education than the job requires, indicating that employees hold higher qualifications than necessary for their current positions (Maynard & Parfyonova, 2013, p. 436). POQ describes the mismatch between employees' qualifications and their occupations, based on subjective judgments and self-assessments (Lu et al., 2023, p. 2). Employees may feel overqualified when they change jobs or

gain new job experiences that align with the job requirements (Johnson & Johnson, 1996, p. 436). This condition is detrimental to economic resources and should be avoided by both organizations and employees (Tınaztepe & İrge, 2021, p. 306).

Since the concept was introduced, researchers have approached overqualification from different perspectives. Objective overqualification, considered as the first approach, is measured through comparisons made by employees. In contrast, subjective overqualification is based on employees' perceptions that they are not creating enough value (Zhang et al., 2016, p. 63). Objective overqualification is defined by the employer's comparison of the employee's qualifications with job requirements from their perspective, while subjective overqualification arises from the employee's own perceptions (Erdogan et al., 2011, p. 217).

2.2. Work Engagement

Positive organizational behavior, developed within the context of positive psychology, has valuable practical applications in guiding workplace behaviors (Çalışkan, 2014, p. 365). It involves examining and applying the strengths and psychological boundaries of human resources, which can be measured, developed, and effectively directed to improve performance in today's work environment (Luthans, 2002, p. 59). WE is recognized as one of the positive organizational behaviors that play a crucial role in creating job opportunities and utilizing employees in organizations, contributing significantly to organizational success (Kanten & Yeşiltaş, 2013, p. 87).

When examining the work engagement in the literature, it is often evaluated within the framework of burnout, as its origin is linked to a proposition against burnout (Maslach et al., 2001, p. 416). However, Schaufeli et al. (2002a) argue that assessing work engagement within the burnout framework is incorrect. They emphasize that, instead of focusing on the negative concepts prevalent in recent research, researchers should shift their attention to positive concepts, such as employee well-being, and that WE should be evaluated independently. Kahn (1990, p. 694), who provided the first definition of WE in the literature, states that individuals reveal or withhold their personal selves while performing their work roles. He explains personal engagement as employees adapting themselves to their work roles. During engagement, individuals express themselves physically, cognitively, and emotionally while performing their roles.

Despite the numerous studies conducted on WE, researchers have not established a consistent structure for defining the concept (Christian et al., 2011, p. 90) and have not reached a consensus on a single, widely accepted definition of WE (Markos & Sridevi, 2010, p. 90). WE involves individuals feeling energetic and emotionally attached to their roles, perceiving that they can meet job expectations (Chirkowska-Smolak, 2012, p. 76), and mentally engaging themselves in their tasks (Bakker & Leiter, 2017, p. 67). Positive criteria in engagement are characterized by energy and enthusiasm (Macey & Schneider, 2008, p. 24), internalizing one's job, improving communication quality with colleagues (Düzgün, 2022, p. 170), supporting learning motivation and foresight skills, and enhancing performance (Denton et al., 2008, p. 2). It is a positive, satisfying mental state related to work, characterized by vigor, dedication, and absorption (Schaufeli et al., 2002a). Engaging in work involves a positive emotional attitude that encompasses significant personal energy and psychological attachment (Biggs et al., 2014, p. 301), extending over a broad period rather than focusing on a specific event, condition, or individual (Schaufeli et al., 2002b, p. 465).

Although there is a perspective in the literature that distinguishes between "job engagement" and "organizational engagement" when discussing employee engagement (Saks, 2006, p. 608), WE is often explained based on the classification provided by Schaufeli et al. (2002a), which includes dimensions such as "vigor, dedication, and absorption." Vigor represents employees' tendency to work with high energy and mental resilience, showing determination despite difficulties (Schaufeli et al., 2002a, p. 74), and their willingness to exert effort and their ability to avoid fatigue (Turgut, 2011, p. 156). It signifies high energy levels and cognitive robustness (Akın, 2019, p. 4). Dedication involves employees' strong identification with their work, leading to significant participation in their tasks, experiencing a sense of value, enthusiasm, inspiration, pride, and challenge (Schaufeli et al., 2006, p. 702). The term "absorption" describes the condition in which people are completely focused and absorbed in their task, losing track of time and finding it difficult to step away from it (Schaufeli et al., 2002a, p. 74-75).

2.3. Organization-Based Self-Esteem

OBSE refers to the level of belief employees have in their ability to participate in tasks within the organization and meet their needs as a result of their work. Consequently, OBSE reflects the perceptions of individuals about the value attributed to them within the organizational context (Pierce et al., 1989, p. 625).

The belief that an individual is competent and valuable as a member of the organization, the opinions formed based on their attributes, and the mindset of "I count around here" are explained by the concept of OBSE (Pierce & Gardner, 2004, p. 593). In addition to the mindset of "I count around here" employees also hold the belief "I am an important part of this place" (Hui & Lee, 2000, p. 218). The concept encompasses the fulfillment of desires and the belief in personal competence within the organization (Çakıroğlu & Altınöz, 2018, p. 628). Employees believe they can satisfy their needs by taking on roles within the organization's tasks (Güney et al., 2007, p. 194). Employees with OBSE often consider themselves unique, valuable, and significant to their workplaces (Pan et al., 2014, p. 131).

Since OBSE reflects employees' personal competence and value as members of the organization, individuals begin to feel valuable and meaningful when they develop their OBSE (Gardner et al., 2004, p. 310). OBSE, which expresses perceived value, reflects an individual's self-assessment within the organizational context (Brutus et al., 2000, p. 369). Those with high OBSE exhibit behaviors related to positive job attitudes, enhancing the positive attitudes they have developed towards their personalities as part of the organizational machinery. Conversely, low OBSE results in negative work behaviors, opposing positive actions as a consequence of low self-esteem in the organizational context (Çakmak Otluoğlu, 2015, p. 228).

3. Development of Hypothesis and Research Model

3.1. The Relationship Between POQ and Work Engagement

The common denominator of the concepts of POQ and WE is the PJ fit theory. The PJ fit theory posits that individuals either possess the ability to meet the demands of their job or that the job meets their expectations (Edwards, 1991). It also describes the extent to which an employee's objectives, mission, and company values align (Lauver & Kristof-Brown, 2001, p. 455).

Since employees' perceptions of their needs and desires being met influence their work engagement attitudes (Enwereuzor, 2018, p. 351), the alignment between employee

expectations and the opportunities provided by the job (Kristof-Brown et al., 2005, pp. 284-285) is conceptually significant within the context of specific variables. While PJ fit plays an effective role in employee preference during the recruitment process (Sekiguchi, 2004, p. 179), it is essential to follow the mentality of hiring the right person for the right job in the personnel selection process (Demirkol & Ertuğral, 2007, p. 24), although this principle does not always hold.

In the context of theories that significantly contribute to explaining POQ, it is possible to view a series of barriers to achieving this alignment. These theories include CMT (Sicherman & Galor, 1990), which explains individuals leaving their jobs to chart the best career path and maximize their earnings; the theory of relative deprivation (Crosby, 1984), which describes the frustration and anger arising from unfulfilled expectations when individuals seek jobs that can adequately utilize their qualifications; and other relevant theories such as equity theory (Adams, 1963) and theories that emphasize gaining experience for better job opportunities (Baltacı & Özeydin, 2020).

Researchers have suggested that individuals with POQ possess lower job passion and exhibit negatively motivated work engagement attitudes (Lou & Ye, 2019; Duan et al., 2022; Luksyte et al., 2022, p. 334; Tomas et al., 2023).

H₁: POQ has a negative effect on work engagement.

H_{1a}: Underestimate work has a negative effect on vigor.

H_{1b}: Underestimate work has a negative effect on dedication.

H_{1c}: Underestimate work has a negative effect on absorption.

H_{1d}: Self-righteousness has a negative effect on vigor.

H_{1e}: Self-righteousness has a negative effect on dedication.

H_{1f}: Self-righteousness has a negative effect on absorption.

3.2. The Relationship Between OBSE and Work Engagement

The relationship between OBSE and work engagement can be explained by Social Exchange Theory. The theory posits that there are reciprocal relationships among individuals that occur with certain expectations (Blau, 1964, p. 91). The Social Exchange Theory is based on the social relationships and personal commitments of the parties shaping the benefits (Blau, 1968, p. 455). The theory undertakes the task of explaining many concepts within the field of organizational behavior (Cropanzano & Mitchell, 2005, p. 875). According to SET, which is demonstrated as a reflection of the level of justice in organizations, a high perception of justice ensures that employees engage in their jobs with the expectation of rewards (Yin, 2018, p. 874). It is noted in the literature that reward perception and justice are antecedents of WE (Freeney & Tiernan, 2009, p. 1557). Thus, it is possible to state that work engagement and SET are integrated structures.

The notion of higher wages, which underpins OBSE and creates the thought of "I am important here" (Gardner et al., 2004, p. 311), is a component of SET and WE. Therefore, it is believed that work engagement and OBSE can be combined under SET. OBSE, which reflects the perceived value and meeting of employees' desires (Brutus et al., 2000, p. 369; Çakıroğlu and Altınöz, 2018, p. 628), is anticipated to be related to WE and SET based on reciprocal expectations.

Studies in the literature have revealed that OBSE is related to engagement (Pierce et al., 1989, p. 630). Employees with high OBSE contribute value to both the organization and their colleagues, thus engaging in their jobs (Hur et al., 2022, p. 62). Conversely, employees with low OBSE exhibit less WE (Güner Kibaroglu et al., 2022, p. 131). Based on this information, the following hypothesis was developed:

H₂: OBSE has a positive effect on work engagement.

H_{2a}: OBSE has a positive effect on vigor.

H_{2b}: OBSE has a positive effect on dedication.

H_{2c}: OBSE has a positive effect on absorption.

3.3. The Relationship Between POQ, Work Engagement, and OBSE

When examining the relationship between POQ and work engagement, along with other positive variables, concepts that could mediate this connection or significantly strengthen or alter its course were explored. The mediating effects of OBSE were examined. Considering that overqualification can have negative consequences, it is known that in the presence of low OBSE, this perception can be intensified, and OBSE can influence employees' actions (Acaray, 2019, p. 452). OBSE is seen as a precursor to both overqualification (Liu et al., 2015) and work engagement (Xanthopoulou et al., 2007, p. 124; Costantini et al., 2019), thus affecting both concepts.

There are no studies looking at the mediating function of OBSE in the relationship between POQ and work engagement, according to a review of the literature. However, a study exists that examines the mediating role of empowering leadership in the relationship between POQ and work engagement (Ma et al., 2020). Additionally, it has been observed that when OBSE mediates the relationship between POQ and positive work behaviors and attitudes, resulting in negative effects. In this context, POQ, through the mediating role of OBSE, is found to affect concepts such as innovative behavior (He & Li, 2024), organizational citizenship (Yan et al., 2024), and job satisfaction (Acaray, 2019). Moreover, it has been found that OBSE predicts work engagement (Rotich, 2016). Another study in which work engagement is considered as a dependent variable (Yuan et al., 2024) shows that OBSE, acting as a mediator, positively influences work engagement. Based on all this information, the following main hypotheses of the research are listed below.

H₃: POQ has a negative effect on OBSE.

H_{3a}: Underestimate work has a negative effect on OBSE.

H_{3b}: Self-righteousness has a negative effect on OBSE.

H_{4a}: OBSE mediates the effect of underestimate work on vigor.

H_{4b}: OBSE mediates the effect of underestimate work on dedication.

H_{4c}: OBSE mediates the effect of underestimate work on absorption.

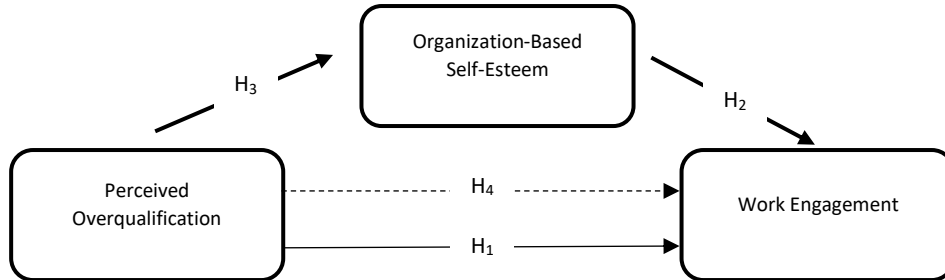
H_{4d}: OBSE mediates the effect of self-righteousness on vigor.

H_{4e}: OBSE mediates the effect of self-righteousness on dedication.

H_{4f}: OBSE mediates the effect of self-righteousness on absorption.

Based on all the literature, the research model has been developed as follows, along with the main hypotheses

Figure 1: The Research Model



4. Method

4.1. The Purpose and Significance of the Research

The aim of the research is to examine the mediating role of OBSE on the effect of employees' POQ on their work engagement attitudes. This study, based on the fundamental research question, "Do employees' perceptions of overqualification affect their WE attitudes?" attempts to elucidate the mediating role of OBSE in this potential effect.

In the discipline of social psychology, the concept of self-esteem is frequently utilized, though it has not sufficiently gained attention in management. Nonetheless, the concept plays a significant role in determining the behaviors employees and the reasons behind these behaviors. It is known that OBSE is derived from general self-esteem. When employees work in positions below their qualifications, declines in organizational commitment and job performance are observed. This situation is believed to extend to their lack of positive feelings toward their organizations. Consequently, the human factor, considered one of the most critical elements for organizations, becomes more significant along with the transformation of employee psychology.

4.2. Population and Sample of the Research

The population of the study consists of employees working in chain supermarkets, while the sample comprises employees from five different chain supermarkets located in Istanbul and Konya, selected due to time and budget constraints. The decision to focus on chain supermarket employees stems from the retail sector's role in providing opportunities for individuals entering the workforce (Akduman et al., 2013, p. 204), aligning with the theoretical foundations of the study and the dynamics of career mobility. Furthermore, the sector is characterized by jobs frequently chosen by recent graduates in the initial stages of their career paths. These jobs often require minimal qualifications, skills, or experience, typically involving routine and straightforward tasks that do not necessitate an associate's or bachelor's degree. These factors were pivotal in the selection of the sample. Additionally, the high employee turnover rate in the sector is assumed to align with the insights and assumptions underlying the research design.

The sample for the study was determined as chain supermarket employees with at least an associate degree (considered the minimum indicator of higher education), selected using the purposive sampling method. In addition to the aforementioned reasons, the career preferences of higher education graduates were also considered. Purposive or judgmental sampling is a non-probabilistic technique in which researchers deliberately and selectively choose participants whose knowledge and opinions align with the purpose of the study (Siğrı, 2021).

This method focuses on identifying participants most likely to provide accurate and relevant information for achieving the research objectives (Kumar, 2015) and serves to target those who best fit the study's aim (Altunışık et al., 2023). Within this framework, chain supermarket employees with at least an associate degree were selected as participants, representing the population most aligned with the research objectives.

When the population size cannot be precisely determined, the required sample size should be at least 384 participants (Özdamar, 2003). Accordingly, data were collected from 421 chain supermarket employees with associate, bachelor's, or postgraduate degrees through face-to-face and online surveys between January and April 2024.

4.3. Data Collection Tool

Research is empirically designed and employs a quantitative research framework, specifically the survey model. The data collection method utilized is the questionnaire. The questionnaire consists of four sections. A 5-point Likert scale was used to measure the variables (1 = Totally Disagree, 5 = Totally Agree).

- **Perceived Overqualification Scale:** The Maynard et al. (2006) POQ Scale is included in the first section. Although the original scale, validated by Yıldız et al. (2017), consists of a single dimension with nine items, the study conducted in Turkish culture resulted in a consistent two-dimensional structure (Yıldız et al., 2017). In this context, items 1, 2, 4, 5, and 8 form the underestimate work dimension, while items 3, 6, 7, and 9 constitute the self-righteousness dimension. The scale includes statements such as: "*I have more abilities than I need in order to do my job.*"

- **Work Engagement Scale:** The second section of the questionnaire features the WE Scale developed by Schaufeli and Bakker (2003). The Turkish translation and validation of the scale were performed by Özkalp and Meydan (2015). The scale includes statements such as: "*I feel happy when I am working intensely.*"

- **Organization-Based Self-Esteem Scale:** The third section contains the OBSE Scale, developed by Pierce et al. (1989), consisting of ten items and one dimension. The Turkish adaptation of the scale was developed by Akalın (2006). The scale includes statements such as: "*I am taken seriously around here.*"

- **Demographic Information:** The fourth and final section of the survey includes questions aimed at identifying participants' demographic characteristics, such as gender, age, education level, marital status, and work experience.

4.4. Data Analysis

The collected data were analyzed using SPSS 22 and AMOS 24. Prior to analysis, nine questionnaires containing errors or incomplete information were excluded, leaving 412 valid questionnaires for further analysis. Frequency analysis was conducted to identify the demographic characteristics of the participants. Confirmatory factor analysis (CFA) were performed to assess the validity of the scales, and Composite Reliability (CR) and Average Variance Extracted (AVE) values were calculated. To evaluate the reliability of the scales, Cronbach's Alpha coefficients were computed. Normality tests were conducted to examine univariate and multivariate normal distribution, along with multicollinearity issues, which are prerequisites for structural equation modeling (SEM). Variance Inflation Factor (VIF) and tolerance coefficients were also calculated. Finally, SEM was used to determine the impact of

POQ on work engagement, the mediating role of OBSE in this relationship, the effect of POQ on OBSE, and the effect of OBSE on work engagement.

5. Findings

5.1. Frequency Analysis

The demographic characteristics of the employees who participated in the study are presented in Table 1.

Table 1: Demographic Characteristics of Participants

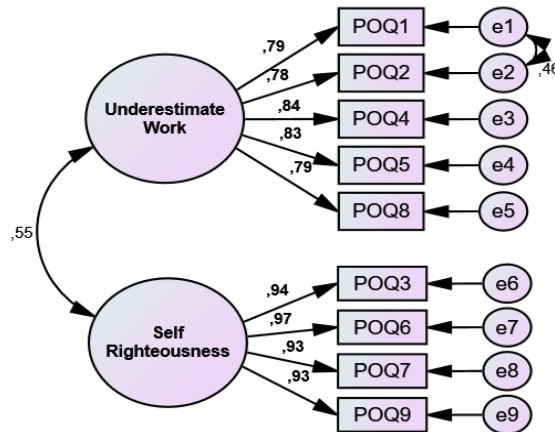
Demographic Characteristics	Total	%	Demographic Characteristics	Total	%
Gender	412	100	Age	412	100
- Female	133	32.3	- 20-23	63	15.3
- Male	279	67.7	- 24-27 age	163	39.6
Marital Status	412	100	- 28-31 age	129	31.3
- Married	161	39.1	- 32 years and above	57	13.8
- Single	232	56.3	Professional Seniority	412	100
- Divorced	19	4.6	- Less than 1 year	69	16.7
Educational Background	412	100	- 1-5 year	173	42.0
- Associate Degree	88	21.4	- 6-10 year	114	27.7
- Bachelor's Degree	299	72.5	- 11-19 year	42	10.2
- Postgraduate	25	6.1	- 20 years and above	14	3.4

Of the employees participating in the research, 32.3% were female, and 67.7% were male. Additionally, 15.3% were aged 20-23, 39.6% were aged 24-27, 31.3% were aged 28-31, and 13.8% were aged 32 and above. Regarding education levels, 21.4% had an associate degree, 72.5% had a bachelor's degree, and 6.1% had a postgraduate degree. Marital status was distributed as 39.1% married, 56.3% single, and 4.6% divorced. In terms of tenure, 16.7% had less than 1 year, 42% had 1-5 years, 27.7% had 6-10 years, 10.2% had 11-19 years, and 3.4% had 20 years or more of professional experience.

5.2. Validity and Reliability Analyses

The validity and reliability analyses of the scales used for the variables of POQ, WE, and OBSE have been conducted.

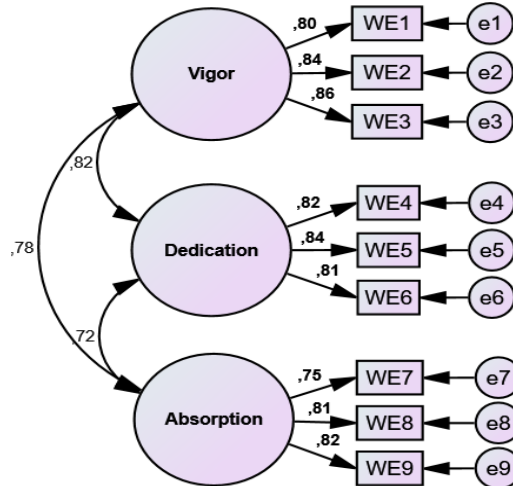
Figure 2: Measured First-Order Factor Structure Model for the POQ Scale



The POQ scale items have factor loadings ranging from 0.78 to 0.97. It is acknowledged that all the POQ scale's factor loadings are at an "excellent" level (Tabachnick & Fidell, 2018, p. 509).

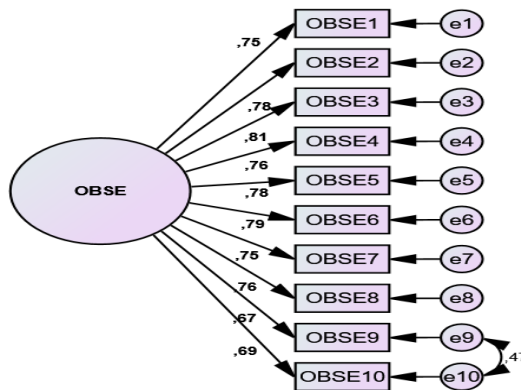
To determine the structural validity of the WE scale, a confirmatory factor analysis was conducted. The items on the WE scale have factor loadings ranging from 0.75 to 0.86. It is acknowledged that all the work engagement scale's factor loadings are statistically at an "excellent" level (Tabachnick & Fidell, 2018, p. 509).

Figure 3: Measured First-Order Factor Structure Model for the WE Scale



The structural validity of the OBSE scale, the third and last variable of the study, was tested. The factor loadings of the OBSE scale items range from 0.67 to 0.81, showing that the factor loadings for the OBSE scale items are largely at a "good fit" level statistically (Tabachnick & Fidell, 2018, p. 509).

Figure 4: Measured First-Order Factor Structure Model for the OBSE Scale



The goodness-of-fit values of the scales were evaluated during the finalization of the models containing the first-order factor structure for each scale.

Table 2: Goodness of Fit Values for the Scales

	X ² Fit Test	CMIN/df (X ² /sd)	RMSEA	RMR	GFI	CFI	NFI	TLI
POQ	0,000	3.131	0.072	0.029	0.959	0.986	0.979	0.979
WE	0,000	1.519	0.036	0.020	0.980	0.994	0.984	0.992
OBSE	0,000	3.368	0.076	0.039	0.946	0.969	0.956	0.959
Acceptable Fit	p<0,01	≤5	≤0.08	≤0.08	≥0.80	≥0.85	≥0.80	≥0.80
Good Fit	p<0,05	≤3	≤0.05	≤0.05	≥0.90	≥0.95	≥0.95	≥0.95

Source: Schumacker & Lomax, 2010; Simon et al., 2010

When examining Table 2, it is observed that the goodness-of-fit values for the scales used in the study fall within the reference range indicated in the literature. Additionally, the composite and discriminant validity as well as the reliability values of the variables used in the study, were examined.

Table 3: Reliability and Validity Values

Variables	C. Alpha's	CR	AVE	MSV	ASV
POQ	.920	0.97	0.76	-	-
-Underestimate Work	.910	0.90	0.65	0.30	-
-Self Righteousness	.969	0.97	0.89	0.30	-
WE	.918	0.95	0.67	-	-
-Vigor	.873	0.87	0.70	0.67	0.60
-Dedication	.863	0.86	0.68	0.67	0.60
-Absorption	.833	0.83	0.63	0.67	0.60
OBSE	.930	0.93	0.57	0.35	-

As seen in Table 3, the Cronbach's Alpha values are above 0.80 proving the reliability of the scales (Sipahi et al., 2008, p. 89). For composite validity, Fornell and Larcker (1981) suggested that the CR value should be above 0.60 and the AVE value above 0.50, while for discriminant validity, the AVE value should be greater than the MSV value and the MSV value should be greater than the ASV value. Additionally, the CR value should be greater than the AVE value (Hair et al., 2019). Table 3 shows that the obtained values generally fell within the aforementioned reference ranges and met the expected conditions.

5.3. Descriptive Statistics

In this part, the descriptive statistics and skewness-kurtosis values for the research variables are presented. Additionally, Mardia coefficient was measured to test multivariate normality.

Table 4: Descriptive Statistics and Skewness-Kurtosis Values for Variables

Variables	Avr.	Median	Mode	S.D.	Skewness		Kurtosis	
					Statistics	S.E.	Statistics	S.E.
POQ	3.84	4.11	3.33	0.77	-.993	.120	.203	.240
-Underestimate Work	3.68	4.00	3.80	0.84	-.629	.120	-.290	.240
-Self-Righteousness	4.04	4.00	4.25	0.94	-.996	.120	.419	.240
WE	3.26	3.33	3.33	0.78	-.172	.120	-.913	.240
-Vigor	3.26	3.33	3.67	0.92	-.060	.120	-.799	.240
-Dedication	3.27	3.33	4.00	0.90	-.161	.120	-.519	.240
-Absorption	3.26	3.33	4.00	0.83	-.308	.120	-.235	.240
OBSE	2.97	2.90	3.50	0.85	.161	.120	-.986	.240

When examining the descriptive statistics for the variables, the variable with the highest arithmetic mean is found to be the self-righteousness dimension ($X=4.04\pm 0.94$), the lowest arithmetic mean is OBSE ($X=2.97\pm 0.85$). It is seen that each variable is distributed between -1

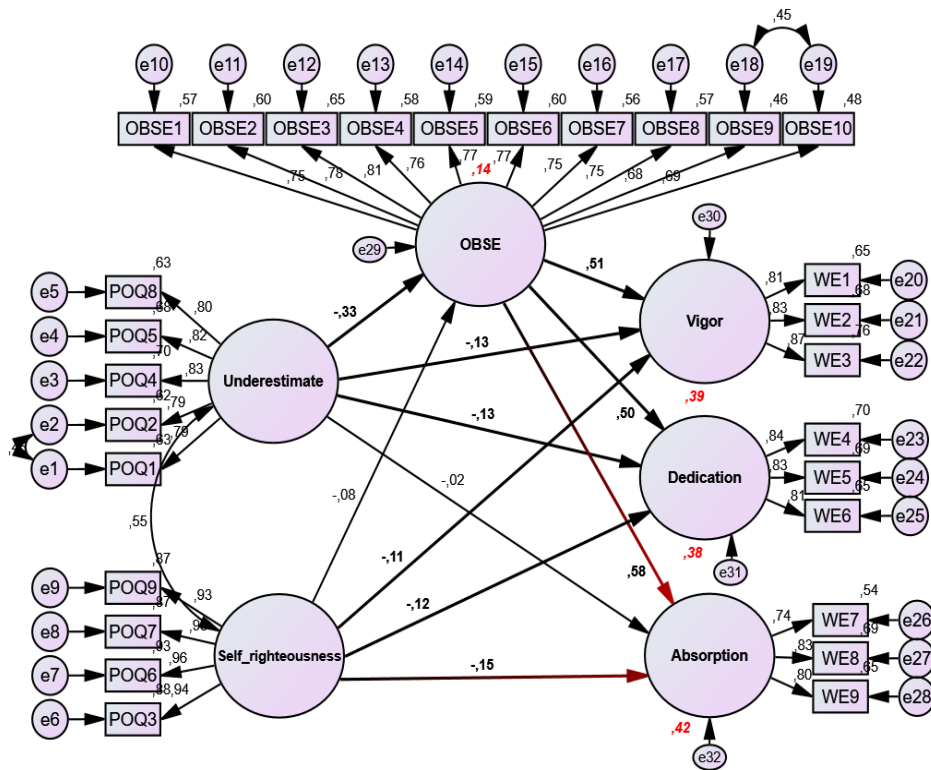
and +1, and the arithmetic mean, mode and median values are close to each other. Based on this data, it is concluded that the variables exhibit univariate normal distribution (Huck, 2012). The AMOS was used to measure the Mardia coefficient (Mardia=63.17) in order to test multivariate normality. The number 840 (28*30) that was derived using the formula "p*(p+2)" (p=number of observable variables) was compared to this coefficient. Since the Mardia coefficient is smaller than the obtained value, the data is "multivariate normal distribution" (Teo et al., 2023).

On the other hand, to detect a potential autocorrelation problem among the dimensions, the "Durbin Watson coefficient" was calculated (Durbin Watson=1.76). A value between 1.5 and 2.5 is accepted as an indicator of no autocorrelation problem (Kalaycı, 2005). Furthermore, to detect multicollinearity, the "VIF and Tolerance values" were calculated (VIF values=1.34; Tolerance values=0.75). Tolerance values greater than 0.2 (Menard, 2002) and VIF values less than 10 (Kim, 2019) indicate no multicollinearity problem among the variables. Finally, to detect a potential common method variance problem, "Harman's Single Factor Test" was conducted. The total variance value obtained from this test was calculated as 38.51%. Since this value is below 50% (Aguirre-Urreta & Hu, 2019) and the VIF values are less than 3.4 (Kock, 2015), it is an important indication that there is no common method variance problem.

5.4. Structural Equation Model and Hypothesis Testing

The SEM for the effect between the variables and the mediating role of OBSE is presented in Figure 5.

Figure 5: Model for the Mediating Role of OBSE in the Effect of POQ on WE



In the initial phase, the measurement model was tested and the fit indices of the model were examined. It was found that the factor loadings in the model significantly ranged from 0.68 to 0.97 and these values were considered statistically adequate. The model fit indices (χ^2 Goodness-of-Fit Test=0.000; $\chi^2/df=1.600$; RMSEA=0.038; RMR=0.040; GFI=0.913; CFI=0.977; NFI=0.942; TLI=0.974) were determined to be at an acceptable level (Schumacker & Lomax, 2010; Simon et al., 2010), thereby validating the measurement model.

The effect pathways, coefficients, and significance values related to the model are presented in Table 5 for each main hypothesis and sub-hypothesis.

Table 5: Parameter Estimates for the Effect Between Variables

Hypotheses	Independent Variables	Dependent Variables	β	S.E.	C.R.	p
H _{1a}	Underest. Work	Vigor	-.135	.057	-2.254	.024**
H _{1b}	Underest. Work	Dedication	-.129	.061	-2.123	.034**
H _{1c}	Underest. Work	Absorption	-.024	.050	-.404	.686
H _{1d}	S.Righteousness	Vigor	-.110	.046	-2.020	.043**
H _{1e}	S.Righteousness	Dedication	-.119	.049	-2.154	.031**
H _{1f}	S.Righteousness	Absorption	-.149	.041	-2.666	.008**
H _{2a}	OBSE	Vigor	.508	.060	8.935	***
H _{2b}	OBSE	Dedication	.503	.062	8.889	***
H _{2c}	OBSE	Absorption	.578	.056	9.334	***
H _{3a}	Underest. Work	OBSE	.327	.060	-5.012	***
H _{3b}	S.Righteousness	OBSE	.084	.049	-1.403	.161

Note: *** indicates a significant effect at the 0.001 level ($p < 0.001$); ** indicates a significant effect at the 0.05 level ($p < 0.05$).

The POQ in terms of underestimate work has a negative significant effect on vigor (-0.135; $p < 0.05$) and dedication (-0.129; $p < 0.05$). However, it was determined that underestimate work does not have a significant effect on absorption (-0.024; $p > 0.05$). The self-righteousness dimension of POQ has a negative effect on vigor (-0.110; $p < 0.05$), dedication (-0.119; $p < 0.05$), and absorption (-0.149; $p < 0.05$). Based on these findings, hypotheses H_{1a}, H_{1b}, H_{1d}, H_{1e}, and H_{1f} are supported, while H_{1c} is not supported. Consequently, the H₁ is partially supported.

OBSE has a positive effect on the dimensions of WE; vigor (0.508; $p < 0.001$), dedication (0.503; $p < 0.001$), and absorption (0.578; $p < 0.001$). In light of these findings, hypotheses H₂, H_{2a}, H_{2b}, H_{2c} are supported. It was found that underestimate work, a dimension of POQ, has a negative effect on OBSE (-0.327; $p < 0.001$), while self-righteousness does not effect on OBSE (-0.084; $p > 0.05$). Accordingly, hypothesis H_{3a} is supported, while hypothesis H_{3b} is not supported, and hypothesis H₃ is partially supported.

The mediation analysis was conducted with 5000 resamples and a 95% confidence level. In studies based on the bootstrap method, the values within the 95% confidence interval should not include zero during hypothesis testing (Gürbüz, 2019, p. 120).

Table 6: Structural Equation Model Findings for the Mediating Role

Hypotheses	Independent Variables	Mediating Variable	Dependent Variables	β			Confid. Inter.		p
				β_t	β_d	β_i	Low.	Upper	
H _{4a}	Under. Work	OBSE	Vigor	-.301	-.135	-.166	-.282	.018	.085
H _{4b}	Under. Work	OBSE	Dedication	-.293	-.129	-.164	-.277	.026	.102
H _{4c}	Under. Work	OBSE	Absorption	-.213	-.024	-.189	-.163	.129	.749
H _{4d}	S.righteous.	OBSE	Vigor	-.153	-.110	-.043	-.232	.007	.075
H _{4e}	S.righteous.	OBSE	Dedication	-.162	-.119	-.043	-.240	.002	.053
H _{4f}	S.righteous.	OBSE	Absorption	-.197	-.149	-.049	-.277	-.031	.016**

It has been determined that OBSE does not have a mediating role in the effect of underestimate work, one of the dimensions of POQ, on vigor, dedication and absorption, and in the effect of self-righteousness on vigor and dedication. However, a statistically significant mediating role of OBSE has been identified in the effect of self-righteousness on absorption ($\beta_i = -0.049$; Conf. Int. = -0.277 and -0.031 ; $p < 0.05$). The effect of self-righteousness on absorption increased with the inclusion of OBSE in the model ($\beta_d = -0.149$; $\beta_t = -0.197$).

According to Zhao et al. (2010, p. 201), when an indirect effect is present, if the c path “(the effect of the independent variable on the dependent variable) is significant and the product of paths a (the effect of the independent variable on the mediator), b (the effect of the mediator on the dependent variable), and c is positive, it indicates complementary partial mediation; if negative, it indicates competitive partial mediation.” Based on, the observed mediation effect satisfies the conditions for complementary partial mediation. Therefore, it has been determined that OBSE plays a complementary partial mediating role in the effect of self-righteousness, a dimension of POQ, on absorption, a dimension of WE. Based on these findings, hypotheses H_{4a}, H_{4b}, H_{4c}, H_{4d}, and H_{4e} have not been supported, while hypothesis H_{4f} has been supported. Therefore, the H₄ has been partially supported.

6. Conclusion and Discussion

The increase in the educated population along with high population growth, the presence of factors such as unemployment and lack of experience in the workforce which limit the path for newly graduated individuals, prompt individuals to take on jobs beneath their qualifications. These individuals are recruited and positioned within organizations parallel to the importance given to human resources. However, the goals, strategies, operations, and culture of the organization may conflict with and be incompatible with the expectations and mindset of these newly employed individuals. At this point, individuals perceive themselves as overqualified, leading them to believe that their needs will not be met by the organization under any circumstances and that they will not be able to develop personally.

When evaluated through the lens of PJ fit theory, which underpins this study, the incompatibilities between the employee and the organization produce negative outcomes for both organizations striving to gain a competitive advantage and individuals seeking personal development. Employees who perceive themselves as overqualified tend to distance themselves from exhibiting work engagement attitudes, which yield positive outcomes for the organization, potentially leading to negative results. The role of OBSE in this relationship has become a subject of interest, and the study was designed based on the problem of whether OBSE plays a role in the effect of POQ on work engagement.

The study is structured around the questions: "Does POQ affect WE? If so, does OBSE play a mediating role in this effect?", "Does POQ affect OBSE?", and "Does OBSE affect WE?" The research was conducted on chain store employees under the assumption that the retail sector provides opportunities for new entrants to the workforce, and that employees hired within the scope of career mobility may not adapt to the sector and deviate from the PJ fit theory.

The self-righteousness was found to have a negative effect on vigor, dedication, and absorption, indicating that POQ has a negative impact on WE. These results support and the findings of studies conducted by Lou and Ye (2019), Tomas et al. (2022), Duan et al. (2022), and Luksyte et al. (2022). The lack of a significant effect of underestimate work on the absorption, which refers to the extent to which an individual is absorbed in their work, can be explained by factors such as the unemployment problem within the country, the structure preventing employees from disengaging during working hours, and the acquisition of experience during work hours as a reflection of the CMT.

The negative effect of POQ on WE is considered a reflection of PJ fit theory, which expresses the degree to which the knowledge and skills of individuals match the opportunities and criteria offered by the job (Edwards, 1991), and supports the foundation on which the study is built. The participants in the study were selected using a purposive sampling method, targeting employees with at least an associate degree. Data were collected from individuals who were anticipated, as per the study's design, to possess a high POQ within the framework of a 5-point Likert scale. These individuals, as expected, demonstrated disengagement with their jobs due to high POQ. This aligns with the theoretical foundations of the study, including PJ fit theory, SET and CMT. The PJ fit theory emphasizes the alignment between individuals' knowledge and skills and the requirements of the job, the SET highlights that mutual relationships are shaped based on expectations, and the CMT focuses on the premise that individuals enter the workforce primarily to gain experience.

When the findings are disaggregated by dimensions, it is observed that the superiority complex associated with narcissistic traits negatively impacts WE. This strengthens the assumption that OBSE, shaped around the concepts of self and self-esteem, might play a mediating role in this relationship. Considering the arrogant tendencies of narcissistic individuals, it is likely for them to perceive themselves as overqualified for their roles (Liu & Wang, 2012, p. 9). Narcissism is positively correlated with POQ (Maynard et al., 2015). The results of the research are consistent with the demographic characteristics of the employees. It has been observed that the level of WE remained low in this study. While 56.3% of the employees were found to be single, studies in the literature suggest that married employees tend to have higher levels of WE (Aboshaiqah et al., 2016; Zhang et al., 2021). Additionally, the proportion of participants aged 32 and above was found to be 13.8%. In terms of WE, older employees exhibit higher levels of WE compared to younger employees. The increase in work engagement attitudes with age is supported by studies in the literature (Douglas & Roberts, 2020). Similarly, as professional tenure increases, work engagement attitudes also increase (Köse, 2016). In this study, approximately 59% of the employees had less than five years of professional experience.

As a result of the structural equation model, it was determined that OBSE plays a mediating role, thereby contributing a new finding to the literature. The absence of factors perceived as opportunities for employees reduces OBSE (Norman et al., 2015, p. 255). This situation aligns with the perspectives of employees who develop personal judgments that they cannot gain

new achievements in their current organizations and thus perceive themselves as overqualified (Johnson et al., 2002, p. 425). This dynamic has facilitated OBSE's partial mediating role. On the other hand, when hypotheses unsupported in terms of mediation effects are evaluated, OBSE reflecting individuals' perceptions of the value ascribed to them within organizational contexts (Pierce et al., 1989, p. 625) is predominantly relevant in individualistic cultures. However, Turkish society represents a collectivist cultural structure (Hofstede, 2001, p. 249; Köksal, 2011, p. 102). Thus, it is considered that the concept does not resonate sufficiently within the Turkish cultural context. Chain supermarkets, where turnover rates are typically high, serve as both a sector where employees often take their first career steps and a setting where the workforce generally reflects the collectivist cultural characteristics of Turkish society. Consequently, employees in such contexts may neither interact with their organizations in terms of self-esteem nor develop expectations in this regard. The high turnover rates and the nature of the work performed have not fostered a perceptual environment regarding employees' sense of value ascribed to them through OBSE. Although overqualified employees can produce positive outcomes under appropriate conditions (Varma & Sandhya, 2019), their OBSE levels increase when they are motivated by managers (Gardner & Pierce, 2016, p. 405). However, in the Turkish work environment, characterized by high power distance and low individualism (Hofstede, 1980), employees fail to experience OBSE due to insufficient autonomy (Aycan, 2006). The mechanical organizational structure of chain supermarkets, the generally authoritarian approach of managers, and employees' tendency or necessity for temporary and short-term employment evidenced by demographic findings showing that approximately 59% of employees have less than five years of tenure are significant reasons for the lack of OBSE among employees. Finally, it was found that OBSE positively influences WE. This finding is consistent with expectations, as it aligns with prior studies in the literature (Rotich, 2016; Xanthopoulou et al., 2007; Costantini et al., 2019).

7. Implications and Recommendations

Given the findings on the adverse effects of POQ on WE and OBSE, barriers preventing recent graduates from securing jobs aligned with their education and qualifications at the outset of their careers can have detrimental impacts on both individual and organizational performance. Assigning roles, tasks, or salaries beneath the capabilities of recent graduates, requiring extensive experience in many sectors, or undervaluing their skills and education may lead to dissatisfaction and failure in their professional lives. Consequently, this situation can result in reduced focus on work and a diminished sense of belonging to the organization.

On the other hand, while every individual aspires to work in positions that align with their education, qualifications, and the effort they have invested over the years, labor market conditions and employer expectations may hinder this desire and limit their ability to make free career choices. At this juncture, recent graduates may perceive themselves as overqualified for certain positions or underestimate the value of these jobs, which can result in their inability to engage with their work or develop OBSE.

To mitigate or eliminate the negative outcomes of POQ at both the individual and organizational levels, it is imperative to provide recent graduates with opportunities that respect their education and qualifications, alongside fair compensation. In active employment, positive approaches such as delegating authority and responsibility, creating an organizational climate that enables employees to showcase their talents, and implementing job enrichment practices should be prioritized. Furthermore, policymakers in both public and private sectors

are expected to develop various employment policies to address these issues. In this regard, public authorities are advised to implement policies to enhance the value of higher education graduates, such as reducing the number of graduates from open and distance education programs, downsizing overly similar departments with high graduation rates, and focusing on improving the quality of education. Policies promoting university-industry collaboration are also recommended. Due to the digital transformation in the labor market and the differentiation of needs, expectations and demanded competencies, educational curricula could be revised, and overly broad departments with large student numbers at universities could be downsized. New specialization-based departments and programs tailored to the expectations of today's job market might be introduced. The current policy on vocational and technical high schools, which aims to provide specific labor force training with educational logic and curriculum, almost eliminating the need for higher education and addressing the perception of overqualification, should be reviewed and strengthened with supplementary measures. Persistent efforts are necessary to reevaluate and redesign relevant policies and sectoral employment opportunities related to these schools. These steps can eliminate the POQ by reducing the scope of education that individuals have received and creating a platform where they can directly match their qualifications.

In addition, policies can be developed to support entrepreneurs and encourage their investments, and by reducing the unemployment rate in new employment areas, graduates will be able to establish businesses that suit their qualifications and also have the opportunity to choose a job that suits their qualifications. Besides, policies should address the issue of new graduates being forced to pursue careers outside their preferences due to economic concerns, and in this context revisions to unemployment benefits should be considered. Depending on the concerns of individuals about gaining experience, the implementation of compulsory internship programs can be brought back to the agenda so that they can start their careers through jobs about their qualifications.

On the other hand, recent graduates themselves must enhance their self-respect and sense of acceptance in the workplace. To overcome the barrier of insufficient work experience, they are expected to engage in career planning during their higher education years, develop their skills, increase their human capital, take advantage of internship and job opportunities, adapt to the competencies required by the labor market, and focus on long-term plans rather than short-term goals.

Future studies investigating the effects of POQ on various work behaviors should explore variables such as industry, profession, alma mater, and academic department, as well as the mediating effects of organizational culture and leadership styles, to enrich the literature. While POQ is often regarded as a negative concept in the literature, organizational structures emphasizing support and democracy could mitigate its adverse effects, fostering innovative work behaviors and contextual performance. Such studies could be conducted in multinational and diverse organizations, where OBSE often overlooked in collectivist cultures like Turkey with high power distance could play a strengthened mediating role. Furthermore, empirical research is needed to uncover the antecedents and consequences of POQ and OBSE. Qualitative research methods, aimed at an in-depth analysis of the topic, would also contribute significantly to the field.

References

- Aboshaiqah, A. E., Hamadi, H. Y., Salem, O. A., & Zakari, N. M., (2016). The work engagement of nurses in multiple hospital sectors in Saudi Arabia: A comparative study. *Journal of Nursing Management*, 24(4), 540–548. <https://doi.org/10.1111/jonm.12356>
- Acaray, A. (2019). Algılanan aşırı nitelikliliğin iş tatmini ve işten ayrılma niyeti üzerine etkisi: Örgüt temelli özsaygının düzenleyici rolü. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(2), 447-468. <https://doi.org/10.17218/hititsosbil.589092>
- Adams, J. S. (1963). Towards an understanding of inequity. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 67(5), 422-436.
- Aguirre-Urreta, M. I., & Hu, J. (2019). Detecting common method bias. *The DATABASE for Advances in Information Systems*, 50(2), 45-70. <https://doi.org/10.1145/3330472.3330477>
- Akalın, Ç. (2006), "Duygusal Örgütsel Bağlılık Gelişiminde Çalışanların Algıladığı Örgütsel Destek ve Ara Değişken Olarak Örgüt Temelli Öz-Saygı", Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Akduman, G., Erdoğan, O., & Yüksekbilgili, Z. (2013). Ciro ve personel devir hızı ilişkisi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(47), 203-211.
- Akın, Ö. (2019). İş özellikleri ve işe adanmışlığın çalışanın işten ayrılma niyeti üzerindeki etkisi. *Journal of Politics, Economy and Management*, 2(2), 1-18.
- Altunışık, R., Boz, H., Gegez, A. E., Koç, E., Siğrı, Ü., Yıldız, E. & Yüksel, A. (2023). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri: Yeni perspektifler*. Seçkin Yayıncılık.
- Ariani, D. W. (2013). The relationship between employee engagement, organizational citizenship behavior, and counterproductive work behavior. *International Journal of Business Administration*, 4(2), 46-56.
- Aycan, Z. (2006). Paternalism: Towards conceptual refinement and operationalization. Indigenous and cultural psychology: Understanding people in context/Springer Science+ Business Media.
- Bakker, A. B., & Leiter, M. (2017). Strategic and proactive approaches to work engagement. *Organizational Dynamics*, 46(2), 67-75.
- Baltacı, I. K., & Özaydın, M. M. (2020). Eğitimin işgücü piyasasındaki rolü çerçevesinde uyumsuz eşleşme olgusu: Türkiye işgücü piyasasına ilişkin talep yönlü bir değerlendirme. *Third Sector Social Economic Review*, 55(1), 313-336.
- Becker, B. E., & Huselid, M. A. (2006). Strategic human resources management: Where do we go from here? *Journal of Management*, 32(6), 898-925. <https://doi.org/10.1177/0149206306293668>
- Biggs, A., Brough, P., & Barbour, J. P. (2014). Strategic alignment with organizational priorities and work engagement: A multi-wave analysis. *Journal of Organizational Behavior*, 35(3), 301-317. <https://doi.org/10.1002/job.1866>
- Blau, P.M. (1964). *Exchange and power in social life*. John Wiley and Sons.
- Blau, P. M. (1968). Social exchange. *International Encyclopedia of The Social Sciences*, 7(4), 452-457.
- Brutus, S., Ruderman, M. N., Ohlott, P. J., & Mccauley, C. D. (2000). Developing from job experiences: The role of organization-based self-esteem. *Human Resource Development Quarterly*, 11(4), 367-380. [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/1532-1096\(200024\)11:4%3C367::AID-HRDQ4%3E3.0.CO;2-6](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/1532-1096(200024)11:4%3C367::AID-HRDQ4%3E3.0.CO;2-6)
- Chirkowska-Smolak, T. (2012). Does work engagement burn out? The person-job fit and levels of burnout and engagement in work. *Polish Psychological Bulletin*, 43(2), 76-85.
- Christian, M. S., Garza, A. S., & Slaughter, J. E. (2011). Work engagement: A quantitative review and test of its relations with task and contextual performance. *Personnel Psychology*, 64(1), 89-136. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2010.01203.x>

- Chughtai, A. A., & Buckley, F. (2008). Work engagement and its relationship with state and trait trust: A conceptual analysis. *Journal of Behavioral and Applied Management*, 10(1), 47-71.
- Costantini, A., Ceschi, A., Viragos, A., De Paola, F., & Sartori, R. (2019). The role of a new strength-based intervention on organisation-based self-esteem and work engagement: A three-wave intervention study. *Journal of Workplace Learning*, 31(3), 194-206. <https://doi.org/10.1108/JWL-07-2018-0091>
- Cropanzano, R., & Mitchell, M. S. (2005). Social exchange theory: An interdisciplinary review. *Journal of Management*, 31(6), 874-900. <https://doi.org/10.1177/0149206305279602>
- Crosby, F. (1984). Relative deprivation in organizational settings. *Research in Organizational Behavior*, 6, 51-93.
- Çakıroğlu, D., & Altınöz, M. (2018). İşe katılım, organizasyonel tabanlı benlik saygısı ve işten ayrılma niyetinin psikolojik sözleşme üzerine etkisi: Sağlık çalışanları üzerine bir araştırma. *Journal of Institute of Economic Development and Social Researches*, 4(13), 625-634.
- Çakmak Otluoğlu, K. Ö. (2015). Örgütsel nedenlerle yaşanan olumsuz şokların iş performansına etkisi: Örgüt temelli özsaygının biçimlendirici değişken rolü. *ODTÜ Gelişme Dergisi*, 42, 221-246.
- Çalışkan, S. (2014). Pozitif örgütsel davranış değişkenleri ile yeni araştırma modelleri geliştirme arayışları: Pozitif örgütsel davranış değişkenlerinin işe adanmışlık, tükenmişlik ve sinizm üzerine etkileri ve bu etkileşimde örgütsel adalet algısının aracılık rolü üzerine bir araştırma. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(3), 363-382. <https://doi.org/10.16953/deusbed.81606>
- Demirkol, Ş., & Ertuğral, S. M. (2007). İşletmelerde personel seçiminde kullanılan teknikler ve analizler. *Sosyal Bilimler Dergisi*, (2), 23-34.
- Denton, D. A., Newton, J. T., & Bower, E. J. (2008). Occupational burnout and work engagement: A national survey of dentists in the United Kingdom. *British Dental Journal*, 205(7), 1-8. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2008.654>
- Douglas, S., & Roberts, R. (2020). Employee age and the impact on work engagement. *Strategic HR Review*, 19(5), 209-213. <https://doi.org/10.1108/SHR-05-2020-0049>
- Duan, J., Xia, Y., Xu, Y., & Wu, C. H. (2022). The curvilinear effect of perceived overqualification on constructive voice: The moderating role of leader consultation and the mediating role of work engagement. *Human Resource Management*, 61(4), 489-510. <https://doi.org/10.1002/hrm.22106>
- Düzgün, A. (2022). Covid 19 sürecinde örgütsel güven, işe angaje olma ve çalışan performansı arasındaki ilişkiler: Turizm sektörü örneği. *Journal of Management and Economics Research*, 20(2), 167-185. <https://doi.org/10.11611/yead.1036351>
- Edwards, J. R. (1991). Person-job fit: A conceptual integration, literature review and methodological critique. *International Review of Industrial and Organizational Psychology*, 6, 283-357.
- Enwereuzor, I. K., Ugwu, L. I., & Eze, O. A. (2018). How transformational leadership influences work engagement among nurses: Does person-job fit matter?. *Western Journal of Nursing Research*, 40(3), 346-366. <https://doi.org/10.1177/0193945916682449>
- Erdogan, B., Bauer, T. N., Peiró, J. M., & Truxillo, D. M. (2011). Overqualified employees: Making the best of a potentially bad situation for individuals and organizations. *Industrial and Organizational Psychology*, 4(2), 215-232. <https://doi.org/10.1111/j.1754-9434.2011.01330.x>
- Erdogan, B., Tomás, I., Valls, V., & Gracia, F. J. (2018). Perceived overqualification, relative deprivation, and person-centric outcomes: The moderating role of career centrality. *Journal of Vocational Behavior*, 107, 233-245. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2018.05.003>
- Feldman, D. C. (1996). The nature, antecedents and consequences of underemployment. *Journal of Management*, 22(3), 385-407. [https://doi.org/10.1016/S0149-2063\(96\)90030-6](https://doi.org/10.1016/S0149-2063(96)90030-6)
- Fine, S., & Nevo, B. (2008). Too smart for their own good? A study of perceived cognitive overqualification in the workforce. *The International Journal of Human Resource Management*, 19(2), 346-355.

- Fine, S., & Edward, M. (2017). Breaking the rules, not the law: The potential risks of counterproductive work behaviors among overqualified employees. *International Journal of Selection and Assessment*, 25(4), 401-405. <https://doi.org/10.1111/ijsa.12194>.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>
- Freeman, R. B. (1976). *The overeducated American*. New York: Academic Press.
- Freeney, Y. M., & Tiernan, J. (2009). Exploration of the facilitators of and barriers to work engagement in nursing. *International Journal of Nursing Studies*, 46(12), 1557-1565. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2009.05.003>
- Frei, C., & Sousa-Poza, A. (2012). Overqualification: Permanent or transitory?. *Applied Economics*, 44(14), 1837-1847. <https://doi.org/10.1080/00036846.2011.554380>
- Gardner, D. G., Van Dyne, L., & Pierce, J. L. (2004). The effects of pay level on organization-based self-esteem and performance: A field study. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 77(3), 307-322. <https://doi.org/10.1348/0963179041752646>
- Gardner, D. G., & Pierce, J. L. (2016). Organization-based self-esteem in work teams. *Group Processes & Intergroup Relations*, 19(3), 394-408. <https://doi.org/10.1177/1368430215590491>.
- Güner-Kibaroğlu, G., Güner, B., & Basım, H. N. (2022). The role of job engagement and organizational-based self esteem in the effect of organizational commitment on job satisfaction: A study on industrial enterprises. *International European Journal of Managerial Research*, 6(10), 125-148.
- Güney, S., Akalın, Ç., & İlsev, A. (2007). Duygusal örgütsel bağlılık gelişiminde algılanan örgütsel destek ve örgüt temelli öz-saygı. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(2), 189-211.
- Gürbüz, S. (2019). *AMOS ile yapısal eşitlik modellemesi temel ilkeler ve uygulamalı analizler* (1.Baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J. & Anderson, R.E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). United Kingdom: Cengage Learning EMEA
- Harari, M. B., Manapragada, A., & Viswesvaran, C. (2017). Who thinks they're a big fish in a small pond and why does it matter? A meta-analysis of perceived overqualification. *Journal of Vocational Behavior*, 102, 28-47. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2017.06.002>
- He, G., & Li, W. (2024). The paradox of excess: How perceived overqualification shapes innovative behavior through self-concept. *Current Psychology*, 43, 17487-17499. <https://doi.org/10.1007/s12144-024-05703-4>
- Hofstede, G. (1980). Motivation, leadership and organization: Do American theories apply abroad. *organizational dynamics*.
- Hofstede, G. (2001). *Culture's consequences: Comparing values, behaviors, Institutions and organizations across nations* (2 ed.). London: Sage Publications.
- Huck, S. W. (2012). *Reading statistics and research*. Boston: Pearson.
- Hui, C., & Lee, C. (2000). Moderating effects of organization-based self-esteem on organizational uncertainty: Employee response relationships. *Journal of Management*, 26(2), 215-232. [https://doi.org/10.1016/S0149-2063\(99\)00043-4](https://doi.org/10.1016/S0149-2063(99)00043-4)
- Hur, W. M., Rhee, S. Y., Lee, E. J., & Park, H. (2022). Corporate social responsibility perceptions and sustainable safety behaviors among frontline employees: The mediating roles of organization-based self-esteem and work engagement. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 29(1), 60-70. <https://doi.org/10.1002/csr.2173>
- Johnson, G. J., & Johnson, W. R. (1996). Perceived overqualification and psychological well-being. *The Journal of Social Psychology*, 136(4), 435-445. <https://doi.org/10.1080/00224545.1996.9714025>

- Johnson, W. R., Morrow, P. C. and Johnson, G. J. (2002). An evaluation of a perceived overqualification scale across work settings. *The Journal of Psychology*, 136(4), 425-441. <https://doi.org/10.1080/00223980209604169>
- Kahn, W. A. (1990). Psychological conditions of personal engagement and disengagement at work. *Academy of Management Journal*, 33(4), 692-724. <https://doi.org/10.5465/256287>
- Kalaycı, Ş. (2005). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. Asil Yayınevi.
- Kanten, P., & Yeşiltaş, M. (2013). Pozitif örgütsel davranışlar üzerine kavramsal bir inceleme. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 4(8), 83-106.
- Khan, J., Saeed, I., Fayaz, M., Zada, M., & Jan, D. (2023). Perceived overqualification? Examining its nexus with cyberloafing and knowledge hiding behaviour: Harmonious passion as a moderator. *Journal of Knowledge Management*, 27(2), 460-484.
- Kim, J.H. (2019). Multicollinearity and misleading statistical results. *Korean Journal of Anesthesiology*, 72(6), 558-569. <https://doi.org/10.4097%2Fkja.19087>
- Kock, N. (2015). Common method bias in PLS-SEM: A full collinearity assessment approach. *International Journal of e-Collaboration*, 11(4), 1-10. <https://doi.org/10.4018/ijec.2015100101>
- Köksal, O. (2011). Bir kültürel liderlik paradoksu: Paternalizm. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 101-122.
- Köse, A. (2016). The impact of demographic features on teachers work engagement. *Turkish Journal of Education*, 5(4), 255-264. <https://doi.org/10.19128/turje.267924>
- Kristof-Brown, A. L., Zimmerman, R. D., & Johnson, E. C. (2005). Consequences of individuals fit at work: A meta-analysis of person–job, person–organization, person–group, and person–supervisor fit. *Personnel Psychology*, 58(2), 281-342. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2005.00672.x>
- Kumar, R. (2015). *Araştırma yöntemleri - yeni başlayanlar için adım adım araştırma rehberi* (Çev. G. Şekericioğlu & H. Atak). Edge Akademi Yayıncılık.
- Lauver, K. J. & Kristof-Brown, A. (2001). Distinguishing between employees's perceptions of person–job and person–organization fit. *Journal of Vocational Behaviour*, 59(3), 454-470. <https://doi.org/10.1006/jvbe.2001.1807>
- Liu, S., & Wang, M. (2012). Perceived overqualification: A review and recommendations for research and practice. The role of the economic crisis on occupational stress and well being, 1-42. [https://doi.org/10.1108/S1479-3555\(2012\)0000010005](https://doi.org/10.1108/S1479-3555(2012)0000010005)
- Liu, S., Luksyte, A., Zhou, L. E., Shi, J., & Wang, M. O. (2015). Overqualification and counterproductive work behaviors: Examining a moderated mediation model. *Journal of Organizational Behavior*, 36(2), 250-271. <https://doi.org/10.1002/job.1979>
- Lobene, E. V., Meade, A. W., & Pond III, S. B. (2015). Perceived overqualification: A multi-source investigation of psychological predisposition and contextual triggers. *The Journal of Psychology*, 149(7), 684-710. <https://doi.org/10.1080/00223980.2014.967654>
- Lou, T., & Ye, M. (2019). Studying on the impact of perceived overqualification on work engagement: The moderating role of future work self salience and mediating role of thriving at work. *Open Journal of Social Sciences*, 7(8), 24-36. <https://doi.org/10.4236/jss.2019.78002>
- Lu, L., Luo, T., & Zhang, Y. (2023). Perceived overqualification and deviant innovation behavior: The roles of creative self-efficacy and perceived organizational support. *Frontiers in Psychology*, 14, 1-8.
- Luksyte, A., Spitzmueller, C., & Maynard, D. C. (2011). Why do overqualified incumbents deviate? Examining multiple mediators. *Journal of Occupational Health Psychology*, 16(3), 279-296. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0022709>
- Luksyte, A., Bauer, T. N., Debus, M. E., Erdogan, B., & Wu, C. H. (2022). Perceived overqualification and collectivism orientation: Implications for work and nonwork outcomes. *Journal of Management*, 48(2), 319-349. <https://doi.org/10.1177/0149206320948602>

Luthans, F. (2002). Positive organizational behavior: Developing and managing psychological strengths. *Academy of Management Perspectives*, 16(1), 57-72. <https://doi.org/10.5465/ame.2002.6640181>

Ma, C., Lin, X., & Wei, W. (2020). Linking perceived overqualification with task performance and proactivity? An examination from self-concept-based perspective. *Journal of Business Research*, 118, 199-209.

Macey, W. H., & Schneider, B. (2008). The meaning of employee engagement. *Industrial and Organizational Psychology*, 1(1), 3-30. <https://doi.org/10.1111/j.1754-9434.2007.0002.x>

Markos, S., & Sridevi, M. S. (2010). Employee engagement: The key to improving performance. *International Journal of Business and Management*, 5(12), 89-96. <http://dx.doi.org/10.5539/ijbm.v5n12p89>

Maslach, C., Schaufeli, W. B., & Leiter, M. P. (2001). Job burnout. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 397-422. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.397>

Maynard, D. C., Joseph, T. A., & Maynard, A. M. (2006). Underemployment, job attitudes, and turnover intentions. *Journal of Organizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior*, 27(4), 509-536. <https://doi.org/10.1002/job.389>

Maynard, D. C., & Parfyonova, N. M. (2013). Perceived overqualification and withdrawal behaviours: Examining the roles of job attitudes and work values. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 86(3), 435-455. <https://doi.org/10.1111/joop.12006>

Maynard, D. C., Brondolo, E. M., Connelly, C. E., & Sauer, C. E. (2015). I'm too good for this job Narcissism's role in the experience of overqualification. *Applied Psychology*, 64(1), 208-232. <https://doi.org/10.1111/apps.12031>

Menard, S. (2002). *Applied logistic regression analysis*. Thousand Oaks CA: Sage Publications.

Muscalu, E. (2015). *Sources of human resources recruitment organization*. Land Forces Academy Review, 20(3), 351-359.

Norman, S. M., Gardner, D. G., & Pierce, J. L. (2015). Leader roles, organization-based self-esteem, and employee outcomes. *Leadership & Organization Development Journal*, 36(3), 253-270. <http://dx.doi.org/10.1108/LODJ-06-2013-0072>

Özdamar, K. (2003). *Modern bilimsel araştırma yöntemleri*. Kaan Kitabevi.

Özkalp, E., & Meydan, B. (2015). Schaufeli ve Bakker tarafından geliştirilmiş olan işe angaje olma ölçeğinin Türkçe'de güvenilirlik ve geçerliliğinin analizi. *ISGUC The Journal of Industrial Relations and Human Resources*, 17(3), 4-19. <https://dx.doi.org/10.4026/1303-2860.2015.0285.x>

Öztürk, M. (2020). İşe angaje olma ve algılanan içsellik statüsü ilişkisinde çalışan sesliliğinin aracı rolü. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (19), 614-622. <https://doi.org/10.31590/ejosat.735924>

Pan, X. F., Qin, Q., & Gao, F. (2014). Psychological ownership, organization-based self-esteem and positive organizational behaviors. *Chinese Management Studies*, 8(1), 127-148. <https://doi.org/10.1108/CMS-04-2014-0088>

Pierce, J.L., Gardner, D.G., Cummings, L.L. & Dunham, R.B. (1989). Organization-based self-esteem: Construct definition, measurement, and validation. *Academy of Management Journal*, 32(3), 622-648. <https://doi.org/10.5465/256437>

Pierce, J. L., & Gardner, D. G. (2004). Self-esteem within the work and organizational context: A review of the organization-based self-esteem literature. *Journal of Management*, 30(5), 591-622. <https://doi.org/10.1016/j.jm.2003.10.001>

Rotich, R. K. (2016). The impact of organizational-based self esteem on work engagement among state corporations employees in Kenya. *European Journal of Business and Management*, 8(15), 114-124.

Saks, A. M. (2006). Antecedents and consequences of employee engagement. *Journal of Managerial Psychology*, 21(7), 600-619. <https://doi.org/10.1108/02683940610690169>

- Schaufeli, W. B., Salanova, M., González-Romá, V., & Bakker, A. B. (2002a). The measurement of engagement and burnout: A two sample confirmatory factor analytic approach. *Journal of Happiness Studies*, 3, 71-92. <https://doi.org/10.1023/A:1015630930326>
- Schaufeli, W. B., Martinez, I. M., Pinto, A. M., Salanova, M., & Bakker, A. B. (2002b). Burnout and engagement in university students: A cross-national study. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 33(5), 464-481. <https://doi.org/10.1177/0022022102033005003>
- Schaufeli, W. B., & Bakker, A. B. (2003). Utrecht work engagement scale: Preliminary manual. *Occupational Health Psychology Unit, Utrecht University, Utrecht*, 26(1), 64-100.
- Schaufeli, W. B., Bakker, A. B., & Salanova, M. (2006). The measurement of work engagement with a short questionnaire: A cross-national study. *Educational and Psychological Measurement*, 66(4), 701-716. <https://doi.org/10.1177/0013164405282471>
- Schumacker, R.E. & Lomax, R.G. (2010). *A beginner's guide to structural equation modeling*. New York: Taylor and Francis
- Sekiguchi, T. (2004). Person-organization fit and person-job fit in employee selection: A review of the literature. *Osaka Keidai Ronshu*, 54(6), 179-196.
- Siğrı, Ü., & Dinçer, A. P. (2013). İşletmelerdeki istihdam biçimleri ve liderlik tarzlarının çatışma yönetimi tarzlarıyla uyumlandırılmasına yönelik öneriler. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 9(18), 195-213. <https://doi.org/10.11122/ijmeh.2013.9.18.430>
- Siğrı, Ü. (2021). *Nitel araştırma yöntemleri*. Beta Yayıncılık.
- Sicherman, N., & Galor, O. (1990). A Theory of career mobility. *Journal of Political Economy*, 98(1), 169-192. <http://dx.doi.org/10.1086/261674>
- Simon, D., Kriston, L., Loh, A., Spies, C., Scheibler, F., Wills, C. & Härter, M. (2010). Confirmatory factor analysis and recommendations for improvement of the autonomy- preference-index (API). *Health Expectations*, 13(3), 234-243.
- Sipahi, B., Yurtkoru, E.S. & Çinko, M. (2008). *Sosyal bilimlerde SPSS'le veri analizi*. Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Smith, J. P., & Welch, F. (1978). The overeducated American? A review article. Technical Report. CA: Rand Corporation.
- Şen, A., & Nemli Çalışkan, E. (2022). Algılanan aşırı nitelikliliğin yapıcı rol dışı iş yeri davranışları üzerindeki etkisinde girişimcilik yöneliminin düzenleyici rolü. *Management and Political Sciences Review*, 4(2), 86-107. <https://doi.org/10.57082/mpsr.1183718>
- Tabachnick, B.G. ve Fidell, L.S. (2018). *Using multivariate statistics*. Pearson.
- Tabancalı, E., & Korumaz, M. (2014). Eğitim örgütlerinde yetenek yönetimi. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 25(1), 139-156. <https://dx.doi.org/10.9761/JASSS2336>
- Taş, H. Y., Küçüköğlü, M., & Demirdöğmez, M. (2018). Türkiye'de genç işsizliği sorunu ve alternatif çözüm önerileri. *Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 7(18), 279-294. <https://doi.org/10.31199/hakisderg.453873>
- Teo, T., Tsai, L.T. & Yang, C.C. (2023). *Applying SEM in educational research*. (Ed). Khine, M.S. Application of structural equation modeling in educational research and practice (s. 3-21). Sense.
- Tınaztepe, C., & İrge, N. T. (2021). Çalışanın aşırı niteliklilik özelliği ile örgütsel sinizm ilişkisinde iyi oluşunun aracı etkisi. *OPUS International Journal of Society Researches*, 17(33), 303-331. <https://doi.org/10.26466/opus.804170>
- Tomas, I., González-Romá, V., Valls, V., & Hernández, A. (2023). Perceived overqualification and work engagement: The moderating role of organizational size. *Current Psychology*, 42(26), 23069-23079 <https://doi.org/10.1007/s12144-022-03420-4>
- Tomic, M., & Tomic, E. (2011). Existential fulfilment, workload and work engagement among nurses. *Journal of Research in Nursing*, 16(5), 468-479. <https://doi.org/10.1177/1744987110383353>

Turgut, T. (2011). Çalışmaya tutkunluk: İş yükü, esnek çalışma saatleri, yönetici desteği ve iş-aile çatışması ile ilişkileri. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 25(3-4), 155-179.

TÜİK Türkiye İstatistik Kurumu. (2024a, May 5). İşgücü İstatistikleri, Ocak 2024. <https://data.tuik.gov.tr/>

TÜİK Türkiye İstatistik Kurumu. (2024b, November 27). İşgücü İstatistikleri, Temmuz 2024. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Isgucu-Istatistikleri-Temmuz-2024-53513>.

Varma, N. P., Sandhya, K. (2019). Perceived overqualification at workplace. *EPRA International Journal of Research and Development*, 4(3), 107-110.

Yan, B., Wen, J., Liu, M., Zeng, W., & Ma, Y. (2024). The Effect of Perceived Overqualification on Employees' Organizational Citizenship Behaviour the Mediation of Organization-Based Self-Esteem and the Moderated of Psychological Entitlement. In Proceedings of the 4th International Conference on Economic Management and Big Data Applications.

Yıldız, B., Özdemir, F., Habib, E., & Çakı, N. (2017). Aşırı nitelikliliğin işten ayrılma niyeti üzerindeki etkisinde kolektif şükranın moderatör etkisi. *Örgütsel Davranış Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 40-61.

Yin, N. (2018). The influencing outcomes of job engagement: An interpretation from the social exchange theory. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 67(5), 873-889. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-03-2017-0054>

Yuan, T., Ren, H., Yin, X., Liang, L., Fei, J., Liu, X., & Li, H. (2024). How does psychosocial safety climate cross-level influence work engagement and job burnout: The roles of organization-based self-esteem and psychological detachment. *BMC Nursing*, 23(1), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12912-024-01935-8>

Xanthopoulou, D., Bakker, A. B., Demerouti, E., & Schaufeli, W. B. (2007). The role of personal resources in the job demands-resources model. *International Journal of Stress Management*, 14(2), 121-141

Zhang, M. J., Law, K. S., & Lin, B. (2016). You think you are big fish in a small pond? Perceived overqualification, goal orientations, and proactivity at work. *Journal of Organizational Behavior*, 37(1), 61-84. <https://doi.org/10.1002/job.2024>

Zhang, M., Zhang, P., Liu, Y., Wang, H., Hu, K., & Du, M. (2021). Influence of perceived stress and workload on work engagement in front-line nurses during covid-19 pandemic. *Journal of Clinical Nursing*, 30(11-12), 1584-595. <https://doi.org/10.1111/jocn.15707>

Zhang, Y., Bolino, M. C., & Yin, K. (2023). The interactive effect of perceived overqualification and peer overqualification on peer ostracism and work meaningfulness. *Journal of Business Ethics*, 182(3), 699-716.

Zhao, X., Lynch Jr, J. G., & Chen, Q. (2010). Reconsidering Baron and Kenny: Myths and truths about mediation analysis. *Journal of Consumer Research*, 37(2), 197-206. <https://doi.org/10.1086/651257>

Extended Summary

The Mediating Role of Organization-Based Self-Esteem in the Effect of Perceived Overqualification on Work Engagement

Considering the current conditions where population growth, economic circumstances, and high labor costs contribute to rising unemployment rates and limited job opportunities, it is a known social and economic reality that the young and educated population is often compelled to work in jobs below their qualifications. In this context, there is curiosity about how the perception of overqualification among individuals evolves, how this perception influences their work engagement (WE) attitudes, and the role of organization-based self-esteem (OBSE), which is considered a reflection of the value assigned by the organization. The effect of perceived overqualification (POQ) on WE has been examined within the framework of PJ Fit Theory, while the impact of OBSE on WE has been evaluated in the context of Social Exchange Theory. The aim of the study is to investigate the mediating role of OBSE in the effect of POQ on WE.

Overqualification, in general, refers to employees have more than the required elements for their jobs and their personal perceptions that gaining new skills that are related to their job in the current organizations they involved, is impossible (Johnson et al., 2002, p. 425). It also encompasses having more knowledge, skills, and education than the job requires, indicating that employees hold higher qualifications than necessary for their current positions (Maynard & Parfyonova, 2013, p. 436). Despite the numerous studies conducted on WE, researchers have not established a consistent structure for defining the concept (Christide et al., 2011, p. 90) and have not reached a consensus on a single, widely accepted definition of WE (Markos & Sridevi, 2010, p. 90).

WE involves individuals feeling energetic and emotionally attached to their roles, perceiving that they can meet job expectations (Chirkowska-Smolak, 2012, p. 76), and mentally engaging themselves in their tasks (Bakker & Leiter, 2017, p. 67). Positive criteria in engagement are characterized by energy and enthusiasm (Macey & Schneider, 2008, p. 24), internalizing one's job, improving communication quality with colleagues (Düzgün, 2022, p. 170), supporting learning motivation and foresight skills, and enhancing performance (Denton et al., 2008, p. 2). OBSE refers to the level of belief employees have in their ability to participate in tasks within the organization and meet their needs as a result of their work. Consequently, OBSE reflects the perceptions of individuals about the value attributed to them within the organizational context (Pierce et al., 1989, p. 625).

According to the career mobility theory (CMT) introduced to the literature by Sicherman and Galor (1990), newly graduated individuals often find themselves in job positions that are not suitable for them. Despite their inability to achieve person-job (PJ) fit, they occupy these positions in an effort to compensate for their lack of job-related experience. On the other hand, some researchers explain overqualification as a consequence of the failure to achieve the expected level of PJ fit. Consequently, although those who study PJ fit argue that as the alignment between employees and their work environment increases, the benefits in terms of job outcomes will also increase, this assumption can be challenged by theories that have the potential to create negative impressions among employees, such as relative deprivation theory, equity theory, the effort-reward imbalance model, and CMT.

The study is structured around the questions: "Does POQ affect WE? If so, does OBSE play a mediating role in this effect?", "Does POQ affect OBSE?", and "Does OBSE affect WE?" The research was conducted on chain store employees under the assumption that the retail sector provides opportunities for new entrants to the workforce, and that employees hired within the scope of career mobility may not adapt to the sector and deviate from the PJ fit theory.

Self-righteousness was found to have a negative effect on vigor, dedication, and absorption, indicating that the POQ has a negative impact on work engagement. These results support the findings of studies conducted by Lou and Ye (2019), Tomas et al. (2022), Duan et al. (2022), and Luksyte et al. (2022). The lack of a significant effect of underestimate work on the absorption, which refers to the extent to which an individual is absorbed in their work, can be explained by factors such as the unemployment problem within the country, the structure preventing employees from disengaging during working hours, and the acquisition of experience during work hours as a reflection of CMT.

The negative effect of POQ on work engagement is considered a reflection of Person-Job fit theory, which expresses the degree to which the knowledge and skills of individuals match the opportunities and criteria offered by the job (Edwards, 1991), and supports the foundation on which the study is built. The study participants were selected using a purposive sampling method, targeting employees with at least an associate degree. Data were collected from individuals who were anticipated, as per the study's design, to possess a high POQ within the framework of a 5-point Likert scale.

These individuals, as expected, demonstrated disengagement with their jobs due to high POQ. This aligns with the theoretical foundations of the study, including Person-Job Fit Theory, Social Exchange Theory and Career Mobility Theory. The Person-Job Fit Theory emphasizes the alignment between individuals' knowledge and skills and the requirements of the job, the Social Exchange Theory highlights that mutual relationships are shaped based on expectations, and the Career Mobility Theory focuses on the premise that individuals enter the workforce primarily to gain experience.


Although overqualified employees can produce positive outcomes under appropriate conditions (Varma & Sandhya, 2019), their Organization-Based Self-Esteem levels increase when they are motivated by managers (Gardner & Pierce, 2016, p. 405). However, in the Turkish work environment, which is characterized by high power distance and low individualism (Hofstede, 1980), employees fail to experience OBSE due to insufficient autonomy (Aycan, 2006).

The mechanical organizational structure of chain supermarkets, the generally authoritarian approach of managers, and employees' tendency or necessity for temporary and short-term employment evidenced by demographic findings show that approximately 59% of employees have less than five years of tenure which are significant reasons for the lack of organization-based self-esteem among employees. Finally, OBSE positively influenced work engagement. This finding is consistent with expectations, as it aligns with prior studies in the literature (Rotich, 2016; Xanthopoulou et al., 2007; Costantini et al., 2019).


The study is expected to guide organizational managers, decision-makers, individuals newly entering the workforce, and researchers conducting studies in this field. Furthermore, it is hoped to provide direction for state institutions in their employment and education policies and the methods they apply regarding job opportunities. Future studies investigating the effects of POQ on various work behaviors should explore variables such as industry, profession, alma mater, and academic department, as well as the mediating effects of organizational culture and leadership styles, to enrich the literature.

While POQ is often regarded as a negative concept in the literature, organizational structures emphasizing support and democracy could mitigate its adverse effects, fostering innovative work behaviors and contextual performance. Such studies could be conducted in multinational and diverse organizations, where organization-based self-esteem is often overlooked in collectivist cultures like Turkey with high power distance could play a stronger mediating role. Further, empirical research is needed to uncover the antecedents and consequences of POQ and organization-based self-esteem.

Understanding Development from a Local Perspective: A Qualitative Study on the Filyos Valley Project

Alkan Üstün¹ 

Sinan Acar² 

Bahattin Cizreli³ 

Yerel Perspektiften Kalkınmayı Anlamak: Filyos Vadisi Projesi Üzerine Nitel Bir Çalışma	Understanding Development from a Local Perspective: A Qualitative Study on the Filyos Valley Project
Öz Batı Karadeniz Bölgesi'nde yer alan Filyos Vadisi Projesi (FVP), önemli ekonomik ve sosyal değişimlere yol açmaktadır. 20 yerel sakinle gerçekleştirilen yüz yüze görüşmelere dayanan bu çalışma, FVP'nin kadın istihdamını artırmasına karşın esnek ve güvencesiz çalışma koşullarının yaygınlaşmasına neden olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca hızla artan konut talebi nedeniyle barınma, bölgede önemli bir sorun haline gelmiştir. Bir diğer dikkat çekici bulgu, yerel toplulukların karar alma süreçlerinin dışında kalmasının yönetimde eşitliğe dair kaygıları artırmasıdır. Bu bulgular, bölgede sürdürülebilir kalkınmanın tesis edilebilmesi için bütüncül ve katılımcı bir yaklaşımın benimsenmesinin önemini vurgulamaktadır.	Abstract The Filyos Valley Project (FVP), located in the Western Black Sea region, has profoundly impacted the area, especially in economic and social areas. Based on interviews with 20 residents, the study finds that while the project has contributed to increased female employment, it has also led to widespread flexible and insecure working conditions. Moreover, housing shortages driven by rising demand have become a critical issue. Notably, the exclusion of local communities from decision-making processes has heightened concerns about governance and equity. These findings highlight the importance of adopting a holistic and participatory approach to ensure sustainable development.
Anahtar Kelimeler: Kalkınma, Sosyal Dönüşüm, Filyos Vadisi Projesi.	Keywords: Development, Social Transformation, Filyos Valley Project.
JEL Kodları: R11	JEL Codes: R11

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı	Bu çalışma (23.11.2022 tarih ve 2022-SBB-0496 sayılı Bartın Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurulu Etik Kurul Onay Belgesi ile) bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.
Yazarların Makaleye Olan Katkıları	Yazarların makaleye katkı oranları eşittir.
Çıkar Beyanı	Yazarlar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

¹ Assoc. Prof. Dr. Bartın University, Faculty of Literature, Department of Sociology, alkanustun@gmail.com .

² Assoc. Prof. Dr. Bartın University, Faculty of Health, Department of Social Work, sacar@bartin.edu.tr .

³ Assist. Prof. Dr., Ankara Yıldırım Beyazıt University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Department of Sociology, bahattincizreli@gmail.com .

1. Introduction

The Filyos Valley Project (hereafter FVP) stands as one of Türkiye's most ambitious development initiatives, promising to reshape the economic landscape of Filyos town in Zonguldak Province. Initially envisioned as a strategic port project, the discovery of natural gas reserves in the Black Sea shifted the focus to include a significant natural gas facility, further intensifying its impact on the region. While the project is heralded for its potential economic benefits, it has also triggered profound social, cultural, and environmental changes. This article examines these transformations through the perspectives of local residents and administrators, shedding light on the complexities and challenges associated with such large-scale development efforts.

The need for this research arises from the significant socio-economic transformations occurring in Filyos town due to the ongoing FVP. Despite the rapid changes in the region, there is limited research on the local impacts of such large-scale development projects, particularly in terms of their social and economic consequences for the local community. Understanding these impacts is crucial for fostering sustainable development practices and improving project outcomes. Moreover, this study aims to address the gap in the literature regarding the local perception of development projects and their long-term effects on residents, as well as the role of local communities in decision-making processes.

This research adopts a qualitative approach, with a direct focus on capturing the perspectives of the Filyos residents. One of its unique strengths lies in its ability to reflect the voices of those most affected by the project, offering firsthand insights into their experiences and opinions. By investigating these dimensions, this study will contribute to the broader discourse on governance and participation in development initiatives, offering insights that could inform future projects in similar contexts.

2. Theoretical Background

Regional development can be conceptualized as a series of endeavors directed at unlocking the economic and social potential of a given region to bolster welfare (Bærenholdt, 2009; Işık & Kılıç, 2012). It encompasses various dimensions aimed at harnessing a region's resources, fostering entrepreneurship, increasing employment opportunities and average income, and improving the overall quality of life (Baptista et al., 2008).

Implementing regional development initiatives stands out as one of the most efficacious strategies for mitigating disparities in regional development levels (Bachtler et al., 2014; Günaydın, 2013). Emphasizing the multifaceted nature of regional development, scholars highlight its role in fostering economic growth (Phillips & Pittman, 2009) and social stability (Almusaed & Almssad, 2023). Moreover, they underscore that development transcends mere economic advancement, encompassing broader notions of social progress. However, it is also pointed out that economic capital alone cannot suffice for development; the imperative of nurturing qualified human resources or enhancing human capital effectively and efficiently is highlighted (Berber et al., 2014). Hence, local stakeholders can capitalize on their skills, knowledge, and qualifications to seize emerging employment opportunities by adapting to new requirements.

Regional development is characterized as a field that encompasses multiple disciplines, requiring coordinated planning and execution (Dutt et al., 2020). For regional development projects to succeed, it is crucial to establish a structure where the process is guided by strategic plans (Pruteanu & Nita, 2020), public and private institutions work in collaboration (Roberts, 2007), and the participation of national and local stakeholders is encouraged (Draeger et al., 2010; Ignaccolo et al., 2018; Bell & Reed, 2021; Piscitelli, 2016). Additionally, it is of great importance that higher education institutions play a role in this process both as educational entities and as institutional entrepreneurs leading development and contributing to policymaking (Raagmaa & Keerberg, 2016; Harrison & Turok, 2017), while also supporting the cultivation of qualified human capital (Diebolt & Hippe, 2017; Faggian et al., 2019).

While regional development projects can yield economic benefits, it is crucial also to ensure the protection of human, natural, and environmental resources (Haughton & Counsell, 2004) and to implement necessary measures promptly (Lopez & Toman, 2006; Blackburn, 2007) to maximize social benefits and support. On the other hand, it is equally important to preserve cultural values and assets associated with regional development projects without causing harm (Lawer, 2019), while ensuring that appropriate measures are taken (Pineschi, 2023) to transmit these resources to the future effectively (Rotondo, 2016).

Maritime shipping accounts for more than 80% of global trade in goods, underscoring its pivotal role in unlocking countries' commercial potential. This statistic highlights the significance of maritime transportation as a critical element in global trade dynamics. In this regard, it can be asserted that ports play an indispensable role in regional development (Bottaso et al., 2014). The nexus between ports and development has been a focal point in scholarly discourse (Bryan et al., 2006; Sakalayan et al., 2017; Eroğlu Pektaş et al., 2018; Liu, 2012). Studies have delved into the ramifications of hinterland transportation facilities adjacent to ports on various economic indicators. (Toygar & İpekçi, 2020). However, it is apparent that research pertaining to ports predominantly gravitates toward their economic dimensions. Within this context, numerous studies have examined the economic impacts and performance of ports on their surrounding regions (Bryan et al., 2006; Ferrari et al., 2012; Gripaios & Gripaios, 1995; Prozzi et al., 2002; Wiegmans et al., 2015). On the other hand, it can also be noted that the potential social impacts of ports on their surrounding regions are often neglected (Pereira et al., 2019; Dağ & Büyükpınar, 2023).

In this context, ports in Türkiye, surrounded by seas on three sides, can also be considered as one of the fundamental elements of regional development. Filyos, situated within the Çaycuma district of Zonguldak province, is a coastal town with an approximate population of 5,000. The FVP, strategically positioned at the delta of the Filyos River, emerges as a pivotal investment encompassing Filyos Port, Filyos Industrial Zone, and Filyos Free Zone (BAKKA, 2019). With a projected annual capacity of 25 million tons, Filyos Port is poised to claim the title of the largest port in the Black Sea region and one of the top three ports in Türkiye (BAKKA, 2018).

Figure 1: Location of the Filyos Valley Project (FVP)



Source: <https://bakkakutuphane.org/dokuman/filyos-vadisi-projesi/147>

According to forecasts, the project is poised to yield employment opportunities for approximately 12,000 individuals (BAKKA, 2018). Another investigation suggests that the FVP, projected to entail an investment of around 8.5 billion US dollars, will directly engender job prospects for 8,000 individuals and indirectly foster employment for a total workforce of 30,000 individuals (Atış & Çelikoğlu, 2019). Moreover, the recent discovery and extraction of natural gas reserves beneath the Black Sea floor near the project area in 2023 have introduced a new facet to the project, positioning it as a pivotal natural gas and energy hub. The decision was made by the Turkish Petroleum Corporation (TPAO) to process the natural gas reserves discovered in the Sakarya Gas Field at the onshore facility located in the Filyos Industrial Zone. Consequently, alongside the port project, construction began on the gas processing facility, which was planned to be completed in two phases. The first phase was finalized in 2023. Moreover, plans to establish an integrated fertilizer plant alongside the gas facility have emerged, notably broadening the FVP (TPAO, 2022; TMMOB, 2024). Considering these developments, the primary focus of the study revolves around scrutinizing the repercussions of the FVP on the Filyos region.

The Filyos Industrial Zone, designated as Türkiye's premier mega-industrial zone and an integral component of the FVP, is anticipated to wield significant influence not only within the town of Filyos itself but also across the broader Western Black Sea Region, characterized by prevalent rural population patterns. Clustering, the aggregation of businesses engaged in similar economic activities and complementary industries, assumes prominence in this context. Clusters are underscored for their functional role in ameliorating regional disparities and catalyzing development within their operational spheres (Jun & Kim, 2012; Günaydın, 2013). Reports indicate that the Filyos Industrial Zone enjoys favorable positioning for sectoral clustering owing to its robust infrastructure and transportation amenities (BAKKA,

2018). On the other hand, industrial clustering may trigger economic transformations and social and cultural shifts.

Moving beyond these considerations, to presume that a colossal endeavor such as the FVP would solely impact economic dynamics would oversimplify the nature of social reality. The burgeoning Filyos town, poised for significant transformation in the medium term, will undergo profound shifts across demographic, social, cultural, and economic realms. This study, anchored in an interpretive framework, aimed to understand how individuals living in the region, with firsthand insights, experience the project and perceive the ongoing social changes.

3. Methodology

The primary objective of this study is to scrutinize and comprehend the ongoing process of social change started within a small coastal town undergoing a significant investment influx. Furthermore, it endeavors to portray and elucidate local inhabitants' experiences, perceptions, and anticipations concerning this transformative social change. A qualitative-oriented methodology has been favored, aligning with the research's subject matter and objectives. Through a qualitative research design, it becomes eligible to grasp individuals' subjective experiences and distinct viewpoints, explore nascent or evolving phenomena, present intricate and comprehensive data, challenge prevailing theories or assumptions, and offer insights to policymakers and practitioners (Creswell, 2007; Marvasti, 2004).

In qualitative research, where emphasis is placed on exploring meanings and experiences, purposive sampling is considered appropriate (Merriam & Tisdell, 2016). The selected sources or participants must possess rich knowledge and the ability to provide accurate insights into the relevant case (Patton, 2002). This sampling approach allows researchers to intentionally target individuals who can offer the most pertinent and insightful contributions to the study. Accordingly, in this research, face-to-face interviews were conducted with participants selected through purposive sampling, chosen for their ability to provide comprehensive information about the FVP and the region. Furthermore, data collection continued until a saturation point was reached, resulting in 20 in-depth interviews. Among the participants interviewed face-to-face were officials from the Filyos municipality, neighborhood headmen from the central district of Filyos, village headmen from the project's vicinity, local NGO members, local traders, and residents. While the sample selection prioritized participants with substantial local experience and knowledge of the Filyos Valley Project, this focus resulted in certain limitations, such as a higher average age and a predominance of male participants. These limitations are acknowledged and transparently detailed in "Table 1" to provide clarity on the sampling.

Table 1: Socio-demographic Characteristics of Interviewed Participants (n = 20)

Participant	Age	Profession	Education Level	Participant	Age	Profession	Education Level
1	58	Retired / Liquor store employee	High school	11	53	Head of the fishing cooperative	Associate degree
2	45	Teacher	University	12	30	Civil engineer	University
3	50	Tradesman/headman of a neighborhood	High school	13	46	Building contractor	High school
4	54	Retired / headman of a neighborhood	Associate degree	14	39	Restaurant owner	University
5	65	Retired / headman of a village	High school	15	37	Headman of a village	High school
6	50	Retired military personnel	University	16	51	Tradesman	Associate degree
7	58	Mayor of Town	University	17	65	Housewife	Primary school
8	62	Retired / amateur fisherman	High school	18	68	Retired nurse	High school
9	56	Retired / train conductor	Primary school	19	45	Hotel owner	High school
10	47	Professional fisherman	High school	20	70	Retired banker	Associate degree

Before data collection, ethics committee approval was obtained from Bartın University under the reference number 2022-SBB-0496. The field research was conducted between March and August 2024, and the researchers frequently visited Filyos during this period. The interviews lasted approximately 40 minutes on average. During the face-to-face interviews, participants who provided consent had their discussions recorded. In addition to audio recordings, researchers took interview notes manually and simultaneously using a laptop computer.

In qualitative research, data analysis is a continuous process throughout the study. Codes were developed to organize this process by identifying commonalities and distinctions within the findings. With the thematic analysis procedure (Braun & Clarke, 2006), these codes were subsequently grouped to form categories, and ultimately, salient connections were established among these categories to delineate themes. The five main themes resulting from this thematic analysis process are outlined in the following section.

4. Findings and Discussion

This section presents the findings derived from the analysis of data collected during the field research and discusses these findings within the context of the relevant literature. A thematic analysis technique was employed to evaluate the research findings. Initially, the data obtained through this technique were meticulously coded. A detailed examination of 20 individual interviews was conducted during the coding process, resulting in the identification of 117 unique codes. These codes were systematically classified into 28 distinct categories. As shown in the table below, these categories were further consolidated into five main themes within a comprehensive social analysis framework.

Table 2: Main Themes and Categories Identified in the Analysis

1. Development as a Demand	2. Demand for a Fair and Sustainable Development	3. Demand for a Democratic Development	4. Demand for a Safe Development	5. Demand for a Planned and Progressive Development
1.1 Contentment with the project	2.1 Economic criticisms and concerns	3.1 Desire for the involvement of the local community in the project management	4.1 Fear of Social Change	5.1 Unpredictable increase in the cost of living
1.2 Awareness regarding the project	2.2 Ecological concerns	3.2 Complaint of not being informed	4.2 Concerns regarding physical safety	5.2 Inadequacy of local authorities
1.3 The local community's desire for development	2.3 Gender inequality	3.3 Continuation of legal proceedings	4.3 Criticisms regarding the future	5.3 Housing issue
1.4 The historical character of the project	2.4 Weakening of local sectors	3.4 Claim of manipulative information	4.4 Concerns about migration	5.4 Failure to predict excessive population growth
1.5 Economic satisfaction	2.5 Concerns regarding human health	3.5 Loss of confidence in the project	4.5 Cultural tensions and integration issues	5.5 Criticisms of the development model
1.6 Pride in the project	2.6 Destruction of ancient ruins		4.6 Fear of alienation	

These themes have been designated as follows: Development as a Demand, Demand for Fair and Sustainable Development, Demand for Democratic Development, Demand for Safe Development, and Demand for Planned and Progressive Development. Alongside the presentation and analysis of the findings, reports, articles, field research, and theoretical analyses from the relevant literature that support the obtained findings are utilized to underpin the discussion conducted in this section.

4.1. Development as a Demand

The local population supports the FVP as a response to the development demands of the region's residents. The data collected during the field research reveals a broad awareness and sensitivity towards the project. The region's inhabitants appreciate the project's contributions to economic and social development and anticipate its positive future impacts. It can be argued that the economic benefits of the related projects are particularly salient in gaining the support of the public for local development models (Phillips & Pittman, 2009; Tapdık, 2022). In this context, satisfaction with the project is one of the most prominent findings encountered by researchers during the field research process. The local community believes that the project will strengthen the economic and social infrastructure of the region and constitute a significant opportunity for its future.

I think the industry is going to develop a lot here. A factory will be established, serving as a flagship facility, and around it, for instance, five more factories are likely to emerge. All transportation options are available, including roads, sea routes, railways, and airways. (P3)

Phase 2 of the port construction will also be completed. At that time, I believe there will again be an increase in employment opportunities. Once the free zone is established next to the gas facility, where factories and other industries will be set up, that's when the real transformation will happen here. (P12)

Economic satisfaction is another significant category related to the project. The local population believes that the project will have a positive impact on the regional economy and contribute to the increase in employment opportunities. Indicators of economic satisfaction include the occupancy rates of local boutique hotels, the rise in the number of construction companies, and the development of the ready-made food sector in the area.

For example, before the port, there were three construction companies here, including ours, but now there are 19 construction companies operating. It is a blessing for this area in commercial terms. Compared to 4-5 years ago, I can say that business here has increased by more than 100%. For instance, we are struggling to find workers for our construction projects here. (P13)

There are world-famous companies working here. For instance, we have 22 rooms, and all of them have been rented out in advance for a year to employees of a Canadian company. After the construction of the port, rents and housing prices here have soared. On the other hand, there is a housing shortage in this area. For example, it is almost impossible to find a room in a hotel here. I own a hotel myself, and recently, when a guest of mine arrived, my hotel was fully booked, and we couldn't find a vacancy in other hotels either. (P19)

We recently opened this restaurant; before, there was an older and rundown place. During the port construction in Filyos, there were ten thousand people working, and naturally, they came here to eat, which really boosted our business. I can say our business has peaked now, and about half of our current customers come from the port. (P14)

Expressions that document this content include the view that the influx of labor to the region due to the project is vital for local tradespeople, that Filyos has become a more vibrant center than before, and the increase in pharmacies, dental clinics, chain supermarkets, and beauty centers in the town.

Everyone's business has increased significantly in the last 4-5 years. For example, there was only one pharmacy here before, and now there are three; a dentist has come, and there was one women's hairdresser, but now there are three beauty centers—these changes all happened after the port. This place has become a lively town throughout the year. I have been coming here for 10 years; I normally live in Devrek (a district of Zonguldak province). Before the port, there would be no cars on the road when I came here, but now I come here with heavy traffic, so to speak. Until yesterday, even people from Zonguldak didn't know Filyos, but now it has become a place known throughout Türkiye and the world. (P13)

This is a town; it's the only place in Türkiye that has a Migros supermarket in a town. For instance, the population here is 5,000, and there's a Migros, while in Devrek, with a population of 30 thousand, there's no Migros. Additionally, corporate chain supermarkets have opened here because consumption has increased so much. For example, there are 3-5 thousand people at the construction site, and on weekends, those who finish work come here to shop, which has really boosted the local economy. (P1)

With the commencement of the project, there has been significant employment of residents in the town and its surrounding areas. As a result of this process, individuals who were previously unemployed or engaged in uninsured or temporary work have been integrated into formal employment. Nevertheless, despite the availability of insured positions, the prevalence of contractual and temporary employment has been a source of concern and criticism among local residents.

Everyone who wants to work is getting a job. There are a lot of companies. They provide insurance and pay slightly above the minimum wage. They also offer transportation, meals, and insurance as additional benefits. (P3)

On the other hand, the employees here are working for minimum wage and on contract, meaning they can be laid off at any moment. When you consider the minimum wage, most people are working for just a little more than that, and it's actually not enough to make ends meet. For example, most of the workers here can't afford to rent a separate house because of the cost, so many of them stay with their families. Also, most of the people working here are not doing this job for life; they are working temporarily while preparing for entrance exams or until they find a better job. (P2)

The local residents have mostly worked in temporary positions with insurance up to now. What we're actually looking for is for workers to find secure, long-term jobs where they can work for a lifetime with stability and benefits. (P7)

Additionally, it has also been noted that some employees who initially started in unskilled positions have, over time, transitioned into semi-skilled workers.

Initially, there were unskilled workers who started out in basic jobs but later obtained certifications and specialized as forklift operators, drivers, and other technical roles, earning better salaries. In other words, many people who would have left the village for the port project have become semi-skilled workers. That is to say, for many people who would have stayed in the village without the port, the port project has provided them with a profession and turned them into qualified workers. (P16)

The project's effects on gender equality are another notable issue raised by the local population. It can be stated that significant changes have occurred in the social and economic status of women with the FVP. Women who were previously excluded from the labor force

have now been integrated into formal employment, thereby enhancing their visibility and empowerment in both public and private spheres.

Women are also working in cleaning, tea-serving, and laundry jobs. There are no women left sitting at home in Filyos; they're all working now. Many of these women are working outside for the first time in their lives. (P1)

When I go out in the morning, I see all the housewives outside, going to work. This is a very good thing for the women of our town. They earn their own money, meaning they are not dependent on their husbands, which is wonderful. To this day, it's impossible to live on just one salary. Until now, some of these women were working as daily cleaners without insurance, but now they are working in proper jobs. (P20)

In recent years, women have found many job opportunities and have been able to provide better education for their children. Their children are now studying comfortably at universities in different cities. (P16)

On the other hand, it has been observed that some women with higher economic capital have adopted a critical stance toward various aspects of the issue.

With women working at the port, we've started having problems finding cleaners for homes. For example, I now offer 1,000 TL for daily cleaning, but no woman is willing to come to my house to clean for that amount. (P18)

Local economies have consistently expressed satisfaction with the prospect of development projects being passed on to future generations (Hamer & Farr, 2009). The realization of the FVP, which has been in planning since the Ottoman era, is regarded as a significant source of pride. This project is seen as a means to revitalize the region's historical legacy and as a value to be transmitted to future generations.

This is a project that has been talked about since Ottoman times and is being done for the first time. We are proud of this project. Whether I catch fish or not, whether my earnings decrease, it doesn't matter to me; I am very proud of this project. (P10)

Filyos was such a beautiful place until the 1990s when the brick factory (operated by the government) closed—I can't even describe how nice it was. The surrounding nature was beautiful, people were civilized, and there were balls and events. Civil servants would be assigned here and would come; those were good days. After the factory closed, the town went back 20 years. Now, I believe the port project presents a very important opportunity to bring Filyos back to its old lively and developed appearance. (P20)

Nevertheless, the project has also faced criticism to the extent that the local population has embraced it. However, it would not be entirely accurate to interpret these criticisms as an opposition to development projects per se. On the contrary, the criticisms articulated by the local residents can be seen as an expression of the search for an alternative development model, highlighting the shortcomings of the project and its implementation.

4.2. Demand for a Fair and Sustainable Development

Concerns such as resource depletion, pollution, species extinction, ecosystem degradation, poverty, inequality, traffic congestion, inadequate housing, and the loss of social capital are common challenges encountered in development projects, and sustainability emerges as a critical concept in addressing these issues (Wheeler, 2014; Galan, 2018). The primary concerns and criticisms that emerge when evaluating the effects of the FVP on the local population reveal the presence of a demand for fair and sustainable development. The fundamental issues examined within this theme include ecological concerns, economic criticisms and anxieties, worries about human health, the potential displacement of local industries, housing and accommodation challenges, as well as fears related to the destruction of ancient relics in the region.

Sustainability should be understood as protecting economic and natural resources (Haughton & Counsell, 2004). Concerns regarding the environmental impacts of the FVP represent a significant source of skepticism among the local population. Official reports indicate that the planned fertilizer factory, associated with the natural gas facility, could pose severe threats to natural habitats and water resources (TMMOB, 2024). During the field research, it was frequently expressed that the proposed fertilizer factory could pollute the air and water of Filyos town.

The fertilizer factory that's planned to be built is expected to produce 1.5 million tons of solid waste annually. This will contaminate our soil and water. It also consumes a lot of water—its daily water usage is equivalent to the water consumption of the entire town. So, it will obviously negatively impact our groundwater. The water in the existing wells will be drained, and we will need to drill deeper. And these are technical details I'm providing; I follow the issue closely, and these are expert opinions. (P5)

Our sea is crystal clear, and our beach is long and beautiful. However, I think that once the port project is completed and the fertilizer factory and free zone are up and running, our region will become much more environmentally at risk. (P2)

If economic development is not integrated with environmental sustainability, the costs imposed by environmental degradation can diminish the benefits of development and social welfare (Lopez & Toman, 2006; Stanković et al., 2021). Participants have expressed that the valley project has significantly harmed the natural environment, particularly the Filyos Bird Paradise. Uncertainties regarding how increased industrial activities associated with the project will impact environmental balances and damage local ecosystems are heightening the ecological sensitivities of the local population, forming the central dynamic of opposition to the project.

From an environmental perspective, the project was located in Bird Paradise. We're observing the negative impacts of the port on this area; it has been quite damaged. Bird watchers are noting that the number and diversity of birds there have notably decreased. (P14)

We may not have had much legal knowledge, or perhaps we weren't well organized, which is why we couldn't resist effectively or defend our rights at the time. People have been demoralized and frightened; you can hardly get them to go outside. Our women have shown more courage than us men in this regard; the women in our village have gone outside several times and protested the project. (P5)

Filyos town has experienced rapid population growth due to the construction of the port and the operation of the natural gas facility. However, the housing supply has not increased at the same level, resulting in a swift and substantial rise in housing and rental prices, far exceeding the national average. All participants have emphasized the astronomically high increase in rental prices within the town.

When the port construction began, the prices of houses, rents, and the value of fields have soared. Monthly rents shot up from 1,000 TL to as high as 15,000 TL. Rents have skyrocketed, and construction has rapidly increased. (P17)

For example, when teachers or other public employees come here, they end up spending half of their salary just on rent, making it really hard for them to live here. But companies can easily cover these rent costs for their employees. Now, for instance, a person rents out apartments in a building. If the employees were to stay in a hotel, it would cost them a thousand lira per day, but since it's cheaper for the company, they rent apartments for the employees. The company pays 15,000 lira for an apartment they rent for three people. This, of course, has driven up the rent prices here significantly. (P1)

The concept of sustainability in development projects encompasses various dimensions. Sustainable development requires, on the one hand, respect for both humans and other living beings and, on the other, the wise use and management of existing natural and economic resources (Blackburn, 2007). From this perspective, the sustainability of local development projects is feasible when considering the established local economies. Some local residents interviewed during the research expressed various concerns about the economic aspects of the FVP. Specifically, there are fears that the project may lead to the displacement of small businesses and traditional economic activities in the region. Economic concerns frequently mentioned include the damage to livestock and agriculture, the loss of fishing areas, and a remarkable reduction in tourism opportunities.

Thousands of acres of green space disappeared, gone. I think this place could have been Türkiye's largest agricultural basin after Bafra (a district famous for its rich agricultural legacy). The soil here is very fertile, and we have plenty of water. With modern techniques, advanced agriculture could have been done here. But the fertile land is gone; it's all turned into a pile of stones. (P5)

About 80% of the cultivated land is gone, and around 90% of livestock farming has ended. This area used to be a big producer of hazelnuts, wheat, and corn, but agriculture has significantly declined since the port. (P15)

In Filyos town, it has been observed that the fishing communities have faced disruptions in their activities due to prohibitions on accessing certain sea areas following the construction of the port and the gas facility, as well as occasional arbitrary practices. Interviewees have highlighted that, as compensation for the disruption of their livelihoods, the management of the port and the gas facility has provided specific partial support to fishermen, which is considered inadequate.

During the port construction, because our business was affected, they gave us a one-time payment. They paid based on the engine power of our fishing boats, and since my engine is 90 horsepower, I received 91,000 Turkish Lira. In total, they distributed 3.2 million TL to the registered fishermen here. When they gave it to us, they said it was for Phase 1. Is it a lot of money? No, it's not, especially considering they gave it to us for 4-5 years. With that money,

they basically gave us “a taste of honey.” Honestly, we’re staying afloat by taking out loans; without loans, there’s no way I could continue fishing. (P10)

Ensuring a livable environment for future generations, safeguarding local biodiversity, and being sensitive to air pollution should be considered environmental dimensions of sustainable development (Blackburn, 2007). The potential health impacts of the FVP are a significant source of concern among the local population. Specifically, the possible adverse effects of increased industrial activities on air and water quality heighten health-related anxieties. Local residents are troubled by the potential risks the project may pose to human health. Some interviewees have expressed concerns that the region might become a center for cancer-related illnesses.

Our sea is very clean, and our beach is long and beautiful. We have a high potential for summer tourism. We just want to be able to swim in the sea. To be honest, factories scare us. Cancer cases and illnesses have increased a lot here. People are especially scared of the fertilizer factory. We don’t want to become like “Dilovasi” (A district in the province of Izmit, notoriously famous for its immensely polluted air). If the factories are built, our town will be stuck between the thermal power plant in Zonguldak and these factories, so serious measures need to be taken in this regard. (P2)

A welfare state exists for the health and well-being of its citizens. Let’s say it will make me money, but what’s the point when I lose my health? If you’re going to make me money while causing me pain, what’s the value in that? (P5)

Insufficient attention to the preservation of cultural assets in areas where port projects are undertaken often results in damage to tangible and intangible cultural resources (Lawer, 2019). The ancient city of Tios, located within the boundaries of Filyos town, was established in the 7th century BCE and holds significant archaeological importance (Yıldırım, 2017). The ancient city’s settlement area is very close to the region where the port and gas facility constructions are taking place. In this context, the impact of the Filyos Project on the region’s ancient relics and historical heritage represents another significant dimension of concern.

They ruined our history and cultural heritage. They destroyed all the ancient ruins. For example, there used to be a lot of historical graves in the area that was once a military zone, but TPAO (Turkish Petroleum Corporation) demolished all of them. The forest clearing and the work around the graves were done secretly at night. Along with the forest, our history was wiped out, too. Then, to cover up the destruction in the forested area, they laid artificial grass over a large portion of it. (P6)

The Çatalağzı Thermal Power Plant is already nearby, and considering the port and other developments here, I believe this process will seriously damage our historical structures, our castle, and our natural beauties. It would be good if serious planning were done in these areas. (P2)

Fair and sustainable development emerges as a fundamental demand when the findings are categorized as highlighted above. The local population does not offer unconditional support for the project. A primary demand is that both the sustainability of the project and the mitigation of its negative impacts on the city and its residents be managed within the framework of justice principles. The goal of sustainable and equitable development minimizes social tensions and prevents the deepening of inequalities in regional development projects (Almusaed & Almssad, 2023). In this context, it is emphasized that a more comprehensive

development model should be established by balancing the impacts of the FVP and strengthening local participation. Strengthening local participation covers conducting the process with a democratic model.

4.3. Demand for a Democratic Development

The consideration of the FVP in relation to democratic processes and local participation is another key theme emerging from the research findings. This theme encompasses issues such as lack of information, disregard for local opinions, insufficient participation, exclusion from decision-making processes, neglect of local expectations, and lack of transparency. In this context, it is emphasized that for development projects to be sustainable, it is crucial for all stakeholders (both primary and secondary) who represent common values and interests to be actively involved throughout the process (Ignaccolo et al., 2018; Jansen et al., 2018; Doms, 2019).

Since the inception of the FVP, serious criticisms have occurred regarding the insufficient dissemination of information to the local population. During the interviews, residents expressed their grievances about the lack of adequate information regarding the project's impacts, objectives, and process.

Honestly, we hear about it on television. There's no specific information being given to the people of Filyos town. In the very beginning, an informational meeting was held, but at that time, it didn't catch much attention from the public. I think the people are not very aware of this issue. (P8)

They don't run a participatory process at all. Usually, they just make decisions and inform us afterward. We head out to sea to cast our nets and fish, and then we see them coming and telling us fishing is banned for 15 days. (P11)

This deficiency has formed a general atmosphere of distrust towards the project and has heightened local opposition. However, the involvement of local stakeholders and communities in local development planning is critical to achieving balanced and sustainable local development (Hrivnák et al., 2021; Bell & Reed, 2021; Piscitelli, 2016). The insufficient inclusion of the local population in decision-making processes and the disregard for their opinions are among the major obstacles to democratic participation. The residents of the area desire to be actively involved in the decision-making processes.

In the initial meetings, we were told that a "clean industry" without chimney emissions would be established, like spare parts or dental implants. But later, the plans changed, and now we're told a fertilizer factory will be built. Unfortunately, as the headman of the village, I wasn't truly involved in any of these decision-making processes; that's the bad part—we always find out afterward. (P5)

The process was not conducted in a participatory manner; no. A lady from TPAO Public Relations comes. They act as if they are informing us, but in reality, they are making decisions there and just come to announce them to us. It's entirely a symbolic participation process. (P4)

The lack of transparency in the decision-making processes of the FVP has led to a deficiency of trust among the local population. The insufficient transparency regarding how and on what criteria decisions about the project are made reinforces the perception that the project is not being managed in a democratic manner.

The public has no idea about anything. A lot of politicians have come here, and ministers have visited several times, yet none of them have ever set foot in Filyos. For example, the Minister of Energy comes here almost every week these days, but he hasn't even once set foot inside Filyos town. (P9)

The provision of adequate information to the local population and their effective inclusion in decision-making processes must be seriously considered for the success and societal acceptance of the project. Globally, local projects that encourage democratic participation have been shown to achieve their objectives more effectively (Draeger et al., 2010). In this context, adopting a more participatory, transparent, and democratic approach in the management and implementation of the FVP emerges as a necessity.

4.4. Demand for a Safe Development

Sustainable development is a holistic approach that seeks to promote not only economic growth and environmental protection but also the preservation of cultural richness and the social structures of communities for future generations. As human identity is often closely intertwined with cultural heritage, safeguarding local cultures in the development process can be regarded as a fundamental human right (de Lange & Adua, 2022; Pineschi, 2023). The impact of the FVP on the region's social and cultural dynamics has generated concerns about security and stability, leading to a demand for secure development among local residents. The categories examined under this theme include future concerns, migration issues, security concerns, adaptation problems, cultural tensions, fears of social change, and the fear of marginalization of the local community.

Uncertainties regarding the project's impact on the region have led to increased future concerns among the local population. Despite the rise in job opportunities, doubts about how the project will alter the social and cultural fabric of the region and affect the lives of local residents have fostered a pronounced atmosphere of distrust and concern towards the project.

Until now, this place was a tourist town, but from now on, it will become more focused on industry, and its natural beauty will be ruined. I think in the future, this area will be economically developed but culturally deteriorated and regressed. For example, I don't think as many people will come here for the sea as they used to. (P14)

The increase in job opportunities resulting from the FVP has also led to a rise in migration to the region. This influx has raised concerns among the local population regarding the demographic balance. Workers and local residents have had discord and security problems during the project's implementation. Specifically, the presence of migrated workers has heightened security concerns and led to tensions between the local community and the newcomers. Additionally, tensions arising from cultural differences and fears of social change have negatively impacted the perception of security in the region.

There was once an issue with some people from the East who were staying at the construction site. They were singing Kurdish songs on the beach, and a few people came over asking why they were singing in Kurdish, which led to tension. We called the police, and the situation was resolved. (P1)

In the early days, there were some minor social integration issues and problems; for example, there were tensions and fights in restaurants at times. At one point, the local youth (about 35-40 people) communicated through a WhatsApp group and acted like an intelligence

network. Whenever there was an incident, they would immediately gather and go to the scene to intervene. (P3)

Alongside the economic transformations brought about by the FVP, significant social and cultural changes have also been observed in the region. A sense of alienation and detachment has replaced the previously existing solidarity and social relationships among the local population.

Now, most of the people we see in the town center are strangers to us. We don't even recognize our friends' children. So, this place has lost its small-town character, and we've become strangers to each other; people have grown distant. (P9)

Alienation has increased and will continue to increase, I think. Those coming from outside have disrupted the harmony of the area, but we'll have to get used to it. The project has contributed greatly to the town economically, but we have lost our former peace and happiness. (P8)

Additionally, some members of the Filyos community believe that the local cultural heritage and identity are also under threat. Local development projects necessitate regional approaches. Local cultural heritage should be treated as a living entity in need of preservation. A long-term development strategy should focus on strengthening regional cultural assets and social networks (Rotondo, 2016). Findings under this theme indicate that the FVP should be assessed not only from an economic perspective but also from social and cultural viewpoints. The project's impacts on the region encompass physical, social, and cultural security. Within this framework, the demand for secure development is crucial for the project's success and social acceptance.

4.5. Demand for a Planned and Progressive Development

Issues related to housing problems, increased cost of living, critiques of the development model, and dissatisfaction with local governance have emerged as prominent concerns among the local population regarding the project. In this regard, there is an apparent demand from the local community for the development process to be carried out in a planned and phased manner. The population increase resulting from the project has caused a certain degree of concern among local residents. Rapid population growth may lead to the inadequacy of existing infrastructure and the disruption of social services, emphasizing the need for a carefully planned approach. This situation underscores the necessity of addressing the needs of the local population and highlights the importance of more comprehensive planning to tackle housing issues. The government's transfer of the expropriation process to companies and increased employment in secondary roles for Filyos residents have led to criticisms of the development model. Inconsistencies in zoning changes and the lack of environmental regulations have prompted criticisms of the local administration's inadequacy in managing the project. These criticisms indicate that the interests of the local population have not been adequately considered in the project and that the development process needs to be more equitable and inclusive.

The mayor is facing much backlash from the public. Recently, for example, he changed the zoning plans and allowed much construction. He permitted the building of high-rise buildings, which I think has negatively affected the appearance of our town. (P3)

Recently, the government has handed over the expropriation process to companies. The government tells the companies to handle the expropriation process, and sometimes, even with some pressure, the companies are able to manage it. (P8)

The increase in rental prices and the consequent rise in living costs have led to notable economic hardships for the local population.

For example, some people returned to their villages in Filyos because the rents in the town center increased so much. They couldn't afford to stay there and had no choice but to go back to their village and live with their parents. (P4)

For example, the rent for a 1+1 apartment was 500 TL before the port construction started. But now, the same apartments are being rented for 10-12 thousand Turkish Lira. There is certainly an impact from the economic crisis in Türkiye, but I can confidently say that the rise here has been mainly driven by the port. (P13)

This situation underscores the necessity of managing the development process in a balanced manner from both social and economic perspectives. The increase in living costs may weaken local support for the project and potentially lead to social unrest. Dissatisfaction with the local administration further undermines the community's trust in the development process.

Strategic planning is crucial for local development projects to produce broader economic benefits, analyze the project's strengths and weaknesses, and quickly adapt to external changes (Pruteanu & Nita, 2020). In the context of the FVP, implementing a strategic and phased approach is crucial for boosting local confidence in the project and ensuring the sustainability of the development process. Insights from previously conducted local development projects from different examples, including those addressing transportation, environment, housing, and education, can serve as models. With expert support, these projects, managed through the joint efforts of local governments, regional administrations, central governments, other public institutions, and the private sector, provide valuable guidance (Roberts, 2007).

5. Conclusion and Recommendations

The Filyos Valley Project (FVP) represents a transformative development initiative that has brought profound socio-economic changes to the region. This research was driven by the need to explore these transformations, particularly in the context of their social and economic consequences for the local community. Despite the rapid and visible changes associated with large-scale development projects, existing literature has paid limited attention to their localized impacts, leaving a salient gap in understanding how such projects affect residents' lives. Addressing this gap, the study offers a detailed examination of local perceptions, highlighting the critical role of community voices in fostering sustainable development practices and shaping better project outcomes. Furthermore, the study underscores the importance of integrating local communities into decision-making processes, contributing to the broader discourse on participatory governance and development.

Adopting a qualitative approach, the research gathered the lived experiences and perspectives of Filyos residents, highlighting the value of presenting the voices of those directly impacted by the project. Through this lens, the study provides valuable insights into the socio-economic, environmental, and governance dimensions of the FVP, offering lessons that can inform future development projects in similar contexts.

The findings reveal a complex interplay between economic growth, sustainability, and governance. On the one hand, the project has garnered significant support from the local population due to its contributions to regional economic revitalization. Increased employment opportunities and the establishment of new businesses have positively impacted the area, providing a much-needed boost to the local economy. However, these benefits are accompanied by notable challenges. Environmental sustainability emerges as a key concern, with issues such as pollution and resource depletion—exacerbated by industrial developments like the planned fertilizer factory—posing risks to the region's ecological balance. Similarly, the rapid increase in housing prices and the decline of traditional industries, including fishing and agriculture, underline the socio-economic pressures faced by the community.

Beyond these concerns, the study highlights the broader aspirations of the local population for equitable and sustainable development. Residents express a clear preference for a development model that integrates economic progress with environmental protection and social inclusivity. Calls for secure and long-term employment, especially given the prevalence of precarious and insecure jobs, reflect the community's desire for stability and fairness. Additionally, the demand for greater democratic participation in the project's implementation underscores a widespread yearning for governance frameworks that respect local needs and cultural heritage.

While the Filyos Valley Project (FVP) has been lauded for its contributions to economic growth, particularly through job creation and infrastructure development, it has also sparked concerns regarding environmental sustainability, housing affordability, and precarious employment conditions. These findings align with broader discussions in the literature that highlight the inherent challenges of reconciling economic growth with sustainable development, a dilemma observed in projects both in Türkiye (Dağ & Büyükpınar, 2023; Tapdık, 2022) and internationally (Phillips & Pittman, 2009).

Additionally, this study underscores the critical importance of engaging local communities in the decision-making process—an issue emphasized by participatory development scholars (Ignaccolo et al., 2018; Jansen et al., 2018; Doms, 2019) who argue that meaningful stakeholder involvement is essential for ensuring equitable outcomes in development projects. A key insight from this research is the strong desire among local residents for a more equitable and inclusive development model—one that not only prioritizes economic benefits but also integrates environmental protection, social equity, and cultural preservation. These concerns align with findings from international studies (Pereira et al., 2019; Lopez & Toman, 2006; Stanković et al., 2021) on the social impacts of large-scale development projects, which emphasize the risks of exclusion and environmental degradation when local voices are marginalized.

This research, therefore, contributes to the literature by offering a local perspective on these broader debates, highlighting the need for a development framework that balances economic growth with social and environmental responsibility. Furthermore, the FVP exemplifies the complexities of governance in local development projects, particularly concerning the involvement of stakeholders beyond local residents, such as local governments and external investors. The study underscores the importance of participatory

governance models, which have been increasingly acknowledged in the literature (Draeger et al., 2010; Dağ & Büyükpınar, 2023) as essential for ensuring the sustainability and success of development projects. The local demand for democratic decision-making, secure and sustainable employment, and the protection of cultural heritage further aligns with the growing body of work (de Lange & Adua, 2022) advocating for participatory and inclusive development practices.

The FVP serves as a notable case study of the complexities inherent in regional development. While its economic achievements are undeniable, ensuring its long-term success necessitates a balanced approach that prioritizes sustainability, inclusivity, and fairness. Addressing ecological concerns, promoting gender equality, supporting local industries, and preserving cultural heritage are essential components of this approach. Moreover, the establishment of participatory frameworks that actively involve local communities in decision-making processes is indispensable for achieving these goals.

In conclusion, this study contributes to the literature on local development projects by highlighting the critical role of participatory engagement in ensuring sustainable and equitable outcomes. The findings highlight the importance of integrating economic growth with environmental and social justice, ensuring that local communities are actively involved in shaping the direction of projects like the FVP. To achieve long-term success, the FVP should adopt a participatory, planned, and inclusive development model that addresses the concerns and aspirations of the local population.

As the FVP continues to evolve with the construction of major industrial facilities, further research is essential to monitor and analyze its ongoing impacts. This study serves as a foundation for future inquiries, offering both theoretical and practical insights that can guide the design and implementation of more sustainable and inclusive development projects. Given that the construction of the FVP, which includes a natural gas processing plant, fertilizer factory, and other investments, is expected to continue for many years, it is crucial for researchers from various disciplines to examine the region's ongoing economic, sociocultural, and ecological-environmental transformations in future studies.

References

- Almusaed, A., & Almsad, A. (2023). Introductory Chapter: Sustainable Development and Regional Planning Strategies. IntechOpen. doi: 10.5772/intechopen.110838
- Atış, E., & Çelikoğlu, Ş. (2019). Sosyo-Ekonomik ve Çevresel Yönleriyle Filyos Vadi Projesi. *International Social Sciences Studies Journal*, 5(29), 49-68.
- Bærenholdt, J. O. (2009). Regional Development and Noneconomic Factors. In R. Kitchin, & N. Thrift (Eds.), *International Encyclopedia of Human Geography* (Vol. 9, pp. 181-186). Pergamon Press.
- Bachtler, J., Mendez, C., & Vironen, H. (2014). Regional development and policy in Europe Contributions for the debate in Latin America. *Collection Studies, Madrid, EUROsocial*, No.2
- BAKKA. (2018). Filyos Vadisi Projesi. Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı. https://www.bakkakutuphane.org/upload/dokumandosya/filyos_kitapcik_haritali.pdf
- BAKKA. (2019). Filyos Vadisi Projesi. Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı. <https://www.filyosvadisi.com/proje-hakkinda>
- Baptista, R., Escária, V., & Madruga, P. (2008). Entrepreneurship, regional development and job creation: the case of Portugal. *Small Business Economics*, 30, 49-58.
- Bell, K., & Reed, M. (2021). The Tree of participation: A New Model for Inclusive decision-making. *Community Development Journal*, 57(4). <https://doi.org/10.1093/cdj/bsab018>
- Berber, M., Özyakışır, D., & Aydın, H. İ. (2014). Bölgesel Kalkınma Üzerine Yazılar. Ankara: Savaş Yayınevi.
- Blackburn, W. R. (2007). *The Sustainability Handbook*. Earthscan.
- Bottaso, A., Conti, M., Ferrari, C. & Tessi, A. (2014). Ports and regional development: A spatial analysis on a panel of European regions. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 60, 44-55.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3, 77-101.
- Bryan, J., Munday, M., Pickernell, D., & Roberts, A. (2006). Assessing the Economic Significance of Port Activity: Evidence from ABP Operations in Industrial South Wales. *Maritime Policy and Management*, 33(4), 371-386. <https://doi.org/10.1080/03088830600895600>
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative Inquiry & Research Design: Choosing Among Five Approaches*. Sage Publications.
- Dağ, R., & Büyükpınar, R. (2023). Examination of the Filyos Valley Project from the governance approach. *Turkish Studies*, 25(2), 331–351. <https://doi.org/10.1080/14683849.2023.2297672>
- de Lange, R., & Adua, L. (2022). An independent assessment of potential social impacts of the newly initiated inland port in Salt Lake City, United States. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 40(3), 228–242. <https://doi.org/10.1080/14615517.2022.2035636>
- Diebolt, C., & Hippe, R. (2017). Regional human capital inequality in Europe in the long run, 1850–2010. *Région et Développement*, 45, 5-30
- Dooms, M. (2019). Stakeholder management for port sustainability: moving from ad-hoc to structural approaches. In *Green ports* (pp. 63-84). Elsevier.
- Draeger, K., Ulland, L., Ukaga, O., & Reichenbach, M. (2010). Working Together to Sustain Local Economy, Environment, and Community: The University of Minnesota Regional Sustainable Development Partnerships. In O. Ukaga, C. Maser, & M. Reichenbach (Eds.), *Sustainable Development: Principles, Frameworks, and Case Studies* (pp. 135-147). Taylor & Francis.
- Dutt, A.K., Mookherjee, D., Thakur, R.R., Sommers, B., Benhart, J. (2020). Regional Development and Planning: An Overview. In: Thakur, R., Dutt, A., Thakur, S., Pomeroy, G. (eds) *Urban and Regional Planning and Development*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-31776-8_3

Eroğlu Pektaş, G. Ö., Mersin, K., & Ormanlı, K. (2018). Limanların Bölgesel ve Ekonomik Etkileri: Tekirdağ-Ren Nehri Karşılaştırması. *Uludağ Üniversitesi Fen Edebiyat Fakóltesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(35), 757-775.

Faggian, A., Modrego, F., & McCann, P. (2019). "Human capital and regional development". In *Handbook of Regional Growth and Development Theories*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing. Retrieved Aug 14, 2024, from <https://doi.org/10.4337/9781788970020.00015>

Ferrari, C., Merk, O., Bottasso, A., Conti, M., & Tei, A. (2012). *Ports and Regional Development: A European Perspective*. OECD.

Galan, J. (2018). *Analysis and Strategies for Sustainable Regional Planning: Sierra Calderona Strategic Plan, Spain*. Springer International Publishing.

Gripaios, P., & Gripaios, R. (1995). The Impact of a Port on its Local Economy: The Case of Plymouth. *Maritime Policy and Management*, 22(1), 13-23.

Günaydın, D. (2013). Bölgesel Kalkınma Sürecinde Kümelenmeler: TR31 İzmir Bölgesi Örneği. *International Anatolia Academic Online Journal*, 1(2), 11-47.

Hamer, J. R., & Farr, J. L. (2009). Community development finance. In R. Phillips & R. H. Pittman (Eds.), *An Introduction to Community Development* (pp. 299-312). Taylor & Francis.

Harrison, J., & Turok, I. (2017). Universities, knowledge and regional development. *Regional Studies*, 51(7), 977-981. <https://doi.org/10.1080/00343404.2017.1328189>

Haughton, G., & Counsell, D. (2004). *Regions, Spatial Strategies and Sustainable Development*. Taylor & Francis.

Hrivnák, M., Moritz, P., Melichová, K., Roháčiková, O., & Pospíšová, L. (2021). Designing the Participation on Local Development Planning: From Literature Review to Adaptive Framework for Practice. *Societies*, 11(1), 19. <https://doi.org/10.3390/soc11010019>

Ignaccolo, M., Inturri, G. i Le Pira, M. (2018). Framing Stakeholder Involvement in Sustainable Port Planning. *Transactions on Maritime Science*, 07 (02), 136-142. <https://doi.org/10.7225/toms.v07.n02.003>

Işık, N., & Kılıç, E. C. (2012). İnovasyon Sistemi Yaklaşımı ve İnovasyonun Coğrafyası: Türkiye Örneği. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 1(7), 170-183.

Jansen, M., van Tulder, R., & Afrianto, R. (2018). Exploring the conditions for inclusive port development: the case of Indonesia. *Maritime Policy & Management*, 45(7), 924-943. <https://doi.org/10.1080/03088839.2018.1472824>

Jun, C-Y., Kim, J-K. (2012). Clusters Initiatives in Port Hinterlands. *International Journal of Maritime Affairs and Fisheries*, 4(2), 39-66.

Lawer, E. T. (2019). Examining stakeholder participation and conflicts associated with large scale infrastructure projects: the case of Tema port expansion project, Ghana. *Maritime Policy & Management*, 46(6), 735-756. <https://doi.org/10.1080/03088839.2019.1627013>

Liu, L. Z. (2012). Analysis of the Relationship between QinHuangDao Port Logistics and Economic Growth. *Advances in Information Sciences & Service Sciences*, 4(4), 105-114.

Lopez, R., & Toman, M. A. (2006). Overview: Sustainable Development Towards Aa Broader Policy Agenda. In R. López & M. A. Toman (Eds.), *Economic Development and Environmental Sustainability: New Policy Options* (pp. 01-22). Oxford University Press.

Marvasti, A. (2004). *Qualitative Research in Sociology*. Sage Publications.

Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2016). *Qualitative Research: A Guide to Design and Implementation*. Wiley.

Patton, M. Q. (2002). *Qualitative Research and Evaluation Methods* (3. bs). Sage Publications.

Pereira, R. H. M., Banister, D., Schwanen, T., & Wessel, N. (2019). Distributional effects of transport policies on inequalities in access to opportunities in Rio de Janeiro. *Journal of Transport and Land Use*, 12(1), 741–764. <https://www.jstor.org/stable/26911287>

Pineschi, L. (2023). Cultural Heritage, Sustainable Development and Human Rights the Need for an Integrated Approach. In L. Pineschi (Ed.), *Cultural Heritage, Sustainable Development and Human Rights: Towards an Integrated Approach* (pp. 3-12). Routledge.

Piscitelli, C. (2016). Participation and Integrated Cultural Territorial Plans. In F. Rotondo, F. Selicato, V. Marin, & J. Lopez Galdeano (Eds.), *Cultural Territorial Systems: Landscape and Cultural Heritage as a Key to Sustainable and Local Development in Eastern Europe* (pp. 121-132). Springer International Publishing.

Phillips, R., & Pittman, R. H. (2009). A framework for community and economic development. In R. Phillips & R. H. Pittman (Eds.), *An Introduction to Community Development* (pp. 3-19). Taylor & Francis.

Pruteanu, S.-M., & Nita, M. (2020). The Importance of Strategic Planning In Local Development. *International Journal of Business and Management Invention (IJBMI)*, 9(9), 29-34. DOI: 10.35629/8028-0910022934

Prozzi, J., Henk, R., McCray, J., & Harrison, R. (2002). *Inland Ports: Planning Successful Developments*. University of Texas at Austin.

Raagmaa, G., & Keerberg, A. (2016). Regional higher education institutions in regional leadership and development. *Regional Studies*, 51(2), 260–272. <https://doi.org/10.1080/00343404.2016.1215600>

Roberts, P. (2007). Regional economic planning and development: policies and spatial implications. In H. T. Dimitriou & R. Thompson (Eds.), *Strategic Planning for Regional Development in the UK* (pp. 113-134). Taylor & Francis.

Rotondo, F. (2016). Chapter 3: Local Self-sustainable Development. In F. Rotondo, F. Selicato, V. Marin, & J. Lopez Galdeano (Eds.), *Cultural Territorial Systems: Landscape and Cultural Heritage as a Key to Sustainable and Local Development in Eastern Europe* (pp. 13-19). Springer International Publishing

Sakalayan, Q., Chen, P. S. L., & Cahoon, S. (2017). The strategic role of ports in regional development: conceptualizing the experience from Australia. *Maritime Policy & Management*, 44(8), 933–955. <https://doi.org/10.1080/03088839.2017.1367969>

Stanković, J. J., Marjanović, I., Papatthasiou, J., & Drezgić, S. (2021). Social, Economic and Environmental Sustainability of Port Regions: MCDM Approach in Composite Index Creation. *Journal of Marine Science and Engineering*, 9(1), 74. <https://doi.org/10.3390/jmse9010074>

Tapdık, S. (2022). Kent ve Kalkınma İlişkisinde Filyos Örneği. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(3), 1109-1134. <https://doi.org/10.26745/ahbvuibfd.1188836>

TMMOB (2024). *Filyos Gübre Fabrikası Raporu*. Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Yayınları

TPAO (2022). *Sakarya Gaz Sahası Geliştirme Projesi Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirme Raporu*. TPAO Yayınları.

Toygar, A., & İpekçi, E. (2020). Liman Etki Alanı ve Bölgesel Yük Trafik İlişkisi Üzerine Kavramsal Bir Değerlendirme: Hopa İncelemesi. *Hava Taşımacılığı ve Bölgesel Kalkınma Uluslararası Sempozyumu*, 17-24.

Wiegman, B., Witte, P., & Spit, T. (2015). Inland Port Performance: A Statistical Analysis of Dutch Inland Ports. *Transp Res Procedia*, 8, 145-154.

Wheeler, S. M. (2014). Sustainability in Community Development. In R. Phillips & R. H. Pittman (Eds.), *An Introduction to Community Development* (pp. 339-351). Taylor & Francis Group.

Yıldırım, Ş. (2017). Tios-Tieion: Söylenecek Çok Önemli Bir Şeyi Olmayan Kent. *Trakya Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 7(14), 206-242.

Extended Abstract

Understanding Development from a Local Perspective: A Qualitative Study on the Filyos Valley Project



The Filyos Valley Project (FVP), located in the Western Black Sea region of Türkiye, represents a significant development initiative aimed at reshaping the economic landscape of Filyos town. Originally conceived as a strategic port project, the FVP's scope expanded dramatically following the discovery of substantial natural gas reserves in the Black Sea. The addition of a natural gas processing facility has further intensified its influence on the region. The project is celebrated for its potential to foster economic growth and industrial development, particularly in terms of creating jobs and enhancing infrastructure. However, the FVP has also introduced profound social, cultural, and environmental changes, sparking concerns among local communities about the long-term impacts of such large-scale development. This study aims to examine local residents' perceptions of these changes, offering a nuanced understanding of the project's benefits and challenges. By focusing on the experiences and viewpoints of the people directly affected, the research contributes to ongoing debates on sustainable and participatory development practices in the context of regional development projects. This study employs a qualitative research design to explore the social and environmental impacts of the FVP through the lens of local residents. A purposive sampling method was used to select 20 participants who could provide in-depth insights into the ongoing transformation. These participants include local officials, business owners, NGO members, neighborhood leaders, and long-time residents who have lived through the changes brought by the FVP. Data collection involved semi-structured interviews conducted over several months, with each interview lasting approximately 40 minutes. Thematic analysis was used to identify recurring patterns and themes in the participants' responses. This method enabled the researchers to categorize findings into distinct themes, such as employment opportunities, housing challenges, environmental degradation, and exclusion from decision-making processes.

The analysis revealed a diverse range of perceptions regarding the FVP's economic, social, and environmental impacts. On the economic front, the project is widely viewed as a catalyst for regional growth. Residents noted significant improvements in local infrastructure, including roads and utilities, which they believe will contribute to long-term economic prosperity. Many participants expressed optimism about the future, particularly with the rise of employment opportunities tied to the port and natural gas processing facility. Female employment, in particular, has seen a marked increase, with many women entering the workforce for the first time. This shift is seen as a positive step toward gender equality and economic empowerment in the region. However, alongside these optimistic views, the findings also highlight critical concerns. One of the most frequently mentioned issues is the nature of the new jobs being created. While there are more employment opportunities, many of these positions are characterized by insecurity and lack of long-term stability. Participants noted that most jobs offered by the FVP are temporary or contractual, leaving workers with little job security. Additionally, housing has become a significant challenge. The influx of workers has driven up housing demand, leading to skyrocketing rental prices. Long-time residents have struggled to afford their homes, and some have been forced to move to nearby villages or smaller towns to find affordable housing. Another prominent theme is the exclusion of local residents from the decision-making processes surrounding the FVP. Many participants expressed frustration over the lack of transparency and community involvement. They reported feeling sidelined in discussions about the project's implementation, despite being the ones most affected by its consequences. This exclusion has fostered a sense of alienation and mistrust toward the authorities overseeing the project.

The FVP is a prime example of the complexities that arise when large-scale development projects intersect with local communities. While the economic benefits are evident, the findings suggest that these are not distributed evenly across the population. The rise in women's employment and infrastructure improvements are positive outcomes, but the prevalence of insecure jobs and the lack of affordable housing undermine these gains. The situation reflects broader issues in regional development, where economic growth does not always translate into equitable social outcomes. The precarious nature of employment in the region echoes concerns raised in the literature on labor markets in developing areas, where short-term gains often come at the expense of long-term stability. The environmental impact of the FVP is another critical concern raised by participants. The natural gas processing facility, along with the planned fertilizer factory, poses salient risks to the region's ecosystems. Residents expressed fears that the construction and operation of these industrial facilities would lead to pollution of local water sources and degradation of air quality. These environmental concerns highlight the need for stricter environmental regulations and monitoring to ensure that the economic benefits of the project do not come at an unsustainable ecological cost. Another key finding is the demand for greater community participation in the project's governance. The exclusion of local voices from decision-making processes is a major source of discontent. Residents expressed a strong desire to be involved in decisions that affect their livelihoods and environment. This demand for participatory development aligns with best practices in sustainable development, which emphasize the importance of including local stakeholders in planning and implementation to ensure that development projects are responsive to community needs.

The FVP offers a valuable case study for understanding the interplay between economic development, social change, and environmental sustainability in regional development projects. While the project has the potential to transform the region economically, its long-term success depends on addressing the social and environmental challenges it has introduced. Key recommendations emerging from this study include the need for more secure and stable employment opportunities, affordable housing policies, and greater transparency in decision-making processes. Additionally, efforts to mitigate the environmental impact of the project should be prioritized to preserve the region's ecological balance. Moreover, the findings underscore the importance of adopting a participatory approach to development. Involving local communities in the governance of the FVP would not only improve public trust but also ensure that the project's benefits are shared more equitably. As the FVP continues to evolve, it will be essential for policymakers and stakeholders to address these issues proactively to achieve a more just and sustainable outcome for the region.

Analyzing Willingness to Pay for Geographically Indicated Products: A Study Using Binary Logistic Regression¹

Duygu Uluçay Aydın² 
Raife Meltem Yetkin Özbük³ 

Coğrafi İşaretli Ürünler Yönelik Ödeme İstekliliğinin Analizi: İkili Lojistik Regresyon Yöntemiyle Bir Araştırma	Analyzing Willingness to Pay for Geographically Indicated Products: A Study Using Binary Logistic Regression
Öz <p>Bu çalışma, coğrafi işaretli ürünlere yönelik tüketicilerin ödeme istekliliğini etkileyen faktörleri belirlemeyi amaçlamaktadır. Ön araştırmada, Antalya'ya özgü coğrafi işaretli ürünlerden Alanya Muzu'nun diğer ürünlere kıyasla daha yüksek bilinirlik ve satın alma oranına sahip olduğu tespit edilmiştir. Araştırma verileri, Eylül-Ekim 2023 tarihlerinde Google Forms aracılığıyla 628 katılımcıdan toplanmıştır. Coğrafi işaretli ürün satın almamış 234 katılımcı ve Alanya Muzu'nu daha önce satın almadığını belirten 86 katılımcı çalışma dışında bırakılmıştır. Alanya Muzu'nu satın aldığını belirten 308 katılımcının verileri ikili lojistik regresyon ile analiz edilmiştir. Analizler sonucunda, Alanya Muzu'na yönelik ödeme istekliliğini etkileyen faktörler meslek, gıda seçim kriterleri, alışveriş yeri, coğrafi işaretli ürün bilinirlik süresi, satın alma nedenleri ve algılar olarak belirlenmiştir.</p>	Abstract <p>This study aims to identify the factors influencing consumers' willingness to pay (WTP) for geographically indicated products (GIPs). Preliminary research revealed that Alanya Banana, a GIP unique to Antalya, had higher awareness and purchase rates compared to other regional GIPs. Data were collected via Google Forms from 628 participants in September-October 2023. Of these, 234 participants who had not purchased GIPs before and 86 participants who had never purchased Alanya Banana were excluded. The data from 308 participants who reported purchasing Alanya Banana were analyzed using binary logistic regression. The analysis identified profession, food selection criteria, shopping location, duration of awareness of GIPs, purchase reasons, and perceptions as factors influencing WTP for Alanya Banana.</p>
Anahtar Kelimeler: Coğrafi İşaret, Coğrafi İşaretli Ürün, Ürün Algısı, Ödeme İstekliliği, Lojistik Regresyon	Keywords: Geographical Indication, Geographical Indication Product, Product Perception, Willingness to Pay, Logistic Regression
JEL Kodları: M31	JEL Codes: M31

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı	Bu araştırmanın verileri Akdeniz Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'nun 05.09.2023 tarih, 15 toplantı sayısı ve 349 karar sayısına sahip kurul kararı sonrasında toplanmış olup ilgili çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.
Yazarların Makaleye Olan Katkıları	Yazar 1'in katkı oranı %50 ve yazar 2'nin katkı oranı %50'dir.
Çıkar Beyanı	Yazarlar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

¹ Bu çalışma Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Pazarlama Anabilim Dalı'nda Doç. Dr. Raife Meltem Yetkin Özbük danışmanlığında Duygu Uluçay Aydın tarafından "Coğrafi İşaretli Yiyecek Ürünlerine Yönelik Satın Alma Niyetinin ve Ödeme İstekliliğinin Araştırılması" başlığı ile tamamlanarak 15.01.2024 tarihinde savunulan Yüksek Lisans tezinden türetilmiştir.

² Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Pazarlama ABD

³ Doç. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Pazarlama ABD

e-ISSN: 1306-6293/© 2025 The Author(s). Published by Eskişehir Osmangazi University Journal of Economics and Administrative Sciences. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

1. Introduction

Geographical indications refer to products that originate from a specific location and derive their unique qualities, reputation, or characteristics from that particular region (Bowen, 2010). The unique characteristics of the product and its connection to the region where it is cultivated enable it to be registered with a geographical indication, distinguishing it from other products and ensuring its protection through this registration (Koç, 2022). Consumers' attitudes and perceptions toward geographically indicated products (GIPs) influence their behavioral intentions regarding these products.

The potential use of GIPs as regional marketing tools to promote local values and destinations is one of the most emphasized topics in studies on GIPs found in the literature. For instance, Acar (2018) highlights that GIPs are traditional goods reflecting the cultural heritage of their production regions, which may spark consumer curiosity about these regions and contribute to destination promotion. Similarly, Suna and Uçuk (2018) note in their study that having a GIP can enhance the promotion of a destination, influence visitor preferences, and support product marketing efforts. On the other hand, the literature revealed that GIPs are often perceived as higher quality, more authentic, and reliable due to their specific origin, which can enhance consumer trust and WTP a premium (Aytop & Çankaya, 2022; Wang, 2021). Moreover, Zhou et al. (2022) discuss how consumers' sense of locality and belonging impacts their intentions to purchase and recommend GIPs. Toklu (2016) argues that perceptions of quality and reliability positively influence attitudes toward GIPs, which in turn increases WTP for them. However, the number of studies investigating the factors influencing consumers' WTP for GIPs remains limited in the literature (e.g. Jafarova, 2022; Koç, 2022; Sancak, 2019; Saïdi et al., 2020; Toklu, 2016). Identifying these factors is crucial not only for the sustainability of GIPs but also for regional development. The aim of the paper is to determine the factors affecting consumers' WTP for GIPs. This research would contribute to the literature due to the scarcity of studies in this area. Additionally, understanding the factors affecting WTP for GIPs would enable the companies and stakeholders to align the product quality with consumer expectations; and it contributes to local economic growth by creating demand for GIPS and maximizing the potential for regional development.

2. Literature Review

2.1. GIPs and Their Features

Geographical indications initially emerged in history as source markers indicating the origin of the regions where they were produced and were later incorporated into industrial property rights (İloğlu, 2014). The foundation of geographical indication protection lies in the desire to protect producers by associating the product with the region where it is produced, leading to legal regulations being established accordingly (Kızıltepe, 2005). A product must fall into certain categories to be eligible for geographical indication protection. These categories include "natural products, agricultural products, mineral products, handicraft products, and industrial products" (T.C. Presidency Legislation Information System, 1995).

Geographical indications help differentiate registered products from others, and the names, marks, and expressions associated with these products are referred to as "indication elements." In Turkey, geographical indications were categorized as "designation of origin" and "geographical indication mark" until 2017. With the enactment of new legislation in 2017, the term "traditional product names" was also introduced and officially protected.

The marks shown in Figure 1 represent those that must be applied to the product or its packaging, or, if this is not possible, must be easily visible. These marks indicate that the geographical indication or traditional product name is registered under the provisions of the law and are determined by the Turkish Patent and Trademark Office (T.C. Cumhurbaşkanlığı Resmî Gazete, 2017).

Figure 1: Geographical Indication and Traditional Product Emblems



Designation of Origin

Geographical Indication Mark

Traditional Product Name

Source: Turkish Patent and Trademark Office, 2023

2.2. The Literature on GIPs

The examination of various studies on GIPs in the literature reveals that products with geographical indication registration hold significant importance in several areas. These include supporting regional development and local production, ensuring cultural sustainability, and influencing consumer perceptions of GIPs by legally securing production methods and products (Doğan, 2015; İloğlu, 2014; Tepe, 2008). Additionally, GIPs serve as regional marketing tools by enhancing destination recognition (Li et al., 2023).

Geographical indication registration protects producers from unfair competition while enabling consumers to access accurate and reliable products. Through legal oversight and protection, the production, supply, sale, and delivery of products to consumers are ensured. This also prevents counterfeiting, thereby preserving the sustainability and cultural heritage of the products (Tepe, 2008). In addition to protecting production, safeguarding the traditional and cultural methods forming the basis of these products helps prevent mass production and standardization. This protection allows the characteristic features and values of regions to be passed on to future generations (İloğlu, 2014).

GIPs can be used as commercial goods to promote the economic development of the regions where they are produced. To enhance their contribution to rural development and the national economy, it is necessary to raise consumer awareness and support regional or local production through associations or cooperatives. This ensures the protection of local communities while preventing consumers from facing excessive pricing (Doğan, 2015). The registration, usage, and supervision of GIPs as a tool for regional and rural development require the establishment of adequate policies, the reduction of bureaucratic processes in registration applications, and the awareness of local communities, public authorities, and sectoral organizations (Eren, 2018; Işık, 2022; Kan et al., 2012). Among institutions prioritizing the geographical indication registration process, "Chambers of Commerce and Industry" rank first (Acar, 2018). Additionally, Polat (2017) emphasizes the importance of support from travel agencies and tour operators in enhancing tourist appeal and interest in local products.

As a system that considers and preserves the cultural identity and natural and human elements of the region where a product is produced, a geographical indication not only adds economic value to agricultural products but also serves as a regional marketing tool. The growing demand for high-quality, prestigious products and the desire for cultural identification has created a burgeoning market for value-added products strongly tied to specific geographic regions. In addition to Turkey, the European Union has effectively utilized local products for the social and economic development of rural areas. Since 1992, the EU has supported the protection and promotion of regional products through geographical indication (Babcock and Clemens, 2004; McCluskey and Loureiro, 2003). Furthermore, Jaelani et al. (2020) discuss how GIPs such as Lampung black pepper, Cilembu sweet potatoes, and Kintamani coffee from Indonesia contribute to regional development and can serve as commercial assets to enhance the economy of their respective regions.

Due to their distinctiveness, geographically indication registered products can be utilized as regional marketing tools for national or international recognition. Such products hold significance for both preserving local values and promoting tourism. For instance, Orhan (2010) discusses how İzmit Pişmaniye, a GIP, contributes to the promotion of Kocaeli province by acting as a tourism element. Oğuz (2016) highlights "Siirt Büryan Kebab" and "Siirt Pervari Honey" as examples of how geographical indication registration contributes to both product promotion and tourism. Suna and Uçuk (2018) emphasize the contributions of geographical indication registered Gaziantep Baklava to regional marketing and underline Gaziantep as one of the leading cities in Turkey for geographically indication registration applications.

Through geographical indication, local products and values transform into a tourism image. Organizing festivals for these products not only enhances tourism contributions to the region but also increases product recognition. Kaya and Keleş (2019) discuss the role of the "Herb Dishes Festival" held in Sürmeli Village, Bafra, Samsun, in promoting local products and enhancing the region's tourism appeal. Similarly, Paslı (2021) notes the importance of the "Aksu Festival" held in Giresun in promoting both the destination and the sustainability of GIPs. Kargiglioğlu and Kabacık (2017) cite the "International Urla Artichoke Festival" as an example of a festival directly focused on GIPs, contributing to the region's tourism appeal and regional marketing.

It is essential to provide clear and reliable information about local products to consumers through official channels. The organization of official websites by relevant institutions for the promotion of registered products both nationally and internationally enhances the destination's image and tourist appeal (Özkan, 2019; Saripek and Çevik, 2020). Additionally, Seçuk and Tugay (2021) examined the official websites of provincial culture and tourism directorates in cities within the Mediterranean Region and found that some sites adequately emphasized GIPs.

2.3. Willingness to Pay for GIPs

Geographical indication registration ensures that products meet specific standards and quality. Consumers' perceived quality and reliability influence their satisfaction and preferences. It has been observed that the elements of quality and reliability positively impact perceptions of GIPs, increasing consumers' WTP more for these products (Saidi et al., 2020; Toklu, 2016). The willingness to pay (WTP) for GIPs is considered a sub-dimension of behavioral intention (Jafarova, 2022). Consumers are willing to pay more for products with a geographically indicated label if they believe the label signifies higher quality and a better

reputation. Reshuffling geographically indicated designations to better align with product quality can increase WTP without changing the product quality itself (Saïdi et al., 2020). The protection and certification of regional products prevent consumers from facing incorrect pricing and producers from encountering unfair competition. Perceived quality is identified as a significant determinant of consumers' willingness to purchase and pay for protected regional products (Ittersum et al., 2007). Confidence in geographical indication registration acts as a mediator between purchase intent and other factors, such as culture, health benefits, perceived product quality, and rural development (Garanti, 2019). Product image, shaped by satisfaction with the production quality and taste of regional products, influences consumer purchasing behavior and WTP higher prices (Schneider and Ceritoğlu, 2010; Zhu et al., 2018). A strong reputation of the geographical origin helps sustain high consumer expectations and uphold the product's positive image, which is essential for maintaining premium pricing (Kokthi & Kruja, 2017). Consumers express a WTP more for and purchase GIPs due to their perceived higher quality and taste, contributions to the regional economy, and greater reliability (Jafarova, 2022; Koç, 2022; Sancak, 2019). Extending this understanding of consumer preferences, the role of locality emerges as a distinct factor influencing WTP for GIPs.

The locality and origin perception of GIPs are considered quality elements by consumers, leading to an increased WTP more for GIPs (Bardají et al., 2009). Furthermore, when it comes to the perception of GIPs, consumers show a greater WTP for geographically indicated local products, not because of the geographically indication label itself but due to their locality. Those who believe that local GIPs are more reliable prefer to purchase and pay more for these products over non-local GIPs, even if the prices are higher. When prices are the same for local and non-local GIPs, consumers display a stronger WTP for local GIPs (Albayram et al., 2014). Additionally, when the price of standard products and GIPs is identical, consumers prefer the GIP and express a WTP more for this category (Meral and Şahin, 2013; Yılmaz, 2022; Zuluğ, 2010).

Attitudes, beliefs, and psychographic factors are found to influence the WTP more for GIPs (Teuber, 2011). Consumers' attitudes toward the region of origin directly affect their attitudes toward the protected regional product. The more positive a consumer's relative attitude toward the protected regional product, the less reactive they are to relative price increases (Ittersum et al., 2007). Trust in geographically indicated labels, preferences, and monthly food expenditure can influence WTP. For instance, in Turkey, awareness of a product being a GIP positively correlates with WTP, while higher monthly food expenditure negatively correlates with the tendency to pay more for GIPs (Çukur et al., 2020).

Consumers are more willing to pay extra if they believe that GIPs contribute to the local economy (Teuber, 2011). This indicates that consumers value locality, support for regional production, and cultural and traditional sustainability (Caniglia et al., 2008). When purchasing GIPs, consumers prioritize local businesses and regional markets (Koç, 2022). To increase the market share for local products and consumers' WTP more, local authorities must support perceptions of quality and reliability regarding these products (Gracia, 2014).

It has been observed that the geographically indicated label is particularly significant for higher-educated buyers in terms of their WTP more (Čačić et al., 2011). The more informed and aware consumers are about the geographically indicated system, the greater their WTP (Lu and Sajiki, 2021). Awareness of GIP labels not only promotes conscious consumption but

also influences preference and WTP for labeled products (Alataş, 2021; Loureiro and McCluskey, 2000; Zuluğ, 2010). Consumers state that they would choose a GIP when faced with alternatives and perceive this choice as a rational decision (Jafarova, 2022). It has also been noted that consumers are willing to pay slightly more on average for products with designation of origin labels compared to those with geographical indication labels (Aprile et al., 2012).

Building on the literature review, the role of education, awareness, and labeling emerges as a key determinant in shaping consumer preferences and WTP for GIPs. Income level is one of the demographic factors influencing WTP for GIPs. Price-sensitive consumers are less likely to be aware of the geographically indication logo. Higher-income groups tend to place greater value on geographically indicated-registered products (Çakaloğlu and Çağatay, 2017; Latik, 2022; Loureiro and Umberger, 2005; Teuber, 2011).

Gender is another demographic factor affecting WTP for GIPs. Women are observed to have more knowledge of GIPs than men (Sancak, 2019). Female consumers, who are primarily responsible for food shopping and are concerned with food quality and safety, are noted to support mandatory origin-certified labeling systems more (Loureiro and Umberger, 2003). The desire to purchase local products is stronger among women than men (Sajiki et al., 2009), but men are observed to be more willing to pay higher prices for GIPs than women (Albayram et al., 2014; Čačić et al., 2011).

3. Method

This cross-sectional research is designed to identify the factors influencing consumers' WTP for GIPs. Within this research design, a survey—one of the data collection tools commonly used in quantitative studies—was distributed to participants online via Google Forms on a voluntary basis. The statements included in the survey were adapted to the study with permission from researchers who used the original expressions (Tleis et al., 2017; Zuluğ, 2010). Then, binary logistic regression was utilized to analyse the data.

3.1. Data Collection

3.1.1. Preliminary Research

The preliminary research, consisting of three sections, was conducted online via Google Forms between February 21 and February 28, 2023. In the first section, participants were provided with information on the essential components of GIPs: *designation of origin*, *geographical indication*, and *traditional specialty guaranteed*. The second section included questions about 14 geographically indicated food products specific to Antalya (Alanya Avocado, Alanya Banana, Alanya Loquat, Alanya Gülüklü (Hülüklü) Soup, Antalya Bergamot Peel Jam, Antalya Pumpkin Dessert, Antalya Paça Soup, Antalya Piyaz, Antalya Layered Pastry, Antalya Rabbit Heart (Tavşan Yüreği) Olive, Antalya Bitter Orange Peel Jam, Korkuteli Karyağdı Pear, Manavgat Golden Sesame, and Finike Orange). These questions explored awareness of GIPs, purchasing behaviors and frequency, and WTP. The final section contained demographic questions. The data collected from the preliminary research informed the development of questions for the pilot study.

3.1.1.1. Preliminary Research Findings

Among the 37 participants in the preliminary research, 30 (81.1%) were women, and 7 (18.9%) were men. The most well-known GIPs were as follows: *Alanya Banana* ranked first with 18 yes (48.6%) and 19 no (51.4%) responses; *Antalya Piyaz* ranked second with 18 yes

(48.6%) and 19 no (51.4%); and *Antalya Bitter Orange Peel Jam* ranked third with 15 yes (40.5%) and 22 no (59.5%).

Regarding prior purchases of these products, the results were: *Alanya Banana* had 28 yes (75.7%) and 9 no (24.3%) responses; *Antalya Piyaz* had 14 yes (37.8%) and 23 no (62.2%); and *Antalya Bitter Orange Peel Jam* had 11 yes (29.7%) and 26 no (70.3%) responses.

The data revealed that participants had higher awareness of and purchase behavior for *Alanya Banana* and *Antalya Piyaz* compared to *Antalya Bitter Orange Peel Jam*. Consequently, the pilot study questionnaire focused on *Alanya Banana* and *Antalya Piyaz*, excluding questions related to *Antalya Bitter Orange Peel Jam*.

3.1.2. Pilot Study

The pilot study, consisting of four sections, was conducted online via Google Forms between March 29 and April 4, 2023. In the first section, participants were asked questions related to food shopping. The second section measured participants' knowledge of GIPs. The third section, based on the results of the preliminary research, included questions regarding GIP knowledge, purchasing behavior, and WTP for the top two products with the highest awareness and purchase rates: *Alanya Banana* and *Antalya Piyaz*. The final section comprised demographic questions. The pilot study ensured the clarity and consistency of the statements, leading to the finalization of the survey.

3.1.2.1. Pilot Study Findings

Of the 28 participants in the pilot study, 9 were excluded after responding "no" to the first screening question, "*Are you generally responsible for food shopping in your household?*" An additional 5 participants were excluded after responding "no" to the second screening question, "*Have you ever purchased a GIP?*" Valid data were obtained from the remaining 14 participants.

Among these 14 participants, 10 (35.7%) were women, and 4 (14.3%) were men. In response to the question about knowledge of GIPs related to *Alanya Banana*, 8 participants (28.6%) said "yes," while 6 (21.4%) said "no." Regarding the purchase of *Alanya Banana*, 13 participants (46.4%) responded "yes," and 1 (3.6%) responded "no." For knowledge of GIPs related to *Antalya Piyaz*, 4 participants (14.3%) answered "yes," while 10 (35.7%) answered "no." In response to the purchase question for *Antalya Piyaz*, 9 participants (32.1%) answered "yes," and 5 (17.9%) answered "no."

The data indicated that participants had higher knowledge of and purchase rates for *Alanya Banana* compared to *Antalya Piyaz*. As a result, the final survey for the main study included questions regarding *Alanya Banana*, while questions related to *Antalya Piyaz* were excluded from the final research.

3.1.3. Final Research

In the final research, based on the data obtained from the preliminary and pilot studies, it was determined that consumer knowledge and purchase rates for the GIP *Alanya Banana* were higher than for *Antalya Piyaz*. Therefore, unlike the preliminary and pilot studies, the final research included statements exclusively related to *Alanya Banana*, focusing on GIP knowledge, purchasing behavior, and WTP. Additionally, the statement "*Are you generally responsible for food shopping in your household?*" from the pilot study was excluded from the final research as it did not align with the study's purpose.

In the first section, questions related to food shopping were included. Three of the statements in this section were adapted from the original statements in the study by Tleis et

al. (2017). For example, one of the statements was "What is generally your criterion for food selection?" The statements used in the study and their sources are provided in Table 1.

Table 1: Statements Related to Food Shopping Used in the Research and Their References

Statement	Reference
Food Shopping	Tleis et al., 2017
What is generally your criterion for food selection?	
Where do you usually do your food shopping?	
How would you describe yourself?	

Source: Table prepared by the authors.

In Section 2, participants were asked a total of 16 questions related to geographically indicated product information and perception. One of these questions is the first screening question in the study: "Have you previously purchased a geographical indication product?" Another question assesses participants' knowledge of GI product labels: "If you have previously purchased a geographical indication product, did you pay attention to the 'origin name, certification mark, or traditional product name' labels?"

Three other expressions were adapted from the study by Tleis et al. (2017). An example of the first statement on geographical indication product information is: "What is generally the origin (place of production) of the geographical indication products you purchase?"

Eleven of the statements on the perception of geographical indication products were adapted from Zuluğ (2010). An example of the first statement on GIP perception is: "The product is said to be produced in the relevant geographical area." For each statement regarding the perception of GIPs, a 5-point Likert scale was used.

The expressions used in the study and their sources are listed in Table 2.

Table 2: Expressions Used in the Study on Geographical Indication Product Perception and References

Statements	Reference
Information About GIPs	Tleis et al., 2017
Where is the origin (place of production) of the GIPs you purchase?	
When did you first hear about GIPs?	
What is your main source of information about "GIPs"?	Zuluğ et al., 2010
Perception of GIPs	
"What do you understand from "GIP"?	
It indicates that the product is produced in the relevant geographical area.	
It means the product is subject to independent inspection.	
It suggests that the product might be more suitable for children.	
It signifies that sustainable quality is ensured in the product.	
It implies that the product will be more expensive.	
It indicates a lower likelihood of fraud in the product.	
It suggests that the product is healthy (free of preservatives, hormones, or agricultural residues).	
It implies that agricultural workers' incomes might increase.	
It suggests that the product will be more delicious.	
It means the product is made using traditional production methods.	
It implies the product is handmade and very labor-intensive.	

Source: Table prepared by the authors.

In the third section, questions regarding the geographically indicated food product unique to Antalya, the "Alanya Banana," are adapted from the study by Tleis et al., 2017. This section includes seven statements. One of these statements is the second screening question of the study: "Have you ever purchased Alanya Banana before?" The first of the remaining statements is given as an example: "Do you know that Alanya Banana is a GIP?" The statements used in the study and the reference source are provided in Table 3.

Table 3: Statements and References Related to Geographically Indicated Food Products Used in the Study

Statements	Reference
Geographically Indicated Food Products	Tleis et al., 2017
Do you know that Alanya Banana is a GIP?	
Have you ever purchased Alanya Banana before?	
How much would you pay for geographically indicated Alanya Banana?	
What is your primary reason for purchasing geographically indicated Alanya Banana?	
Would you increase your purchase of geographically indicated Alanya Banana in the future?	
Under what circumstances would your purchase of geographically indicated Alanya Banana increase in the future?	
If you choose not to purchase it in the future, what would be your reason for not buying geographically indicated Alanya Banana?	

Source: Table prepared by the authors.

In the final section, socio-demographic questions are included (gender, age, city, marital status, education level, occupation, income, household size, presence of children in the household, and number of children in the household).

4. Data Analysis

In the study examining the factors influencing consumers' purchase intention and WTP for GIPs, a total of 628 participants took part in the online survey via Google Forms between September and October 2023 by employing convenience sampling due to its cost and time efficiency advantages (Winton and Sabol, 2021). The population of this study consists of consumers who purchase GIPs specific to Antalya. The sample size includes 308 participants. Although Hair et al. (2019) suggest that the sample size for binary logistic regression should exceed 400 participants, it is emphasized that smaller samples can also yield successful results in such analyses.

The survey included two screening questions. The first screening question, "Have you ever purchased a GIP?", resulted in 234 participants answering "no" and thus being excluded from the survey. After this screening question, the valid number of participants decreased to 394. For the second screening question, "Have you ever purchased Alanya Banana?", 86 out of the 394 participants answered "no" and proceeded to the demographic questions section. The remaining 308 participants, who answered "yes," continued to respond to the other questions related to Alanya Banana, a GIP unique to Antalya. The responses from these participants formed the dataset used for the binary logistic regression analysis conducted to answer the research questions. The demographics of the respondents are presented in Table 4.

Table 4: Demographics of the Respondents

Gender	<i>f</i>	%
Female	232	75.3
Male	76	24.7
Total	308	100
Age	<i>f</i>	%
25 and below	39	12.7
26-35	121	39.3
36-45	93	30.2
46-55	34	11.0
56 and above	21	6.8
Total	308	100
City	<i>f</i>	%
I live in Antalya.	157	51.0
I live outside Antalya.	151	49.0
Total	308	100
Marital Status	<i>f</i>	%
Married	181	58.8
Single	127	41.2
Total	308	100
Education Status	<i>f</i>	%
Primary school, middle school, high school	57	18.5
University (Associate degree, undergraduate)	203	65.9
Graduate (Master's degree, PhD)	48	15.6
Total	308	100
Occupation	<i>f</i>	%
Unemployed	24	7.8
Retired	18	5.8
Housewife	39	12.7
Student	20	6.5
Full-time employee	149	48.4
Part-time employee	11	3.6
Self-employed	47	15.3
Total	308	100
Monthly Income	<i>f</i>	%
Lower than minimum wage	31	10.1
High than minimum wage	194	63.0
Do not want to specify	83	26.9
Total	308	100
Household Size	<i>f</i>	%
1	32	10.4
2	76	24.7
3	109	35.4
4	71	23.1
5 and above	20	6.5
Total	308	100
Children at Home	<i>f</i>	%
Yes	134	43.5
No	174	56.5
Total	308	100

Source: Table prepared by the authors.

Logistic regression analysis aims to establish an acceptable model that explains the relationship between dependent and independent variables using the fewest variables. In logistic regression analysis, stronger and more effective predictions are made regarding the likelihood of one of the possible outcomes of the dependent variable (Atasoy, 2001). When the dependent variable is binary and the independent variable is either continuous or categorical, binary logistic regression, a subtype of logistic regression analysis, is preferred to examine the relationship between dependent and independent variables (Hair et al., 2019).

In line with the aim of the study, binary logistic regression analysis was deemed appropriate due to the two levels of the dependent variable. The goal was to identify the factors influencing the WTP for Alanya Banana. The WTP for Alanya Banana was evaluated with two categories (I would pay the same as for non-GIPs; I would pay more than for non-GIPs). In this model, those who are willing to pay the same as for non-GIPs are placed in the reference category and coded with a value of 0. Those who are willing to pay more than for non-GIPs are placed in the target category and coded with a value of 1.

In the model, the independent variables include demographic factors (gender, age, city, marital status, education level, occupation, monthly income, household size, and children in the household), the geographical indication product perception scale, food selection criteria, food shopping location, self-identification, geographical indication product label awareness, the origin of the geographical indication product (place of production), the time of learning about the geographical indication product, the source of information about the geographical indication product, and the reason for purchasing Alanya Banana.

Some categories of independent variables were transformed in SPSS for a clearer and more understandable interpretation of the findings within the scope of the study's purpose. The 5-category age variable (25 and under, 26-35, 36-45, 46-55, 56 and over) was transformed into 3 categories (18-35 years, 36-55 years, 56 and over); the 7-category occupation variable (unemployed, retired, housewife, student, full-time employed, part-time employed, self-employed) was transformed into 4 categories (unemployed and housewife, retired, student, employed); and the 5-category household size variable (1, 2, 3, 4, 5 and more) was transformed into 3 categories (living alone, living with 2-4 people, living with 5 or more people) (see Table 5). Additionally, the 11-item geographical indication product perception scale, being a 5-point Likert scale, was not coded for the items as an exception.

Table 5: Independent Variables in the Model

Gender Female (0 / Reference Group) Male (1)	Age 18-35 age (0 / Reference Group) 36-55 age (1) 56 and above (2)
Location I live in Antalya (0 / Referans Group) I live outside of Antalya (1)	Marital Status Married (0 / Referans Group) Single (1)
Education Level I have not received formal education (0 / Reference Group) Primary school, middle school, high school (1) University (Associate degree, Bachelor's degree) (2) Graduate (Master's degree, Doctorate) (3)	Occupation Not working and Housewife (0 / Reference Group) Retired (1) Student (2) Employed (3)

Monthly Income (Based on the 2023 Net Minimum Wage) Low (0 / Reference Group) High (1) Prefer not to specify (2)	Household Size Living alone (0 / Reference Group) Living with 2-4 people (1) Living with 5 or more people (2)
Children in the Household Yes (0 / Reference Group) No (1)	Geographical Indication Product Perception Scale (11-item)
Food Selection Criteria I prefer food from a trusted familiar brand. (0 / Reference Group) I prefer food that is good for my health. (1) I prefer food that is low-priced. (2) I prefer food that tastes good. (3) I prefer local products. (4) I prefer food sold nearby. (5)	Food Shopping Place Supermarket (0 / Reference Group) Stores selling healthy food (1) Stores selling organic products (2) Grocery stores/small markets (3) From the nearest place (4)
Self-Identification I care a lot about my health. (0 / Reference Group) I enjoy eating delicious food. (1) I love traditional family meals. (2) I care about nature. (3)	Geographical Indication Product Label Awareness Yes (0 / Reference Group) No (1)
Origin of Geographical Indication Product (Place of Production) They are GIPs produced in Turkey. (0 / Reference Group) They are GIPs from abroad. (1) I don't know. (2)	Time of Learning About Geographical Indication Product Recently (this year) (0 / Reference Group) Previously (2-5 years ago) (1) A long time ago (more than 5 years ago) (2)
Source of Information About Geographical Indication Product Newspapers, magazines, radio (0 / Reference Group) Social media, internet (1) Travel agencies/Tour operators (2) Television (3) Promotional brochures (4) School/Work environment (5) Friends/Family members (6)	Reason for Purchasing Alanya Banana Being healthier (0 / Reference Group) Being tastier (1) Being less harmful to the environment (2) Being of higher quality (3) Family traditions (4) Contributing to the regional economy (5) Being low-cost (6) Popularity of geographically indicated food products (7)

Source: Table prepared by the authors.

To test the reliability of the scales, the Cronbach's Alpha (α) value must be 0.70 or higher to be considered acceptable (Kılıç, 2016). As a result of the reliability analysis of the GIP perception scale with 11 items, which was adapted from Zuluğ (2010), the Cronbach's Alpha value was found to be 0.904. It was concluded that the reliability coefficient of this scale ($\alpha > 0.70$) is sufficient. When the skewness and kurtosis values of the relevant data were examined, it was observed that they were below the accepted value of 3, and it was concluded that the data is suitable for analysis (Kline, 2011).

5. Findings

5.1. General Findings of the Study

Of the 308 participants, 219 (71.1%) reported that they previously purchased GIPs but they did not pay attention to the "place of origin, geographical indication, or traditional product name" label. Of the participants, 271 (88%) reported that their previous purchases of GIPs were produced in Turkey, while 8 (2.6%) mentioned those were from abroad. Additionally, 29 (9.4%) participants were unsure about the origin of the GIP they had purchased. Of the 308 participants, 114 (37%) reported that they became aware of GIPs

recently (this year), 110 (35.7%) mentioned to be aware 2-5 years ago, and 84 (27.3%) stated they became aware a long time ago (more than 5 years ago).

5.2. Binary Logistic Regression

5.2.1. Assumptions

Firstly, multicollinearity between the scale items was checked. It was examined whether there was a multicollinearity problem among the variables of the GIPs perception scale since the perception of GIPs scale is measured with 11 items (Zuluğ, 2010). The highest VIF value was found to be 3.028, which is less than the cutoff value 10 (Kim, 2019). Consequently, no multicollinearity was detected among the items of the GIPs perception scale.

To evaluate the model's fit, the Omnibus Tests of Model Coefficients table is used to check the significance level of the p-value for the chi-square statistic, which represents the difference between the -2LL value of the baseline model (containing only the constant/dependent variable) and the -2LL value of the final model (including all variables, both dependent and independent) (Gürbüz and Şahin, 2018). If the difference in -2LL values between the two models is statistically significant, it indicates that the independent variables meaningfully improve the model's fit and that the model, as a whole, is statistically appropriate. Additionally, the smaller the -2LL value difference, the better the model's fit can be considered (Hair et al., 2019).

When Table 6 is examined, the significance of the p-value for the chi-square value of the model indicates that the model is appropriate ($p < 0.05$). This significance strengthens the relationship between the independent variables and the dependent variable.

Table 6: Chi-Square Value for the Model

Omnibus Tests of Model Coefficients		
Model Chi-Square	df	Sig
105.224	55	0.000

Source: Table prepared by the authors.

In addition to assessing the adequacy of the model, pseudo R^2 statistics are examined to measure the strength of the relationship between the dependent and independent variables. McFadden, Cox-Snell, and Nagelkerke R^2 statistics are among the most commonly used measures. Among these, Nagelkerke R^2 is often preferred for interpretation as it is more likely to yield larger values (Şenel and Alatlı, 2014). If the Nagelkerke R^2 statistic is greater than 0.2, the model is considered adequate. According to the analysis results, when the Nagelkerke R^2 statistic is examined, it is determined that the model meets the desired value ($0.386 > 0.20$). This indicates that 38.6% of the variance in the dependent variable, WTP for Alanya Bananas, is explained by the independent variables.

The Hosmer and Lemeshow Test, used to examine whether the model and data fit are at a sufficient level, is defined as a chi-square-based test that compares observed probabilities with those predicted by the model and evaluates their statistical significance. For model and data fit, the p-value should be non-significant, meaning it should be greater than 0.05 (Hair et al., 2019: 550). Upon examining the relevant Table 7, it is determined that the model adequately fits the data ($0.556 > 0.05$).

Table 7: Hosmer and Lemeshow Test's Result

Hosmer and Lemeshow Test		
Chi-Square	df	Sig
6.823	8	0.556

Source: Table prepared by the authors.

Detailed information about the Hosmer and Lemeshow test can be found in the probability table generated for this test. In this table, the data is divided into ten groups based on the dependent variable, and it is concluded that the observed and predicted values being close to each other indicates that the model and data are compatible (Gürbüz and Şahin, 2018: 308). The values related to the model are presented in Table 8.

Table 8: Possibility Table

Contingency Table for Hosmer and Lemeshow Test						
		Willingness to Pay for Alanya Bananas = I Would Pay a Similar Amount		Willingness to Pay for Alanya Bananas = I Would Pay More		Total
		Observed	Expected	Observed	Expected	
Step 1	1	31	28.904	0	2.096	31
	2	21	24.137	10	6.863	31
	3	22	21.575	9	9.425	31
	4	19	18.464	12	12.536	31
	5	13	15.701	18	15.299	31
	6	15	13.222	16	17.778	31
	7	12	10.552	19	20.448	31
	8	6	7.461	25	23.539	31
	9	6	4.585	25	26.415	31
	10	1	1.398	28	27.602	29

Source: Table prepared by the authors.

Finally, in the classification table of the baseline model, which does not include independent variables, the total classification percentage is 52.6%, whereas in the classification table of the final model, which includes the independent variables, the total classification percentage is found to be 72.4%. Due to the increase resulting from the inclusion of independent variables, it can be concluded that the model-data fit is adequate (Süsler, 2022). The corresponding values are presented in Table 9 and Table 10.

Table 9: Classification Table of The Baseline Model

Classification Table					
	Observed		Predicted		
			Willingness to Pay		Percentage Correct
			Pay Similar	Pay More	
Step 0	Willingness to Pay	Pay Similar	0	146	0
		Pay More	0	162	100
	Overall Percentage				52.6

Source: Table prepared by the authors.

Table 10: Classification Table of The Final Model

Classification Table							
	Observed				Predicted		
					Willingness to Pay		Percentage Correct
					Pay Similar	Pay More	
Step 1	Alanya Banana Payment	Pay Similar	101	45	69.2		
	Amount	Pay More	40	122	75.3		
	Overall Percentage				72.4		

Source: Table prepared by the authors.

5.2.2. Binary Logistic Regression Results

In the model created using binary logistic regression in the research, the independent variables statistically influencing the dependent variable, which is the WTP for geographically indicated Alanya Banana, were determined to be occupation, food selection criteria, food shopping location, time of learning about the geographical indication product, reasons for purchasing Alanya Banana, and geographical indication product perception. The data related to the variables in the model are presented in Table 11.

In the model where occupation, a demographic variable, is considered as an independent variable, the reference group is determined as "not working and housewives." It can be stated that the willingness of retirees to pay for geographically indicated Alanya Banana is 9.224 times higher than those who are not working and housewives.

In the model where the food selection criterion is considered as an independent variable, the reference group is assigned to "prefer food from a trusted familiar brand." It is observed that those who prefer local products have a WTP for geographically indicated Alanya Banana 3.186 times higher than those who prefer food from a trusted familiar brand.

In the model where food shopping location is considered as an independent variable, the reference group is assigned to "supermarkets." It is observed that those who do their food shopping at stores selling organic products have a WTP for geographically indicated Alanya Banana 0.148 times lower than those who do their food shopping at supermarkets.

In the model where the time of learning about the geographical indication product is considered as an independent variable, the reference group is assigned to "recently becoming aware of the geographical indication product." It can be stated that those who became aware of geographical indication products a long time ago have a WTP for geographically indicated Alanya Banana 2.420 times higher than those who became aware recently.

In the model where the reason for purchasing geographically indicated Alanya Banana is considered as an independent variable, the reference group is assigned to "due to its healthier nature." It is concluded that those who purchase Alanya Banana because it is more delicious, due to family habits, because it contributes to the regional economy, and because geographically indicated food products are popular, are less willing to pay for Alanya Banana compared to those who purchase it for its healthier nature, with respective reductions of 0.204, 0.047, 0.122, and 0.075 times.

It can be stated that those who perceive geographically indicated Alanya Banana as a more delicious product are 1.782 times more willing to pay for it compared to those who do not perceive it as more delicious.

Table 11: Data on Variables in the Model

Variable	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Occupation						
Not working and Housewife (Reference Group / 0)	-	-	5.924	3	0.115	-
Retired (1)	2.222	0.978	5.165	1	0.023	9.224
Student (2)	-0.490	0.816	0.361	1	0.548	0.613
Working (3)	0.252	0.456	0.307	1	0.580	1.287
Food Choice Criteria						
I prefer food from a trusted brand (Reference Group / 0)	-	-	13.800	5	0.017	-
I prefer food that is good for my health (1)	-0.178	0.376	0.223	1	0.637	0.837
I prefer low-cost food (2)	-2.046	1.187	2.973	1	0.085	0.129
I prefer food that tastes good (3)	-0.840	0.463	3.288	1	0.070	0.432
I prefer local products (4)	1.159	0.585	3.930	1	0.047	3.186
I prefer food sold nearby (5)	-2.747	1.544	3.165	1	0.075	0.064
Place of Food Purchase						
Supermarket (Reference Group / 0)	-	-	9.779	4	0.044	-
Health food stores (1)	-0.228	0.632	0.130	1	0.719	0.796
Organic food stores (2)	-1.914	0.715	7.161	1	0.007	0.148
Grocery/small markets (3)	-1.639	1.277	1.647	1	0.199	0.194
Closest place (4)	0.357	0.485	0.543	1	0.461	1.430
Time of Learning About GIPs						
Recently (this year) (Reference Group / 0)	-	-	4.080	2	0.130	-
Previously (2–5 years ago) (1)	0.425	0.367	1.345	1	0.246	1.530
Long ago (more than 5 years ago) (2)	0.884	0.440	4.029	1	0.045	2.420
Reason for Buying Alanya Bananas						
Healthier (Reference Group / 0)	-	-	12.314	7	0.091	-
Tastier (1)	-1.588	0.757	4.400	1	0.036	0.204
Less harmful to the environment (2)	-22.368	28332.926	0.000	1	0.999	0.000
Higher quality (3)	-0.954	0.819	1.357	1	0.244	0.385
Family tradition (4)	-3.064	1.212	6.386	1	0.012	0.047
Contribution to the local economy (5)	-2.105	0.811	6.736	1	0.009	0.122
Low cost (6)	-23.833	14781.751	0.000	1	0.999	0.000
Popularity of GIPs (7)	-2.584	1.211	4.555	1	0.033	0.075
Perception of GIPs (Production Location) The product is produced in the relevant geographic area.	-0.262	0.212	1.529	1	0.216	0.769
Perception of GIPs (Inspection) Independent inspection is conducted for the product.	-0.001	0.164	0.000	1	0.994	0.999
Perception of GIPs (Suitability for Children) The product is more suitable for children.	-0.290	0.198	2.149	1	0.143	0.748
Perception of GIPs (Quality) Sustainable quality is ensured in the product.	0.090	0.216	0.175	1	0.676	1.094
Perception of GIPs (Price) The product is expected to be high-priced.	-0.207	0.167	1.543	1	0.214	0.813

Perception of GIPs (Low Fraud) The likelihood of fraud in the product is lower.	0.133	0.228	0.341	1	0.559	1.143
Perception of GIPs (Health) The product is healthy (no preservatives, hormones, or agricultural residue).	-0.056	0.239	0.055	1	0.814	0.945
Perception of GIPs (Farmer Income) It increases the income of agricultural workers.	-0.212	0.186	1.308	1	0.253	0.809
Perception of GIPs (Taste) The product is expected to be tastier.	0.578	0.208	7.694	1	0.006	1.782
Perception of GIPs (Traditional Production) The product is made using traditional production methods.	0.162	0.214	0.571	1	0.450	1.176
Perception of GIPs (Handmade) The product is handmade and labor-intensive.	-0.037	0.200	0.034	1	0.854	0.964
Sample size = 308, Nagelkerke R² = 0.386, X² = 105.224 (p = 0.000), Hosmer and Lemeshow Test X² = 6.823 (p = 0.556)						

Source: Table prepared by the authors.

6. Conclusion

In this research, the aim is to identify the factors affecting consumers' WTP for GIPs. Throughout the study, consumer perspectives on food shopping, knowledge of GIPs, and evaluations of these food items were explored. The data, collected through an online survey, was analyzed using a binary logistic regression model, contributing findings to the literature. The limited number of studies examining factors influencing WTP for GIPs underscores the significance of this research. The findings not only enrich the literature but also offer recommendations for the sustainability of these products and their support for regional development.

The research question of the current study, "What factors lead to WTP for geographically indicated food products?", was examined using data collected from consumers and the second binary logistic regression model. Among the demographic variables, the profession was identified as a significant factor influencing WTP for geographically indicated Alanya bananas. The results showed that retirees were more willing to pay for these bananas compared to non-working individuals and housewives. This finding differs from previous literature, such as Yılmaz (2020), which suggested that the profession does not play a role in WTP for GIPs.

Other variables influencing WTP for geographically indicated Alanya bananas were also analyzed. Consumers who prefer local products when choosing food were more willing to pay for geographically indicated Alanya bananas than those who trust well-known brands. This result aligns with the findings in the literature. For instance, Ittersum et al. (2007) noted that consumers' positive attitudes and beliefs towards the region where GIPs are grown reduce their sensitivity to price increases and enhance their WTP. Similarly, Bardají et al. (2009) observed that consumers perceive the locality of GIPs as a quality element, which increases their WTP.

Consumers who shop for food from organic stores were less willing to pay for geographically indicated Alanya bananas compared to those shopping at supermarkets. This finding is consistent with Jafarova (2022), who found that consumers generally prefer

supermarket chains for food shopping and less frequently choose organic stores, organic markets, or direct producers.

Another finding revealed that those who had been aware of GIPs for a long time were more willing to pay for geographically indicated Alanya bananas compared to those who had only recently become aware. Awareness and familiarity with these products appear to influence the WTP positively. Similar conclusions can be drawn from the literature. For example, Alataş (2021) emphasized that consumers with knowledge of geographical indication labels are more likely to pay above the reference price if they are also aware of the product's origin. Lu and Sajiki (2021) similarly highlighted that higher levels of consumer knowledge and awareness of the geographical indication system increase WTP.

Consumers' WTP for geographically indicated Alanya bananas is also influenced by perceptions such as being healthier, tastier, a family tradition, contributing to the regional economy, and the popularity of geographically indicated food products. While the literature includes insights on taste, family tradition, and regional economic contributions, no specific findings address the popularity of geographically indicated food products. For instance, Sancak (2019) found that consumers are willing to pay more for GIPs due to their superior taste compared to regular products. Meral (2013) highlighted that family traditions play a moderately important role in purchasing decisions. Jafarova (2022) reported that consumers are more willing to pay and purchase GIPs because of their contribution to the regional economy. Teuber (2011) similarly stated that consumers are more willing to pay if they are convinced that GIPs support the local economy. However, the present study found that perceiving geographically indicated Alanya bananas as healthier was particularly significant compared to other factors.

Consumers who perceive GIPs as tastier were more willing to pay for Alanya bananas than those who did not hold this perception. This finding aligns with the existing literature. For example, Koç (2022) reported that the majority of consumers were willing to pay more for GIPs due to their superior taste. Jafarova (2022) also noted that consumers prefer to pay more for GIPs because of their enhanced flavor. Schneider and Ceritoğlu (2010) suggested that the positive perception of regional products' taste leads to a greater WTP higher prices.

6.1. Implications

In light of the findings from this study, several recommendations are proposed to enhance consumer awareness and promote GIPs. It is crucial to educate consumers about what geographical indications entail and the characteristics they encompass. Since the majority of participants in the study associate the perception of GIPs with the statement "The product is produced in the relevant geographical area," making these products visible becomes significant. Websites of institutions such as municipalities, governorates, and district governorates can feature the region's registered GIPs, updates, and events. This approach could contribute to the awareness, promotion (both nationally and internationally), preservation, and sustainability of these products.

Organizing festivals, symposiums, exhibitions, fairs, and similar events could also increase awareness. Dedicated stands at such events would not only verbally or visually explain the concept of GIPs but also provide tangible product displays, enhancing consumer understanding and interest.

Most participants indicated that they do not pay attention to labels such as “designation of origin,” “geographical indication,” or “traditional product name” when purchasing GIPs. Thus, providing clear and concise information about these labels on product packaging is essential. Educating consumers about reading these labels could further foster an informed purchasing habit. Additionally, creating awareness about the broader impact of buying GIPs—such as contributions to the local economy, support for agricultural workers, traditional production, cultural preservation, and sustainability—could enhance consumer engagement.

The study revealed that individuals aged 36–55 are more likely to purchase Alanya bananas than those aged 18–35, and retirees show higher WTP compared to non-working individuals and housewives. To address this gap, targeted marketing efforts such as informational campaigns, posters, discounts, and in-store tastings could attract younger consumers and non-working groups.

Consumers who shop at small markets or grocery stores are more likely to increase future purchases of Alanya bananas compared to supermarket shoppers. Conversely, those shopping at organic stores are less willing to pay for Alanya bananas than supermarket shoppers. This indicates a need to promote GIPs across various sales points. Both producers and retailers should work collaboratively to increase the visibility and accessibility of Alanya bananas and other GIPs. Special sections dedicated to GIPs—similar to those for gluten-free, organic, or vegan products—could be introduced in retail spaces to improve product recognition and availability.

The study found that consumers who receive information about GIPs through television are more likely to increase their future purchases of Alanya bananas than those who rely on newspapers, magazines, or radio. Additionally, those who have been aware of GIPs for a long time are more willing to pay compared to recent adopters. Television advertisements on local or national channels could play a crucial role in raising awareness and educating consumers and potential buyers about Alanya bananas.

6.2. Future Research Directions

This study utilized a quantitative research methodology focusing on consumer perspectives. Future studies could adopt mixed-method approaches and incorporate producers’ insights to provide a comprehensive understanding of GIPs. Expanding the scope to include other geographically specific products or regions could further enrich the literature.

Additionally, considering the insufficient accessibility of Alanya bananas in Antalya, future research could explore the causes and propose solutions. Including both consumer and producer perspectives in such studies could offer valuable contributions to the literature and practical implications for improving the distribution and marketing of GIPs.

References

- Acar, Y. (2018). Türkiye'deki Coğrafi İşaretli Ürünlerin Destinasyon Markalaması Kapsamında Değerlendirilmesi. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 6(2), 163-177.
- Alataş, C. (2021). *Coğrafi İşaretli Ürünlerin Yer Markalaşması ve Tüketicinin Referans Fiyatı Ödeme Durumu İlişkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Albayram, Z., Mattas, K. and Tsakiridou, E. (2014). Purchasing local and non-local products labeled with geographical indications (GIs). *Operational Research*, 14(2), 237-251.
- Aprile, C. M., Caputo, V. and Jr, N. M. R. (2012). Consumers' valuation food quality labels: the case of the European geographic indication and organic farming labels. *International of Consumer Studies*, 36(2), 158-165.
- Atasoy, D. (2001). *Lojistik Regresyon Analizinin İncelenmesi ve Bir Uygulaması*.Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sivas.
- Aytop, Y., & Çankaya, D. (2022). Do Consumers Intend to Purchase the Food with Geographical Indication? *New Medit*, 21(4). <https://doi.org/10.30682/nm2204d>
- Babcock, A. B. and Clemens, R. (2004). Geographical Indications and Property Rights: Protecting Value-Added Agricultural Products. *MATRIC Briefing Paper*, 4(7), 1-48.
- Bardaj, I., Iraizoz, B. and Rapun, M. (2009). Protected Geographical Indications and Integration Into the Agribusiness System. *Agribusiness*, 25(2), 198-214.
- Bowen, S. (2010). Embedding Local Places in Global Spaces: Geographical Indications as a Territorial Development Strategy: Embedding Local Places in Global Spaces. *Rural Sociology*, 75(2), 209-243. <https://doi.org/10.1111/j.1549-0831.2009.00007.x>
- Čačić, J., Tratnik, M., Kljusurić, G. J., Čačić, D. and Kovačević, D. (2011). Wine with geographical indication-awareness of Croatian consumers. *British Food Journal*, 113(1), 66-77.
- Caniglia, E., D'amico, M. and Peri, I. (2008). An analysis of consumers' perception of the quality of the Etna DOC wine*. *New Medit*, 7(3), 32-40.
- Çakaloğlu, M. and Çağatay, S. (2017). Coğrafi İşaretler ve Marka Değerine Sahip Ürünlere Yönelik Tüketici Algısı: Finike Portakalı ve Antalya Tavşan Yüreği Zeytini Örnekleri. *TEAD*, 3(1), 52-65.
- Çukur, T., Kızılaslan, N., Çukur, F., & Kızılaslan, H. (2020). Tüketicilerin Coğrafi İşaretli Ürünler İçin Ödeme İstekliliğine Etki Eden Faktörler: Niksar Cevizi Örneği. *Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology*, 8(11), 2476-2481. <https://doi.org/10.24925/turjaf.v8i11.2476-2481.3898>
- Doğan, B. (2015). Coğrafi İşaret Korumasının Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Önemi. *NWSA- Social Sciences*, 10(2), 58-75.
- Eren, Y. F. (2018). *Coğrafi İşaret ile Tescilli Ürünlerin Gastronomik Destinasyonlara Etkisi: Kapadokya Bölgesi'nde Bir Araştırma*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Garanti, Z. (2019). Gen Z Willingness to Purchase Products with Geographical Indications. *Akdeniz İİBF Dergisi*, 19(2), 299-325.
- Gracia, A. (2014). Consumers' preferences for a local food product: a real choice experiment. *Empirical Economics*, 47(1), 111-128.
- Gürbüz, S. and Şahin, F. (2018). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Hair, F. J., Black, C. W., Babin, J. B. and Anderson, E. R. (2019). *Multivariate Data Analysis*. Cengage Learning EMEA, United Kingdom.
- İşık, N. (2022). *Gastronomik Kimlik Oluşturmada Coğrafi İşaretli Ürünlerin Etkisi: Ankara İli Örneği*. Yayınlanmamış Yüksek lisans tezi, Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Ittersum, V. K., Meulenber, G. T. M., Trijp, V. M. C. H. and Candel, M. J. J. M. (2007). Consumers' Appreciation of Regional Certification Labels: A Pan-European Study. *Journal of Agricultural Economics*, 58(1), 1-23.

İloğlu, N. (2014). *Coğrafi İşaretlerin Tescili ve Denetimi Üzerine Farklı Ülke Sistemlerinin İncelenmesi ve Türkiye Uygulaması*. Yayınlanmamış uzmanlık tezi, Türk Patent Enstitüsü Markalar Dairesi Başkanlığı, Ankara.

Jaelani, K. A., Handayani, R. K. A. G. and Karjoko, L. (2020). Development of Tourism Based on Geographic Indication Towards to Welfare State. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(3), 1227-1234.

Jafarova, F. (2022). *Tüketicilerin Coğrafi İşaretli Gıda Ürünlerine Yönelik Tutumları Üzerine Araştırma*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Kan, M., Gülçubuk, B. and Küçükçongar, M. (2012). Coğrafi İşaretlerin Kırsal Turizmde Kullanılma Olanakları. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 14(22), 93-101.

Kargılioğlu, ř. and Kabacık, M. (2017). Gastronomi Turizmi Kapsamında Urla Enginar Festivaline Gelen Turistlerin Festival Hakkındaki Görüşleri. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 5(3), 409-421.

Kaya, M. and Keleş, Ç. M. (2019). Destinasyon Markalaşmasında Gastronomik Ürünlerin Rolü: Bafra İlçesi Örneği. *Ege Coğrafya Dergisi*, 28(2), 227-240.

Kılıç, S. (2016). Cronbach'ın alfa güvenirlik katsayısı. *Journal of Mood Disorders*, 6(1), 47-48.

Kızıltepe, H. (2005). *Türk Coğrafi İşaretler Mevzuatı, AB Mevzuatı ile Mukayesesi ve Bazı Önemli Ülkelerdeki Coğrafi İşaretler Mevzuatı*. Yayınlanmamış uzmanlık tezi, Türk Patent Enstitüsü Markalar Dairesi Başkanlığı, Ankara.

Kim, J. (2019). *Multicollinearity and misleading statistical results*. Korean Journal of Anesthesiology, 72, 558 - 569. <https://doi.org/10.4097/kja.19087>.

Kline, R. B. (2011). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*, Fourth Edition. The Guilford Press, New York.

Koç, İ. M. (2022). *Gastronomi Temalı Coğrafi İşaretli Ürünlerin Tüketiciler Üzerinde Oluşturduğu Etki: Gaziantep Örneği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.

Kokthi, E., & Kruja, D. (2017). Consumer Expectations for Geographical Origin: Eliciting Willingness to Pay (WTP) Using the Disconfirmation of Expectation Theory (EDT). *Journal of Food Products Marketing*, 23(8), 873-889. <https://doi.org/10.1080/10454446.2017.1244794>

Latik, D. (2022). *Manavgat Altın Susamı'nın Markalaşmasında Coğrafi İşaretin Rol ve İşlevinin Araştırılması*. Yayınlanmamış Yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Antalya.

Li, Q., Li, X., Chen, W., Su, X., & Yu, R. (2023). *Involvement, place attachment, and environmentally responsible behaviour are connected with geographical indication products*. *Tourism Geographies*, 25(1), 44-71.

Loureiro, L. M. and McCluskey, J. J. (2000). Assessing Consumers Response to Protected Geographical Indication Labeling. *Agribusiness*, 16(3), 309-320.

Loureiro L. M. and Umberger, J. W. (2003). Estimating Consumer Willingness to Pay for Country-of-Origin Labeling. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 28(2), 287-301.

Loureiro, L. M. and Umberger J. W. (2005). Assessing Consumer Preferences for Country-of-Origin Labeling. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 37(1), 49-63.

Lu, H. Y. and Sajiki, T. (2021). An Analysis of Consumer Evaluations of the 'Tagonoura Shirasu' Certification under the Japan Geographical Indication Protection System. *Journal of Marine Science and Technology*, 29(4), 556-564.

McCluskey, J. J. and Loureiro, L. M. (2003). Consumer Preferences and Willingness to Pay for Food Labeling: A Discussion of Empirical Studies. *Journal of Food Distribution Research*, 34(3), 95-102.

Meral, Y. (2013). *Kahramanmaraş Kent Merkezinde Coğrafi İşaretli Ürünlerle İlişkin Tüketici Tercihleri: Gemlik Zeytin Örneği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kahramanmaraş.

Meral, Y. and Şahin, A. (2013). Tüketicilerin Coğrafi İşaretli Ürün Algısı: Gemlik Zeytini Örneği. *KSÜ Doğa Bil. Derg.*, 16(4): 16-24.

Oğuz, Z. (2016). *Yerel Değerlerin Turizm Ürününe Dönüştürülmesinde Coğrafi İşaretlerin Kullanımı: Siirt İli Örneği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Mardin Artuklu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mardin.

Orhan, A. (2010). Yerel Değerlerin Turizm Ürününe Dönüştürülmesinde “Coğrafi İşaretlerin” Kullanımı: İzmit Pişmaniyesi Örneği. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 21(2), 243-254.

Özkan, F. (2019). *Gastronomik Kimlik Oluşturmada Coğrafi İşaretli Ürünlerin Etkisi: Afyonkarahisar Örneği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.

Paşlı, M. M. (2021). Coğrafi İşaretli Gastronomi Ürünleri Üzerine Bir Araştırma: Giresun İli Örneği. *Tourism and Recreation*, 3(1), 93-99.

Polat, E. (2017). Turizm ve Coğrafi İşaretleme: Balıkesir Örneği. *Meriç Uluslararası Sosyal and Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 2587-2206.

Saïdi, M., Ay, J.-S., Marette, S., & Martin, C. (2020). Willingness-to-Pay for Reshuffling Geographical Indications. *Journal of Wine Economics*, 15(1), 95-111. <https://doi.org/10.1017/jwe.2020.5>

Sajiki, T., Sawauchi, D., Masuda, K., Tokoro, S., Iwamoto, H., Nakatani, T. and Yamamoto, Y. (2009). Influencing Factors of Japanese Consumer Purchasing Decisions for Locally Produced Agricultural Products. *Journal of the Research Faculty of Agriculture, Hokkaido University*, 73(1), 1-8.

Sancak, K. (2019). *Ankara İli Çankaya İlçesinde Coğrafi İşaretli Ürünlerde Tüketici Algısı (Beypazarı Kuruşu, Çubuk Turşusu, Kalecik Karası Üzüm Örneği)*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Saripek, S. and Çevik, S. (2020). Oraların Nesi Meşhur: Şehir Pazarlamasında Coğrafi İşaret Tescilli Ürünler. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 16(32), 4909-4938.

Schneider, K. G. and Ceritoğlu, B. A. (2010). Yöresel Ürün İmajının Tüketici Satınalma Davranışı ve Yüksek Fiyat Ödeme Eğilimi Üzerindeki Etkisi – İstanbul İlinde Bir Uygulama. *Pazarlama ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*, 6(10), 29-52.

Seçuk, B. and Tugay, O. (2021). Coğrafi İşaretli Gastronomik Ürünlerin Web Siteleri Aracılığıyla Bölgesel Tanıtımında Kullanımı: Akdeniz Bölgesi. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 9(2), 835-854.

Suna, B. and Uçuk, C. (2018). Coğrafi İşaret ile Tescil Edilmiş Ürüne Sahip Olmanın Destinasyon Pazarlamasına Etkisi. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 6(3), 100-118.

Süslers, B. (2022). *Finansal Başarısızlığın Yapay Sinir Ağları ve Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz Teknikleri ile Tahmin Edilmesi: Borsa İstanbul'da Bir Uygulama*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.

Şenel, S. and Alatlı, B. (2014). Lojistik Regresyon Analizinin Kullanıldığı Makaleler Üzerine Bir İnceleme. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 5(1), 35-52.

T.C. Cumhurbaşkanlığı Resmî Gazete (2017), “Sınai Mülkiyet Kanunu. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/01/20170110-9.htm>, (erişim tarihi: 02.12.2023).

Tepe, S. (2008). *Coğrafi İşaretlerin Ekonomik Etkileri*. Yayınlanmamış uzmanlık tezi, Türk Patent Enstitüsü Markalar Dairesi Başkanlığı, Ankara.

Teuber, R. (2011). Consumers' and Producers' Expectations Towards Geographical Indications: Empirical Evidence for a German Case Study. *British Food Journal*, 113(7), 900- 918.

Tleis, M., Callieris, R. and Roma, R. (2017). Segmenting the organic food market in Lebanon: an application of k-means cluster analysis. *British Food Journal*, 119(7), 1423-1441.

Toklu, T. İ. (2016). Tüketiciler Coğrafi İşaret için Daha Fazla Ödemek İster Mi? Artvin Balı Üzerine Bir Araştırma. *Karadeniz Araştırmaları*, 13(52), 171-190.

Türk Patent ve Marka Kurumu (2023), "Tescil Türleri. <https://ci.turkpatent.gov.tr/Statistics/Type>, (erişim tarihi: 04.12.2023).

Wang, C. (2021). Research on Preference regarding Online Consumption Behavior towards Geographically Indicated Agricultural Products. E3S Web of Conferences, 235, 01042. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202123501042>.

Winton, B., & Sabol, M. (2021). A multi-group analysis of convenience samples: free, cheap, friendly, and fancy sources. *International Journal of Social Research Methodology*, 25, 861 - 876. <https://doi.org/10.1080/13645579.2021.1961187>.

Yılmaz, M. (2020). *Coğrafi İşaretli ve Organik Ürünler ile İlgili Tüketicilerin Bilgi Seviyeleri, Tutumları ve Tüketim Davranışları: Samsun İli Örneği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.

Yılmaz, M. A. (2022). *Türkiye'deki Tüketicilerin Coğrafi İşaret Konusunda Bilgi Düzeylerinin, Algılarının ve Satın Alma Davranışlarının Belirlenmesi: Ezine Peyniri Örneği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Çanakkale.

Zhou, G., Sun, X., Zhang, L., Zeng, X., Liu, G. and Sheng, O. (2022). Lignin metabolism plays an essential role in the formation of a corky split vein caused by boron deficiency in the "Newhall" navel orange (*Citrus sinensis* Osb). *Scientia Horticulturae*, 294(110763), 2-12.

Zhu, Y., Shen, M., Sims, A. C., Marshall, R. M., House, A. L. and Sarnoski, J. P. (2018). Consumer preference and willingness to pay for tomato juice. *International Food and Agribusiness Management Review*, 21(8), 1-18.

Zuluğ, A. (2010). *Coğrafi İşaretli Gıdalara İlişkin Tüketici Tercihleri Üzerine Bir Araştırma: İstanbul Örneği*. Yayınlanmamış doktora tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Extended Summary

Analyzing Willingness to Pay for Geographically Indicated Products: A Study Using Binary Logistic Regression

Geographical indication is defined as a quality mark that specifies the unique characteristics of a product, the region where it is produced, and the relationship between the product's features and the region of production. Through the registration of products with geographical indication, the quality, sustainability, traditional value, and the impact on regional development of the product are preserved and guaranteed. GIPs not only provide national and international recognition for the region but also contribute economically. In this context, efforts should be made both in terms of legal regulations and by public institutions or organizations to raise awareness, protect, and ensure the sustainability of GIPs among consumers.

Consumers' attitudes and perceptions toward GIPs influence their behavioral intentions, including willingness to pay (WTP), which is a key sub-dimension of behavioral intention (Jafarova, 2022). GIPs are increasingly seen as valuable regional marketing tools. They reflect cultural heritage, spark consumer interest, and support destination promotion (Acar, 2018; Suna & Uçuk, 2018). Additionally, GIPs are perceived as higher quality, authentic, and reliable, boosting consumer trust and WTP a premium (Aytop & Çankaya, 2022; Wang, 2021). Geographical indications are associated with higher product quality, reputation, and reliability, which influence consumer satisfaction and WTP more (Saïdi et al., 2020; Toklu, 2016). Consumer attitudes, beliefs, and psychographic factors, such as trust in geographically indicated labels and local economic contributions, also impact WTP more (Teuber, 2011). Higher education and awareness of geographical indication labels correlate with a greater WTP (Čačić et al., 2011; Lu & Sajiki, 2021). Additionally, income level influences WTP, with higher-income consumers more likely to value GIPs (Çakaloğlu & Çağatay, 2017; Teuber, 2011). Gender differences are observed, with women generally more informed and supportive of geographical indication labeling systems, but men often willing to pay higher prices for GIPs (Sancak, 2019; Albayram et al., 2014). Despite the positive influence of perceptions on WTP (Toklu, 2016), studies exploring these factors remain limited, making further research essential for both the sustainability of GIPs and regional development.

The aim of this study is to identify the factors that influence consumers' WTP for GIPs and to offer recommendations to producers and relevant institutions. In the preliminary and pilot research conducted before the main study, it was found that Alanya Bananas, a GIP unique to Antalya, had higher recognition and purchase rates as a GIP compared to other GIPs specific to Antalya. In line with the purpose of the study, data for the final research was collected through an online survey via Google Forms from 628 participants between September and October 2023. Among the 628 participants, 234 did not buy GIPs before, so their surveys were terminated, while the remaining 394 participants were asked only demographic questions as 86 of them stated they had never purchased Alanya Bananas. The data obtained from the 308 participants who indicated they had purchased Alanya Bananas were analyzed using binary logistic regression.

Binary logistic regression analysis was used to identify factors influencing the WTP for Alanya Banana as the dependent variable. The WTP for Alanya Banana was evaluated with two categories (I would pay the same as for non-GIPs (coded 0); I would pay more than for non-GIPs (coded 1)). Independent variables included demographic factors (gender, age, city, marital status, education, occupation, income, household size, children), perceptions of GIPs, food selection criteria, shopping location, self-identification, geographical indicated product label awareness, place of production, timing and source of learning about GIPs, and reasons for purchasing Alanya Banana. Categories of some variables were simplified for clearer interpretation, such as age, occupation, and household size. The 11-item geographical indicated product perception scale was left unencoded as an exception.

As a result of the analysis, the factors influencing the WTP for geographically indicated food products were identified. Retirees showed a higher WTP than non-working individuals and housewives, diverging from previous literature suggesting profession has no impact. Consumers favoring local products over well-known brands demonstrated higher WTP, consistent with research linking positive attitudes toward geographically indicated regions with reduced price sensitivity (Ittersum et al., 2007; Bardají et al., 2009). Supermarket shoppers had higher WTP compared to those frequenting organic stores, aligning with studies showing supermarkets are preferred for GIPs (Jafarova, 2022). Longer awareness of GIPs positively influenced WTP, as familiarity enhances perceived value (Alataş, 2021; Lu & Sajiki, 2021). Factors such as health benefits, taste, family tradition, and contributions to the regional economy significantly influenced WTP. Superior taste and healthiness were particularly impactful, supporting findings from Koç (2022) and Jafarova (2022). Overall, the factors influencing the WTP for Alanya Bananas were occupation, food selection criteria, food shopping location, time of learning about the GIP, reasons for purchasing Alanya Bananas, and the perception of GIPs.


To enhance consumer awareness and promote GIPs (GIPs), targeted strategies are recommended. Educating consumers about the meaning and significance of GIPs is crucial, emphasizing their link to specific regions. Institutions like municipalities and governorates can showcase registered GIPs on their websites, along with updates and events, to boost visibility and awareness. Organizing festivals, fairs, and exhibitions with dedicated stands can further promote GIPs through tangible displays and interactive explanations.

Given that many consumers overlook labels like "designation of origin" or "geographical indication," packaging should feature clear, concise information about these terms. Awareness campaigns highlighting GIPs' economic, cultural, and sustainability benefits could foster informed purchasing habits. Marketing efforts should target younger consumers and non-working groups, using strategies like posters, discounts, and in-store tastings. Retail visibility is key, with dedicated sections for GIPs in supermarkets and small markets. Collaboration between producers and retailers can enhance accessibility. Since television is a significant source of geographically indicated product awareness, local and national advertisements could effectively educate and engage consumers.

Future studies should consider mixed-method approaches, incorporating producer insights to provide a holistic view of GIPs. Expanding research to include other regions and products would enrich the literature. Addressing the limited availability of Alanya bananas in Antalya, with perspectives from both consumers and producers, could offer solutions to improve GIP distribution and marketing.

Measuring the Financial Performance of Transportation and Warehousing Companies Traded on the BIST

Cem Kartal¹ 

Zafer Özdil² 

Measuring the Financial Performance of Transportation and Warehousing Companies Traded on The BIST	BIST’de İşlem Gören Ulaştırma ve Depolama Şirketlerinin Finansal Performanslarının Ölçümü
Abstract <p>Since the transportation sector is the first and important part of investment decisions and the production process and has an important place in the economic structures of countries in terms of its economic impact, the financial performance of BIST Transportation and Warehousing Index companies for the 2019-2023 periods was analyzed in the study. Net Profit Margin, Operating Profit Margin, Return on Assets, Return on Equity and Economic Efficiency are used as criteria for analyzing the financial performance of the companies. After weighting the criteria with ENTROPI method, financial performance was evaluated with ELECTRE and Grey relational analysis method. As a result of the comparison of the analyzes made with the MCDM methods, the best performance according to both methods is TLMAN in 2019, 2020, 2021 and 2022, THYAO in 2023, and the worst performance is GSDDE and RYSAS in 2019 according to the ELECTRE method, RYSAS according to the GRA method, PGSUS and CLEBI according to the ELECTRE method, CLEBI according to the GRA method in 2020, PGSUS according to both methods in 2021, BEYAZ according to both methods in 2022, and GSDDE according to both methods in 2023.</p>	Öz <p>Ulaştırma sektörü, yatırım kararlarının ve üretim sürecinin ilk ve önemli bir parçası olması, ekonomik etkisi açısından ülkelerin ekonomik yapıları içerisinde önemli bir yere sahip olması nedeniyle çalışmada BIST Ulaştırma ve Depolama Endeksi şirketlerinin 2019-2023 dönemlerine ait finansal performansı analiz edilmiştir. Şirketlerin finansal performans analizi yapılırken kriter olarak Net Kar Marjı, Faaliyet Kar Marjı, Aktif Karlılığı, Özkaynak Karlılığı ve Ekonomik Verimlilik kullanılmıştır. Kriterlerin ağırlıklandırılması ÇKKV yöntemlerinden ENTROPİ yöntemi ile yapıldıktan sonra finansal performans değerlendirilmesi ELECTRE ve GRİ ilişkisel analiz yöntemi ile yapılmıştır. ÇKKV yöntemleri ile yapılan analizlerin karşılaştırması sonucunda iki yöntem göre de en iyi performansı 2019, 2020, 2021 ve 2022 yıllarında TLMAN, 2023 yılında THYAO, en kötü performansı ise 2019 yılında ELECTRE yöntemine göre GSDDE ve RYSAS, GİA yöntemine göre RYSAS, 2020 yılında ELECTRE yöntemine göre PGSUS ve CLEBI, GİA yöntemine göre CLEBI, 2021 yılında iki yöntem göre de PGSUS, 2022 yılında iki yöntem göre de BEYAZ, 2023 yılında iki yöntem göre de GSDDE şirketlerinin elde ettiği tespit edilmiştir.</p>
Keywords: Financial Performance, MCDM, BIST, XULAS	Anahtar Kelimeler: Finansal Performans, ÇKKV, BIST, XULAS
JEL Codes: G10, C61, M40.	JEL Kodları: G10, C61, M40.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı	Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.
Yazarların Makaleye Olan Katkıları	Cem Kartal’ın makaleye katkısı %50, Zafer Özdil’in makaleye katkısı %50’dir.
Çıkar Beyanı	Yazarlar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

¹Assoc. Prof. Dr., Sakarya University of Applied Sciences, Faculty of Applied Sciences, cemkartal@subu.edu.tr.

²Master Student, Sakarya University of Applied Sciences Graduate Education Institute, zaferozdil@hotmail.com.

e-ISSN: 1306-6293/© 2025 The Author(s). Published by Eskişehir Osmangazi University Journal of Economics and Administrative Sciences. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

1. Introduction

The rapid development of trade worldwide has led countries and companies to invest in logistics. One of the most important main actors in the logistics concept is the transportation sector.

The transportation sector has an important place in countries' economic structures in terms of its economic impact as it is the first and important part of investment decisions and the production process (Gerçek, 2001). The fact that the transportation sector, which has an important place in the economic development of countries, is in close connection with the agricultural and industrial sectors and has military, economic and social dimensions makes this sector more important for countries (Erdoğan, 2016).

Evaluating the financial performance of a sector that is so important for countries is also important for developing countries. For this reason, the study evaluates the financial performance of companies in the BIST Transportation and Warehousing Index XULAS between 2019 and 2023. Since 5 of the 12 companies traded in the XULAS Index as of October 2024 and 5 started trading after 2021, 7 companies that started trading earlier were selected for financial performance evaluation in this study.

A literature review on the transportation sector and the MCDM methods is given in the second part of the study. The third section gives information about the data and methods to be used in the study. In the fourth section, the values obtained from the financial data of the companies selected from the BIST XULAS Index between 2019 and 2023 are first weighted with the ENTROPI method. Then, financial performance analyses were performed using the ELECTRE and Grey relational analysis methods. In the fifth and final section, the financial performance of the companies is evaluated by comparing the results of the analyzes by years.

2. Literature

As a result of the literature review, the studies on the transportation sector and the MCDM methods are mainly as follows;

In their 2024 study, Aksu & Bayramoğlu ranked the performance of 7 firms in the BIST Transportation and Warehousing Index by evaluating their financial ratios between 2018 and 2020. The performance ranking compared ROA, ROIC, ROCE and FD/NS values of the firms for 2021 and 2022. Eight financial performance criteria were used as evaluation criteria. CRITIC method was used to determine the weights of the criteria. After determining the weights of the criteria, the financial performance ranking of the companies with these criteria was determined using the ELECTRE III method. As a result of the financial performance ranking, TLMAN, BEYAZ, CLEBI=RYSAS, GSDDE=PGSUS, and THYAO firms achieved the best performance, respectively. As a result of the study, when the financial performance ranking and ROA, ROIC, ROCE and FD/NS indicator values were compared, it was concluded that the rankings of TLMAN were compatible, the rankings of BEYAZ were partially compatible, the rankings of CLEBI were partially compatible, and the other companies gave different results.

In their 2018 study, Başdeğirmen & Işıldak evaluated the performance of the enterprises operating in the transportation sector in the top 500 largest enterprises list published by Capital magazine in 2017 with Grey relational analysis. Turnover, exports, profit before tax, number of employees, total assets and equity were selected as evaluation criteria. During the evaluation, the criteria were first analyzed with equal importance. Then, the criteria' importance levels were analysed using expert opinions. According to the analysis with equal

importance of the criteria, the first three enterprises showing the best performance were Enterprise A, Enterprise D and Enterprise C, respectively. The last three enterprises with the worst performance were Enterprise E, Enterprise B and Enterprise F. According to the analysis in which the criteria have different degrees of importance, the first three enterprises with the best performance were Enterprise A, Enterprise D and Enterprise C, respectively. The last three enterprises with the worst performance were Enterprise E, Enterprise H and Enterprise F.

Elmas & Özkan, 2021 evaluated the financial performance of transportation and storage sector enterprises with the SWARA-OCRA model. The current ratio, acid-test ratio, equity/total assets, revenue/total assets, return on assets, return on equity and financial leverage ratio were selected as evaluation criteria. After determining the weighting of the criteria with the SWARA method, the financial performance analysis of 8 companies in the BIST transportation and storage sector for the 2015-2019 period was conducted with the OCRA method. According to the analysis results, it was determined that BEYAZ showed the best performance in all analyzed periods. Although DOCO also had different rankings in the analyzed periods, it was determined to be among the top three companies in each period. RYSAS and THYAO, on the other hand, have different rankings in the analyzed periods but are the companies with the lowest performances as of the analyzed periods.

In his 2020 study, Ersoy evaluated the financial performance of companies in the Borsa Istanbul Transportation Index with the Grey relational analysis method. Within the scope of the study, 8 companies in the Transportation Index were analyzed. The analysis used 13 ratios selected among liquidity, financial structure, activity and profitability ratios as evaluation criteria. The degree of importance of the criteria was accepted as equal. With grey relational analysis, the financial performance of 8 companies was evaluated using 13 criteria. According to the evaluation results, it was determined that TLMAN performed the best in 2016 and 2017, and BEYAZ in 2018. The worst performance was determined to be GSDDE in 2016 and 2017 and RYSAS in 2018.

Kinalı, 2022 evaluated the financial structures of 6 firms in the BIST Transportation Index between 2016 and 2020. Six criteria from financial structure ratios were used as evaluation criteria. The weights of the criteria were determined by ENTROPI method. After determining the criteria weights, the companies' financial performance ranking was determined using the TOPSIS method. As a result of the study, it was determined that the most successful companies with the best financial performance between 2016-2020 were ÇLEBI and RYSAS, while the most unsuccessful companies were BEYAZ and GSDDE, respectively. On the other hand, PGSUS and THYAO firms had an average financial performance during the analyzed periods.

Orhan, Altın & Aytekin, 2020 evaluated the financial performance of Istanbul Otobüs İşletmeleri Ticaret A.Ş., an urban transportation company in Istanbul, between 2011-2018. As a result of the literature review, 14 commonly used ratios were selected as evaluation criteria. The criteria were weighted by CRITIC method and their financial performances were analyzed by TOPSIS method. According to the analysis results, it was determined that Istanbul Bus A.Ş. showed the best performance in 2015 and the worst in 2014.

Mansyur & Saban, 2023 evaluated the financial performance of the transportation and storage sector in Turkey between the periods 2009-2021. In the analysis, 8 evaluation criteria frequently used in financial analysis were selected as criteria. After determining the weights

of the criteria by ENTROPI method, the financial performance of the transportation and storage sector was determined by TOPSIS method. According to the analysis results, it was determined that the transportation and storage sector achieved the best performance in 2009 and the worst in 2021.

Sakarya & Saçkes, 2022 evaluated the profit-oriented financial performance of 8 companies in the BIST XULAS Index during the COVID-19 period. In the evaluation, the 2018-2020 period of the companies was evaluated with 15 cash flow-based criteria. After the criteria weights were obtained by AHP method, their financial performance was evaluated by GIA method. According to the evaluation results, it was concluded that TLMAN showed the best performance in 2018, 2019 and 2020, while THYAO showed the worst performance.

Özari, 2024 analyzed the financial performance of 10 enterprises in the transportation and warehousing sector during the COVID-19 period 2017-2021 with ENTROPI-based EDAS and COPRAS methods. As evaluation criteria, Tobin's Q ratio was used to determine their financial performance, Altman Z-Score, Springate S-Socre, Taffler T-Score, Zmijewski X-Score to measure their financial failures, and current ratio and cash ratio from liquidity ratios were used together. As a result of the study, it was found that financial indicators often give different results regarding the near bankruptcy or financial performance of the enterprises. The Spearman correlation of the findings obtained from the ranking methods was significant and strongly positive except for 2017.

In the literature search, although there are studies conducted with different periods of companies in the transportation sector, no study analyzes and evaluates the financial performance of companies in the transportation sector between 2019 and 2023, which is the COVID-19 period and beyond. To contribute to this gap in the literature, this study's contribution to the literature with ENTROPY-based ELECTRE and GRA methods is important.

3. Data and Methods

This study section provides information about the data set, analysis criteria, and MCDM methods.

3.1. Research Data

The values obtained from the independently audited financial statements of the companies in the BIST Transportation and Warehousing Index between 2019-2023, which is the COVID-19 period and the post-covid-19 period, were used to analyze their financial performance by periods.

3.2. Analysis Criteria

As a result of the literature research on the financial performance evaluation criteria used in the study, commonly used criteria were determined (Wang et al, 2010; Bo & Haidong, 2008; Shaverdi et al, 2014; Moghimi & Anvari, 2014; Farrokh et al, 2016; Rezaie et al, 2014; Kendirli & Kaya, 2016; Akgün & Temur, 2016; Ömürbek & Kınay, 2013). These criteria are Net Profit Margin, Operating Profit Margin, Return on Assets, Return on Equity and Economic Efficiency. The codes and calculation steps of the criteria are shown in Table 1.

Table 1: Analysis Criteria

Criteria	Code	Calculation Steps
Net Profit Margin	N1	Net Profit / Net Sales
Operating Profit Margin	F1	Net Operating Profit / Net Sales
Return on Assets	A1	Net Profit / Total Assets
Return on Equity	O1	Net Profit / Equity
Economic Efficiency	E1	(Profit Before Tax + Finance Expense) / Total Assets

3.3. Z-Score Positivization Method

Since the negative values in the decision matrix created with the values of the companies give errors in the MCDM methods, the Z-Score Positiveization method was applied to the data in the decision matrices. In the Z-Score Positive Transform, \bar{X}_j is the criterion mean, σ_j is the criterion standard deviation, and $A > |min_{zij}|$ is the translation width A (Zhang, Wang, Li & Xu, 2014). Positivization was performed using equation (1) and equation (2).

$Z_{ij} = \frac{(x_{ij} - \bar{X}_j)}{\sigma_j}$	(1)
$Z'_{ij} = Z_{ij} + A$	(2)

3.4. ENTROPI Criteria Weighting Method

The concept of entropy was first defined by Clausius (1865) as a measure of disorder and uncertainty in a system. Shannon (1948) defined the concept of entropy in terms of information theory. The entropy method is an objective evaluation method in revealing the importance levels of the criteria without creating a hierarchical structure of the decision problem and calculating the criteria weights by considering the data without the need for subjective judgments of decision makers such as AHP and Delphi techniques (Çakır & Perçin, 2013; Karaatlı, 2016). Therefore, it is a more advantageous method compared to other MCDM methods.

Nowadays, it is used as an objective criterion weighting method to calculate the criteria weights in MCDM problems (Ayçin, 2019).

In the first stage, a decision matrix consisting of n alternatives and m criteria values, symbolized by D, is constructed as shown in equation (3).

$D = \begin{matrix} A_1 & [x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1m}] \\ A_2 & [x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2m}] \\ \vdots & [\vdots & \vdots & \ddots & \vdots] \\ A_m & [x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{nm}] \end{matrix}$	(3)
--	-----

In the second stage, the normalization of the decision matrix is obtained using equation (4).

$P_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sum_{i=1}^m X_{ij}} \quad \forall i, j$	(4)
--	-----

In the third stage, the ENTROPI values (e_j), of each criterion are calculated using equation (5).

The value k in Equation (5) is a constant coefficient defined as $k=(\ln(m))^{-1}$ and takes the value $0 \leq e_j \leq 1$ olacak şekilde değer alır. e_j is defined as the uncertainty measure of the j . criterion, or in other words, the entropy value (Ayçin, 2019).

$E_j = -k \cdot \sum_{j=1}^n P_{ij} \cdot \ln(P_{ij}) \quad i = 1, 2, \dots, m \text{ ve } j = 1, 2, \dots, n$	(5)
--	-----

In the fourth stage, using the entropy values of each criterion, (d_j) values, which are the degrees of differentiation, are obtained using equation (6).

$d_j = 1 - e_j \quad j = 1, 2, \dots, n$	(6)
--	-----

High values of d_j indicate that the distance or differentiation between the alternative scores related to the criteria is high (Ayçin, 2019).

In the fifth and final stage, the weights of each criterion (w_j) are obtained using equation (7).

$W_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j}$	(7)
--------------------------------------	-----

3.5. ELECTRE Performance Evaluation Method

Although the ELECTRE method was first introduced as a report by R. Benayoun in 1966 by applying it to a real life problem, it was published as an article by Roy, 1968. In this paper, the technical details of the method were explained and named ELECTRE I. The method was renamed ELECTRE II, III, IV and ELECTRE TRI by differentiating their preference structures, their different uses of weighting information and the results they produced. All of the methods use the meta-ranking relationship as the basis and result in three ways of identifying the salient elements of a set of alternatives, each of which also defines a problem set:

- The Problem of Choice
- Classification Problem
- Sorting Problem

In the ELECTRE method, a top rating relationship is first created. In the second step, one of the above results is reached by operating the relationship structure on a set of A alternatives according to the situation of the problem (Kabak & Çınar, 2020). The distinguishing feature of the method from other MCDM methods is its ability to manage a dataset affected by a high degree of uncertainty by incorporating various thresholds (Mousseau, Slowinski & Zielniewicz, 1999; Şener & Bircan, 2020). In addition, the method is more advantageous than other methods thanks to its features such as being non-compensatory and handling incomparability, handling quantitative and qualitative data, not making any assumptions, and not being sensitive to outliers (Andriosopoulos, Gaganis, Pasiouras & Zopounidis, 2012; Şener & Bircan, 2020).

In the first stage, a decision matrix with alternatives in rows and criteria in columns is constructed using equation (8).

$X_{m \times n} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix}$	(8)
--	-----

In the second stage, the decision matrix is normalized using Equation (9).

$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$	(9)
--	-----

In the third stage, the normalized decision matrix is weighted using equation (10).

$w = (w_1, w_2, \dots, w_j, \dots, w_n); \sum w_j = 1$	(10)
--	------

In the fourth stage, the clusters of agreement and disagreement are determined using Equation (11) and Equation (12).

$C(x, y) = \{j x_j \geq y_j\}$	(11)
----------------------------------	------

$D(x, y) = \{j x_j < y_j\}$	(12)
-------------------------------	------

In the fifth stage, the degrees of agreement and disagreement are determined using Equation (13) and Equation (14).

$c(x, y) = \sum_{j^+ \in C(x,y)} w_j$	(13)
---------------------------------------	------

$d(x, y) = \frac{\sum_{j^- \in D(x,y)} V_{xj^-} - V_{yj^-} }{\sum_j V_{xj} - V_{yj} }$	(14)
--	------

3.6 GRA Performance Appraisal Method

GRA is a rating, classification, and decision-making technique developed based on the GRA system theory and put forward based on the GRA degree (Ayçin, 2019). GRA system theory solves uncertainty problems in discrete data and incomplete information cases. One of the essential features of the method is the ability to obtain satisfactory results using a small amount of data. Therefore, it is a more advantageous method than the other MCDM methods.

In the first stage, after determining the m factor series to be evaluated in the decision matrix using equation (15), the decision matrix is created using equation (16) with (m) series.

$X_i = (X_i(j), \dots, X_i(n)) \quad i = 1, 2, \dots, m ; \quad j = 1, 2, \dots, n$	(15)
---	------

$X = \begin{bmatrix} x_1(1) & x_1(2) & \dots & x_1(n) \\ x_2(1) & x_2(2) & \dots & x_2(n) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_m(1) & x_m(2) & \dots & x_m(n) \end{bmatrix}$	(16)
---	------

In the second stage, firstly, the decision matrix with the added reference series is created using Equation (17) for the alternatives in the decision matrix.

$X_0 = (X_0(j)) \quad j = 1, 2, \dots, n$	(17)
---	------

In the third stage, the criteria are normalized to make them comparable. The normalization process is performed in two different ways according to the maximum and minimum conditions of the criteria. Equation (18) is used if the criteria are maximum values, and Equation (19) is used if the criteria are minimum. After the normalization process, a normalized decision matrix is created using equation (20).

$X_i^* = \frac{x_i(j) - \min_j x_i(j)}{\max_j x_i(j) - \min_j x_i(j)}$	(18)
$X_i^* = \frac{\max_j x_i(j) - x_i(j)}{\max_j x_i(j) - \min_j x_i(j)}$	(19)
$X^* = \begin{bmatrix} x_1^*(1) & x_1^*(2) & \dots & x_1^*(n) \\ x_2^*(1) & x_2^*(2) & \dots & x_2^*(n) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_m^*(1) & x_m^*(2) & \dots & x_m^*(n) \end{bmatrix}$	(20)

In the fourth stage, the absolute difference value between the normalized values of the reference series and the values in the normalized decision matrix is determined using Equation (21) and then the absolute value matrix is created using Equation (22).

$\Delta_{0i} = x_0^*(j) - x_i^*(j)$	(21)
$\Delta_{0i} = \begin{bmatrix} \Delta_{01}(1) & \Delta_{01}(2) & \dots & \Delta_{01}(n) \\ \Delta_{02}(1) & \Delta_{02}(2) & \dots & \Delta_{02}(n) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \Delta_{0m}(1) & \Delta_{0m}(2) & \dots & \Delta_{0m}(n) \end{bmatrix}$	(22)

In the fifth stage, the GRA coefficient matrix is determined using equations (23), (24) and (25).

$\gamma_{0i}(j) = \frac{\Delta_{min} + \delta \cdot \Delta_{max}}{\Delta_{0i}(j) + \delta \cdot \Delta_{max}}$	(23)
$x_{max} = \max_i \max_j \Delta_{0i}(j)$	(24)
$x_{min} = \min_i \min_j \Delta_{0i}(j)$	(25)

In the sixth and final stage, the GRA ratings of the alternatives are determined using equation (26) by adding the weights of the criteria.

$\Gamma_{0i} = \sum_{j=1}^n [w_i(j) \cdot \gamma_{0i}(j)]$	(26)
--	------

4. Empirical Analysis

The decision matrix of BIST Transportation and Warehousing Index companies before Z-Score positivization is shown in Table 2.

Table 2: Decision Matrix

Alternatives	Years	N1	F1	A1	O1	E1
BEYAZ	2019	0.352	0.541	0.050	0.120	0.082
	2020	0.598	0.796	0.093	0.244	0.134
	2021	0.671	0.587	0.087	0.192	0.125
	2022	0.091	0.615	0.009	0.037	0.028
	2023	0.161	0.609	0.039	0.114	0.109
CLEBI	2019	0.354	0.595	0.087	0.336	0.170
	2020	-0.434	0.562	-0.061	-0.379	0.119
	2021	0.641	0.737	0.151	0.319	0.227
	2022	0.498	0.713	0.134	0.332	0.217
	2023	0.455	0.759	0.109	0.320	0.209
GSDDE	2019	-0.973	0.952	-0.023	-0.041	0.026
	2020	10.797	1.570	-0.058	-0.099	-0.018
	2021	1.218	0.997	0.161	0.231	0.181
	2022	0.199	1.001	0.027	0.036	0.036
	2023	-7.414	1.001	-0.140	-0.182	-0.123
PGSUS	2019	0.494	0.759	0.063	0.250	0.102
	2020	1.561	1.225	-0.068	-0.365	-0.040
	2021	-16.782	-4.856	-0.037	-0.290	-0.008
	2022	0.613	0.876	0.074	0.393	0.109
	2023	1.243	0.859	0.104	0.382	0.080
RYSAS	2019	0.030	0.979	0.004	0.101	-0.167
	2020	-0.082	0.988	-0.009	-0.036	0.131
	2021	-0.176	0.963	-0.017	-0.049	0.127
	2022	0.188	0.932	0.037	0.216	0.211
	2023	0.247	0.964	0.075	0.171	0.306
TLMAN	2019	1.736	2.088	0.376	0.564	0.473
	2020	1.239	1.549	0.317	0.425	0.409
	2021	1.200	1.451	0.328	0.442	0.422
	2022	0.960	1.862	0.255	0.326	0.327
	2023	0.853	1.406	0.154	0.197	0.139
THYAO	2019	0.347	0.460	0.031	0.111	0.046
	2020	-2.083	-0.261	-0.030	-0.141	-0.001
	2021	0.371	0.725	0.023	0.091	0.048
	2022	0.627	0.743	0.082	0.261	0.108
	2023	1.365	0.843	0.155	0.357	0.107

4.1. Z-Score Positivation Method

To prevent the negative values in the decision matrix of the companies from causing errors in the methods used in the study, the decision matrix was made positive by applying Equation (1) and Equation (2) to the decision matrix in Table 2. The positivized decision matrix of the companies is shown in Table 3.

Table 3: Positivized Decision Matrix

Alternatives	Years	N1	F1	A1	O1	E1
BEYAZ	2019	5.486	5.192	5.187	5.303	5.075
	2020	5.553	5.434	5.570	5.842	5.450
	2021	5.573	5.235	5.519	5.616	5.382
	2022	5.416	5.262	4.831	4.938	4.689
	2023	5.434	5.257	5.091	5.277	5.266
CLEBI	2019	5.487	5.244	5.514	6.246	5.712
	2020	5.273	5.212	4.208	3.119	5.342
	2021	5.565	5.378	6.081	6.174	6.117
	2022	5.526	5.355	5.933	6.229	6.046
	2023	5.514	5.400	5.714	6.176	5.990
GSDDE	2019	5.127	5.583	4.545	4.598	4.670
	2020	8.316	6.171	4.234	4.344	4.354
	2021	5.721	5.626	6.168	5.786	5.789
	2022	5.445	5.629	4.984	4.934	4.743
	2023	3.383	5.629	3.512	3.983	3.596
PGSUS	2019	5.525	5.400	5.308	5.868	5.219
	2020	5.814	5.842	4.152	3.182	4.199
	2021	0.845	0.058	4.419	3.509	4.427
	2022	5.557	5.511	5.403	6.498	5.267
	2023	5.728	5.495	5.663	6.449	5.060
RYSAS	2019	5.399	5.608	4.788	5.219	3.280
	2020	5.369	5.617	4.667	4.620	5.427
	2021	5.343	5.594	4.598	4.561	5.401
	2022	5.442	5.564	5.073	5.720	6.005
	2023	5.458	5.594	5.410	5.526	6.687
TLMAN	2019	5.861	6.663	8.065	7.242	7.892
	2020	5.727	6.151	7.552	6.636	7.427
	2021	5.716	6.057	7.642	6.709	7.523
	2022	5.651	6.449	7.002	6.204	6.835
	2023	5.622	6.015	6.111	5.641	5.488
THYAO	2019	5.485	5.115	5.021	5.263	4.818
	2020	4.827	4.430	4.485	4.159	4.477
	2021	5.491	5.367	4.954	5.173	4.828
	2022	5.561	5.384	5.473	5.920	5.262
	2023	5.761	5.479	6.119	6.336	5.257

4.2. ENTROPI Method

Due to the large amount of data used, values for 2023 are shown in the study.

The decision matrix in Table 3 was used as the decision matrix in the first stage of the method.

The second stage of the method, normalization, is shown in Table 4 by applying Equation (4) to the decision matrix in Table 3.

Table 4: Normalization of the Decision Matrix

Companies	N1	F1	A1	O1	E1
BEYAZ	0.147	0.135	0.135	0.134	0.141
CLEBI	0.149	0.139	0.152	0.157	0.160
GSDDE	0.092	0.145	0.093	0.101	0.096
PGSUS	0.155	0.141	0.151	0.164	0.135
RYSAS	0.148	0.144	0.144	0.140	0.179
TLMAN	0.152	0.155	0.162	0.143	0.147
THYAO	0.156	0.141	0.163	0.161	0.141

In the third stage of the method, after the E_j values of the criteria were determined, the E_j values of the criteria were calculated using equation (5). The determined E_j values are shown in Table 5 and the calculated E_j values are shown in Table 6.

Table 5: Determined E_j Values of Criteria

Companies	N1	F1	A1	O1	E1
BEYAZ	-0.282	-0.271	-0.271	-0.269	-0.276
CLEBI	-0.284	-0.274	-0.286	-0.291	-0.294
GSDDE	-0.219	-0.280	-0.221	-0.232	-0.225
PGSUS	-0.289	-0.277	-0.285	-0.296	-0.271
RYSAS	-0.283	-0.279	-0.279	-0.276	-0.308
TLMAN	-0.287	-0.289	-0.295	-0.278	-0.282
THYAO	-0.290	-0.276	-0.295	-0.294	-0.276

Table 6: Calculated E_j Values of Criteria

$\ln(m)$	N1	F1	A1	O1	E1
e_j	0.9937	0.9996	0.9933	0.9947	0.9927

In the fourth stage of the method, the D_j values of the criteria were calculated using equation (6) with table 6, which shows the E_j values of the criteria, and shown in table 7.

Table 7: Calculated D_j Values of the Criteria

	N1	F1	A1	O1	E1
d_j	0.0063	0.0004	0.0067	0.0053	0.0073

In the fifth and final stage, the D_j values of the criteria are shown in table 7 and the W_j values of the criteria are calculated using equation (7) and shown in table 8.

Table 8: Calculated W_j Values of Criteria

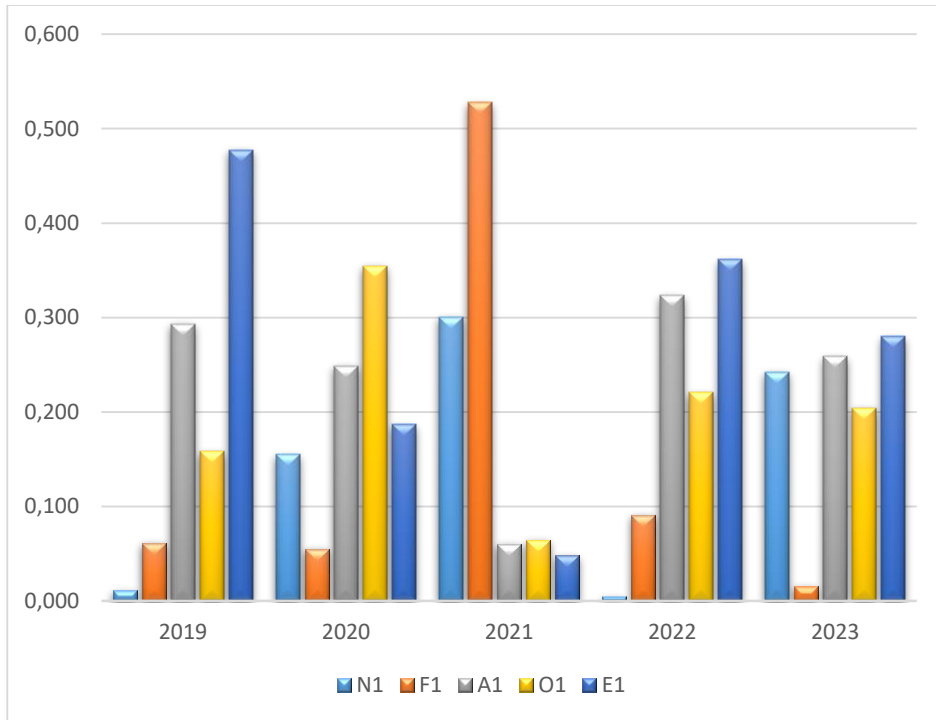
	N1	F1	A1	O1	E1
w_j	0.2424	0.0154	0.2585	0.2039	0.2797

The weights of the criteria for each year analyzed are calculated separately and shown in Table 9 and Graph 1.

Table 9: Weights of Criteria by Years

Years	N1	F1	A1	O1	E1
2019	0.011	0.061	0.293	0.158	0.477
2020	0.155	0.055	0.249	0.355	0.187
2021	0.300	0.527	0.060	0.065	0.048
2022	0.004	0.091	0.323	0.220	0.361
2023	0.242	0.015	0.259	0.204	0.280

Graph 1: Weights of Criteria by Years



According to the results of the analysis made with the ENTROPI method, the criterion with the highest degree of importance is E1 criterion with 0.477 value in 2019, O1 criterion with 0.355 value in 2020, F1 criterion with 0.527 value in 2021, E1 criterion with 0.361 value in 2022, and E1 criterion with 0.280 value in 2023.

4.3. ELECTRE Method

Due to the large amount of data used, values for 2023 are shown in the study.

The decision matrix in Table 3 was used as the decision matrix in the first stage of the method.

The second stage of the method, normalization, is shown in Table 10 by applying Equation (9) to the decision matrix in Table 3.

Table 10: Normalized Decision Matrix

Companies	N1	F1	A1	O1	E1
BEYAZ	0.385	0.358	0.354	0.351	0.368
CLEBI	0.391	0.367	0.397	0.411	0.419
GSDDE	0.240	0.383	0.244	0.265	0.251
PGSUS	0.406	0.374	0.394	0.429	0.354
RYSAS	0.387	0.380	0.376	0.368	0.468
TLMAN	0.399	0.409	0.425	0.375	0.384
THYAO	0.409	0.373	0.425	0.422	0.368

In the third stage of the method, the normalized decision matrix shown in Table 10 is shown in Table 11 after weighting using Equation (10).

Table 11: Weighted Normalized Decision Matrix

Companies	N1	F1	A1	O1	E1
BEYAZ	0.385	0.358	0.354	0.351	0.368
CLEBI	0.391	0.367	0.397	0.411	0.419
GSDDE	0.240	0.383	0.244	0.265	0.251
PGSUS	0.406	0.374	0.394	0.429	0.354
RYSAS	0.387	0.380	0.376	0.368	0.468
TLMAN	0.399	0.409	0.425	0.375	0.384
THYAO	0.409	0.373	0.425	0.422	0.368

In the fourth stage of the method, the compatibility set of the alternatives is calculated by Equation (11) and Equation (12) and shown in Table 12.

Table 12: Harmony Cluster

Line Indices		N1	F1	A1	O1	E1	Degree of Compliance
1	2	0	0	0	0	0	0.000
1	3	1	0	1	1	1	0.985
1	4	0	0	0	0	1	0.280
1	5	0	0	0	0	0	0.000
1	6	0	0	0	0	0	0.000
1	7	0	0	0	0	1	0.280
2	1	1	1	1	1	1	1.000
2	3	1	0	1	1	1	0.985
2	4	0	0	1	0	1	0.538
2	5	1	0	1	1	0	0.705
2	6	0	0	0	1	1	0.484
2	7	0	0	0	0	1	0.280
3	1	0	1	0	0	0	0.015
3	2	0	1	0	0	0	0.015
3	4	0	1	0	0	0	0.015
3	5	0	1	0	0	0	0.015

3	6	0	0	0	0	0	0.000
3	7	0	1	0	0	0	0.015
4	1	1	1	1	1	0	0.720
4	2	1	1	0	1	0	0.462
4	3	1	0	1	1	1	0.985
4	5	1	0	1	1	0	0.705
4	6	1	0	0	1	0	0.446
4	7	0	1	0	1	0	0.219
5	1	1	1	1	1	1	1.000
5	2	0	1	0	0	1	0.295
5	3	1	0	1	1	1	0.985
5	4	0	1	0	0	1	0.295
5	6	0	0	0	0	1	0.280
5	7	0	1	0	0	1	0.295
6	1	1	1	1	1	1	1.000
6	2	1	1	1	0	0	0.516
6	3	1	1	1	1	1	1.000
6	4	0	1	1	0	1	0.554
6	5	1	1	1	1	0	0.720
6	7	0	1	0	0	1	0.295
7	1	1	1	1	1	0	0.720
7	2	1	1	1	1	0	0.720
7	3	1	0	1	1	1	0.985
7	4	1	0	1	0	1	0.781
7	5	1	0	1	1	0	0.705
7	6	1	0	1	1	0	0.705
Column Indices		1	2	3	4	5	

In the fifth stage of the method, the matrix of degrees of agreement calculated using Equation (13) is shown in Table 13.

Table 13: Degree of Fit Matrix $c(x, y)$

Companies	1	2	3	4	5	6	7	Total	
BEYAZ	1		0.000	0.985	0.280	0.000	0.000	0.280	1.544
CLEBI	2	1.000		0.985	0.538	0.705	0.484	0.280	3.991
GSDDE	3	0.015	0.015		0.015	0.015	0.000	0.015	0.077
PGSUS	4	0.720	0.462	0.985		0.705	0.446	0.219	3.537
RYSAS	5	1.000	0.295	0.985	0.295		0.280	0.295	3.150
TLMAN	6	1.000	0.516	1.000	0.554	0.720		0.295	4.086
THYAO	7	0.720	0.720	0.985	0.781	0.705	0.705		4.615
TOTAL		4.456	2.009	5.923	2.463	2.850	1.914	1.385	
Harmonization Separation Level				0.50					

In the fifth stage of the method, the mismatch degree matrix calculated using Equation (14) is shown in Table 14.

Table 14: Matrix of Degrees of Incompatibility $d(x, y)$

Companies	1	2	3	4	5	6	7	Total
BEYAZ	1	1.00	0.01	1.00	1.00	1.00	1.00	5.01
CLEBI	2	0.00	0.01	0.20	1.00	0.73	0.51	2.45
GSDDE	3	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	6.00
PGSUS	4	0.25	1.00	0.00	1.00	0.76	1.00	4.02
RYSAS	5	0.00	0.65	0.00	0.39	0.54	0.46	2.03
TLMAN	6	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	4.00
THYAO	7	0.01	1.00	0.00	0.19	1.00	0.48	2.68
TOTAL	1.26	5.65	0.02	3.78	6.00	4.50	4.96	
Mismatch Separation Level			0.62					

In the sixth and final stage of the method, the top-rank/superiority relationships calculated using equation (15) are shown in table 15, table 16 and table 17.

Table 15: Superiority Fit Matrix (SC)

Companies	1	2	3	4	5	6	7
BEYAZ	1	0	1	0	0	0	0
CLEBI	2	1	1	1	1	0	0
GSDDE	3	0	0	0	0	0	0
PGSUS	4	1	0	1	1	0	0
RYSAS	5	1	0	1	0	0	0
TLMAN	6	1	1	1	1	1	0
THYAO	7	1	1	1	1	1	1

Table 16: Superiority Mismatch Matrix (SD)

Companies	1	2	3	4	5	6	7
BEYAZ	1	0	1	0	0	0	0
CLEBI	2	1	1	1	0	0	1
GSDDE	3	0	0	0	0	0	0
PGSUS	4	1	0	1	0	0	0
RYSAS	5	1	0	1	1	1	1
TLMAN	6	1	0	1	0	0	0
THYAO	7	1	0	1	1	0	1

Table 17: Holistic Superiority Matrix (S)

Companies	1	2	3	4	5	6	7	Total
BEYAZ	1	0	1	0	0	0	0	1
CLEBI	2	1	1	1	0	0	0	3
GSDDE	3	0	0	0	0	0	0	0
PGSUS	4	1	0	0	0	0	0	2
RYSAS	5	1	0	0	0	0	0	2
TLMAN	6	1	0	0	0	0	0	2
THYAO	7	1	0	1	0	1	0	4
Total	5	0	6	2	0	1	0	

In the last stage of the methodology, the summary superiority relations of the higher-ranking/superiority relations shown in Table 15, table 16 and Table 17 are shown in Table 18.

Table 18: Table of Superiority Relationships

Companies	1	2	3	4	5	6	7
BEYAZ	1		1 > 3				
CLEBI	2	2 > 1	2 > 3	2 > 4			
GSDDE	3						
PGSUS	4	4 > 1	4 > 3				
RYSAS	5	5 > 1	5 > 3				
TLMAN	6	6 > 1	6 > 3				
THYAO	7	7 > 1	7 > 3	7 > 4		7 > 6	

The net agreement and net disagreement values calculated in the last stage of the method are shown in Table 19 and Table 20.

Table 19: Net Compliance (NC)

Companies	Value	Ranking	Value	Ranking
BEYAZ	-2.91	1	THYAO	3.23
CLEBI	1.98	2	TLMAN	2.17
GSDDE	-5.85	3	CLEBI	1.98
PGSUS	1.07	4	PGSUS	1.07
RYSAS	0.30	5	RYSAS	0.30
TLMAN	2.17	6	BEYAZ	-2.91
THYAO	3.23	7	GSDDE	-5.85

Table 20: Net Mismatch (ND)

Companies	Value	Ranking	Value	Ranking
BEYAZ	3.75	1	RYSAS	-3.97
CLEBI	-3.20	2	CLEBI	-3.20
GSDDE	5.98	3	THYAO	-2.29
PGSUS	0.24	4	TLMAN	-0.50
RYSAS	-3.97	5	PGSUS	0.24
TLMAN	-0.50	6	BEYAZ	3.75
THYAO	-2.29	7	GSDDE	5.98

The results of the analysis of BIST Transportation and Warehousing Index companies between 2019 and 2023 using the ELECTRE method are shown in Table 21.

Table 21: ELECTRE Method Analysis Results

Companies	2019			2020			2021			2022			2023		
	NC	ND	Row	NC	ND	Row	NC	ND	Row	NC	ND	Row	NC	ND	Row
BEYAZ	-0.24	0.15	4	3.05	-3.30	2	-1.60	3.17	6	-5.56	5.98	7	-2.91	3.75	6
CLEBI	3.61	-3.90	2	-3.96	3.59	6	0.57	-1.01	3	3.26	-3.68	2	1.98	-3.20	2
GSDDE	-4.56	3.73	6	0.02	-2.04	4	4.38	-3.83	2	-3.71	3.82	6	-5.85	5.98	7
PGSUS	1.90	-1.98	3	-3.30	5.14	6	-6.00	6.00	7	1.33	-0.72	3	1.07	0.24	5
RYSAS	-4.47	5.76	6	1.27	-0.40	3	-0.64	-0.40	4	-0.20	-0.95	4	0.30	-3.97	3
TLMAN	6.00	-6.00	1	5.27	-5.60	1	5.40	-5.99	1	5.12	-5.87	1	2.17	-0.50	4
THYAO	-2.24	2.24	5	-2.34	2.60	5	-2.10	2.07	5	-0.24	1.43	5	3.23	-2.29	1

According to the results of the analysis made with the ELECTRE method, TLMAN achieved the best performance in 2019, 2020, 2021, and 2022, THYAO in 2023, GSDDE and RYSAS in 2019, CLEBI and PGSUS in 2020, PGSUS in 2021, BEYAZ in 2022, and GSDDE in 2023.

4.4. GRA method

Due to the large amount of data used, values for 2023 are shown in the study.

The decision matrix in Table 3 was used as the decision matrix in the first stage of the method.

The second stage of the method, the reference series decision matrix, is shown in Table 22 by applying equation (17) to the decision matrix in Table 3.

Table 22: Reference Series Decision Matrix

Criteria	N1	F1	A1	O1	E1
Companies	maks	maks	maks	maks	maks
Reference Series	5.761	6.015	6.119	6.449	6.687
BEYAZ	5.434	5.257	5.091	5.277	5.266
CLEBI	5.514	5.400	5.714	6.176	5.990
GSDDE	3.383	5.629	3.512	3.983	3.596
PGSUS	5.728	5.495	5.663	6.449	5.060
RYSAS	5.458	5.594	5.410	5.526	6.687
TLMAN	5.622	6.015	6.111	5.641	5.488
THYAO	5.761	5.479	6.119	6.336	5.257

After the normalization process, which is the third stage of the method, is calculated using equations (18) and (19) according to the status of the criteria, a normalized decision matrix is created using equation (20) and shown in table 23.

Table 23: Normalized Decision Matrix

Criteria	N1	F1	A1	O1	E1
Companies	maks	maks	maks	maks	maks
Reference Series	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
BEYAZ	0.863	0.000	0.606	0.525	0.540
CLEBI	0.896	0.188	0.844	0.889	0.774
GSDDE	0.000	0.491	0.000	0.000	0.000
PGSUS	0.986	0.314	0.825	1.000	0.473
RYSAS	0.873	0.445	0.728	0.626	1.000
TLMAN	0.942	1.000	0.997	0.672	0.612
THYAO	1.000	0.293	1.000	0.954	0.537

After the value of the absolute difference, which is the fourth stage of the method, is calculated using Equation (21), an absolute value matrix is created using Equation (22) and shown in Table 24.

Table 24: Absolute Value Matrix

Criteria	N1	F1	A1	O1	E1
BEYAZ	0.137	1.000	0.394	0.475	0.460
CLEBI	0.104	0.812	0.156	0.111	0.226
GSDDE	1.000	0.509	1.000	1.000	1.000
PGSUS	0.014	0.686	0.175	0.000	0.527
RYSAS	0.127	0.555	0.272	0.374	0.000
TLMAN	0.058	0.000	0.003	0.328	0.388
THYAO	0.000	0.707	0.000	0.046	0.463

The fifth stage of the method, the GRA coefficient, is calculated using equations (23), (24) and (25) and shown in Table 25.

Table 25: GRA Coefficient

Coefficient	Value
max	1.000
min	0.000
ζ	0.5

The sixth and final stage of the methodology, GRA ratings, is calculated using equation (26) and shown in table 26.

Table 26: GRA Coefficient Matrix

	N1	F1	A1	O1	E1	Average	Ranking
BEYAZ	0.785	0.333	0.559	0.513	0.521	0.590	6
CLEBI	0.828	0.381	0.763	0.818	0.689	0.763	5
GSDDE	0.333	0.496	0.333	0.333	0.333	0.336	7
PGSUS	0.973	0.422	0.741	1.000	0.487	0.774	2
RYSAS	0.797	0.474	0.648	0.572	1.000	0.764	4
TLMAN	0.896	1.000	0.994	0.604	0.563	0.770	3
THYAO	1.000	0.414	1.000	0.916	0.519	0.839	1

Table 27 shows the results of the GRA conducted on BIST Transportation and Warehousing Index companies between 2019 and 2023.

Table 27: GRA Method Results

Years	2019	2020	2021	2022	2023
Alternative	Row	Row	Row	Row	Row
BEYAZ	4	2	5	7	6
CLEBI	2	7	3	2	5
GSDDE	6	3	2	6	7
PGSUS	3	6	7	3	2
RYSAS	7	4	4	4	4
TLMAN	1	1	1	1	3
THYAO	5	5	6	5	1

According to the results of the analysis conducted with the GRA method, TLMAN in 2019, 2020, 2021 and 2022, THYAO in 2023, RYSAS in 2019, CLEBI in 2020, PGSUS in 2021, BEYAZ in 2022 and GSDDE in 2023 achieved the best performance.

The comparative results of the analysis made with the MCDM methods are shown in Table 28.

Table 28: Results of Comparative Analysis of MCDM Methods

Years	2019		2020		2021		2022		2023	
	ELECTRE	GRA	ELECTRE	GRA	ELECTRE	GRA	ELECTRE	GRA	ELECTRE	GRA
Alternative	Row		Row		Row		Row		Row	
BEYAZ	4	4	2	2	6	5	7	7	6	6
CLEBI	2	2	6	7	3	3	2	2	2	5
GSDDE	6	6	4	3	2	2	6	6	7	7
PGSUS	3	3	6	6	7	7	3	3	5	2
RYSAS	6	7	3	4	4	4	4	4	3	4
TLMAN	1	1	1	1	1	1	1	1	4	3
THYAO	5	5	5	5	5	6	5	5	1	1

As a result of the comparison of the analyzes made with the MCDM methods, the best performance according to both methods is TLMAN in 2019, 2020, 2021 and 2022, THYAO in 2023, and the worst performance are GSDDE and RYSAS in 2019 according to the ELECTRE method, RYSAS according to the GRA method, PGSUS and CLEBI according to the ELECTRE method, CLEBI according to the GRA method in 2020, PGSUS according to both methods in 2021, BEYAZ according to both methods in 2022, and GSDDE according to both methods in 2023.

4.5 Sensitivity analysis

After the weights of the criteria used in evaluating the financial performance of the transportation sector companies were determined by the ENTROPI method, the sensitivities of the financial performance analysis results made by the ELECTRE and GRA methods and the financial performance analysis results made by the ELECTRE and GRA methods were tested after the weights of the criteria used in financial performance evaluation were determined equally.

Since it is known that there are 5 criteria in the decision matrix, the weight of each criterion was found to be $(1/5=0,200)$. As a result of the sensitivity analysis, the financial performance rankings of the companies made by the ELECTRE method are shown in Table 29, and the financial performance rankings made by the GRA method are shown in Table 30.

Table 29: Sensitivity Analysis ELECTRE Method Analysis Results

Years	2019		2020		2021		2022		2023	
	ENTROPI	EQUAL	ENTROPI	EQUAL	ENTROPI	EQUAL	ENTROPI	EQUAL	ENTROPI	EQUAL
Alternative	Row		Row		Row		Row		Row	
BEYAZ	4	4	2	2	6	3	7	6	6	3
CLEBI	2	2	6	4	3	2	2	2	2	2
GSDDE	6	6	4	3	2	2	6	5	7	4
PGSUS	3	3	6	4	7	5	3	3	5	2
RYSAS	6	6	3	3	4	4	4	4	3	2
TLMAN	1	1	1	1	1	1	1	1	4	2
THYAO	5	5	5	4	5	4	5	4	1	1

According to the results of the sensitivity analysis, it was determined that TLMAN had the best performance ranking in all years analyzed, despite different weightings in the analysis

conducted with the ELECTRE method. Although there are slight differences in the rankings of other companies in terms of years, it is determined that they have similar rankings in general.

Table 30: Sensitivity Analysis GRA Method Analysis Results

Years	2019		2020		2021		2022		2023	
Weight	ENTROPI	EQUAL	ENTROPI	EQUAL	ENTROPI	EQUAL	ENTROPI	EQUAL	ENTROPI	EQUAL
Alternative	Row		Row		Row		Row		Row	
BEYAZ	4	4	2	3	5	4	7	7	6	6
CLEBI	2	2	7	6	3	2	2	3	5	5
GSDDE	6	7	3	2	2	3	6	6	7	7
PGSUS	3	3	6	5	7	7	3	2	2	3
RYSAS	7	6	4	4	4	6	4	5	4	4
TLMAN	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
THYAO	5	5	5	7	6	5	5	4	1	2

According to the sensitivity analysis results, TLMAN had the best performance ranking in all other years analyzed except 2023, despite different weightings in the analysis made with the GRA method. Although there are slight differences in the rankings of other companies in terms of years, they have similar rankings in general.

When the sensitivity analysis results are analyzed, it is determined that the results of ELECTRE and GRA obtained with different weighting methods are generally similar and the rankings are close. The most important reason for the different results of the methods is the different normalization processes (Ersoy, 2018).

5. Conclusion

The transportation sector has an essential place in countries' economic structures in terms of its economic impact as it is the first and most important part of investment decisions and the production process (Gerçek, 2001). Evaluating the financial performance of a sector that is so important for countries is also important for developing countries. For this reason, the study evaluates the financial performance of companies in the BIST Transportation and Warehousing Index XULAS between 2019 and 2023. The ENTROPI method calculated the criteria's weightings within the evaluation's scope. With ENTROPI, which is an objective weighting method, the importance levels of the criteria are determined with the decision matrix data without resorting to the subjective opinions of the decision makers. This method avoids subjective judgments and misjudgments and provides a sound evaluation. The financial performance evaluation of the alternatives was made with ELECTRE and GRA methods. The ELECTRE method was chosen because it helps solve many problems in terms of numerical analysis. In contrast, the GRA method was chosen because it consists of clear calculation steps and can be calculated with a small number of available data. In addition, sensitivity analysis was performed by changing the criteria weights. Sensitivity analysis was used to test the sensitivity of the results.

A comparative analysis of the results of the analysis made with the MCDM methods reveals that the top three companies with the best performance in 2019 are TLMAN, CLEBI and PGSUS, TLMAN, BEYAZ and GSDDE = RYSAS in 2020, TLMAN, GSDDE and CLEBI in 2021, TLMAN, CLEBI and PGSUS in 2022, THYAO, PGSUS = CLEBI and TLMAN = RYSAS in 2023. When the results of the analyses made with the MCDM methods are evaluated comparatively, it is determined that the last three companies with the worst performance in 2019 are RYSAS,

GSDDE and THYAO, CLEBI, PGSUS and THYAO in 2020, PGSUS, WHITE = THYAO in 2021, WHITE, GSDDE and THYAO in 2022, and GSDEE, WHITE and PGSUS = CLEBI in 2023.

Among the studies conducted in the literature, Sakarya & Saçkes, 2022 found that TLMAN showed the best performance in all years 2018, 2019 and 2020, while THYAO showed the worst performance in the analysis conducted with the GRA method. In Kınalı, 2020 study, in the analysis conducted with the TOPSIS method, it was determined that CLEBI showed the most successful performance in 2016-2020, while BEYAZ company showed the worst performance. When the analysis results are compared with these studies in the literature, it is observed that the best-performing company in Sakarya & Saçkes, (2022) is the same as the best-performing company in this study, while the worst-performing company in Kınalı, (2022) is the same as the worst performing company in this study. Although the MCDM methods differed in the studies, it was determined that the results were similar to each other in the analyzes made with the data of the companies.

Considering the analyzed periods of 2019-2023, it was determined that TLMAN was the company with the best financial performance among the BIST Transportation and Warehousing Index companies by showing the best performance for 4 consecutive periods, while GSDDE and BEYAZ companies were the companies with the worst financial performance among the BIST Transportation and Warehousing Index companies by exhibiting the worst performance during the analysis period.

Researchers are advised to compare the financial performance rankings of BIST Transportation and Warehousing Index companies with the ranking to be obtained as a result of the study to be conducted with the shared values of BIST Transportation and Warehousing Index companies with reference to this study.

References

- Akgün, M., & Temür, A. S. (2016). BIST Ulaştırma Endeksine Kayıtlı Şirketlerin Finansal Performanslarının TOPSIS Yöntemi ile Değerlendirilmesi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*(30), s. 173-186.
- Aksu, C., & Bayramoğlu, M. F. (2024). Lojistik Firmalarının Finansal Performansın ELECTRE Yöntemi ile Analizi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 20(ICMEB'24 Özel Sayı), s. 154-174. doi:http://dx.doi.org/10.17130/ijmeh.1504400
- Andriosopoulos, D., Gaganis, C., Pasiouras, F., & Zopounidis, C. (2012). An application of multicriteria decision aid models in the prediction of open market share repurchases. *Omega*(40), s. 882-890.
- Ayçin, E. (2019). *Çok Kriterli Karar Verme: Bilgisayar Uygulamalı Çözümler*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Başdeğirmen, A., & Işıldak, B. (2018). Ulaştırma Sektöründe Faaliyet Gösteren İşletmelerin Performanslarının GRİ İlişkisel Analiz ile Değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(2), s. 563-577.
- Benayoun, R., Roy, B., & Sussman, B. (1966). Une methode pour guider le choix en presence de points de vue multiples. *Note de travail 49*. SEMA-METRA: Direction-Scientifique.
- Bo, J., & Haidong, L. (2008). Research On Financial Early Warningfor Listed Companies Basedon TOPSIS Method. *In the 5th International Annual Conference on WTO and Financial Engineering*, (s. 589-595).
- Çakır, S., & Perçin, S. (2013). AB Ülkelerinde Bütünleşik Entropi Ağırlık-TOPSIS Yöntemleriyle ARGE Performanslarının Ölçülmesi. *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, XXXII(1), s. 77-95.
- Elmas, B., & Özkan, T. (2021). Ulaştırma ve Depolama Sektörü İşletmelerinin Finansal Performanslarının SWARA-OCRA Modeli ile Değerlendirilmesi. *İşletme Akademisi Dergisi*, 2(3), s. 240-253. doi:https://doi.org/10.26677/TR1010.2021.851
- Erdoğan, H. T. (2016). Ulaşım Hizmetlerinin Ekonomik Kalkınma Üzerine Etkisi. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(1), s. 187-215.
- Ersoy, N. (2018). Entropy Tabanlı Bütünleşik ÇKKV Yaklaşımı ile Kurumsal Sürdürülebilirlik Performans Ölçümü. *Ege Akademik Bakış*, 18(3), s. 367-385. doi:https://10.21121/eab.2018339487
- Ersoy, N. (2020). Finansal Performansın Gri İlişkisel Analiz Yöntemi İle Değerlendirilmesi: Borsa İstanbul Ulaştırma Endeksi'ndeki Şirketler Üzerine Bir Araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*(86), s. 223-246. doi:10.25095/mufad.710372
- Farrokh, M., Heydari, H., & Janani, H. (2016). Two Comparative MCDM Approaches For EvaluatingThe Financial Performance of IranianBasic Metals Companies. *Iranian Journal of Management Studies*, 9(2), s. 359-382.
- Gerçek, H. (2001). Otoyolların Mali ve Ekonomik Değerlendirilmesi. 5. *Ulaştırma Kongresi* (s. 89-100). İstanbul: TMMOB.
- Kabak, M., & Çınar, Y. (2020). *Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri*. Ankara: Nobel Akademi.
- Karaatlı, M. (2016). ENTROPİ-GRİ İlişkisel Analiz Yöntemleri ile Bütünleşik Bir Yaklaşım: Turizm Sektöründe Uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimle Fakültesi Dergisi*, 21(1), s. 63-77.
- Kendirli, S., & Kaya, A. (2016). BIST-Ulaştırma Endeksinde Yer Alan Firmaların Mali Performanslarının Ölçülmesi ve TOPSIS Yönteminin Uygulanması. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(1), s. 34-63.
- Kınalı, F. (2022). İşletmelerin Finansal Performanslarının Mali Yapı Oranları Açısından Değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 25(2), s. 746-756.
- Mansyur, R. A., & Saban, M. (2023). Ulaştırma ve Depolama Sektörünün ENTROPİ-TOPSIS Yöntemleriyle Finansal Performans Analizi. *Yönetim, Ekonomi, Edebiyat, İslami ve Politik Bilimler Dergisi*, 8(1), s. 42-58. doi:https://doi.org/10.24013/jomelips.1279339

- Moghimi, R., & Anvari, A. (2014). An Integrated Fuzzy MCDM Approach and Analysis to Evaluate the Financial Performance of Iranian Cement Companies. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 71(1-4), s. 685-698.
- Mousseau, V., Slowinski, R., & Zielniewicz, P. (1999). *ELECTRE TRI 2.0a Methodological Guide and User's Manual*. 75775 Paris Cedex: Lamsade Softwares, Universite Paris Dauphine.
- Orhan, M., Altın, H., & Aytekin, M. (2020). Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleriyle Finansal Performans Değerlendirme: Ulaştırma Alanında Bir Uygulama. *Turkish Studies - Economy*, 15(1), s. 395-410.
- Ömürbek, V., & Kınay, B. (2013). Havayolu Taşımacılığı Sektöründe TOPSIS Yöntemiyle Finansal Performans Değerlendirmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(3), s. 343-363.
- Özari, Ç. (2024). Covid-19 Sürecinde Ulaştırma ve Depolama Sektöründeki İşletmelerin Finansal Performans Analizi: ENTROPİ Tabanlı EDAS ve COPRAS Yöntemleriyle. *Akademik Hassasiyetler*, 11(25), s. 602-631. doi:<https://doi.org/10.58884/akademik-hassasiyetler.1433782>
- Rezaie, K., Ramiyani, S. S., Nazari-Shirkouhi, S., & Badizadeh, A. (2014). Evaluating Performance of Iranian Cement Firms Using an Integrated Fuzzy AHP-VIKOR Method. *Applied Mathematical Modelling*, 38(21-22), s. 5033-5046.
- Roy, B. (1968). Classement et choix en presence de points de vue multiples (la methode ELECTRE). *RIRO*, 8, s. 57-75.
- Sakarya, Ş., & Saçkes, İ. (2022). BIST'e Kayıtlı Ulaştırma ve Depolama Sektöründe Faaliyet Gösteren Şirketlerin Finansal Performansının Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) ve Gri İlişkisel Analiz (GİA) Yöntemleriyle Değerlendirilmesi. *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*(19), s. 366-388.
- Shannon, C. E. (1948). A Note on the Concept of Entropy. *Bell System Tech*, 27(3), s. 379-423.
- Shaverdi, M., Heshmati, M. R., & Ramezani, I. (2014). Application of Fuzzy AHP Approach for Financial Performance Evaluation of Iranian Petrochemical Sector. *Procedia Computer Science*(31), s. 995-1004.
- Şener, S., & Bircan, H. (2020). ELECTRE TRI Yöntemi: İş Yapma Kolaylığı Endeksi Verileri Üzerine Bir Uygulama. *İnönü Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2), s. 424-447.
- Wang, T. C., Chang, J. F., Anh, T. N., & Chang, W. T. (2010). Applying TOPSIS Method to Evaluate the Business Operation Performance of Vietnam Listing Securities Companies. *2010 International Conference On Computational Aspects of Social Networks* (s. 273-277). IEEE.
- Zhang, X., Wang, C., Li, E., & Xu, C. (2014). Assessment model of ecoenvironmental vulnerability based on improved entropy weight method. *The Scientific World Journal*.

Extended Summary

Measuring the Financial Performance of Transportation and Warehousing Companies Traded on the BIST

The transportation and warehousing sector plays a pivotal role in the global economy by facilitating the movement of goods and services. This industry significantly contributes to economic development in Turkey, supported by its strategic geographical position.

The transportation sector, a fundamental component of investment decisions and the production process holds a vital role in the economic structures of nations due to its significant economic impact. This study examines the financial performance of companies listed in the BIST Transportation and Warehousing Index (XULAS) over the 2019-2023. Key performance indicators such as Net Profit Margin, Operating Profit Margin, Return on Assets, Return on Equity, and Economic Efficiency were utilized to assess the financial performance of these companies. Given the sector's critical importance to national economies, particularly in developing countries, the analysis focused on companies within the XULAS Index. As of October 2024, 5 of the 12 companies in the index began trading after 2021. Consequently, this study evaluates the financial performance of the 7 companies listed before 2021.

This study evaluates the financial performance of companies traded on the BIST Transportation and Warehousing Index XULAS using ENTROPI-based ELECTRE and GRA methods. After determining which is the most important criterion in evaluating the financial performance of these companies, an objective evaluation of their financial performance, especially for the COVID-19 period and the period after, was made. Unlike the studies in the literature on the performance evaluation of companies in the Transportation Index, this study objectively determines the weights of the criteria using the ENTROPI weighting method. Moreover, the ELECTRE and GRA methods used for ranking in the performance evaluation process are suitable for more accurately addressing the financial performance ranking between alternatives. The analysis is fundamental as it measures the financial performance of transport companies during and after the pandemic and provides insights into the sector's resilience.

In the literature, MCDM methods such as TOPSIS, ELECTRE and GRA have been widely applied to evaluate the financial performance of logistics companies. For example, Akgün & Temür (2016) evaluates the financial performance of companies registered in the BIST Transportation Index with the TOPSIS Method, Aksu & Bayramoğlu (2024) analyzes the financial performance of logistics companies with the ELECTRE Method, Başdeğirmen & Işıldak (2018) evaluates the performance of enterprises operating in the transportation sector with the GRA, Ersoy (2020) evaluates the financial performance of companies in the Borsa İstanbul Transportation Index with the GRA Method, While Kendirli & Kaya (2016) evaluated the Financial Performance of Firms in the BIST Transportation Index with TOPSIS Method, Mansur & Saban (2023) analyzed the Financial Performance of the Transportation and Warehousing Sector with ENTROPI-TOPSIS Methods, While Ömürbek & Kinay (2013) evaluated the financial performance of airline transportation sector with TOPSIS method, Sakarya & Saçkes (2022) evaluated the financial performance of companies operating in the transportation and warehousing sector registered in BIST with Analytic Hierarchy Process (AHS) and GRA methods.


In the literature search, although there are studies conducted with different periods of companies in the transportation sector, no study analyzes and evaluates the financial performance of companies in the transportation sector between 2019 and 2023, the COVID-19 period and beyond. This study's contribution to the literature with ENTROPY-based ELECTRE and GRA methods is important to contribute to this gap in the literature.


This study analyzes the financial performance of companies traded on the BIST Transportation and Warehousing Index using data from 2019 to 2022. Financial data are collected from the Public Disclosure Platform (PDP) and independently audited financial statements published by the companies. It covers key financial indicators that assess companies' financial health and sustainability. The ENTROPI method was used to determine the weight of each criterion and the objective importance levels of the criteria were determined. To rank companies' financial performance, ELECTRE and GRA were applied, which are particularly suitable for comparing alternatives under multiple and often conflicting criteria. At the same time, ELECTRE and GRA were applied to the alternatives with equal weighting of the criteria in the sensitivity analysis for consistency and reliability of the results. The comparative evaluation of the results of ELECTRE and GRA methods, taking into account the sensitivity analysis, confirmed the consistency and reliability of the rankings.

In the study, when the financial performance of the companies in the BIST Transportation and Warehousing Index XULAS between 2019 and 2023 is evaluated comparatively, it is determined that the top three companies with the best performance in 2019 are TLMAN, CLEBI and PGSUS, TLMAN, BEYAZ and GSDDE = RYSAS in 2020, TLMAN, GSDDE and CLEBI in 2021, TLMAN, CLEBI and PGSUS in 2022, THYAO, PGSUS = CLEBI and TLMAN = RYSAS in 2023. When the results of the analyses conducted with MCDM methods are evaluated comparatively, it is determined that the last three companies with the worst performance in 2019 are RYSAS, GSDDE and THYAO, in 2020 CLEBI, PGSUS and THYAO, in 2021 PGSUS, WHITE = THYAO, in 2022 WHITE, GSDDE and THYAO, and in 2023 GSDEE, WHITE and PGSUS = CLEBI. Considering the analyzed periods 2019-2023, TLMAN has been the company with the best financial performance among the BIST Transportation and Warehousing Index companies by showing the best performance for 4 consecutive periods. As of the periods analyzed, GSDDE and BEYAZ companies exhibited the worst performance and became the companies with the worst financial performance among the BIST Transportation and Warehousing Index companies. Within the framework of the analysis results, the study contributes both to the academic literature and to the practical decision-making processes of companies regarding long-term financial sustainability.

Researchers are advised to compare the financial performance rankings of BIST Transportation and Warehousing Index companies with the ranking obtained as a result of the study to be conducted with the share values of BIST Transportation and Warehousing Index companies concerning this study.

The Impacts of Corporate Disclosures Regarding Sustainable Development Goals and Environmental, Social, and Governance Scores of Companies on Financial Performance: The Case of Türkiye¹

Seda Doğan² 

Ayşe Banu Başar³ 

İşletmelerin Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine Yönelik Açıklamaları ile Çevresel, Sosyal ve Yönetişim skorlarının Finansal Performans Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği	The Impacts of Corporate Disclosures Regarding Sustainable Development Goals and Environmental, Social, and Governance Scores of Companies on Financial Performance: The Case of Türkiye
Öz <p>Bu çalışmanın amacı, işletmelerin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine yönelik açıklamaları ile çevresel, sosyal ve yönetim skorlarının finansal performans üzerindeki etkisini incelemektir. Bulgular, çevresel, sosyal ve yönetim genel skor ve sosyal skor ile Özkaynak Kârlılığı ve Net Kâr Marjı arasında pozitif ilişki bulmuştur. Çevresel skor ile Özkaynak Kârlılığı arasında pozitif ilişki vardır. Çevresel skor ile Faiz ve Vergi Öncesi Kâr, Net Kâr Marjı ve Fiyat/Kazanç arasında nedensel ilişki vardır. Yönetişim skoru ile Aktif Kârlılığı, Özkaynak Kârlılığı, Tobin'in Q ve Faiz ve Vergi Öncesi Kâr arasında pozitif ilişki vardır. Yönetişim skoru ile Aktif Kârlılığı ve Özkaynak Kârlılığı arasında nedensel ilişki vardır. Sürdürülebilir kalkınma hedeflerine yönelik açıklama düzeyi skoru, Net Kâr Marjı ve Fiyat/Kazanç ile negatif ilişkili iken, Aktif Kârlılığı ile arasında nedensel ilişki bulunmaktadır.</p>	Abstract <p>The aim of this study is to examine the impact of corporate disclosures regarding Sustainable Development Goals and Environmental, Social, and Governance (ESG) scores on financial performance. The findings reveal a positive relationship between the overall ESG score and social score with Return on Equity and Net Profit Margin. There is a positive relationship between the Environmental score and Return on Equity. Additionally, a causal relationship exists between the Environmental score and Earnings Before Interest and Taxes, Net Profit Margin, and Price/Earnings ratio. The Governance score shows a positive relationship with Return on Assets, Return on Equity, Tobin's Q, and Earnings Before Interest and Taxes. Furthermore, a causal relationship exists between the Governance score and Return on Assets and Return on Equity. Conversely, the level of disclosure score regarding Sustainable Development Goals is negatively related to Net Profit Margin and Price/Earnings ratio, while a causal relationship is present with Return on Assets.</p>
Anahtar Kelimeler: ÇSY (Çevresel, Sosyal ve Yönetişim), Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH), Finansal Performans, Karma Yöntem	Keywords: ESG (Environmental, Social and Governance), Sustainable Development Goals (SDGs), Financial Performance, Mixed Method
JEL Kodları: Q01, L1, M14	JEL Codes: Q01, L1, M14

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı	Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.
Yazarların Makaleleri Üzerine Katkıları	Bu çalışma, Başar danışmanlığında Doğan'ın doktora çalışmasından türetilmiştir. Makalenin tamamı iki yazarın birlikte çalışmasıyla hazırlanmıştır.
Çıkar Beyanı	Yazarlar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

¹ Bu araştırma Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı'nda Prof. Dr. Ayşe Banu Başar danışmanlığında Seda Doğan tarafından "Çevre, Sosyal ve Kurumsal Yönetim (ÇSY) Kriterleri ile Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine Yönelik Açıklamaların Finansal Performansa Etkisi: BİST Sürdürülebilirlik Endeksindeki İşletmelere Yönelik Analiz" başlığı ile tamamlanarak 29.01.2024 tarihinde savunulan Doktora tezinden türetilmiştir.

² Dr., Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme, seddogan85@gmail.com.

³ Prof. Dr., Anadolu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme, abbasar@anadolu.edu.tr.

e-ISSN: 1306-6293/© 2025 The Author(s). Published by Eskişehir Osmangazi University Journal of Economics and Administrative Sciences. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

1. Introduction

Sustainability emerged in the 1800s with the idea of sustainable use of coal mines in England (Basiago, 1999, p. 146). The concept of sustainable development was created in the 1970s by harmonizing sustainability and economic development policy (Friede et al., 2015, p. 210). The first definition of Sustainability was introduced in the Brundtland Report published in 1987 as “meeting the needs of the present generation without compromising the ability of future generations to meet their own needs” (Brundtland Commission, 1987, p. 37). Thus, the dimensions that businesses have reached in the last quarter of the 20th century have made development strategies necessary that include all stakeholders for sustainability. The first of these requirements that lead businesses to become sustainable is financial concerns. The second is the understanding of social responsibility, which is necessary for corporate identity. This understanding has led businesses to develop a sustainable vision. The first strategy developed in this direction is prioritizing social, societal, managerial and environmental expectations without ignoring the financial expectations of the business (Hoverstadt & Bowling, 2005, p.131). In this context, the sensitivity of businesses to society and the environment and the importance the businesses attach to sustainable development and their goals have increased day by day. With the increasing climate change, it is imperative for businesses to focus not only on profitability but also on social and environmental responsibility. In this regard, the Sustainable Development Goals (SDGs) and Environmental, Social, and Governance (ESG) criteria have become two of the most significant concepts in contemporary discourse. The SDGs are directed towards states and require the participation of businesses and social organizations. They are viewed as fundamental standards that promote actions aimed at protecting the environment and the overall living conditions of humanity. Conversely, ESG criteria are considered standards used by businesses to measure sustainability and responsible business practices. In summary, while the SDGs are part of a global movement towards sustainable development, ESG can be expressed as an initiative aimed at reducing the negative impacts of businesses on ecosystems. Although the SDGs and ESG criteria are distinct, they are closely related. For instance, targets such as SDG 6: Clean Water and Sanitation, which focuses on reducing water pollution; SDG 8: Decent Work and Economic Growth; SDG 10: Reduced Inequalities; and SDG 13: Climate Action, which aims at reducing carbon emissions, are achieved through ESG practices. Thus, ESG practices accelerate businesses' progress towards the SDGs. In this context, ESG serves as a framework for measuring, standardizing, and implementing specific activities based on the SDGs. Furthermore, since the SDGs emphasize key impact areas, they provide a framework that supports ESG practices for investors interested in sustainable development. This means that businesses can utilize the SDGs as a guide for setting targets and measuring the effectiveness of sustainability in their ESG practices. In this regard, the SDGs and ESG are not merely theoretical concepts but are recognized as practical tools that guide businesses towards sustainable development. In addition, the fact that businesses have developed their corporate governance understanding according to ESG criteria has also increased the awareness of sustainability. This situation has led to the question of how the sustainability understanding of companies affects financial performance. Although there are many studies on the impact of SDGs on financial performance worldwide (Al Lawati and Hussainey, 2022; Khan, et al., 2021; Khan, et al., 2022; Lassala et al., 2021; Iqbal and Nosheen, 2023; Yang and Liu, 2022), there are few studies in Türkiye (Düzer, 2018; Koç, 2018; Düzer and Önce, 2017; Uşar, 2017). In addition, there is no existing study in the literature that analyses the

combination of ESG scores and companies' efforts toward SDGs and the effects of both on financial performance. In this study, the SDG score was developed specifically for the context of the research. This study aims to contribute to the literature in terms of establishing the SDG score of companies and analysing the effects of this score on financial performance together with ESG scores. In order to fill this gap in the literature, this study analyses the effects of sustainable development goal statements (SDG score developed for the research) and ESG scores on the financial performance of Turkish companies.

The level of information disclosed about SDGs in the non-financial reports of companies and the effect of ESG, ENV, SOC and GOV scores on financial performance represent the research question. Other research questions determined in this direction are as follows:

(1) Can the disclosures on SDGs in non-financial reports of companies be measured by content analysis technique using keywords?

(2) Does the level of information disclosed by businesses about SDGs (SDG scores developed for the study) and ESG, ENV, SOC and GOV scores have an impact on financial performance?

The purpose of this study is to determine the impact of the level of information disclosed by the companies traded in the BIST sustainability index on SDGs and ESG scores on financial performance. In the study, firstly, the level of information on SDGs disclosed by the companies in their non-financial reports published between 2018 and 2022 will be determined. Then, financial performance indicators will be calculated through the financial statements published by the companies in the specified year interval. Return on assets- ROA and return on equity- ROE will be used as accounting-based measures, while Tobin's q- TBNQ, price/earnings- P/E, earnings before interest and taxes- EBIT and net profit margin- NPM will be used as market-based measures. Finally, the relationship between the level of information disclosed by firms on SDGs (SDG score developed for the study), ESG, ENV, SOC and GOV scores and financial performance will be analyzed.

2. Literature Review And Hypotheses

2.1. Literature review

Sustainability and SDGs have increasingly been the focus of researchers in recent years. According to Zhang et al. (2023), sustainability and SDGs shed light on the strategies and supporting mechanisms of businesses. The researchers also emphasized that SDG performance has a supporting role in financial performance. According to Amel-Zadeh and Serafeim (2018), investors are better able to measure the strength of the ESG performance and the strength of the business through the disclosed information.

Many studies have found that ESG disclosures positively affect financial performance and there is no relationship between financial performance with ESG disclosures (Düzer and Önce, 2017; Friede et al., 2015; Giese et al., 2019; Hedqvist and Larsson, 2020; Keçeli, 2020; Kulakova, 2018; Uşar, 2017; Wu, 2021; Zhao et al., 2018). On the other hand, Zang et al. (2023) concluded that ESG disclosures can better characterize SDG performance, alleviate financial constraints, adaptation of sustainable development strategies to financial challenges, and help overcome external shocks. Fatemi et al. (2018), Friede et al. (2015) and Wong et al. (2021) find that ESG is an effective indicator that defines the SDGs well. In addition to this, the researchers identified ESG as a regulatory mechanism for financial performance. Nyit Chiong (2010) found a negative relationship between economic,

environmental and social performance information and debt-to-equity ratio and an increase in the level of information disclosure decreases the debt/equity ratio. No significant relationship was found between economic, environmental and social performance and revenue growth and ROE. Eccles et al. (2014) found that high-sustainability businesses outperform low-sustainability businesses in the stock market and accounting performance in the long run. Velte's (2017) research shows that ESG has a positive effect on CFP, but there is no effect between governance and Tobin's Q. Düzer (2018) found that disclosure of environmental performance has a positive effect on ROA and ROE, while disclosure of social performance has a positive effect on ROA. In addition to this, the author found that the level of information disclosed on economic, environmental and social performance had no significant effect on market capitalization/book value and P/E ratio. Koç (2018) found that corporate sustainability behavior does not have a statistically significant effect on financial performance. Şeker and Güngör (2022) concluded that ESG performance has no effect on financial performance. Naeem et al. (2022) found that there is a significant positive relationship between ESG performance and Tobin's Q and ROE. The implementation of SDGs and ESG practices by businesses necessitates a specific infrastructure. The application of these infrastructures within the system and the feedback obtained from these implementations require a certain period. In other words, SDGs and ESG practices emerge as situations that necessitate long-term infrastructural work and provide feedback over an extended duration. Additionally, these infrastructural efforts incur specific costs for businesses. In this context, considering the literature, these elements may lead to a negative or neutral impact on financial performance. This implies that there may be no short-term financial benefits derived from these practices. Conversely, variations in the country where the research is conducted, the sample, the time frame, or the suitability of financial performance variables for the study may contribute to the observed negative or neutral effects in the results obtained. The positive outcomes reported in the literature may stem from the appropriateness of the infrastructural efforts and practices for the specific country, sample, and analysis period.

SDGs work in conjunction with ESG practices by providing guidelines on how a business can achieve its objectives. Furthermore, SDGs and ESG are also utilized to measure the overall outcomes derived from business activities. In this regard, the implementation of SDGs and ESG practices is significant for businesses aiming to reduce losses in their operations, supply chains, and value chains, both in terms of financial performance and stakeholder benefits. Thus, a business that integrates sustainability practices into its operations, products, and services can achieve financial success through ESG practices that align with the SDGs. Investment decisions based on ESG are aimed at creating long-term value for both the business and society. In this context, ESG is directly linked to the SDGs, which represent market potential for economic growth and sustainability, as well as social needs and policy actions. Well-measured, implemented, and managed SDGs and ESG practices on the business side can assist investors in aligning their decisions with the SDGs and directing their financial resources towards sectors related to the SDGs.

The studies in the literature have generally examined the relationship between sustainability performance and financial performance or between ESG scores and financial performance. In addition to this, the literature is scarce about examining the impact of SDG and ESG disclosures combination on financial performance. This study is based on studies that examine non-financial reports with content analysis (Camodeca and Almici, 2021; İonaşcu et

al., 2022; Khan et al., 2022; Ren and Li, 2022; Zhao et al., 2022). In this direction firstly, the information disclosed by companies regarding SDGs throughout their non-financial reports was measured by frequency analysis method. Independent variables are ESG, ENV, SOC, GOV scores and the SDG score developed as a result of the measurement.

ROA, ROE, TBNQ, EBIT, NPM and P/E indicators, which are based on the studies examining the effects of sustainability performance and ESG performance of companies on financial performance separately (Nyit Chiong, 2010; Eccless et al., 2014; Velte, 2017; Düzer, 2018; Naeem et al., 2022), are determined as dependent variables. Thus, determining the existence of a significant relationship and causality between SDG, ESG, ENV, SOC, GOV scores and ROA, ROE, TBNQ, EBIT, NPM, P/E indicators is aimed. The research in the literature has showed to focused on generally one or two of the ESG performance dimensions: environmental, social and governance. Very few studies in the literature have examined the relationship between these three dimensions and financial performance as a whole. In this study, unlike the literature, all scores of ESG (environmental, social and governance) dimensions and the score related to the level of information disclosed by companies regarding SDGs are developed within the scope of the research, and the impact of both factors on financial performance is examined. In the literature, there are studies that evaluate the sustainability of businesses and their reports related to the SDGs using content analysis (Amini et al., 2018; Erin and Bamigboye, 2021; Gerged and Tariq, 2021; Yadav et al., 2021). However, the data utilized in these studies could not be accessed. Therefore, keywords, categories, and themes were developed specifically for this research from the United Nations SDGs text, resulting in the creation of an SDG score list covering the period from 2018 to 2022 for 27 businesses. The data generated through qualitative analysis were subsequently added as variables to the dataset to expand and strengthen the quantitative analysis. In this context, the uniqueness of this research and its distinction from other studies lies in the fact that the SDG score has been specifically developed for this research. In this respect, this research aims to fill the gap in the literature by combining the newly developed SDG score and ESG scores to analyse the impact of these scores on financial performance. For the purposes of the study, the data obtained from the financial statements, non-financial reports and Thomson Reuters Eikon-Datastream database of 27 companies traded in the BIST sustainability index between 2018 and 2022 were analyzed. The findings of the study are interpreted where the findings overlap and diverge with the results in the literature.

2.2. Hypothesis development

The following main hypotheses have been developed by taking into account the researches and the plot mentioned in the literature review. The sub-hypotheses, which examine the correlation and causality of each variable specified in the main hypotheses with another variable, are detailed in the findings and interpretation section of the study.

- *Dependent variables*

ROA- Return on Assets shows how effectively and efficiently business assets are used. This ratio, which shows the operating profitability, is of great importance in the measurement of management performance as the ratio clearly shows the efficiency and productivity achievements of companies (Tupy, 2008; Wang et al., 2019).

A-H1: There is a positive or negative linear relationship between SDG, ESG, ENV, SOC and GOV scores and ROA.

B-H1: There is a causal relationship between SDG, ESG, ENV, SOC and GOV scores and ROA.

ROE-Return on Equity shows how the company utilizes the company's equity capital and the extent to which shareholders benefit from the company's resources. ROE is taken into account by investors as the ratio helps potential and existing investors to make decisions (Tupy, 2008; Wang et al., 2019).

A-H2: There is a positive or negative linear relationship between SDG, ESG, ENV, SOC and GOV scores and ROE.

B-H2: There is a causal relationship between SDG, ESG, ENV, SOC and GOV scores and ROE.

Tobin's Q (TBNQ) is a market-based measure that reflects investors' expectations (Awaysheh et al., 2020) and is also used to show the financial market's response to ESG performance (Awaysheh et al., 2020; Nekhili et al., 2019). Compared to accounting-based measures, Tobin's Q is less affected by contracts and manipulation (Dechow et al., 1996).

A-H3: There is a positive or negative linear relationship between SDG, ESG, ENV, SOC and GOV scores and TBNQ.

B-H3: There is a causal relationship between SDG, ESG, ENV, SOC and GOV scores and TBNQ.

EBIT - Earnings Before Interest and Tax has a wide range of users as *EBIT* is a valuation measure based on operating profit or net profit before tax. *EBIT* can be adjusted according to the intended use. For this reason, there is no consensus on the *EBIT* calculation methodology across the literature (İge et al., 2021, p. 222).

A-H4: There is a positive or negative linear relationship between SDG, ESG, ENV, SOC and GOV scores and EBIT.

B-H4: There is a causal relationship between SDG, ESG, ENV, SOC and GOV scores and EBIT.

Net Profit Margin (NPM) shows the potential profitability in future periods. *NPM* provides information on the net efficiency of ongoing activities (Robinson et al., 2009).

A-H5: There is a positive or negative linear relationship between SDG, ESG, ENV, SOC AND GOV scores and NPM.

B-H5: There is a causal relationship between SDG, ESG, ENV, SOC and GOV scores and NPM.

P/E- Price Earnings Ratio shows the relationship between the stock market price and expected earnings per share. The *P/E* ratio shows the amount that the investor will pay in return for the earnings from the business within the scope of the value creation strategy.

A-H6: There is a positive or negative linear relationship between SDG, ESG, ENV, SOC and GOV scores and P/E ratios.

B-H6: There is a causal relationship between SDG, ESG, ENV, SOC and GOV scores and P/E ratios.

In the study, there are six dependent variables and five independent variables, for which 60 different hypotheses have been developed. In this section of the research, the formulated hypotheses are presented under six main headings. In the subsequent phases of the study, these six main headings will be subdivided into subheadings labeled A-H1a, A-H1b,... A-H1e or B-H1a, B-H1b,... B-H1e. For example, A-H1a will represent the correlation relationship between ROA and ESG, while B-H1a will represent the causality between ROA and ESG.

- *Independent variables*

SDG Scores; within the scope of this research, the studies on SDGs disclosed by the companies in their non-financial reports were analyzed by content analysis technique. From the findings obtained as a result of this analysis, percentage values showing the SDG scores of the companies for each year subject to analysis were calculated. These values obtained through the qualitative analysis method in the first stage were included as independent

variables in the quantitative analysis to be applied in the second stage. Information on the creation of the SDG score will be given in detail in the methodology section.

ESG Scores are ESG general, environmental, social and governance scores for the businesses and periods covered by the research, obtained from the Thomson Reuters Eikon-Datstream database.

3. Dataset, Methodology And Findings

3.1. Dataset and methodology

In this study, an exploratory design of a mixed research method was applied. It is aimed to gain an in-depth perspective with the exploratory design. In the exploratory design, frequency analysis of the content analysis technique, one of the qualitative analysis methods, was applied. With the frequency analysis method, the level of knowledge (SDG score developed for the research) score was created for SDGs. In the data collection method of qualitative analysis, non-financial reports of the companies were used. The non-financial reports, which are the source of these data, were retrieved from the web pages of the companies. These data, which were developed specifically within the context of the research, were later included in the quantitative analysis to expand and strengthen the research. Furthermore, for the quantitative analysis, ESG (environmental, social and governance) scores of companies and financial performance indicators obtained from financial statements were used as data collection methods. In the quantitative analysis, correlation analysis and panel Granger causality test were applied. The main body of the research consists of all companies traded in the BIST sustainability index, while the sample consists of 27 companies due to the difference in the date of ESG score publication. For this reason, the analysis of the research covers the period between 2018-2022. ROA, ROE, TBNQ, EBIT, NPM, and P/E ratio are used as financial performance indicators. Non-financial performance indicators are SDG scores developed for the research, ESG, ENV, SOC and GOV scores. The analyses were conducted with 5-year data of 27 companies and 135 firms/year observations.

Table 1: Companies included in the study

No	Firm Code	Firm Name	No	Firm Code	Firm Name
1	ARCLK	Arçelik	15	KORDS	Kordsa Teknik Tek.
2	FROTO	Ford Otomotiv	16	MGROS	Migros
3	TTRAK	Türk Traktör	17	DOAS	Doğuş Otomotiv
4	OTKAR	Otokar Otomotiv	18	SOKM	Şok Marketler
5	TOASO	Tofaş	19	ENJSA	Enerjisa
6	ULKER	Ülker	20	ZOREN	Zorlu Enerji
7	CCOLA	Coca-Cola	21	AKSEN	Aksa Enerji
8	AEFES	Anadolu Efes	22	ASELS	Aselsan
9	AYGAZ	Aygaz	23	ENKAI	Enka İnşaat
10	TUPRS	Tüpraş	24	THYAO	Türk Hava Yolları
11	AKSA	Aksa Akrilik	25	TTKOM	Türk Telekom
12	PETKM	Petkim	26	TCELL	Turkcell
13	EREGL	Ereğli Demir ve Çelik	27	PGSUS	Pegasus
14	KRDMD	Kardemir Kar. Dem.			

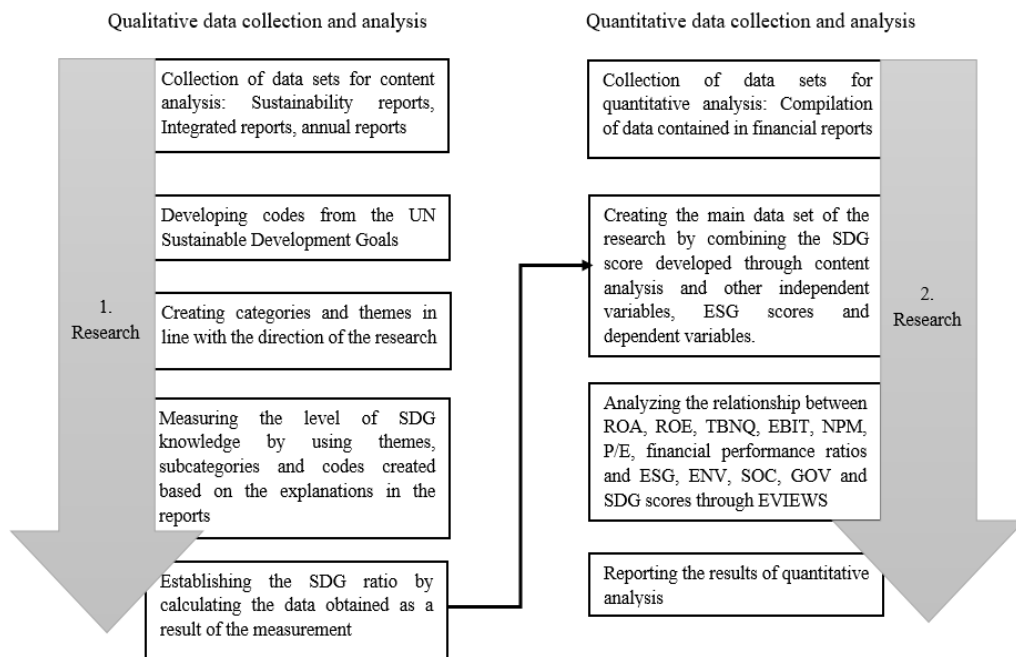
3.2. Research Method and Types of Analysis

3.2.1. Mixed Methods

The concept of mixing methods originated in 1959 when Campbell and Fisk used multiple methods to investigate the validity of psychological traits. In the 1990s, the idea of mixing

moved from seeking from seeking convergence to integrating quantitative and qualitative data (Creswell, 2009). Thus, the mixed method constitutes a systematic form of inquiry in which qualitative and quantitative, observation and experimentation findings are integrated with qualitative and/or quantitative methods (Sandelowski et al., 2006). In this context, the general purpose of the mixed method, which combines qualitative and quantitative research components, is to expand and strengthen the results of the research and contribute to the literature (Onwuegbuzie et al., 2010). However, the mixed research method has three designs: convergent, exploratory and exploratory (Creswell, 2002). In this study, the exploratory design of the mixed research method was applied in order to gain an in-depth perspective. In the exploratory design, the findings generated by the qualitative analysis method enter the analysis as independent variables to be used in the data generated for quantitative analysis and shape the quantitative analysis.

Figure 1. Research diagram developed based on the exploratory sequential design



3.2.2. Panel Granger Causality Test with Content and Correlation Analysis

Due to its position between qualitative and quantitative analysis, *content* analysis represents a mixed method that combines qualitative and quantitative steps. Moreover, because of its systematic nature, which allows for a freer interpretation of textual analysis, content analysis was used in this study to develop the SDG score, one of the independent variables.

Correlation analysis is applied to determine the direction (positive/negative) and strength of the relationship between two or more variables. In this context, the study aims to determine the intensity of the mutual influence of the variables through correlation analysis, as well as whether this intensity is weak or strong. Nonetheless, in the research, this analysis was used to determine whether the variables affect each other positively or negatively and

the significance relationship between the variables. On the other hand, the analysis does not show the causality relationship between the variables.

Panel Granger causality test is used in this study. The reason for the preference of the Panel Granger causality test is to determine the directions in which the variables influence each other. The test analyzes whether the linear relationship between two variables is significant, whether this relationship is unidirectional or bidirectional, or whether there is no functional relationship between the variables. In this context, a causality test has been applied in this research to determine whether the SDG and ESG scores affect financial performance, and if they do, whether the effect is bidirectional or unidirectional.

The Granger causality test is designed by combining the F and t tests. The model to be created according to this test is as follows;

$$y_t = \alpha + \sum_{k=1}^K \gamma_k y_{t-k} + \sum_{k=1}^K \beta_k x_{t-k} + \varepsilon_t \quad (1)$$

According to Equation 1, X has a causal effect on Y if the previous values of X are significant predictors of the current value of Y and H_0 is rejected as investigated by the F-test in Equation 2.

$$H_0: \beta_1 = \dots = \beta_K = 0 \quad (2)$$

In regression analysis, the focus is on the statistical dependency relationship between variables rather than causality, and the existence of this relationship is investigated. In this type of analysis, information regarding the direction of the relationship between variables cannot be obtained. However, in causality analysis, the direction of relationships between variables can be identified (Tarı, 2012). From this perspective, causality testing simplifies information for external users such as investors and analysts. It isolates ongoing operations that are directly affected by managers and employees. It is a simple and effective type of test that helps to detail changes in large profit/loss categories.

In causality tests, if the time dimension is short ($T < 10$), causal analysis can be conducted directly without applying stationarity tests. On the other hand, in cases where the time dimension is long ($T > 10$), stationarity tests are applied in the causality test. In this case, there is no requirement for the stationarity levels of the series to be of the same order in causality tests applied to long-term time series (Tarı, 2012; Akyüz, 2023). This is based on the idea that "the use of past values of one variable enhances the predictive performance of the other variable" (Akyüz, 2023:24). This notion, proposed by Granger (1969), has three important characteristics:

- There is no instantaneous causality, as there is always a time lag between independent movements.
- As a consequence of this, there is no "simultaneous causality."
- The future cannot be the cause of the present. This definition plays a significant role in testing the existence of causal relationships.

This research examines a period with a short time dimension ($T < 10$). The panel Granger causality test in the study has been applied for a period of 5 years covering the years 2018-2022 for businesses. Despite the research period encompassing 5 years, a stationarity test will be applied to the series specifically for this article.

3.3. Development of the SDG score

Content analysis is widely used in the literature to evaluate reports on sustainability and SDGs (Amini et al., 2018; Erin and Bamigboye, 2021; Gerged and Tariq, 2021; Yadav et al., 2021). Researchers have conducted content analysis studies using data from businesses' annual reports, sustainability reports and websites (Zhang et al., 2020). In many studies, non-financial reports and corporate information have been searched with content analysis technique and the findings have been coded numerically (Camodeca and Almici, 2021; İonaşcu et al., 2022; Khan et al., 2022; Ren and Li, 2022; Xie et al., 2019; Zhao et al., 2022).

In this study, the SDG score was created by the frequency values of the keywords identified from the UN SDGs text in the non-financial reports subject to analysis. The identified keywords are classified into sub-categories and sub-categories are classified into main themes. For all categories, 680 words were scanned. Since the SDGs are predetermined goals, there was no need for consensus on keywords. In addition, expert opinion was obtained for the 36 subcategories and 10 themes created to ensure the validity and reliability of the content analysis. The scores obtained from each subcategory were first summed and then a percentage value was created by the ratio/proportion method. Thus, a table showing the SDG score developed for the research was prepared. The steps to create this score are explained below.

Step 1: The non-financial reports of the 27 companies subject to analysis were uploaded to the NVIVO 14 program in date order.

Step 2: 680 keywords and/or phrases were derived from the text of the UN SDGs (as no previous similar study was found).

Table 2: Keywords created from the SDGs text

<i>SDG 7: Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all</i>	<i>SDG 13: Take urgent action to combat climate change and its impacts</i>
Energy	Climate change
Affordable energy	Impacts of climate change
Reliable energy	Fighting climate change
Sustainable energy	Emergency action plan
Modern energy	National policies

Step 3: The keywords and/or phrases identified separately for the SDGs were categorized in terms of their relevance. These words and/or phrases were categorized in order to provide a logical framework for frequency analysis.

Table 3. Classification of keywords

<i>SOCIAL</i>	<i>DISCRIMINATION</i>	<i>MIGRATION</i>
Peace	Non-discriminatory policy	Regular migration
Peaceful societies	Non-discriminatory law	Ethnicity
Local communities	Discrimination	Immigration policies
Quality life in marginalized communities	Non-discriminatory trading system	Migrant

Step 4: The 36 categories were then combined under 10 themes in terms of their relevance. In frequency analysis, such a process is not needed. Nevertheless, Table 4 was developed to contribute to the literature and set a precedent for new research.

Table 4: Categories and themes developed within the scope of content analysis

THEMES	CATEGORIES	UN Sustainable Development Goals
PERSON	Hunger	SDG 1, SDG 2, SDG 3, SDG 4, SDG 5, SDG 8, SDG 10, SDG 11, SDG 16, SDG 17
	Family	
	Health	
DEVELOPMENT	R&D	SDG 4, SDG 9, SDG 12, SDG 17
	Information	
	Education	
	Technology	
CLIMATE	Ecosystem	SDG 14, SDG 15, SDG 6, SDG 2, SDG 12, SDG 13, SDG 17
	Oceans	
	Atmosphere	
	Land	
	Agriculture	
PUBLIC	Residential	SDG 4, SDG 11, SDG 16, SDG 17
	Infrastructure	
	Service	
	Access	
RIGHT/JUSTICE	Law	SDG 4, SDG 5, SDG 8, SDG 10, SDG 16, SDG 17
	Ownership	
	Corruption	
SECURITY	Social	SDG 8, SDG 10, SDG 11, SDG 17
	Discrimination	
	Migration	
SUSTAINABLE	Development	SDG 8, SDG 16, SDG 17
	Financing	
	Sustainability	
ACTIVITY	Ethic	SDG 4, SDG 5, SDG 8, SDG 10, SDG 12, SDG 16, SDG 17
	Labor	
	Business	
	Industry	
CONSUMPTION	Management	SDG 12, SDG 7, SDG 7, SDG 8, SDG 9, SDG 17
	Resources	
	Wastes	
	Havoc	
OTHER	Energy	SDG 11, SDG 17, SDG 8
	Disaster	
	General	

Step 5: In the analysis phase, words or phrases in the raw data that were not meaningful were checked and excluded.

Table 5: Examples of meaningless words

Keyword	Meaningless Word
Job health security LoT Security Foundation
Equality rights	... was entitled to receive.
Health care	... this service ...

Step 6: The results of the 36-category frequency analysis were transferred to an Excel spreadsheet.

Table 6: Exporting frequency analysis results to Excel

Themes		Person				Development		
Categories		Hung	Fam.	Healt	R&D	Informa.	Educa.	Techno.
Firm	Year							
X Firm	2018	25	131	26	25	27	46	249
X Firm	2019	67	570	91	26	37	83	574
X Firm	2020	51	400	212	47	66	99	205
X Firm	2021	63	311	94	60	85	144	209
X Firm	2022	55	317	317	75	204	190	350

Step 7: By applying the ratio proportion method to the results of the frequency analysis, the % values shown in Table 7 were obtained. In this context, as an example, the SDG scores of the companies ARCLK, ULKER, and AKSA are presented in Table 7.

Table 7: SDG scores of companies

Firm	Years	%	Firm	Years	%	Firm	Years	%
ARCLK	2018	11.20	ULKER	2018	13.973	AKSA	2018	7.666
ARCLK	2019	15.14	ULKER	2019	15.119	AKSA	2019	22.14
ARCLK	2020	19.31	ULKER	2020	21.830	AKSA	2020	22.92
ARCLK	2021	22.37	ULKER	2021	21.778	AKSA	2021	23.81
ARCLK	2022	31.95	ULKER	2022	27.300	AKSA	2022	23.45

According to the SDG scores in Table 7, 11.20% of ARCLK's disclosure level for 17 SDGs in its non-financial reports for the years 2018-2022 belongs to 2018. In general, the level of information disclosure of the companies is seen to reach the highest level in the reports of 2022.

4. Findings and Interpretation

4.1. Findings and Evaluation

In this study, which examines the relationship between the SDG, ESG, ENV, SOC and GOV scores of companies and financial performance, the normality test for the variables is shown in Table 8.

Table 8: Descriptive Statistics of Variables

	ROA	ROE	TBNQ	EBIT	NPM	P/E	ESG	ENV	SOC	GOV	SDG
Mean	8.965	26.04	8.66E+11	6.55E+09	8.5286	6567530	67.259	65.177	73.916	59.515	19999.9
Med.	7.245	19.61	5.75E+10	3.77E+09	7.9363	7.76956	69.220	67.700	76.730	60.950	19608.0
Max.	51.598	239.53	1.40E+13	5.91E+10	38.892	1.18E+10	94.180	98.990	97.190	89.600	44823.0
Min.	-7.886	-252.68	1585551	-1.09E+09	-40.909	-2.90E+09	21.330	0.2600	17.410	26.430	4864.0
Std. Dev.	9.363	50.56	2.01E+12	8.73E+09	9.7588	1.04E+09	15.661	20.547	18.675	16.572	7250.9
Skewness	1.382	-1.199	4.44195	3.484015	-0.3569	10.3499	-0.674	-0.616	-0.922	-0.109	0.5515
Kurtosis	6.121	13.95	26.32720	18.97387	8.2336	118.757	2.915	2.986	3.424	2.062	3.4723
Jarque											
-Bera	94.16	707.15	3504.83	1708.41	156.94	77784.02	10.275	8.562	20.154	5.210	8.100
Prob.	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0058	0.0138	0.0000	0.0738	0.0174
Obs.	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135

As shown in Table 8, the descriptive statistics of the data belonging to 27 companies listed on the BIST Sustainability Index during the period from 2018 to 2022 are presented. According to the findings, the variable with the highest mean is the Price/Earnings (P/E) ratio, while the lowest is Earnings Before Interest and Taxes (EBIT). The variable with the highest median value is the Sustainable Development Goals (SDG) score, whereas the lowest is EBIT. Among the variables, the maximum value is associated with SDG, and the minimum value is associated with Return on Assets (ROA). The variable with the highest standard deviation is SDG, while the lowest is P/E. Accordingly, SDG exhibits the highest volatility among the variables. The difference between the mean and median values of a variable indicates whether that variable is normally distributed. Specifically, if the difference between the mean and median values of a variable is small, the series is considered to be normally distributed; if the difference is large, the series is considered not to be normally distributed. The information regarding whether a series is normally distributed is provided by the p-value. If the p-value is greater than 0.05, the series is considered to be normally distributed; if it is less than 0.05, the series is considered not to be normally distributed. In this regard, among the variables, only the prob. value of the GOV score is greater than 0.05 and the series is normally distributed. The prob. values of the other variables are less than 0.05 and the series are not normally distributed. In order to see whether the series are normally distributed or not, the skewness and kurtosis values of the variables are also examined. For a series to be normally distributed, the skewness value must be close to 0, and the kurtosis value must be close to 3. In this context, the skewness and kurtosis values of this series are consistent with the prob. result.

Table 9: Phillips-Perron Fisher Unit Root Tests

Variables	PP - Fisher Chi-square			
	Level			
	Intercept		Intercept and Trend	
	Statistics	Prob.*	Statistics	Prob.
ROA	52.4329	0.5350	73.6444	0.0390***
ROE	48.2171	0.6960	83.3610	0.0063**
TBNQ	3.23017	1.0000	39.7641	09261
EBIT	15.3113	1.0000	20.0812	1.0000
NPM	69.7981	0.0727****	83.5185	0.0061**
P/E	180.658	0.0000**	147.409	0.0000**
ESG	82.5733	0.0074**	116.497	0.0000**
ENV	110.562	0.0000**	83.5440	0.0061**
SOC	84.5177	0.0050**	86.4806	0.0033**
GOV	99.0576	0.0002**	147.884	0.0000**
SDG	105.733	0.0000**	122.260	0.0000**
Variables	PP - Fisher Chi-square			
	1 st difference		2 st difference	
	Intercept		Intercept and Trend or None	
	Statistics	Prob.*	Statistics	Prob.
ROA	81.9234	0.0084**	-	-
ROE	94.2659	0.0006**	-	-
TBNQ	45.7548	0.7802	83.3456	0.0063**
EBIT	23.0650	0.9999	54.4971	0.4555
NPM	97.2217	0.0003**	169.929	0.0000**
P/E	148.565	0.0000**	224.519	0.0000**
ESG	120.017	0.0000**	173.259	0.0000**
ENV	93.0045	0.0008**	164.114	0.0000**
SOC	99.4438	0.0002**	180.031	0.0000**
GOV	147.414	0.0000**	199.617	0.0000**
SDG	128.165	0.0000**	173.065	0.0000**

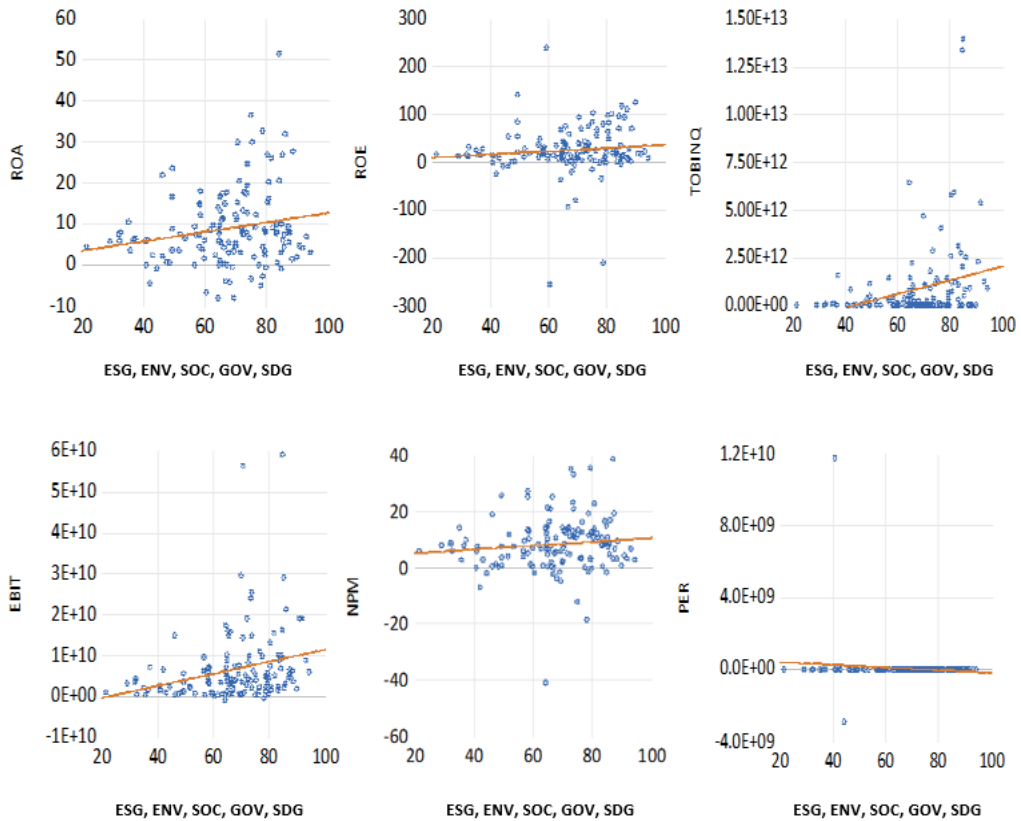
* Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Note: ** p < 0.01, *** p < 0.05, **** denotes p < 0.10 level of significance.

This research encompasses the period from 2018 to 2022. In causality analyses, when T is less than 10, stationarity tests are not applied to the series. The stationarity test presented in Table 9 has been specifically applied for this article. Due to the insufficient number of observations over the five-year period, results could not be obtained from the "Levin, Lin, Chu," "Breitung," "Im, Pesaran, Shin," and "Fisher - ADF" unit root tests. Subsequently, the Phillips-Perron Fisher unit root test was attempted, and the results shown in Table 9 were obtained. On the other hand, in cases where the time dimension is long (T>10), there is no requirement for the stationarity levels of the series to be the same for the applied causality tests (Tari, 2012; Akyüz, 2023). This is based on the idea that "the use of past values of one variable enhances the predictive performance of the other variable" (Akyüz, 2023:24). In the PP – Fisher unit root test conducted, the series was evaluated as "Level, 1st difference, and 2nd difference." The findings indicated that only the EBIT value was non-stationary at all three levels. It was determined that the other variables were stationary at the significance levels of 0.01, 0.05, and 0.10, and at the orders of integration I(0), I(1), and I(2). Since the TBNQ and EBIT values were not stationary at the I(0) level, regression analysis could not be applied as an additional analysis.

Graph 1 illustrates the scatter diagram analysis between the variables.

Graph 1. Scatter diagram of variables



In the study, a scatter diagram analysis was conducted separately for each independent variable and the findings in the graph were obtained. Since the scatter diagram provides information about the weak-strong, positive-negative relationship between the variables, the analyzes were shown in a single graph and a general interpretation of the findings was made.

As seen in Graph 1, in the relationship between ROA, EBIT, NPM and ESG, ENV, SOC, GOV and SDG, one variable value does not increase the other variable value at the same rate. The increase in the values of each variable deviates the relationship between the variables at a high rate. In the relationship between ROE, TBNQ and ESG, ENV, SOC, GOV and SDG, the value of one variable is observed to increase the value of the other variable, but not at a high rate. As a result of the increase in variable values, the relationship between the variables is observed to deviate at a low rate. Accordingly, a “weak positive relationship” was found between the variables. Finally, there is an inverse relationship between P/E and ESG, ENV, SOC, GOV and SDG. That is, as ESG, ENV, SOC, GOV and SDG scores increase, the P/E ratio decreases. Thus, a “strong negative relationship” is found between the variables.

Table 10: Correlation analysis of variables

Covariance Analysis: Ordinary		Sample: 2018-2022				Observations: 135
Corellation t-Statistic Probability	ROA	ROE	TBNQ	EBİT	NPM	P/E
ROA, ROE, TBNQ, EBİT, NPM, P/E	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
ESG	0,192715 2,264953 0,0251	0,102891 1,192933 0,2350*	0,279623 3,358745 0,0010	0,263554 3,150858 0,0020	0,109843 1,274482 0,2047*	-0,112254 -1,302811 0,1949*
ENV	0,181483 2,128310 0,0352	0,061092 0,705870 0,4815*	0,191770 2,253420 0,0259	0,219610 2,596040 0,0105	0,191583 2,251144 0,0260	-0,053497 -0,617847 0,5377*
SOC	0,172300 2,017229 0,0457	0,114573 1,330074 0,1858*	0,245554 2,921310 0,0041	0,237277 2,816859 0,0056	0,104920 1,216718 0,2259*	-0,136334 -1,587099 0,1149*
GOV	0,129416 1,505157 0,1347*	0,113999 1,323332 0,1880*	0,137578 1,601864 0,1116*	0,088264 1,021900 0,3078*	-0,33389 -0,385278 0,7006*	-0,101844 -1,180661 0,2398*
SDG	0,236700 2,809599 0,0057	0,306225 3,709786 0,0003	0,193734 2,277398 0,0244	0,331415 4,051000 0,0001	0,141422 1,647511 0,1018*	-0,083619 -0,967729 0,3349*

Note: * denotes p < 0.10 level of significance.

In the values presented in Table 10, the first row indicates the correlation coefficient between the variables, the second row shows the t-statistic value, and the last row represents the probability value. In this context, it can be observed that there is a weak but positive correlation of 0.19 between the ESG and ROA variables. This implies that a 1% increase in the ESG score would result in a 19% increase in ROA. However, the probability value between the variables is 0.0251. This value indicates that the correlation relationship between the variables is not significant at the 10% confidence level. Additionally, the t-statistic value between the two variables was found to be 2.26. When examining the SDG score, it is observed that there is only a negative correlation with the P/E ratio among the financial performance ratios. Furthermore, this relationship has been determined to be significant at the 10% confidence level. In this context, the correlation analysis reveals that there is a weak negative linear relationship between P/E ratio and ESG, ENV, SOC, GOV, SDG, and between NPM and GOV. According to the findings, there is a weak positive linear relationship between ROA and GOV, ROE and ESG, ENV, SOC and GOV, TBNQ and GOV, EBIT and GOV, and NPM and ESG, SOC, GOV and SDG. Accordingly, Table 11 shows the accepted hypotheses of the variables according to their probability values.

Table 11: Correlation relationship hypothesis results

	Hypotheses	Prob.	Result
A-H1d	There is a significant positive or negative linear relationship between GOV and ROA	0.1347 >0.10	Accepted
A-H2a:	There is a significant positive or negative linear relationship between ESG and ROE	0,2350 >0.10	Accepted
A-H2b	There is a significant positive or negative linear relationship between ENV and ROE	0,4815 >0.10	Accepted
A-H2c	There is a significant positive or negative linear relationship between SOC and ROE	0,1858 >0.10	Accepted

A-H2d	<i>There is a significant positive or negative linear relationship between GOV and ROE</i>	0,1880 >0.10	Accepted
A-H3d	<i>There is a significant positive or negative linear relationship between GOV and TBNQ</i>	0,1116 >0.10	Accepted
A-H4d	<i>There is a significant positive or negative linear relationship between GOV and EBIT</i>	0,3078 >0.10	Accepted
A-H5a	<i>There is a significant positive or negative linear relationship between ESG and NPM</i>	0,2047 >0.10	Accepted
A-H5c	<i>There is a significant positive or negative linear relationship between SOC and NPM</i>	0,2259 >0.10	Accepted
A-H5d	<i>There is a significant positive or negative linear relationship between GOV and NPM</i>	0,7006 >0.10	Accepted
A-H5e	<i>There is a significant positive or negative linear relationship between SDG and NPM</i>	0,1018 >0.10	Accepted
A-H6a	<i>There is a significant positive or negative linear relationship between ESG and P/E</i>	0,1949 >0.10	Accepted
A-H6b	<i>There is a significant positive or negative linear relationship between ENV and P/E</i>	0,5377 >0.10	Accepted
A-H6c	<i>There is a significant positive or negative linear relationship between SOC and P/E</i>	0,1149 >0.10	Accepted
A-H6d	<i>There is a significant positive or negative linear relationship between GOV and P/E</i>	0,2398 >0.10	Accepted
A-H6e	<i>There is a significant positive or negative linear relationship between SDG and P/E</i>	0,3349 >0.10	Accepted

Panel causality test is applied for 27 companies and 5 years of data. In this context the causality relationship findings of ESG, ENV, SOC, GOV and SDG variables on ROA, ROE, TBNQ, EBIT, NPM and P/E financial indicators are shown in Table 12.

Table 12: Pairwise Granger Causality Test and hypothesis results

Sample: 2018-2022						
Lags	Null Hypothesis	Obs	F-Statistic	Prob.	Hypotheses	Result
4	GOV does not Granger Cause ROA	27	2.89119	0.0520***	B-H1d	Accepted
4	ROA does not Granger Cause GOV	27	0.25180	0.9048		
2	SDG does not Granger Cause ROA	81	3.60866	0.0318**	B-H1e	Accepted
2	ROA does not Granger Cause SDG	81	1.29044	0.2811		
3	ESG does not Granger Cause ROE	54	0.27078	0.8461		
3	ROE does not Granger Cause ESG	54	0.27078	0.0835***		
3	SOC does not Granger Cause ROE	54	0.61936	0.6060		
3	ROE does not Granger Cause SOC	54	2.29842	0.0896***		
4	GOV does not Granger Cause ROE	27	6.00466	0.0030*	B-H2d	Accepted
4	ROE does not Granger Cause GOV	27	0.53408	0.7124		
4	ENV does not Granger Cause EBIT	27	3.66024	0.0238**	B-H4b	Accepted
4	EBIT does not Granger Cause ENV	27	1.45520	0.2570		
4	GOV does not Granger Cause EBIT	27	0.03902	0.9968		
4	EBIT does not Granger Cause GOV	27	2.72369	0.0621***		
2	SDG does not Granger Cause EBIT	81	1.59147	0.2103		
2	EBIT does not Granger Cause SDG	81	4.47241	0.0146**		
4	ENV does not Granger Cause NPM	27	3.55653	0.0263**	B-H5b	Accepted
4	NPM does not Granger Cause ENV	27	0.12243	0.9726		
2	SDG does not Granger Cause NPM	27	1.39157	0.2766		
2	NPM does not Granger Cause SDG	27	2.92204	0.0503***		
3	ENV does not Granger Cause P/E	54	2.61948	0.0618***	B-H6b	Accepted
3	P/E does not Granger Cause ENV	54	0.68485	0.5658		

Note: * $p > 0,01$, ** $p > 0,05$, *** denotes $p > 0,10$ levels of significance.

While applying the “Granger causality test” for the establishment of a causality relationship, lags of 2nd, 3rd and 4th degree were taken. As a result of the lags applied, a causality relationship could be established only between the variables shown with *, **, *** in the table. According to the findings, a causal relationship was found from GOV to ROA and ROE. Despite this there is not a causal relationship from ROA and ROE to GOV. There is a causal relationship from ENV to EBIT, NPM and P/E. On the other hand, there is no causal relationship from EBIT, NPM and P/E to ENV. Moreover, a causal relationship is also found from the SDG to ROA. However, there is no causality from ROA to SDG. In brief, a unidirectional Granger causality relationship was found between the variables. In other words, there is no causality from ROA, ROE, TBNQ, EBIT, NPM and P/E variables to ESG, ENV, SOC, GOV and SDG variables. Finally, unidirectional causality is identified from ROE to ESG and SOC, from EBIT to GOV and SDG, and from NPM to SDG. There is no causality found among the variables not specified in the table. Accordingly, Table 12 presents the accepted hypotheses of the variables according to their prob values.

4.2. Interpretation of Findings

This research exhibits similar characteristics to the literature in terms of the correlation relationships among the variables. However, in the literature review conducted on the variables used in this analysis, only one study employing a causality test is found. The results of the hypotheses developed for the study are shown in Table 13.

Table 13: Summary of hypothesis results

<i>Analysis</i>	<i>Variables</i>	<i>ROA</i>	<i>ROE</i>	<i>TBNQ</i>	<i>EBIT</i>	<i>NPM</i>	<i>P/E</i>
<i>Correlation</i>	<i>ESG</i>	<i>A-H1a(R)</i>	<i>A-H2a(+)</i>	<i>A-H3a(R)</i>	<i>A-H4a(R)</i>	<i>A-H5a(+)</i>	<i>A-H6a(-)</i>
	<i>ENV</i>	<i>A-H1b(R)</i>	<i>A-H2b(+)</i>	<i>A-H3b(R)</i>	<i>A-H4b(R)</i>	<i>A-H5b(R)</i>	<i>A-H6b(-)</i>
	<i>SOC</i>	<i>A-H1c(R)</i>	<i>A-H2c(+)</i>	<i>A-H3c(R)</i>	<i>A-H4c(R)</i>	<i>A-H5c(+)</i>	<i>A-H6c(-)</i>
	<i>GOV</i>	<i>A-H1d(+)</i>	<i>A-H2d(+)</i>	<i>A-H3d(+)</i>	<i>A-H4d(+)</i>	<i>A-H5d(-)</i>	<i>A-H6d(-)</i>
	<i>SDG</i>	<i>A-H1e(R)</i>	<i>A-H2e(R)</i>	<i>A-H3e(R)</i>	<i>A-H4e(R)</i>	<i>A-H5e(-)</i>	<i>A-H6e(-)</i>
<i>Granger causality</i>	<i>ESG</i>	<i>B-H1a(R)</i>	<i>B-H2a(R)</i>	<i>B-H3a(R)</i>	<i>B-H4a(R)</i>	<i>B-H5a(R)</i>	<i>B-H6a(R)</i>
	<i>ENV</i>	<i>B-H1b(R)</i>	<i>B-H2b(R)</i>	<i>B-H3b(R)</i>	<i>B-H4b(+)</i>	<i>B-H5b(+)</i>	<i>B-H6b(+)</i>
	<i>SOC</i>	<i>B-H1c(R)</i>	<i>B-H2c(R)</i>	<i>B-H3c(R)</i>	<i>B-H4c(R)</i>	<i>B-H5c(R)</i>	<i>B-H6c(R)</i>
	<i>GOV</i>	<i>B-H1d(+)</i>	<i>B-H2d(+)</i>	<i>B-H3d(R)</i>	<i>B-H4d(R)</i>	<i>B-H5d(R)</i>	<i>B-H6d(R)</i>
	<i>SDG</i>	<i>B-H1e(+)</i>	<i>B-H2e(R)</i>	<i>B-H3e(R)</i>	<i>B-H4e(R)</i>	<i>B-H5e(R)</i>	<i>B-H6e(R)</i>

Note: (R) rejects hypotheses; (-) indicates negative linear effect; (+) indicates hypotheses with a positive linear effect and causal relationship.

The findings indicate that there is a weak but significant positive linear relationship between ESG and SOC scores and ROE and NPM, between GOV score and ROA, ROE, TBNQ and EBIT, and between ENV score and ROE. According to the results, the investments made by companies to increase ESG, ENV, SOC and GOV scores increase ROA, ROE, TBNQ, NPM and EBIT values in a low positive direction. The research results are consistent with the studies of Jha and Rangrajan (2020), Kuruşman and Afrooz (2019), Lee et al. (2018), Li et al. (2018), Lundin and Olandersson (2019), Mans-Kemp(2014), Menicucci and Paolucci (2023), Minutolo et al. (2019), Pulino et al. (2022), Şişman and Çankaya (2021), Wu and Shen (2013), which support a significant positive relationship.

The findings reveal that there is a weak but significant negative linear relationship between ESG, ENV and SOC scores and P/E ratio, between GOV score and NPM and P/E ratios, and between SDG score and NPM and P/E ratios. According to the results, the efforts of the companies to increase their ESG, ENV, SOC, GOV and SDG scores reduce their NPM and P/E

values to a low extent. The results of the study are consistent with the studies of Iqbal and Nosheen (2023), Jha and Rangrajan (2020), Khan et al. (2022), Kuruusman and Afrooz (2019), Lee et al. (2018), Lundin and Olandersson (2019), Menicucci and Paolucci (2023), which support a significant negative relationship. Throughout the literature, Jha and Rangrajan (2020), who reported that the GOV score may have negative effects on financial performance, interpreted that businesses do not see the benefits of ESG investments in terms of financial performance. Şimşek and Çankaya (2021), on the other hand, argue that the positive or negative effects of ESG on financial performance differ according to ESG breakdowns.

In this study, the relationship between the variables was analyzed by the Granger causality test. The findings indicate that there is a causal relationship between GOV score and ROA and ROE ratios, ENV score and EBIT, NPM and P/E ratios, and SDG score and ROA. According to the results, the activities of companies to increase ENV, GOV and SDG scores affect ROA, ROE, EBIT, NPM and P/E as a causal relationship. Among the results of the study, only the causal relationship between GOV and ROA is consistent with the study of Jha and Rangrajan (2020). In this context, the overall findings of Granger causality, don't give a concrete direction for non-financial performance variables and financial performance variables.

5. Conclusion and Research Recommendations

5.1. Conclusion

The importance that businesses attach to their SDGs, environmental, social and governance performance and the demand for these efforts by stakeholders are increasing day by day. Businesses that can effectively communicate their sustainability performance to their stakeholders can realize a range of benefits such as increased transparency, improved decision-making, reduced risk, investment attraction, financial performance, firm value and increased employee motivation. In addition, sustainable development sheds light on businesses' strategies and supporting mechanisms. Therefore, closely following developments in sustainability and taking action accordingly are crucial for businesses. This is important in terms of increasing stakeholders' interests and investors' confidence. In this way, businesses are paying more and more attention to sustainable development. In developed countries, the SDGs of businesses have a supportive role in financial performance. In addition, ESG disclosures of companies in these countries also increase the performance related to SDGs. This shows that ESG is an effective indicator and a regulatory mechanism that well defines SDGs. In this study, the level of disclosed information on SDGs and ESG scores are considered together and their impact on financial performance is analyzed. The findings reveal that there is a significant positive linear relationship between ESG score and SOC score and ROE and NPM, between ENV score and ROE, between ENV score and ROE, and finally between GOV score and ROA, ROE, TBNQ and EBIT. However, there is a significant negative linear relationship between ESG score, ENV score and SOC score and P/E ratio, and between GOV score and SDG score and NPM and P/E ratios. In this context, a 1% increase in the ESG score results in a 10% increase in ROE and NPM, while causing an 11% decrease in P/E. A 1% increase in the ENV score leads to a 6% increase in ROE and an 5% decrease in P/E. A 1% increase in the SOC score results in an 11% increase in ROE and a 10% increase in NPM, while causing a 14% decrease in P/E. A 1% increase in the GOV score leads to increases of 13%, 11%, 14%, and 8% in ROA, ROE, Tobin's Q (TBNQ), and EBIT, respectively, while causing decreases of 33% and 10% in NPM and P/E, respectively. Finally, a 1% increase in the SDG score results in a 14% increase in NPM, while causing an 8% decrease in P/E. In addition, there

is a causal relationship between the GOV score and the ROA and ROE ratios, between the ENV score and the EBIT, NPM, and P/E ratios, and finally between the SDG score and the ROA ratio. In this context, the percentage changes in the GOV, ENV, and SDG scores causally affect the ROA, ROE, EBIT, NPM, and P/E ratios. Additionally, the percentage change in ROE tends to causally influence the ESG and SOC scores, the percentage change in EBIT tends to causally influence the GOV and SDG scores, and the percentage change in NPM tends to causally influence the SDG score.

In general, the reason for the ineffectiveness and/or negative impact between non-financial performance and financial performance of companies may not be related to their operational activities. This can be attributed to the fact that capital investments and investments in SDGs and ESGs provide visible returns in the long run. There are also approaches that businesses should adopt in order to successfully implement SDGs and ESG criteria across their operations and achieve effective results from these efforts. These are proactive collective approach and individualistic reactive approach. Businesses need to plan in advance in order to take control of their efforts towards SDGs and ESG with a proactive collective approach. These plans will help businesses determine their road maps. In this direction, businesses will be able to intervene immediately when businesses encounter any setback or negative situation as a result of their work. In this way, businesses will have realized the individualistic reactive approach. If these approaches are adopted, businesses will be able to carry out a controlled and healthy progress. Lastly, there may be many reasons for the positive results and causality in some of the findings. The first one may be the companies' attempts to improve resource management, reduce production costs and maximize output. Secondly, companies are very active in sustainability and develop their business models to comply with ESG criteria.

The research aims to contribute to the literature by examining the effect of the SDG score, developed through content analysis of companies' non-financial reports, on financial performance. It is intended that the positive/negative impact of the SDG score, developed through qualitative analysis, on financial performance indicators, along with its significance level and causality, will assist in providing new empirical findings to the literature by highlighting the similarities and differences that future studies may reveal.

The research covers 27 companies in the BIST sustainability index, excluding holdings and investment companies, banks and insurance companies, which disclosed ESG scores for the period 2018-2022. On the other hand, the integrated and annual reports of the companies that do not regularly publish sustainability reports are analysed. Due to the effects of Covid-19, some businesses have seen decreases in their SDG scores. COVID-19 rapidly spread between 2020 and 2021, transforming into a pandemic. The pandemic has led to negative consequences globally, not only in terms of health but also economically. Following the declaration of the pandemic on March 11, 2020, numerous restrictions were implemented worldwide, particularly travel bans. As a result of these restrictions, the uncertainty in the market led to panic and anxiety, both globally and in Türkiye. In fact, this uncertainty caused declines in the market values of companies listed on the BIST indices. Additionally, there were setbacks in businesses' sustainability efforts. These setbacks were reflected in the sustainability reports of the companies. During the content analysis of the research, the effects of COVID-19 on non-financial reports from the years 2020-2021 were clearly observed in the SDG scores. Significant deviations were noted in the sustainability declarations related

to the Sustainable Development Goals for AYGAZ and TTKOM in 2020, for TTRAK, OTKAR, ENKAI, and PGSUS in 2020-2021, and for PETKİM, COLLA, TOASA, KRDMMD, and THYAO in 2021 compared to the previous year. The cause of these deviations can be attributed to disruptions in the production of goods and services due to lockdowns.

In fact, businesses in Türkiye voluntarily report sustainability information under various international regulations. Therefore, the awareness about sustainability has only recently started to develop in companies. In the future, additional studies will be needed to investigate the issue, as businesses will produce comprehensive information on ESG criteria and SDGs.

With new legal regulations, it has become mandatory for businesses that meet certain conditions to report sustainability information. It is thought that sustainability reporting will become more widespread in the future with the increase in awareness about sustainability, the increase in stakeholders' demand for information about the impacts of companies' activities on the environment and society, and the further elaboration of legal regulations. In this respect, future research can be done based on a wider time period.

The study focused on only one country and 27 companies. Future studies could focus on more than one country and more companies. Comparisons can be made across countries and sectors, emphasizing similarities and disparities.

In this study banks, holdings, insurance and investment companies are not included in the analysis due to the fact that those entities fall within the scope of the priority sectors in the main mass of the research and their financial statements are different. Future studies can be studied on such companies.

References

- Al Lawati, H.; Hussainey, K. (2022), "Does Sustainable Development Goals Disclosure Affect Corporate Financial Performance?", *Sustainability*, 14(13), [DOI:10.3390/su14137815](https://doi.org/10.3390/su14137815)
- Akyüz, H. E. (2023), "Yapısal Kırılmalı Durağanlık Testi ve Granger Nedensellik Analizi: Türkiye’de Kadın İntihar Oranının Ekonomik Değişkenler ile İlişkisi, Çevik, E. İ. & Kırıcı Altınkeski, B. (eds.), Granger Nedensellik Sınamasında Yeni Yaklaşımlar. 19-35. DOI: <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub64.c177>
- Amel-Zadeh, A.; Serafeim, G. (2018), "Why and how investors use ESG information: Evidence from a global survey", *Financial Analysts Journal*, 74(3), 87-103, <https://doi-org.offcampus.anadolu.edu.tr/10.2469/faj.v74.n3.2>.
- Amini, M.; Bienstock, C.C.; Narcum, J.A. (2018), "Status of corporate sustainability: A content analysis of fortune 500 companies", *Business Strategy and the Environment*, 27(8), 1450-1461, <https://doi.org/10.1002/bse.2195>
- Alwaysheh, A.; Heron, R.A.; Perry, T.; Wilson, J.I. (2020), "On the relation between corporate social responsibility and financial performance", *Strategic Management Journal*, 41(6), 965-987, <https://doi-org.offcampus.anadolu.edu.tr/10.1002/smj.3122>
- Basiago, A. (1999), "Economic, social and environmental sustainability in development theory and urban planning practice", *The Environmentalist*, 19, 145-161.
- Brundtland Commission. (1987), "Report of the world commission on environment and development: our common future", <https://www.are.admin.ch/are/en/home/media/publications/sustainable-development/brundtland-report.html> (Access date 20 January 2023)
- Camodeca, R.; Almici, A. (2021), "Digital transformation and convergence toward the 2030 agenda’s sustainability development goals: Evidence from Italian listed firms", *Sustainability*, 13(21), <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/21/11831>
- Creswell, J.W. (2002), *Research design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*, (Second Edition), SAGE Publications, California, CA.
- Creswell, J.W. (2009), *Research design: Qualitative, quantitative, and Mixed Methods Approaches*, (Third Edition), SAGE Publications, California, CA.
- Dechow, P.M.; Sloan, R.G.; Sweeney, A.P. (1996), "Causes and consequences of earnings manipulation: An analysis of firms subject to enforcement actions by the SEC", *Contemporary Accounting Research*, 13, 1-36.
- Düzer, M. (2018), "Sürdürülebilirlik Performans Göstergelerine İlişkin Açıklamaların Finansal Performans Üzerine Etkisi", PhD Thesis, Turkey, Anadolu University.
- Düzer, M.; Önce, S. (2017), "Kurumsal sürdürülebilirlik raporlaması ve finansal performans: BİST’te işlem gören işletmeler için karşılaştırmalı bir analiz", *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(2), 637-648.
- Eccles, R.; Ioannou, I.; Serafeim, G. (2014), "The impact of corporate sustainability on organizational processes and performance", *Management Science*, 60(11), 2835-2857, <https://doi.org/10.1287/mnsc.2014.1984>
- Erin, O.A.; Bamigboye, O.A. (2021), "Evaluation and analysis of SDG reporting: Evidence from Africa", *Journal of Accounting & Organizational Change*, 18(3), 369- 396, <https://doi.org/10.1108/JAOC-02-2020-0025>
- Fatemi, A.; Glaum, M.; Kaiser, S. (2018), "ESG performance and firm value: The moderating role of disclosure", *Global Finance Journal*, 38, 45-64.

Friede, G.; Busch, T.; Bassen, A. (2015), "ESG and financial performance: Aggregated evidence from more than 2000 empirical studies", *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 5(4), 210-233, <http://dx.doi.org/10.1080/20430795.2015.1118917>

Ionaşcu, I.; Ionaşcu, M.; Nechita, E.; Sacarin, M.; Minu, M. (2022), "Digital transformation, financial performance and sustainability: Evidence for European Union listed companies", *Amfiteatru Economic*, 24(59), 94-109.

Iqbal, S.; Nosheen, S. (2023), "Moderating impact of non-performing loans on the relationship between sustainable development goals and the financial performance of banks", *Future Business Journal*, 9(46), <https://doi.org/10.1186/s43093-023-00224-1>

İge, M.; Akarçay Öğüz, A. (2021), "EBIT&EBITDA'nın tanımlanması ve kullanımına ilişkin öneriler", *İşletme Akademisi Dergisi*, 2(3), 220-239, [DOI:10.26677/TR1010.2021.850](https://doi.org/10.26677/TR1010.2021.850)

Gerged, A.M.; Tariq, A. (2021), "Corporate adoption of SDG reporting in a non-enabling institutional environment: Insights from Libyan oil industries", *Resources Policy*, 74, <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.102240>

Giannarakis, G.; Konteos, G.; Zafeiriou, E.; Partalidou, X. (2016), "The impact of corporate social responsibility on financial performance", *Investment Management and Financial Innovations*, 13(3), 171-182.

Giese, G.; Lee, L.E.; Melas, D.; Nagy, Z.; Nishikawa, L. (2019), "Foundations of ESG investing: How ESG affects equity valuation, risk, and performance", *The Journal of Portfolio Management*, 45(5), 69-83, <https://doi.org/10.3905/jpm.2019.45.5.069>

Hedqvist, L.; Larsson, A. (2020), "ESG or financial performance – Does it have to be a choice? - A regression analysis of Thomson Reuters ESG scores and financial performance in Sweden and the UK", Master Thesis, Sweden, Jönköping University.

Hoverstadt, P.; Bowling, D. (2005), "Organizational viability as a factor in sustainable development of technology", *International Journal of Technology Management and Sustainable Development*, 4(2), 131-146.

Jha, M.K.; Rangarajan, K. (2020), "Analysis of corporate sustainability performance and corporate financial performance causal linkage in the Indian context", *Asian Journal of Sustainability and Social Responsibility*, 5(1), 1-30.

Keçeli, B. (2020), "ESG (çevresel, sosyal, yönetim) ve finansal verilerin pay değerine etkisi: Kuzey ve Latin Avrupa Ülkeleri üzerine bir araştırma", Master Thesis, Turkey, İstanbul Ticaret University.

Khan, P.A.; Johl, S.K.; Akhtar, S. (2022), "Vinculum of sustainable development goal practices and firms' financial performance: A moderation role of green innovation", *Journal of Risk and Financial Management*, 15(3), <https://doi.org/10.3390/jrfm15030096>

Khan, P.A.; Johl, S.K.; Akhtar, S. (2021), "Firm Sustainable Development Goals and Firm Financial Performance through the Lens of Green Innovation Practices and Reporting: A Proactive Approach", *Journal of Risk and Financial Management*, 14(12), [DOI:10.3390/jrfm14120605](https://doi.org/10.3390/jrfm14120605)

Koç, A. (2018), "Kurumsal sürdürülebilirlik davranışının finansal performans üzerine etkisi: Türkiye örneği", Master Thesis, Turkey, İstanbul University.

Kulakova, I. (2018), "The impact of environmental, social and corporate governance (ESG) practices on the financial performance of companies in emerging and frontier markets", Master of Science Thesis, Sweden, Stockholm.

Kuruusman, A.; Afroz, Z. (2019), "The effect of the ESG score on the stock Price Jumps: A Quantitative Study on Nordic Countries", Master Thesis, Sweden, Umea University.

Lassala, C.; Orero-Blat, M.; Riberio-Navarrete, S. (2021), "The financial performance of listed companies in pursuit of the Sustainable Development Goals (SDG)", *Economic Research- Ekonomska Istrazivanja*, 34(1), <https://doi.org/10.1080/1331677X.2021.1877167>

Lee, J.H.; Kang, Y.S.; Kim, S.S. (2018), "Corporate social responsibility and financial performance in Korean retail firms", *Journal of Distribution Science*, 16(5), 31-43.

Li, Y.; Gong, M.; Zhang, X.Y.; Koh, L. (2018), "The impact of environmental, social, and governance disclosure on firm value: The role of CEO power", *The British Accounting Review*, 50(1), 60-75.

Lundin, F.; Olandersson, M. (2019), "Sustainability and Profitability in Sweden: A Quantitative Study of Swedish Firms", Master Thesis, Sweden, Umea University.

Mans-Kemp, N. (2014), "Corporate governance and the financial performance of selected Johannesburg Stock Exchange industries", PhD Thesis, South Africa, Stellenbosch University.

Menicucci, E.; Paolucci, G. (2023), "ESG dimensions and bank performance: An empirical investigation in Italy", *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*, 23(3), 563-586, [DOI:10.1108/CG-03-2022-0094](https://doi.org/10.1108/CG-03-2022-0094)

Minutolo, M.C.; Kristjanpoller, W.D.; Stakeley, J. (2019), "Exploring environmental, social, and governance disclosure effects on the S&P 500 financial performance", *Business Strategy and the Environment*, 28(6), 1083-1095.

Naeem, N.; Cankaya, S.; Bildik, R. (2022), "Does ESG performance affect the financial performance of environmentally sensitive industries? A comparison between emerging and developed markets", *Borsa Istanbul Review*, 22(2), 128-140, <https://doi.org/10.1016/j.bir.2022.11.014>

Nekhili, M.; Boukadhaba, A.; Nagati, H.; Chtioui, T. (2019), "ESG performance and market value: The moderating role of employee board representation", *The International Journal of Human Resource Management*, 32(14), 3061-3087.

Nyit Chiong, P.T. (2010), "An examination of corporate sustainability disclosure level and its impact on financial performance", PhD Thesis, Malezya, Multimedia University.

Onwuegbuzie, A.J.; Bustamante, R.M.; Nelson, J.A. (2010), "Mixed Research as a Tool for Developing Quantitative Instruments", *Journal of Mixed Methods Research*, 4(1), 56-78.

Pulino, S.C.; Ciaburri, M.; Magnanelli, B.S.; Nasta, L. (2022), "Does ESG Disclosure Influence Firm Performance?", *Sustainability*, 14(13), 1-18, [DOI:10.3390/su14137595](https://doi.org/10.3390/su14137595)

Ren, Y.; Li, B. (2022), "Digital transformation, green technology innovation and enterprise financial performance: Empirical evidence from the textual analysis of the annual reports of listed renewable energy enterprises in China", *Sustainability*, 15(1), 1-15, [DOI:10.3390/su15010712](https://doi.org/10.3390/su15010712)

Robinson, T.R.; Greuning, H.V.; Henry, E.; Broihahn, M.A. (2009), *International financial statement analysis*, John Wiley & Sons, New Jersey, NJ.

Sandelowski M.; Voils C.I.; Barroso J. (2006), "Defining and designing mixed research synthesis studies", *Research in the Schools*, 13(1), 29-40.

Şeker, Y.; Güngör, N. (2022), "Does ESG performance impact financial performance? Evidence From the utilities sector", *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 24(MODAVICA Special Issue), 160-183, <https://doi.org/10.31460/mbdd.1065217>

Şimşek, O.; Çankaya, S. (2021), "Examining the relationship between ESG scores and financial performance in banks: Evidence from G8 countries", *PressAcademia Procedia*, 14(1), 169-170, [DOI:10.17261/Pressacademia.2021.1524](https://doi.org/10.17261/Pressacademia.2021.1524)

Şişman, M.E.; Çankaya, S. (2021), "Çevresel, Sosyal ve Kurumsal Yönetişim (ESG) Verilerinin Firmaların Finansal Performansına Etkisi: Hava Yolu Sektörü Üzerine Bir Çalışma", *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(1), 73-91.

Tarı, R. (2012), *Ekonometri*, Umuttepe Yayınları, Kocaeli.

Tarı, R. (2015), *Ekonometri*, (11. Baskı), Umuttepe Yayınları, Kocaeli.

Tupy, O. (2008), "Investimentos em meio ambiente, responsabilidade social e desempenho econômico-financeiro de empresas no Brasil", *Tékhné*, 6(10), 73-86.

Uşar, D. (2017), "Kurumsal sürdürülebilirlik etkileşimleri ve kurumsal finansal performans", Master Thesis, Turkey, Özyeğin University.

Velte, P. (2017), "Does ESG performance have an impact on financial performance? Evidence from Germany", *Journal of Global Responsibility*, 8(2), 169-178, <https://doi.org/10.1108/JGR-11-2016-0029>

Wang, H.D.; Cho, C.C.; Lin, C.J. (2019), "Related party transactions, business relatedness, and firm performance", *Journal of Business Research*, 101(C), 411-425, [DOI: 10.1016/j.jbusres.2019.01.066](https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.01.066)

Wong, W.C.; Batten, J.A.; Mohamed-Arshad, S.B.; Nordin, S.; Adzis, A.A. (2021), "Does ESG certification add firm value?", *Finance Research Letters*, 39(5), [DOI:10.1016/j.frl.2020.101593](https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101593)

Wu, Y. (2021), "The relationship between corporate environmental, social, and governance performance and financial performance before and after the 2008 financial crisis", Master Thesis, ABD, Georgetown University.

Wu, M.W.; Shen, C.H. (2013), "Corporate social responsibility in the banking industry: Motives and financial performance", *Journal of Banking & Finance*, 37(9), 3529-3547, <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.04.023>

Xie, X.; Jiage, H.; Hailiang, Z. (2019), "Green process innovation, green product innovation, and corporate financial performance: A content analysis method", *Journal of Business Research*, 101(4), 697-706, [DOI:10.1016/j.jbusres.2019.01.010](https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.01.010)

Yadav, H.; Kar, A.K.; Kashiramka, S. (2021), "How does entrepreneurial orientation and SDG orientation of CEOs evolve before and during a pandemic", *Journal of Enterprise Information Management*, 35(1), 160-178, <https://doi.org/10.1108/JEIM-03-2021-0149>

Yang, J.; Liu, X. (2022), "The role of sustainable development goals, financial knowledge and investment strategies on the organizational profitability: Moderating impact of government support", *Economic Research-Ekonomiska Istrazivanja*, 36(1), [https://doi-org.offcampus.anadolu.edu.tr/10.1080/1331677X.2022.2090405](https://doi.org.offcampus.anadolu.edu.tr/10.1080/1331677X.2022.2090405)

Yoon, B., Lee, J.H. and Byun, R. (2018), "Does ESG performance enhance firm value? Evidence from Korea", *Sustainability*, 10(10), <https://doi.org/10.3390/su10103635>

Zhang, L.; Zhao, S.; Cui, L.; Wu, L. (2020), "Exploring green innovation practices: Content analysis of the Fortune Global 500 companies", *SAGE Open*, 10(1), 1-13, <https://doi.org/10.1177/2158244020914640>

Zhang, D.; Wang, C.; Dong, Y. (2023), "How does firm esg performance impact financial constraints? An experimental exploration of the COVID-19 pandemic", *The European Journal of Development Research*, 35(1), 219-239, [doi: 10.1057/s41287-021-00499-6](https://doi.org/10.1057/s41287-021-00499-6).

Zhao, C.; Guo, Y.; Yuan, J.; Wu, M.; Li, D.; Zhou, Y.; Kang, J. (2018), "ESG and corporate financial performance: empirical evidence from China's listed power generation companies", *Sustainability Journal*, 10(8), [doi:10.3390/su10082607](https://doi.org/10.3390/su10082607)

Zhao, X.; Sun, X.; Zhao, L.; Xing, Y. (2022), "Can the digital transformation of manufacturing enterprises promote enterprise innovation?", *Business Process Management Journal*, 28(4), 960-982.

Extended Summary

The Impacts of Corporate Disclosures Regarding Sustainable Development Goals and Environmental, Social, and Governance Scores of Companies on Financial Performance: The Case of Türkiye

The importance of sustainable development goals (SDG), environmental, social and governance (ESG) performances for businesses is increasing recent years. Businesses that can effectively communicate their sustainability performance to their stakeholders can gain a range of benefits such as increased transparency, improved decision-making, reduced risk, investment attraction, financial performance, firm value and increased employee motivation. In addition, sustainable development sheds light on the strategies and supporting mechanisms of businesses. This is important in terms of increasing stakeholders' interests and investors' confidence. In developed countries, businesses' efforts towards sustainable development goals have a supporting role in financial performance. In addition, ESG disclosures of companies in these countries also increase the performance related to sustainable development goals. This shows that ESG is an effective indicator and a regulatory mechanism that well defines sustainable development goals. The purpose of this study is to examine the impact of sustainable development goal disclosures and ESG scores on the financial performance of companies in Türkiye. In this direction also answers to the following questions are also sought through the analysis.

(1) Can disclosures of sustainable development goals in non-financial reports of companies be measured by content analysis technique using keywords?

(2) Does the level of information disclosed by companies on sustainable development goals (SDG scores developed for the research) and the ESG, Environment, Social and Governance scores have an impact on financial performance?

The analysis is based on the data of the companies traded in the BIST sustainability index for the years 2018-2022. In this study, exploratory design of mixed research method was applied to gain an in-depth perspective. In the exploratory design, frequency analysis of the content analysis technique, one of the qualitative analysis methods, was applied. With the frequency analysis method, the level of knowledge (SDG score was developed specially for the research) score that the companies disclosed about sustainable development goals was created. For this purpose, firstly, the level of information on sustainable development goals disclosed by the companies in their non-financial reports was determined through the SDG score. The SDG score is based on the frequency values of the keywords identified in the UN sustainable development goals statements in non-financial reports. The identified keywords are categorised into sub-categories and sub-categories are categorised into main themes. For all categories, 680 words were scanned. Since the sustainable development goals are predetermined goals, there was no need for consensus for keywords. However, expert opinion was taken for 36 subcategories and 10 themes in order to ensure the validity and reliability of the content analysis. The scores obtained from each subcategory were first summed and then a percentage value was created by the ratio/proportion method. Thus, a score table showing each enterprise's sustainable development goals, was prepared. The SDG score developed as a result of the measurement and ESG, ENV, SOC and GOV scores were determined as independent variables. ROA, ROE, TBNQ, EBIT, NPM and P/E indicators, which were determined based on the studies in the literature examining the effects of sustainability performances and ESG performances of companies on financial performance separately, were determined as dependent variables. Thus, it is aimed to determine the existence of a significant relationship and causality relationship between SDG, ESG, ENV, SOC, GOV scores and ROA, ROE, TBNQ, EBIT, NPM, P/E indicators. In the quantitative analysis based on the findings obtained, correlation analysis and panel Granger causality test were applied. The analyses were conducted with 5-year data of 27 companies and 135 firms/year observations. The findings reveal that there is a significant positive linear relationship between ESG score and SOC score and ROE and NPM, between ENV score and ROE, between ENV score and ROE, and finally between GOV score and ROA, ROE, TBNQ and EBIT. Moreover, there is a significant negative linear relationship between ESG score, ENV score and SOC score and P/E ratio, and between GOV score and SDG score and NPM and P/E ratios. In addition, there is a causal relationship between GOV score and ROA and ROE ratios, between ENV score and EBIT, NPM and P/E ratios, and finally between SDG score and ROA ratio. There may be many reasons for the positive results and causality relationship in some of the findings. The first one may be the companies' attempts to improve resource management, reduce production costs and maximise output. Secondly, it can be attributed to the fact that companies are very active in sustainability and develop their business models to comply with ESG criteria. In general, the reason for the ineffectiveness and/or negative effect between non-financial performance and financial performance of companies may not be related to their operational activities. This can be attributed to the fact that the capital investments of the companies and their investments in SDGs and ESGs provide visible returns in the long term. In addition, there are approaches that businesses should adopt in order to successfully implement SDGs and ESG criteria throughout their operations and to achieve effective results from these efforts. These are proactive collective approach and individualistic reactive approach. Companies should plan in advance in order to take control of their efforts towards SDGs and ESG with a proactive collective approach. These plans will help businesses to determine their road maps. In this direction, companies will be able to intervene immediately when they encounter any unfavourable situation as a result of their work. Thus, companies will have realised the individualistic reactive approach. If these approaches are adopted, companies will be able to make progress. Apart from these explanations, the results of the study support the literature results to a low extent, and the SDG score obtained from the textual data affects financial performance to a low extent in terms of significance and causality relationship. In fact, companies in Türkiye report voluntarily within the scope of various international regulations. However, in recent years, it has become mandatory for businesses to report with legal regulations within the scope of sustainability towards targets. For this reason, it can be considered that the long-term effects of the reports can be measured with the widespread use of reporting studies on sustainability.

Borç Piyasa Zamanlamasının Varlığı ve Borç Piyasa Zamanlamasının Varlığının Belirleyicileri: Türkiye'den Kanıtlar¹

Fazlı Irmak² 

Fatih Konak³ 

Borç Piyasa Zamanlamasının Varlığı ve Borç Piyasa Zamanlamasının Varlığının Belirleyicileri: Türkiye'den Kanıtlar	The Existence of Debt Market Timing and Determinants of the Existence of Debt Market Timing: Evidence from Türkiye
Öz Çalışmada, Türkiye'de borç piyasa zamanlamasının varlığı ve belirleyicilerine tespit etmeyi amaçlanmıştır. Yapılan analizler sonucunda, borç piyasa zamanlaması tespit edilmiştir. Piyasa zamanlamasının varlığına etki eden faktörleri belirlemek için yapılan analiz sonucunda; faiz oranları, enflasyon, mülkiyet ve yönetim kurulu yapısının piyasa zamanlamasının varlığının belirleyicisi oldukları tespit edilmiştir. Sonuçlar, mülkiyet ve yönetim yapısının borç piyasa zamanlamasındaki etkisini belirleyen ender çalışmalardandır. Özellikle Türkiye ölçeğinde elde edilen bulguların yeni olduğu söylenebilir. Bulgularımız, firmaların ekonomik koşulları dikkatle takip ederek uygun zamanlarda borçlanma fırsatını değerlendirebileceğini göstermektedir. Yatırımcılar ise firmaların piyasayı zamanlayarak borç ihracı gerçekleştirmiş olma ihtimalini göz ardı etmeyerek bilinçli yatırım kararları almaları konusunda ampirik bilgiler sunmaktadır.	Abstract The study aims to identify the existence and determinants of debt market timing in Türkiye. As a result of the analysis, debt market timing is identified. The analysis to identify the factors affecting the existence of market timing reveals that interest rates, inflation, ownership and board structure are the determinants of the existence of market timing. The results are among the rare studies that identify the impact of ownership and governance structure on debt market timing. The findings are particularly novel for Türkiye. Our findings suggest that firms can take advantage of borrowing opportunities at appropriate times by carefully monitoring economic conditions. Investors, on the other hand, are provided with empirical information to make informed investment decisions by not ignoring the possibility that firms may have timed the market and issued debt.
Anahtar Kelimeler: Borç Piyasa Zamanlaması, Mülkiyet Yapısı, Yönetim Kurulu Yapısı, Para Harcama Motivasyonu	Keywords: Debt Market Timing, Ownership Structure, Board Structure, Motivation to Spend Money
JEL Kodları: G14, G32	JEL Codes: G14, G32

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı	Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.
Yazarların Makaleye Olan Katkıları	Yazar 1'in makaleye katkısı %50, Yazar 2'nin makaleye katkısı %50'dir.
Çıkar Beyanı	Yazarlar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

¹ Bu çalışma, Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalında Prof. Dr. Fatih Konak danışmanlığında Fazlı Irmak tarafından "Menkul kıymet ihracında piyasa zamanlamasının sermaye maliyeti ve firma performansına etkisi" başlığında tamamlanarak 19.09.2023 tarihinde savunulan doktora tezinden türetilmiştir.

² Öğr. Gör. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Bafra MYO, Muhasebe ve Vergi Bölümü, fazli.irmak@omu.edu.tr.

³ Prof. Dr., Hitit Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, fatihkonak@hitit.edu.tr.

e-ISSN: 1306-6293/© 2025 The Author(s). Published by Eskişehir Osmangazi University Journal of Economics and Administrative Sciences. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

1. Giriş

Hisse piyasa zamanlaması öteden beri tartışılabilirken, borç piyasa zamanlaması yeni yeni sorgulanmaya başlanan bir kavramdır (Baker vd., 2003). Hisse senedi piyasa zamanlamasında firma kendini hisse fiyatı, sıcak ihraç dönemi gibi piyasa koşullarına göre optimize ederken borç piyasa zamanlamasında firma yöneticileri finansal piyasa koşullarının yanında makro ekonomik koşulları da gözeterek borçlanma kararlarını ayarlaması durumudur. Hisse senedi piyasa zamanlaması ile karşılaştırıldığında borç piyasa zamanlaması daha karmaşık bir yapıdadır ve çeşitli finansal ve ekonomik göstergelerin etkisi altındadır. Borç ihracının vade, faiz oranları, getiri gibi çeşitli özellikleri bulunmaktadır. Borç ihraçlarında firmaların odaklandığı ekonomik göstergeler piyasaya açıklanan bilgiler olduğundan, borç piyasa zamanlaması hisse senedi piyasalarına göre daha az asimetriktir (Zhou vd., 2012). Borç piyasa zamanlamasında yöneticiler faiz oranı, vade yapısı, getiri gibi birçok parametreyi dikkate almaktadır. Bu özellikleri ile borç piyasa zamanlaması hisse piyasa zamanlamasına göre daha zor ve karmaşık bir zamanlamadır.

Borçlanma kararlarını etkileyen unsurlar incelendiğinde en önemli parametre olarak vade parametresi ön plana çıkmaktadır. Brick ve Ravid (1985) faiz oranlarının vadeye göre azalması durumu, firmalar için kısa vadeli borçlanmayı daha çok cezbetmektedir. Guedes ve Opler (1996) vade primi arttıkça firmaların kısa vadeli borçlanma eğiliminin arttığını ifade ettiler. Diğer taraftan borçlanma kararı ile karlılık arasındaki ilişkiyi inceleyen Barclay ve Smith (1995), firmanın karlılığı ile borçlanma vadesinde değişiklik olduğu, karlı firmaların daha uzun vadeli borçlanmayı tercih ederken, karlılığı düşük firmaların daha kısa vadeli borçlanmayı tercih ettiğini ifade ettiler. Borçlanma kararını getiri eğrisine bağlayan Baker vd. (2003) ise firmaların tahvil getirilerinin düşük olduğu dönemlerde uzun vadeli borçlanmayı, yüksek olduğu dönemlerde ise kısa vadeli borçlanmayı tercih ettiklerini öne sürdü.

Sermaye yapısı teorilerinden piyasa zamanlaması teorisi iki farklı sermaye türü bulunduğundan borç ve hisse piyasa zamanlamasından oluşur. Graham ve Harvey (2001) borç piyasa zamanlamasını, faiz oranının görece düşük olduğu dönemlerde firma yöneticilerin borçlanma kararı alması olarak tanımlamaktadır.

Hisse senedi piyasa zamanlamasında firma yöneticileri ve mevcut hissedarlar, firma değeri hakkında daha fazla bilgiye sahip oldukları için piyasayı zamanlayabilirler. Ancak borç ihraçlarında yönetici ve hissedarlar ile dış yatırımcılar arasında bilgi asimetrisi söz konusu değildir. Tüm bilgiler kamuya aynı anda açıklanır ve yöneticiler, hissedarlar ve dış yatırımcılar aynı bilgiye aynı anda ulaşırlar. Yani hisse senedi piyasa zamanlaması içerideki bilgilere bağlıyken borçlanma piyasa zamanlaması kamuya açık bilgiler tarafından yönlendirilir. Hisse senedi piyasa zamanlamasında, ihraç edilen hisse senedi fiyatı bize zamanlama yapıp yapılmadığına ilişkin bilgi sağlarken, borçlanma ihraçlarında böyle bir durum söz konusu değildir. Borçlanma piyasa zamanlamasını sadece faiz oranı ve vade yapısı gibi belirler ve bu unsurlar kamuya açık bilgiler olduğu için içeriden öğrenenler teorisi burada işe yaramaz. Nitekim Zhou vd. (2012) çalışmasında iç ve dış yatırımcılar arasında bilgi asimetrisi bulunmadığından firmaların başarılı bir piyasa zamanlaması yapamadıklarını teyit etmektedir. Kaya (2013) çalışmasında, sıcak bir piyasada firmaların daha az borçlanmayı tercih ettiklerini ve sıcak dönemlerde borç piyasa zamanlaması bulunmadığını raporladı.

Bilgi asimetrisinin düşük olması sebebiyle borç piyasa zamanlamasının yapılamayacağını öne süren görüşlere yukarıda değinilmiştir. Ancak borç piyasa zamanlamasının bilgi asimetrisi bulunmadığı için yapılamayacağını ileri süren literatürün aksine borç ihraçlarında piyasa zamanlamasının varlığını tespit eden çalışmalar da bulunmaktadır.

Datta vd. (2000) ABD’de tahvil ihraçlarını inceledikleri çalışmada, borçlanma ihraçlarını beklentilerin belirlediğini, firmanın beklentilerini en yüksek seviyede karşılayan dönemlerde borçlanma ihraçları gerçekleştirdiğini ve piyasayı zamanladıklarını belirledi. Faulkender (2005) çalışmasında, firmaların borç ihraçlarında hedge mi yaptıkları yoksa piyasayı mı zamanladıklarını belirlemeye yönelik yaptığı çalışmasında, firmaların borçlanma kararlarını piyasayı zamanlama motivasyonu çerçevesinde aldıklarını belirledi. Graham ve Harvey (2001) çalışmasında, firmaların faiz oranının düşük olduğu dönemlerde borç ihracını tercih ettiklerini raporladı. Benzer sonuçları raporlayan Barry vd. (2008), cari faiz oranları ile piyasa zamanlamasının varlığını inceledikleri ve cari faiz oranlarının düşük olduğu dönemlerde firmaların borçlanma ihracı yaparak piyasayı zamanladıklarını tespit etmiştir. Baker vd. (2003) ise, tahvil getirisinin düşük olması beklentisi olduğu dönemlerde firmaların uzun vadeli borçlanma yaparak piyasayı zamanladıklarını belirledi. Doukas vd. (2011), sıcak piyasada borçlanmanın soğuk dönemlere göre daha fazla getiri sağladığını öne sürmektedir. Song (2009) ise firmaların borçlanmanın fırsat olduğu dönemlerde borçlanma eğiliminde olduklarını ancak bu durumun firma değerini artırmada başarısız olduğunu tespit etmiştir.

Borç piyasa zamanlaması literatürüne katkıda bulunmak ve Türkiye piyasalarında borç piyasa zamanlaması teorisinin varlığına ilişkin kanıtlar elde etmek amacıyla yapılan çalışma ile aşağıdaki sorulara cevap aranmaktadır.

- Türkiye’de borç piyasa zamanlaması var mıdır?
- Borç piyasa zamanlamasının varlığının belirleyicileri nelerdir?

Yukarıdaki sorulara cevap arayan çalışmanın örneklemini 2015-2021 yılları arasında gerçekleştirilen borçlanma ihraçları oluşturmaktadır. Finans kuruluşları tarafından gerçekleştirilen borçlanma ihraçları analiz dışında tutulmuştur.

Borç piyasa zamanlamasına ilişkin çalışmaların İngiltere ve ABD özelinde kümelendiği, gelişmekte olan piyasalara ilişkin kanıtların çok az olduğu belirlenmiştir. Borç piyasa zamanlamasının varlığının Türkiye piyasasında araştırılmasının uluslararası literatüre bu anlamda katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Diğer taraftan Türkiye piyasaları için borç piyasa zamanlamasının araştırılmadığı ve bu çalışmanın Türkiye piyasaları için borç piyasa zamanlamasını kanıtlayan ilk çalışma olduğu belirlenmiştir. Borç piyasa zamanlamasının varlığı ile enflasyon arasındaki ilişkinin literatür çalışmalarında ele alınmadığı belirlenmiştir. Enflasyon oranı geleceğe ilişkin faiz beklentilerini yansıtmaması sebebiyle borç ihraç kararlarında etkili olabileceği düşünülerek araştırmaya dahil edilmiştir. Bu çalışma, borç piyasa zamanlaması ile mülkiyet ve yönetim kurulu yapısı arasındaki ilişkiyi ele alan sınırlı çalışmadır. Çalışmanın özellikle Türkiye piyasaları için ilk ve önemli çıkarımları yansıtmaması ve uluslararası literatüre katkı sağlamaması sebebiyle elde edilen bulguların önemli olduğu düşünülmektedir.

Çalışmanın devam eden kısımlarında araştırma için geliştirilen hipotezler, araştırma tasarımı altında örneklem, değişkenler ve ekonomik yöntemden bahsedilmiş ve araştırma sonuç ve bulgularına değinilerek sonuç kısmında elde edilen bulgular raporlanmıştır.

2. Hipotezler

Ekonomik belirsizlik, volatilité ve kur gibi yerel faktörler, firmaların borçlanma kararlarını, borçlanma para birimini, borçlanma zaman ve maliyetlerini etkileyen önemli unsurlardır (Baker vd., 2016; Graham ve Harvey, 2001; Allayannis ve Weston, 2001). Ancak, çalışma borçlanma kararlarını etkileyen faktörler yerine, borç piyasa zamanlamasının varlığını belirleyicisi olduğu düşünülen makroekonomik parametrelere odaklanmaktadır.

Graham ve Harvey (2001) çalışmasında firmaların kısa vadeli borçlanma yoluyla piyasayı zamanladıklarını, Barry vd. (2008) borç piyasa zamanlamasının borcun vadesi ve türüne göre var olduğunu, Doukas vd. (2011) sıcak ve soğuk dönemler arasındaki ilişkiyi inceleyerek firmaların borçlanmada piyasayı zamanladıklarını ve Kumpamool (2018) sıcak soğuk dönem borç ihraçları, faiz oranı, ekonomik gelişme değişkenlerini kullanarak firmaların borç piyasa zamanlaması yaptıklarını belirledi. Borç piyasa zamanlamasında firmaların beklentilerinin karşılandığı dönemlerde ihraçla (Datta vd., 2000) ve faiz oranlarının görece düşük olduğu dönemlerde borçlanmayı fırsat penceresi olarak tanımlayan Song (2009), firmaların fırsat penceresinden yararlanarak piyasayı zamanladıklarını belirlediler. Borç piyasa zamanlamasının varlığına ilişkin elde edilen kanıtlar göz önüne alınarak, Türkiye piyasası için de borç piyasa zamanlamasının var olabileceği ve Borsa İstanbul'da yer alan firmaların fırsat penceresinden yararlanacağı düşünülerek H1 oluşturulmuştur.

H1: Türkiye'de borç piyasa zamanlaması vardır.

Çalışmanın ikinci kısmında borç piyasa zamanlamasının varlığının belirleyicilerine odaklanılmıştır. Faiz oranı seviyesi ile borç piyasa zamanlamasının varlığını belirlemek için yapılan çalışmalar incelendiğinde; Graham ve Harvey (2001), firmaların faiz oranlarında düşme eğiliminde olduğuna inandıklarında sermaye maliyetini azaltmak için borçlanarak borç piyasa zamanlaması yaptıklarını belirlerken Bancel ve Mittoo (2004), faiz oranlarının nispeten düşük olduğu dönemlerde firmaların daha fazla borçlanma yoluna giderek piyasayı zamanladıklarını belirlediler. Barry vd. (2008) çalışmasında, Bancel ve Mittoo (2004) çalışmasını destekler sonuçlar buldu. Kaya (2013), tahvil getirilerinin azaldığı dönemlerde firmaların borç piyasa zamanlaması yapma eğiliminde olduklarını ortaya koydu. Kumpamool (2018), Tayland piyasasında borç piyasa zamanlamasının varlığını belirlemek için gerçekleştirdiği çalışmasında, faiz oranlarının borç piyasa zamanlamasıyla ilişkili olduğunu raporlamıştır.

Türkiye piyasasında borç piyasa zamanlamasının varlığını belirlemek için Ağırlıklı Ortalama Fonlama Maliyeti (AOFM), Ağırlıklı Ortalama Faiz Oranı (AFO) ve Ticari Kredi Faiz Oranı değişkenleri kullanılmıştır. Bu üç faiz oranı değişkeni için oluşturulan hipotezler şunlardır:

H2: Enflasyon ve faiz oranları borç piyasa zamanlamasının varlığını negatif yönde etkiler

H2a: Borç piyasa zamanlamasının varlığı AOFM azaldıkça artar.

H2b: Borç piyasa zamanlamasının varlığı AFO azaldıkça artar.

H2c: Borç piyasa zamanlamasının varlığı ticari kredi faiz oranı azaldıkça artar.

Antoniou vd. (2009) hisse senedi ve borç piyasalarının enflasyon oranından etkilendiğini tespit etmişlerdir. Baker vd.'nin (2003) borç ihraçlarının vadesi ve tahvil getirilerindeki öngörülebilirliği tespit etmek için yaptığı çalışmasında, firmalar enflasyon oranından hareketle yüksek enflasyon döneminde aşırı tahvil getirisini tahmin etmekte ve borç verme yoluna gitmekte iken, enflasyon düştüğünde düşük faiz geliri öngörerek borçlanma yolunu tercih etmektedir. Song (1993), bir yıllık kamu borçlanma aracı getirileri ile enflasyon oranının pozitif

ilişkili olduğunu belirtti. Enflasyon borç piyasa zamanlaması üzerinde direkt etkide bulunmazken, geleceğe ilişkin beklentileri şekillendireceğinden firmaların borçlanma kararları üzerinde dolaylı etkileri vardır. Yüksek enflasyon yüksek borçlanma maliyetini doğuracağından, firmalar yüksek enflasyon dönemlerinde borçlanmadan kaçınarak, düşük enflasyon dönemlerinde ise borçlanma tercihi ile borç piyasa zamanlaması gerçekleştirebilirler. Enflasyon değişkeni ile borç piyasa zamanlama ilişkisini tespit etmeye dönük literatür çalışmalarında Baker vd. (2003) dışında ulusal ve uluslararası çalışmaya rastlanmamıştır. Enflasyon temsil eden Üretici Fiyat Endeksi (ÜFE) değişkeni için oluşturulan hipotez şu şekildedir:

H2d: Borç piyasa zamanlamasının varlığı ÜFE oranı düştükçe artar.

Piyasa zamanlaması, Modigliani Miller yaklaşımında bakınca mümkün değildir. Çünkü hangi seviyede olursa olsun MM yaklaşımına göre, borç-öz kaynak karışımı firma değerini etkilemez (Modigliani ve Miller, 1958). Ancak bilgi asimetrisini dikkate alarak finansman ihtiyacının iç kaynaklardan dış kaynaklara doğru sırayla temin edilmesini ifade eden hiyerarşi teorisi (Myers ve Majluf, 1984), uygun ekonomik koşullarda ortaya çıkan fırsat penceresinin değerlendirilmesi gerektiğini belirten piyasa zamanlaması teorisini destekler niteliktedir. İki sermaye yapısı teorisinin de temelini bilgi asimetrisi oluşturmaktadır. Çünkü piyasa yapısı teorisi bilgi asimetrisinin sağladığı fırsat penceresini kullanır. Diğer yandan borcun vergi tasarrufu etkisi ile maliyetlerin azaltılabileceğini belirten dengeleme teorisi (Kraus ve Litzenberger, 1973), borcun maliyetinin görece düşük olduğu dönemlerde menkul kıymet ihracı gerçekleştirerek fırsat penceresinden yararlanılabileceğini belirten piyasa zamanlaması teorisi ile birbirini destekler niteliktedir. Sıcak piyasalarda borçlanma ihraçlarının yapılması davranışsal finans teorileri ile örtüşmektedir. Çünkü bu dönemlerde yatırımcı algıları borç vermeye eğilimli olduğu düşünülür ve firmalar mümkün olduğunca bu dönemlerde borçlanma eğilimine girerler. Bir diğer sermaye yapısı teorilerinden vekalet maliyeti teorisi ile piyasa zamanlamasının teorisinin birbirinden bağımsız olması düşünülemez. Çünkü vekalet teorisi yöneticiler, borç verenler ve hissedarlar arası çıkar çatışmasını incelemekte ve çıkar çatışmasını önlemek için alınabilecek sermaye kararlarını kapsamaktadır (Jensen ve Meckling, 1976; Şahin ve Irmak, 2024). Bu sebeple, borç piyasa zamanlamasının varlığında mülkiyet ve yönetim yapısının da belirleyici olacağı düşünülmektedir. İlk olarak mülkiyet yapısı ile ilgili yönetsel mülkiyet, yabancı mülkiyeti ve mülkiyet yoğunluğundan oluşan üç tür mülkiyete odaklanılmıştır.

Mülkiyet yapısı ve yönetim kurulu yapısının borçlanma kararları üzerinde etkisine ilişkin çok sayıda çalışma (Li vd., 2009; Wang, 2009) bulunmaktadır. Tepeli ve Kahraman (2021) çalışmasında, Türkiye piyasalarında yönetsel sahipliğin firma performansını olumlu yönde etkilediğini ancak sermaye yapısı üzerinde etkisi olmadığını raporladı. Jensen ve Meckling (1976)'e göre yöneticiler finansman kararlarında riskli olan borçla finansman yerine öz kaynak yoluyla finansmanı seçmekte ve başarısızlık riskini azaltarak daha rahat kullanabileceği fona ulaşmaktadır. Yönetsel mülkiyetin yüksek olduğu firmalarda, yönetim ile sahiplik bir çatı altında birleşmekte ve çıkarlar örtüşmektedir. Stulz (1988)'a göre, sahipliği elinde tutan yöneticiler işletmedeki yetkilerini kaybetmemek adına öz kaynak yerine borçlanmayı tercih etmektedirler. Jensen ve Meckling (1976)'e göre, asil vekil çatışması yönetsel sahipliğin artırılması ile çözülür. Dolayısıyla yöneticiler ile hissedarlar arasında çıkar çatışması ortadan kalkar. Kim ve Sorenson (1986) ABD'de gerçekleştirdiği çalışmada, yönetsel sahipliğin yüksek olduğu işletmelerde daha yüksek borçlanma eğilimi olduğunu belirledi. Abor (2005), Butt ve

Hasan (2009), Bayraktaroğlu (2010) ve Topaloğlu ve Ege (2017)'ye göre, yöneticiler kar elde etme fırsatı gördüğünde ve hisse ihracı yerine borçlanmaya odaklanmaktadır.

Şirketlerin çok uluslu hale bürünmeleri ile firmalardaki yabancı ortaklıklar önem kazanmaya başladı. Stulz (2009), yabancı ortakların varlığının yöneticiler ile hissedarlar arasındaki çıkar çatışmasını da azalttığına ilişkin bulgular öne sürdü. Ancak literatürde yabancı ortağın varlığı ile kaldıraç oranı arasındaki ilişki bakımından net bir sonuç ortaya konulamadı. Li vd. (2009)'nin Çin piyasasında yaptıkları çalışmada, yabancı sahipliğin kaldıraç oranını azalttığı belirlendi. Bunu reddeden literatür sonuçları da bulunmaktadır. Brailsford vd. (2002), Avustralya borsasında yaptığı çalışmada, yabancı ortaklık payı ile borçlanma arasında pozitif ilişkinin varlığını belirledi.

Gürsoy ve Aydoğan (2002)'a göre, mülkiyet yoğunluğu riskli bir durumdur. Çünkü hissedar çeşitliliği olmaması stratejik kararlarda yüksek riskli kararlar alınmasına neden olur. Büyük hissedarlar diğer hissedarların çıkarlarını göz ardı ederek kendi çıkarlarını maksimize etmeye çalışmakta ve hatta Morck vd. (1988)'ne göre, küçük hisseleri elde etmek için fırsat kollamaktadırlar. Brailsford vd. (2002)'nin Avusturya firmalarını inceledikleri çalışmada, büyük hissedarların varlığının kaldıraç oranını artırdığını tespit ettiler. King ve Santor (2008), Kanada'da gerçekleştirdiği çalışmada Brailsford vd. (2002)'nin sonuçlarını teyit etti. Li vd. (2009) tarafından Çin'de yapılan çalışmada, mülkiyet yoğunluğunun sermaye yapısını olumlu etkilediği belirlendi. Ellul (2011)'un çalışma sonucunda kaldıraç ile mülkiyet yoğunluğu arasındaki pozitif ilişki teyit edildi. Literatür bilgilerinden hareketle mülkiyet yapısı için oluşturulan hipotezler şu şekildedir:

H3: Mülkiyet yapısı, borç piyasa zamanlamasının varlığını pozitif yönde etkiler.

H3a: Borç piyasa zamanlamasının varlığı yönetsel mülkiyet arttıkça artar.

H3b: Borç piyasa zamanlamasının varlığı yabancı mülkiyet arttıkça artar.

H3c: Borç piyasa zamanlamasının varlığı mülkiyet yoğunluğu arttıkça artar.

Yönetim kurulu, firmaların genel olarak yönetiminden sorumlu olan ve yönetim mekanizmasını yürüten ekibi ifade eder. Sakarya ve Özmen (2008)'e göre, yönetim kurulu şirketin yönetimini, ortaklar ve diğer tüm paydaşlar arasındaki çıkarları çatışmaya izin vermeyecek şekilde dizayn eder. Yönetim kurulu altında yönetim kurulu bağımsızlığı, yönetim kurulu büyüklüğü ve yönetim kurulu kadın üye yoğunluğu değişkenleri kullanılmıştır.

Carcello ve Neal (2000)'e göre, yönetim kurulundaki bağımsız üye sayısının çokluğu ile doğru finansal raporlama arasında ilişki olduğu ve dolayısıyla denetim görevini yerine getirmesi için borç verenlere ihtiyat duyulmayacağını ifade ettiler. Bağımsız yönetim kurulu üye sayısının artışı ile kaldıraç oranı düşürülebilir. Erkol (2020) ihtiyatlılık kavramından hareketle, yönetim kurulu bağımsızlığı ile ihtiyatlılık arasında pozitif ilişki olduğunu ve kurul bağımsızlığı arttıkça özkaynak tercihinin artacağı ve borçlanmanın azalacağını ifade etti.

Ayçıray ve Eser (2019), Borsa İstanbul imalat sanayi endeksinde yer alan firmalar için yaptığı çalışmada, yönetim kurulu büyüklüğü ile kaldıraç oranı arasında negatif ilişki tespit etti. Adams ve Mehran (2002) ise daha büyük yönetim kuruluna sahip firmaların kurumsal izleme etkinliğini artırdığını ifade ettiler. Dolayısıyla daha büyük yönetim kuruluna sahip firmalar vekalet maliyeti sebebiyle borçlanma yerine özkaynak ile finansmanda sıkıntı görmemektedir. Bu firmalar kaldıraçlarını düşürme eğiliminde olacaklardır. Jensen ve Meckling (1976) çalışmasında, vekalet maliyetlerinin yönetim kurulu büyüklüğü ile aşıldığını ve şirketi denetlemek adına borçlanmaya gerek olmadığını ifade ettiler.

Alves vd. (2015)'nin 33 ülke örneklemini içeren çalışması sonucunda, kadın yönetim kurulu üye sayısının artması ile özkaynak ihracının arttığı belirlendi. Kadioğlu (2021), kadınların özkaynak ihraçlarını tercih etmelerinin sebebini, kadınların erkeklere göre daha ihtiyatlı davranmasına bağlamaktadır.

Yönetim kurulu yapısı için verilen literatür bilgileri doğrultusunda yönetim kurulu yapısı ile borç piyasa zamanlaması arasındaki ilişkinin araştırılacağı hipotezler şu şekildedir:

H4: Yönetim kurulu yapısı borç piyasa zamanlamasının varlığını negatif yönde etkiler.

H4a: Borç piyasa zamanlamasının varlığı yönetim kurulu bağımsızlığı arttıkça düşer.

H4b: Borç piyasa zamanlamasının varlığı yönetim kurulu büyüklüğü arttıkça düşer.

H4c: Borç piyasa zamanlamasının varlığı yönetimde kadın yoğunluğu arttıkça düşer.

3. Araştırma Tasarımı

Bu çalışma borç piyasa zamanlaması ile ilgili iki amaca odaklanmaktadır. İlk olarak Türkiye'de borç piyasa zamanlamasının varlığını belirlemek ve firmaların borç piyasa zamanlamasını etkileyen faktörlerin neler olduğunu tespit etmek. Bu amaçla, çalışmada kullanılan veriler için örneklem kümesi ve borç piyasa zamanlamasının varlığı ve varlığının belirleyicilerini tespit etmek için kullanılan ekonometrik analiz yöntemleri bu başlık altında ele alınmıştır.

3.1. Veri

2015-2021 yılları arasında Borsa İstanbul'da borçlanma ihracı gerçekleştiren firmalar SPK'nın resmî web sitesinden derlendi. 2015-2021 yılları arasında toplamda 314 borçlanma ihraç başvurusu gerçekleşmiş ve 240 ihraç tamamlanmıştır. Tamamlanan 240 borçlanma ihraçlarından 168'inin finans sektöründe faaliyet gösteren firmalar tarafından gerçekleştirildiği belirlendi ve bu ihraçlar analize dahil edilmedi. Dolayısıyla 2015-2021 yılları arasında 72 borçlanma ihracı analiz edilmiştir.

Analiz kapsamında kullanılan faiz ve enflasyon oranlarına ilişkin veriler Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (TCMB EVDS) platformu ve investing (www.investing.com) sitesinden, bilanço, gelir tablosu, mülkiyet yapısı ve yönetim kurulu yapısı değişkenleri Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP)'ndan ve kontrol değişkenleri KAP ve TCMB EVDS platformlarından elde edilmiştir.

3.2. Değişkenler

Borçlanma piyasa zamanlamasının varlığı, borç piyasa zamanlamasının varlığının ve seviyesinin belirleyicileri için kullanılacak bağımlı, bağımsız ve kontrol değişkenleri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Borç Piyasa Zamanlaması Değişkenler Tablosu

BAĞIMLI DEĞİŞKENLER	
1. BORÇ PİYASA ZAMANLAMASININ VARLIĞI	
a. Sıcak Borç	Ay içi ihraç sayısının 3 aylık hareketli ortalamasının medyan değerinin üstünde olması Hot _{Miktar} ve 1 kukla değişkeni ile, medyan değerinin altı Cold _{Miktar} ve 0 kukla değişkeni ile temsil edilmiştir.

b. Sıcak Borç Geliri	Borç ihracı sonucu ay içinde elde edilen fonların 3 aylık hareketli ortalamasının medyan değerinin üstü Hot _{Tutar} ve 1 kukla değişkeni ile, altı Cold _{Tutar} ve 0 kukla değişkeni ile temsil edilmiştir.
c. Faiz Oranı Seviyesi (DİBS)	DİBS faiz oranı 3 aylık hareketli ortalamasının medyan değeri hesaplanmış ve medyan değerinin üstü yüksek faiz LOW değişkeni olarak 1 kukla değişkeni ile medyan değerinin altı ise HIGH değişkeni olarak 0 kukla değişkeni ile temsil edilmiştir.
d. Ekonomik Gelişme	GSYH her biri çeyrek dönemden oluşan 3 dönemlik (3 çeyrek) hareketli ortalamasının medyan değerinin üstü BOOM ve 1 kukla değişkeni, altı ise BUST ve 0 kukla değişkeni ile temsil edilmiştir.
2. BORÇ PİYASA ZAMANLAMASININ VARLIĞI (t-testi)	
a. İhraç Büyüklüğü _{Tutar}	İhraç edilen borç tutarının t-1 zamandaki aktiflere oranı
AÇIKLAYICI DEĞİŞKENLER	
1. FAİZ VE ENFLASYON ORANLARI	
a. Ağırlıklı Ortalama Fonlama Maliyeti (AOFM)	Merkez bankasının gecelik borç verme ve haftalık repo faizinin ağırlıklı ortalaması
b. Ticari Kredi Faiz Oranı	TL cinsi ticari kredilere uygulanan yıllık faiz oranı
c. Ağırlıklı Ortalama Faiz Oranı (AOF)	Bankalarda açılan mevduat hesaplarının tümü için uygulanan ağırlıklı ortalama faiz oranı
d. Enflasyon Oranı	Aylık ÜFE oranı
2. MÜLKİYET YAPISI	
a. Yönetim Mülkiyeti	Yöneticiler tarafından tutulan hisse oranı.
b. Yabancı Mülkiyeti	Yabancı yatırımcılar tarafından tutulan hisse oranı.
c. Mülkiyet Yoğunluğu	En büyük üç hissedarın Herfindahl endeksi.
3. YÖNETİM KURULU YAPISI	
a. Yönetim Kurulu Bağımsızlığı	Bağımsız yönetim kurulu üyelerinin toplam üyelere oranı.
b. Yönetim Kurulu Büyüklüğü	Toplam yönetim kurulu üye sayısı.
c. Kadın Yönetici	Yönetim kurulundaki kadın kurul üyelerinin toplam kurul üyelerine oranı.
KONTROL DEĞİŞKENLERİ	
1. YÖNETİMSEL ÖZELLİKLER	
a. Kadın CEO	Kadın yönetici 1, Erkek yönetici 0
b. Yöneticinin Yaşı	
c. Yöneticinin Eğitim Durumu	İşletme anabilim dalına bağlı bölüm mezuniyeti 1, işletme anabilim dalı dışındaki bölüm mezuniyetleri 0.
2. MAKRO VE MİKRO GÖSTERGELER	
a. Karlılık	FAVÖK/Aktif
b. Aktif Büyüklüğü	Aktif toplamı
c. MDV Büyüklüğü	Maddi Duran Varlıklar/Aktif
d. Likidite	Dönen varlık/Aktif Toplamı
e. Kaldıraç	Toplam Borçlar/Aktif Toplamı
f. GSYH	Türkiye çeyrek dönemlik GSYH büyüme oranı.

Sıcak borç, sıcak borç geliri, faiz oranı ve ekonomik gelişme değişkenleri analize dahil edilirken Altı (2006) çalışmasından hareketle üç aylık hareketli ortalamanın medyan değeri belirlenerek sıcak ve soğuk dönemler tespit edildi. Sıcak borç zamanlama değişkeninde aylık borç ihraç sayısı ve sıcak borç geliri zamanlama değişkeninde aylık borç ihraç geliri için üç aylık hareketli ortalamanın medyan değeri referans alınmış ve medyan değerinin altı soğuk ve üstü sıcak dönem kukla değişken olarak kodlanmıştır. Faiz oranı seviyesi için üç aylık faiz oranının hareketli ortalamasının medyan değeri belirlenmiş ve medyan değerinin altı düşük faiz ve üstü yüksek faiz olarak kodlanmıştır. Ekonomik gelişme için dokuz aylık (üç aylıktan üç dönemlik) Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH)'nin hareketli ortalamasının medyan değeri hesaplanmış ve medyan değerinin altı ekonomik daralma, medyan değerinin üstü ekonomik gelişme olarak kodlanmıştır.

Borç piyasa zamanlamasının varlığı için Altı (2006)'nin hisse senedi ihracında kullandığı sıcak borç ve ekonomik gelişme değişkenleri ile zamanlama değişkenleri kullanılmıştır. Borç piyasa zamanlama değişkeni olarak, Zaier ve Abdelmoula (2014) ve Kumpamool (2018) çalışmaları referans alınarak sıcak borç geliri ve faiz oranı değişkenleri kullanılmıştır. Faiz oranları seviyesinin firmanın borç piyasa zamanlamasında belirleyici olduğu literatür tarafından ortaya konulmaktadır. Graham ve Harvey (2001), Baker vd. (2003) ve Doukas vd. (2011) borç piyasa zamanlamasının varlığında faiz oranlarının belirleyici olduklarını ifade ettiler. Bu çalışmada da ilgili literatür kapsamında Türkiye'de firmaların borç piyasa zamanlaması yaptıklarını belirlemek için DİBS faiz oranı kullanıldı. Öte yandan borç piyasa zamanlamasının varlığını tespit etmek için ihraç edilen borcun t-1 zamandaki aktiflere oranı ile hesaplanan ihraç büyüklüğü değişkeni kullanılmıştır.

Çalışmada açıklayıcı değişken olarak faiz ve enflasyon verileri ile mülkiyet ve yönetim kurulu yapısı değişkenleri kullanıldı. Faiz oranı değişkeni için ağırlıklı ortalama fonlama maliyeti, ağırlıklı ortalama faiz oranı ve ticari kredi faiz oranları kullanıldı. Graham ve Harvey (2001) çalışmasında, sadece hisse senedi piyasa zamanlamasını değil, aynı zamanda yöneticilerin borç ihraçlarında faiz oranlarının daha düşük olduğu dönemlerde borçlanma yoluyla piyasayı zamanlamaya çalıştıklarını da belirlediler. Bancel ve Mittoo (2004) ve Barry vd. (2008) çalışmalarında, faiz oranlarının geçmişe göre nispeten daha düşük olduğu dönemlerde borç ihracı gerçekleştirerek firmaların borç piyasa zamanlaması yaptıklarını tespit ettiler. Kaya (2013), tahvil getirilerinin azaldığı dönemlerde firmaların borçlanmaya gittiklerini belirledi. Matos (2018) çalışmasında, firmaların borç piyasa zamanlaması yapıp yapmadıklarını belirlemek için faiz oranları değişkenini kullanmış ve firmaların faiz oranları daha düşük olduğu dönemlerde borçlanmayı tercih ederek borç piyasa zamanlaması gerçekleştirdiklerini belirlemiştir.

Enflasyon oranının yükselişine ilişkin oluşan beklentiler firmaların daha fazla borçlanmalarına neden olmaktadır. Çünkü enflasyon oranı cari faiz oranlarını aynı yönde etkileyeceği beklentisi firmaların daha düşük faizli kredi almaya yönelmelerine neden olacaktır. Frank ve Goyal (2007), Keefe ve Yaghoubi (2016) çalışmalarında enflasyon oranı ile kaldıraç arasında anlamlı ilişki tespit etti.

Stulz (1988), sahiplik yapısının vekalet maliyetlerinden dolayı firmaların finansman politikaları üzerinde etkisinin olduğunu ve Büyükmert (2015), Türkiye'de sahiplik yapısının finansman yapısını etkilediğini ifade ettiler. Karakoç ve Arcagök (2023), yönetim kurulu ve yabancı sahipliğinin sermaye yapısı üzerinde etkili olduğunu ampirik olarak kanıtladılar. Doğan (2016) çalışmasında, yönetim kurulu ve yabancı sahipliğin sermaye yapısı üzerindeki etkisini

belirlemek için yaptığı analizde, bu iki değişkenin sermaye yapısı üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaştı. Mehran (1992), yönetsel mülkiyet ile borçlanma arasında pozitif ilişki tespit etti. Li vd. (2009) çalışmasında, Çin firmalarının sahiplik yapısı ile sermaye yapısı arasındaki ilişkiyi analiz ettiği çalışmasında, sahiplik yapısının kaldıraç üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaştı. Gürnlü ve Gürsoy (2010) 2007-2008 yılları arasında BİST’de işlem gören firmaların yabancı sahiplik oranı ile kaldıraç oranı arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasında, kaldıraç ile yabancı sahiplik arasında negatif ilişki belirledi. Evliyaoğlu (2020) BİST100 endeksinde yer alan firmaların yönetim kurulu yapısı ile borçlanma arasındaki ilişkisini incelediği çalışmasında, kurul bağımsızlığı ile borçlanma arasında pozitif etki belirledi. Kumpamool (2018) çalışmasında yönetim sahipliği ve kurul bağımsızlığı olması durumunda borç piyasa zamanlamasının azaldığını ve kurumsal sahiplik, kurul büyüklüğü, kadın kurul üyesinin borç piyasa zamanlamasını artırdığını tespit etti.

Kontrol değişkenleri için literatür incelendiğinde; aktif ile kaldıraç arasında pozitif ilişkinin varlığına tespit eden önemli kanıtlar bulunmaktadır (Huang ve Song, 2002; Demirgüç-Kunt ve Maksimovic, 1999; Karakoç, 2020). Firmaların aktif büyüklüğü arttıkça borçlanma kapasitesi de artmaktadır. Ancak Bevan ve Danbolt (2002), aktif büyüklük ile borçlanma arasında negatif ilişkinin varlığını belirtmiştir. Türkiye piyasaları için Okuyan ve Taşçı (2010) benzer sonuçlara ulaşmıştır. Topaloğlu (2018), kurumsal yönetim endeksindeki firmaların sermaye yapısı belirleyicilerini tespit etmek için yaptığı çalışmasında, kaldıraç ile borçlanma arasında negatif ilişki tespit edilmiştir. Firmanın kaldıraç oranı arttıkça borçlanma opsiyonu azalmakta ve fırsat penceresinden yararlanamamaktadır. Camara (2012), ABD şirketlerinin sermaye yapısını araştırdığı çalışmasında, borçlanma ile GSYH arasında negatif ilişki belirlemiştir. MDV büyüklüğü ile işletmeler, kaldıraçın olumlu etkisinden faydalanmak için borçlanmayı artıracaktır (Brealey vd., 1999). Ancak Harris ve Raviv (1991) çalışmasında, finansal hiyerarşi teorisine atıfta bulunarak iç kaynakların daha düşük maliyetli olduğunu ve firmaların borçlanma kararından önce iç kaynaklara başvurmaları gerektiğini belirtmişlerdir. Eriotis vd. (2007) Atina borsasında sermaye yapısı ile firma karakterini analiz ettiği çalışmasında, likidite ile borçlanma arasında negatif ilişki tespit etmişlerdir. Antoniou vd. (2009) İngiltere, ABD, Fransa, Almanya ve Japonya’da faaliyet gösteren firmalarda, firma özelliklerinin sermaye yapısına etkisini belirlemek için yaptıkları analizlerde benzer sonuçlar elde ettiler.

3.3. Yöntem

Bu başlık altında borç piyasa zamanlamasının varlığı ve borç piyasa zamanlamasının varlığının belirleyicileri için kullanılan ekonometrik yöntemlerden bahsedilmiştir.

3.3.1. Borç Piyasa Zamanlamasının Varlığı

Borç piyasa zamanlamasının varlığının tespiti için üç farklı yöntem başvurulmuştur. İlk olarak Altı (2006)’nin kullandığı yöntem takip edilerek firmaların ihraç dönemleri $HOT_{Miktar} - COLD_{Miktar}$, $HOT_{Tutar} - COLD_{Tutar}$, LOW-HIGH ve BOOM-BUST dönemleri olarak sıcak ve soğuk dönemlere ayrılmıştır. HOT_{Miktar} , HOT_{Tutar} , LOW ve BOOM dönemlerinde ihraçlar sıcak dönem borçlanma ihracı olarak anılırken, $COLD_{Miktar}$, $COLD_{Tutar}$, HIGH ve BUST dönemlerinde ihraç ise soğuk dönem borçlanma ihraçları olarak anılacaktır. Altı (2006) çalışmasında, sıcak dönemleri hesaplamak için her ay için yapılan borçlanma ihraçlarının üç aylık hareketli ortalamasını hesaplanmış ve üç aylık hareketli ortalamaların medyan değerini belirlemiştir. Medyan değerinin üstü olan dönemler sıcak ihraç dönemlerini, medyan değerinin altı olan dönemler ise soğuk ihraç dönemlerini temsil etmektedir. $HOT_{Miktar} - COLD_{Miktar}$ ayrımı ihraç edilen borçlanma sayısına göre, $HOT_{Tutar} - COLD_{Tutar}$ dönemleri aylık ihraç tutarlarına göre, LOW-HIGH

aylık faiz oranlarına göre ve BOOM-BUST dönemleri GSYH üç aylık verilerine göre belirlenmiştir. Sıcak-soğuk borçlanma dönemi ayrımı yapıldıktan sonra, sıcak dönem ihraç sayıları ile soğuk dönem ihraç sayıları belirlenerek firmaların borç piyasa zamanlamasına uygunluğu tartışılmıştır. Borç piyasa zamanlamasının varlığının tespitinde kullanılan ikinci yöntem ise ortalama t testi ile sıcak dönem ile soğuk dönemler arasındaki ihraç gelirlerinin farkı incelenmiştir. Son yöntem de ise borç piyasa zamanlamasında Blanchard vd. (1993) çalışmasından hareketle, para harcama motivasyonu incelenerek firmanın borç ihracında piyasayı zamanlama durumu tespit edilmiştir. Zira elde ettiği gelir ile varlık yatırımı gerçekleştiren firma piyasayı zamanlarken borç ödeyen firma için aynı durum geçerli olmayacaktır (Blanchard vd., 1993). Kim ve Weisbach (2008) çalışmasından hareketle, borç piyasa zamanlamasında para harcama motivasyonu için kullanılan denklem şu şekildedir:

$$Y_{t+k} = \beta_1 \ln \left[\left(\frac{\text{Borç İhraç Geliri}}{\text{Toplam Varlık}_0} \right) \right] + \sum_{i=2015}^{2021} \theta_i \text{year} + \varepsilon_i \quad (1)$$

t = Aktif, nakit, nakit + menkul kıymetler, maddi duran varlıklar, yatırım, işletme sermayesi, uzun vadeli borçlardan oluşmaktadır.

Para harcama motivasyonunu gösteren Y_t değişkenlerinin hesaplanmasında aşağıdaki formül kullanılmaktadır.

$$Y_t = \ln \left[\left(\frac{V_t - V_0}{\text{Toplam Varlık}_0} \right) \right] + 1 \quad (2)$$

V= aktif, nakit, nakit + menkul kıymetler, maddi duran varlıklar, yatırım, işletme sermayesi, uzun vadeli borçlar

k = çeyreklik dönemler (ihraç dönemin sonundan itibaren 1,2,3,4,5,6 dönemden oluşmakta)

0 = ihraç tarihinden önceki mali dönem sonunu ifade etmektedir.

Yukarıdaki formül ile sıcak dönemlerde ihraç gerçekleştirilen firmaların Genelleştirilmiş En Küçük Kareler (GLS) regresyon analizi gerçekleştirilmiştir.

$$Y_t = \alpha + \beta_1 \text{Aktif}_{1,2,3,4,5,6} + \beta_2 \text{Nakit}_{1,2,3,4,5,6} + \beta_3 \text{Nakit + Menkul Kıymetler}_{1,2,3,4,5,6} \\ + \beta_4 \text{MDV}_{1,2,3,4,5,6} + \beta_5 \text{Finansal Yatırımlar}_{1,2,3,4,5,6} \\ + \beta_6 \text{İşletme Sermayesi}_{1,2,3,4,5,6} + \beta_7 \text{UVB}_{1,2,3,4,5,6} + \varepsilon_t$$

Y_t = ihraç büyüklüğü

3.3.2. Borç Piyasa Zamanlamasının Varlığının Belirleyicileri

Borç piyasa zamanlamasının varlığının belirleyicilerinin tespiti için lojistik regresyon analizi gerçekleştirilmiştir. Borç piyasa zamanlamasının varlığının belirleyicilerinin belirlenmesi için bağımlı değişkenler kategorik, açıklayıcı ve kontrol değişkenleri kategorik ve nitel verilerden oluşmaktadır. Çoklu regresyon modelinde, regresyon analizi için gerekli varsayımların sağlanmış olması ve bağımlı değişkenlerin nitel olması gerekmektedir (Coşkun vd., 2015). Bu sebeple bağımlı nitel veri kullanımına uygun olan lojistik regresyon analizi kullanılmıştır. Lojistik regresyon modeli şu şekildedir (Marques de Sa, 2007):

$$\log \left(\frac{p(Y = 1 | x)}{1 - p(Y = 1 | x)} \right) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k \quad (3)$$

Y, bağımlı değişkeni, (Y=1|x) bağımlı değişkenin bulunma olasılığını, X₁, X₂.....X_k, açıklayıcı değişkenleri ifade etmektedir. p/1-p, bir olayın gerçekleşme olasılığını göstermektedir.

Modelde yer alan bağımsız ve kontrol değişkenleri şu şekildedir;

Modelde Y değişkeni;

HOT_{Miktar} =1, COLD_{Miktar}=0,

HOT_{Tutar} =1, COLD_{Tutar} =0,

LOW =1, HIGH =0,

BOOM =1, BUST = 0 kukla değişkeni olarak belirlenmiştir.

X₁, X₂.....X_k,= AOFO, AOFM, ticari kredi faiz oranı, enflasyon, yönetim mülkiyeti, yabancı mülkiyeti, mülkiyet yoğunluğu, yönetim kurulu bağımsızlığı, yönetim kurulu büyüklüğü, yönetim kurulu kadın yoğunluğu, kadın CEO, CEO yaşı, CEO finansal eğitimi, karlılık, aktif büyüklüğü, maddi duran varlık büyüklüğü, likidite, kaldıraç, GSYH, sektör değişkenlerinden oluşmaktadır.

4. Analiz ve Bulgular

Çalışmanın bu bölümü yöntem kısmında belirtilen adımlar takip edilerek borç ihraçlarında piyasa zamanlamasının varlığı ve varlığının belirleyicilerini tespit etmek için ekonometrik analiz sonuçları ve elde edilen bulgulara değinilmiştir.

4.1. Borçlanma Piyasa Zamanlamasının Varlığı

Borç piyasa zamanlamasının varlığını belirlemek için ilk olarak sıcak-soğuk dönem ihraçları karşılaştırılmış ve sıcak dönemde gerçekleştirilen ihraçların piyasayı zamanladıkları belirlenmiştir. İkinci yöntemde sıcak dönem ihraç gelirleri ile soğuk dönem ihraç gelirleri arasındaki ilişki ortalama t testi ile incelenmiştir. Son olarak ise borçlanma ihracı sonucu elde edilen gelirin kullanılma durumu için para harcama motivasyonu incelenerek firmaların borç ihracında piyasayı zamanlama durumları tespit edilmiştir.

4.1.1. Sıcak ve Soğuk Dönem İhraçları

Piyasa zamanlamasının varlığını belirlemek için Altı (2006)'nin çalışması referans alınarak oluşturulan sıcak dönem olan HOT_{Miktar}, HOT_{Tutar}, LOW ve BUST dönemlerde gerçekleştirilen borç ihraç sayıları ile soğuk dönem olan COLD_{Miktar}, COLD_{Tutar}, HIGH ve BOOM dönemlerde gerçekleştirilen ihraç sayıları belirlenmiş ve sıcak borçlanma, sıcak borç geliri, faiz oranı seviyesi ve ekonomik gelişme zamanlayıcıları için piyasa zamanlamasının varlığı belirlenmiştir. 2015-2021 yılları arasında gerçekleştirilen ihraçların sıcak-soğuk döneme göre ihraç sayıları Tablo2' de verilmiştir.

Tablo 2: Sıcak-Soğuk Dönem Borçlanma İhraçları

	Sıcak Dönem	Soğuk Dönem	Toplam
Sıcak Borç	54	18	72
Sıcak Borç Geliri	45	27	72
Faiz Oranı Seviyesi	41	31	72
Ekonomik Gelişme	34	38	72

Tablo 2’de yer alan sıcak-soğuk dönem borçlanma ihraç bilgilerine göre, sıcak borç zamanlama değişkeninde firmaların 54’ünün sıcak 18’inin soğuk dönemde borçlanma yaptığı belirlenmiştir. İhraç geliri büyüklüğünün piyasa zamanlamasında etkili olduğu düşünülerek oluşturulan sıcak borç geliri zamanlama dönemine göre, medyan değerinin üzerinde gelir döneminde gerçekleştirilen ihraç sayısının 45 ve altında olduğu dönemde gerçekleştirilen ihraç sayısı 27 olduğu belirlenmiştir. Sonuç, firmaların borçlanma ihracında sıcak dönemleri tercih ettiği ve bu sıcak dönemlerde soğuk dönemlere göre daha fazla tutarda ihraç ile piyasayı zamanladıklarını göstermektedir. Faiz oranlarının düşük olduğu dönemlerde gerçekleştirilen ihraç sayısı 41 ve yüksek olduğu dönemlerde gerçekleştirilen ihraç sayısı ise 31 olarak belirlenmiştir. Düşük faiz oranları firmaların geleceğe ilişkin iyimser beklentilerini desteklemektedir. Modigliani Miller (1958) teorisine göre, firmalar düşük faiz dönemlerinde borçlanarak maliyetleri minimize edebilirler. Diğer taraftan düşük faiz dönemlerinde borçlanma, gelecekteki nakit akışlarının iyimser olması nedeniyle firmaların kapasite artırımı gibi yatırımlarını finanse etmesinin en iyi yollarından birisidir (Hubbard, 2020). Nitekim Graham ve Harvey (2001), firmaların düşük faiz dönemlerinde borçlanmayı tercih ettiğini belirtmektedir. Son olarak ekonomik gelişme zamanlama değişkeni için ekonomik büyüme dönemlerinde gerçekleştirilen ihraç sayısı 34 ve daralma dönemlerinde gerçekleştirilen ihraç sayısı ise 38 olarak tespit edilmiştir.

Sıcak (HOT_{Miktar} , HOT_{Tutar} , LOW, BOOM) ve soğuk dönem ($COLD_{Miktar}$, $COLD_{Tutar}$, HIGH, BUST) olarak ifade edilen dönemlere ilişkin borçlanma ihraçlarına bakıldığında; sıcak borçlanma, sıcak borç geliri ve faiz oranı değişkenleri için piyasa zamanlamasının varlığı söylenebilirken, ekonomik gelişme değişkeni için aynı durum ifade edilemez.

4.1.2. Borç Piyasa Zamanlamasının Varlığı Ortalama t-Testi

Hisse senedi piyasa zamanlamasının varlığını belirlemek için kullanılan ikinci yöntem, firmanın sıcak piyasa döneminde soğuk dönemden daha fazla getiri elde etmesiyle ölçülmüştür. t-1 dönem ihraç gelirine ek olarak gecikmeli etkiyi görmek için t dönemi ihraç gelirleri de analize dahil edilmiştir. Tablo 3’te borçlanma ihraçlarının ortalama fark t-test sonuçları bulunmaktadır.

Tablo 3: Borçlanma İhraçlarında Ortalama t-Testi

DEĞİŞKEN	SICAK BORÇ		SICAK BORÇ GELİRİ		DİBS		EKONOMİK BÜYÜME	
	HOT_{Miktar}	$COLD_{Miktar}$	HOT_{Tutar}	$COLD_{Tutar}$	BOOM	BUST	BOĞA	AYI
İhraç Büyüklüğü $_{Tutar(t)}$	0,1535***	0,0856***	0,1202	0,1215	0,1419	0,1290	0,1103	0,1600
N	54	18	45	27	42	30	34	38
İhraç Büyüklüğü $_{Tutar(t-1)}$	0,1439**	0,0828**	0,1122*	0,1117*	0,1367***	0,1173***	0,1003	0,1539
N	54	18	45	27	42	30	34	38

*p<0,10, **p<0,05, ***p<0,01

Borç ihraç gelirine göre piyasa zamanlamasının sonuçlarının görüldüğü Tablo 3 sonucunda; t dönemi sıcak borç değişkeni için sıcak dönem olan HOT_{Miktar} dönemi ihraç gelirinin %15,35, soğuk dönem olan $COLD_{Miktar}$ dönemi ihraç gelirinin ise %8,56 olduğu ve sıcak dönem gelirinin soğuk dönem gelirinden %6,79 daha fazla olduğu, bu sonucun istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. t-1 dönemi sıcak borç değişkeninde ise HOT_{Miktar} dönemi ihraç gelirinin %14,39, $COLD_{Miktar}$ dönemi ihraç gelirinin %8,28 olduğu ve sıcak ile soğuk dönem

arasında %6,11 fark bulunduğu, bu sonucun en azından %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir.

Sıcak borç geliri değişkeni için t döneminde HOT_{Tutar} ile $COLD_{Tutar}$ dönemleri arasında soğuk piyasa lehine olumsuz bir farklılaşma görülmektedir. Ancak bu durum istatistiksel olarak anlamlı değildir. t-1 dönemi incelendiğinde ise en azından %10 düzeyinde anlamlı ilişkinin sıcak dönem lehine gerçekleştiği görülmektedir. HOT_{Tutar} dönemi ihraç geliri %11,22 iken $COLD_{Tutar}$ dönemi geliri %11,17 olarak gerçekleşmiş ve sıcak dönem ile soğuk dönem arasında %05 oranında farklılık olduğu belirlenmiştir. t-1 dönemi için sıcak borç geliri değişkeninde sıcak dönem ile soğuk dönem arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Dolayısıyla sıcak borç geliri değişkeni için borç piyasa zamanlamasının varlığı belirlenmiştir.

DİBS faiz oranı değişkeni için t zamanda LOW dönemi ile HIGH dönemi arasında ihraç gelirlerinde önemli bir farklılığın olmadığı belirlendi. t-1 döneminde ise sıcak dönemde ihraç gelirleri %13,67, soğuk dönem ihraç gelirleri %11,73 olarak belirlenmiş ve sıcak ihraç gelirinin soğuk dönem gelirinden %1,94 fazla olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlar %1 düzeyinde anlamlıdır. DİBS faiz oranı değişkeni için ihraç gelirlerinde sıcak dönem ile soğuk dönem arasında t-1 zamanında anlamlı bir farklılığın olduğu ve DİBS piyasa zamanlama dönemlerinde firmaların piyasayı zamanlamış olduğu tespit edilmiştir.

Ekonomik gelişme değişkeni incelendiğinde ise hem t dönemi hem de t-1 dönemi için sıcak dönem için anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı ve t test istatistiğine göre, ekonomik gelişme değişkeni için borç piyasa zamanlamasının olmadığı belirlenmiştir. Firmaların borçlanma kararlarını borcun maliyeti, vade yapısı gibi unsurlarının dışında mevcut ve potansiyel karlılık fırsatları, geleceğe ilişkin nakit akış beklentileri, sektörde yer alan firmaların durumları, firmanın borç-özkaynak hedeflemesi gibi birçok faktör etkilemektedir. GSYH ile borçlanma arasındaki ilişki konusunun hala tartışmalı olduğu ve borçlanma kararını olumlu ve olumsuz etkileyen sonuçların bulunduğu belirlenmiştir (Köksal vd., 2013; Baltacı ve Ayaydın, 2014). Diğer taraftan ekonomik büyüme dönemlerinde firmaların borç piyasa zamanlaması yapamaması finansal kısıtlamalar, Türkiye’de firmaların KOBİ düzeyinde olması nedeniyle her zaman uygun borçlanma yeteneğine sahip olmaması, firmaların finansman hiyerarşisi, finansal dengeleme gibi sermaye yapısı teorilerini baz alarak hedef borç özsermaye oranında faaliyet gösteriyor olması gibi nedenler etkilemiş olabilir.

Tablodan 3’ten elde edilen sonuçlara göre, sıcak borç değişkeni için sıcak-soğuk dönemler arasında anlamlı ve sıcak dönem lehine farklılaşmanın hem t hem de t-1 dönemi için var olduğu görülmektedir. Sıcak borç geliri ve DİBS faiz oranı değişkeni için t-1 zamanda, sıcak dönem ihraç geliri soğuk dönem ihraç gelirinden pozitif ve anlamlı yönde farklılaşmaktadır. Elde edilen bulgular Graham ve Harvey (2001), Baker vd. (2003), Baker vd. (2009) ve Kumpamool vd. (2018)’nin sonuçları ile tutarlıdır.

4.1.3. Borç Piyasa Zamanlamasının Varlığı Para Harcama Motivasyonu

Ortalama t-test ve sıcak dönem ihraç sayıları ile sınıanan borç piyasa zamanlaması ile ilgili bu kısma kadar elde edilen kanıtlara destek sağlamak ve sonuçları sağlamlaştırmak amacıyla Kim ve Weisbach (2008)’in kullandığı yöntem takip edilerek, borçlanma ile elde edilen nakidin harcanma eğilimi incelenmiştir. Kim ve Weisbach (2008) tarafından hisse senedi piyasa zamanlamasının tespitinde geliştirilen para harcama motivasyonunu bu çalışmada borçlanma ile elde edilen gelirin harcama motivasyonu için kullanılmıştır. Blanchard vd. (1993) ve Loughar ve Ritter (1997), firmaların hisse ihraç gelirlerini nakit olarak elde tutmaları

durumunda, ihraç kararındaki amaçlarının piyasa zamanlaması yapmak olabileceğini ifade ettiler. Hisse senedi ihraçlarında olduğu gibi çalışmada, borç ihraç sonrası elde edilen paranın harcama motivasyonu incelenmiş, piyasa zamanlamasının varlığına ilişkin kanıt aranmıştır.

Borç ihraç gelirlerini harcama motivasyonu analiz etmek için GLS regresyon yöntemi kullanılmıştır. Para harcama motivasyonu analizinde, sıcak dönem ihraçlarda elde edilen nakdin harcama motivasyonu analiz edilmiştir. Örneklem dönemi ve verilerin elde edilebilirliği göz önüne alınarak ihraç sonrası 6 çeyrek dönemlik para harcama motivasyonları incelenmiştir.

Tablo 4: Borçlanma Para Harcama Motivasyonu GLS Sonuçları

X \ Y	Y				X \ Y	Y			
	HOT _{Miktar}	HOT _{Tutar}	LOW	BOOM		HOT _{Miktar}	HOT _{Tutar}	LOW	BOOM
Aktif _{t+1}	0,283*	0,293*	1,536***	-0,360*	Nakit _{t+1}	7,087*	-14,878	1,366***	-17,758
	(1,90)	(1,49)	(6,52)	(-1,72)		(1,02)	(-1,80)	(6,24)	(-1,57)
Aktif _{t+2}	0,233*	0,163*	1,514***	0,511***	Nakit _{t+2}	7,743**	13,516***	1,129***	-1,989**
	(1,69)	(1,57)	(5,97)	(3,10)		(1,42)	(2,41)	(6,23)	(-2,06)
Aktif _{t+3}	0,122*	0,149	0,185***	0,089	Nakit _{t+3}	-3,618	1,564	-5,049***	-19,479
	(1,87)	(0,96)	(2,56)	(0,68)		(-0,66)	(0,74)	(-3,29)	(-1,10)
Aktif _{t+4}	0,384***	0,116	0,470***	0,279***	Nakit _{t+4}	-2,123	-4,484	-0,695***	3,986***
	(3,11)	(0,85)	(3,04)	(2,45)		(-0,52)	(-1,48)	(-0,64)	(2,55)
Aktif _{t+5}	0,396*	-0,213	-1,765***	0,682**	Nakit _{t+5}	1,257	-2,313	8,792***	-6,967*
	(1,44)	(-2,01)	(-6,04)	(2,31)		(0,75)	(-1,86)	(5,67)	(-1,25)
Aktif _{t+6}	-0,063	0,010	1,330***	-0,583***	Nakit _{t+6}	0,133	2,126**	0,764***	-2,539
	(-0,88)	(0,1)	(6,44)	(-2,50)		(0,11)	(2,13)	(3,30)	(-1,25)
MDV _{t+1}	-0,388	-0,023	8,245***	-5,981*	İşletme Sermayesi _{t+1}	-0,580	-0,062	-0,942***	-0,002
	(-0,66)	(-0,03)	(4,77)	(-1,88)		(-2,3)	(-0,18)	(-3,23)	(-0,01)
MDV _{t+2}	-0,462	-0,335	3,522***	-0,755	İşletme Sermayesi _{t+2}	-0,006	0,179	4,955***	-2,195**
	(-1,53)	(-1,34)	(3,74)	(-1,43)		(-0,02)	(0,59)	(4,50)	(-2,40)
MDV _{t+3}	0,610**	-0,091	-0,149	0,836**	İşletme Sermayesi _{t+3}	0,162	0,249	-2,205***	0,432
	(1,75)	(-0,48)	(-0,37)	(2,19)		(0,83)	(0,98)	(-3,63)	(1,25)
MDV _{t+4}	-0,353*	-0,346	3,293***	0,570***	İşletme Sermayesi _{t+4}	0,129	-0,522	-0,505**	-0,683
	(-1,66)	(-1,44)	(4,41)	(2,81)		(0,76)	(-2,17)	(-2,26)	(-1,58)
MDV _{t+5}	-0,130	0,457*	-0,146***	-1,640***	İşletme Sermayesi _{t+5}	0,300	0,854***	-1,776***	2,082***
	(-0,37)	(1,61)	(-0,52)	(-3,08)		(0,91)	(3,8)	(-3,23)	(2,56)
MDV _{t+6}	0,173	-0,034	-2,206***	0,422*	İşletme Sermayesi _{t+6}	-0,280	-0,280	1,703	-1,181***
	(0,8)	(-0,17)	(-4,02)	(1,79)		(-0,89)	(-1,91)	(3,24)	(-2,50)
Nakit + Menkul Kıymet _{t+1}	7,761*	14,359*	-1,367***	2,890*	Finansal Yatırımlar _{t+1}	0,020	0,152	0,220	0,001
	(1,13)	(1,71)	(-1,25)	(1,78)		(0,08)	(0,297)	(0,18)	(0,01)
Nakit + Menkul Kıymet _{t+2}	8,107**	-13,518**	1,121***	12,850*	Finansal Yatırımlar _{t+2}	-0,010	-0,025	0,347*	-0,05
	(1,48)	(-2,4)	(0,62)	(2,58)		(-0,89)	(-0,45)	(0,56)	(-0,10)

Nakit + Menkul Kıymet _{t+3}	3,408 (0,61)	-2,259 (-1,01)	5,182*** (3,36)	22,195 (1,23)	Finansal Yatırımlar _{t+3}	0,001 (0,45)	0,252 (0,128)	-0,147** (-0,82)	0,102 (0,05)
Nakit + Menkul Kıymet _{t+4}	1,646 (0,41)	5,219* (1,65)	7,416 (0,69)	-3,985*** (-2,57)	Finansal Yatırımlar _{t+4}	-0,003 (-0,33)	0,564 (0,987)	0,015 (0,24)	0,026 (0,02)
Nakit + Menkul Kıymet _{t+5}	-1,045 (-0,63)	2,405** (1,89)	-0,852*** (-0,60)	3,209 (1,14)	Finansal Yatırımlar _{t+5}	0,000 (0,01)	0,105 (1,26)	0,140 (0,35)	-0,056 (-0,06)
Nakit + Menkul Kıymet _{t+6}	0,061 (0,05)	-2,081** (-2,01)	-0,983*** (-3,97)	4,718** (1,90)	Finansal Yatırımlar _{t+6}	0,120 (0,56)	-0,382 (-1,12)	0,002* (0,14)	0,108 (0,12)
UVB _{t+1}	0,036 (0,14)	-0,152 (-0,64)	0,802*** (3,52)	1,466* (1,68)					
UVB _{t+2}	0,053 (0,14)	-0,247 (-0,64)	-0,256 (-0,54)	-0,172 (-0,89)					
UVB _{t+3}	0,147 (0,25)	-0,258 (-0,7)	0,616** (2,01)	-0,052 (-0,44)					
UVB _{t+4}	0,012 (0,95)	0,356 (1,06)	-0,387*** (-1,72)	-0,217 (0,17)					
UVB _{t+5}	-0,604** (-0,04)	-0,984*** (-3,95)	2,254*** (4,64)	-0,01 (-0,01)					
UVB _{t+6}	-0,536 (-2,14)	0,609 (-4,56)	-1,485*** (-3,34)	0,293* (1,85)					
N	54	45	42	34	N	54	45	42	34
Wald Chi2	172,130	447,140	264,150	77,930	Wald Chi2	172,130	447,140	264,150	77,930

*p<0,10, **p<0,05, ***p<0,01

Tablo 4, borç piyasa zamanlaması yapan firmaların HOT_{Miktar} , HOT_{Tutar} , LOW ve $BOOM$ zamanlama dönemlerinde borç ihraç gelirlerini harcama eğilimlerini göstermektedir. HOT_{Miktar} zamanlama döneminde aktif, nakit varlıklar ve nakit +menkul kıymetlerde anlamlı seviyede artışlar belirlenmiştir. MDV yatırımlarında, ihraç sonrası üçüncü dönemde artış ve dördüncü dönemde anlamlı seviyede azalışlar raporlanmıştır. Finansal yatırımlarda, kısa vadede azalış ve uzun vadede artış gözlenmekte ancak sonuçların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir. İşletme sermayesinde, ilk iki dönem için azalış ve devam eden dönemlerde anlamlı olmayan artış belirlenmiştir. Uzun vadeli borçlarda ise ilk dört dönem için artış ve devam eden dönemler için azalış belirlendi ancak bu sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı değildir. Elde edilen sonuç, borçlanma sonrası elde edilen nakdin aktif, nakit ve nakit+menkul kıymetlerden oluşan likit kalemlerde kullanıldığını göstermektedir. Borçlanma ihraçlarında elde edilen gelirin yatırım harcamalarında (Graham ve Harvey, 2001) veya mevcut borçların finansmanında (Faulkender ve Petersen, 2006) kullanıldığını tespit eden çalışmalar bulunmaktadır. Bulgularımız, elde edilen borç gelirinin bazı zamanlama dönemlerinde nakit, nakit+menkul kıymetler ve işletme sermayesi olarak elde tutulduğunu göstererek Berger ve

Udell (1998)'in çalışması ile benzerlik göstermektedir. Diğer taraftan bazı zamanlama dönemlerinde maddi duran varlık yatırımlarında artış olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu ise, firmaların borçlanma yoluyla elde ettikleri nakdi firma büyümesine harcadığını belirten Graham ve Harvey (2006) sonuçlarını desteklemektedir. Elde edilen bulgular, Türkiye piyasası için borç piyasa zamanlamasının varlığının göstergesi olarak yorumlanırken diğer taraftan firma yapısı, firmanın içinde bulunduğu sektör, makroekonomik koşullar gibi faktörlerin elde edilen nakdin harcama eğilimi üzerinde etkili olduğu da unutulmamalıdır. Örneğin, sermaye yoğun firmaların uzun vadeli yatırımlara ve hizmet sektöründeki firmaların ise nakdi varlıklara odaklandığını belirleyen Rajan ve Zingales (1995), KOBİ düzeyindeki firmaların borç gelirini nakit akışlarını düzenlemek için ve büyük firmaların ise uzun vadeli yatırımları finanse etmek için kullandığını belirleyen Berger vd. (1998) ve ekonomik gelişme dönemlerinde borç gelirlerinin daha çok kapasite artırımı için uzun vadeli varlıklara ve daralma dönemlerinde işletme sermayesini finanse etme amaçlı elde tutulduğunu tespit eden Choe vd. (1993) sonuçları göz ardı edilmemelidir.

HOT_{Tutar} zamanlama döneminde, aktif toplamda, nakit varlıklarda, nakit + menkul kıymetlerde ve sabit sermaye yatırımları olan MDV'da anlamlı seviyede artışlar belirlenmiştir. Finansal yatırımlar ve işletme sermayesinde sadece beşinci dönemde anlamlı artış tespit edilmiştir. Uzun vadeli borçlarda ise ilk üç dönem için anlamsız seviyede azalma ve devam eden üç dönem içinde beşinci dönemde anlamlı artış ve diğer dönemlerde anlamlı olmayan artış tespit edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, HOT_{Tutar} zamanlama değişkeninde elde edilen borç gelirlerinin aktif, nakit ve nakit + menkul kıymetlerden oluşan likit varlıklarda kısa vadeli artışa neden olduğu belirlenmiştir. Diğer yandan likit olmayan varlıklarda da yaşanan artış ile sıcak dönem arasında pozitif anlamlı ilişki belirlenmiştir. Uzun vadeli borçlarda anlamlı ilişki belirlenmemiştir.

LOW zamanlama değişkeninde, aktif varlıklar, nakit varlıklar, nakit + menkul kıymetler ve sabit yatırımlarda anlamlı seviyede artışlar olduğu tespit edilmiştir. İşletme sermayesi için artış ve azalışların belirsiz olduğu belirlenmiştir. Uzun vadeli borçlarda en azından kısa vadede anlamlı seviyede artışlar görüldüğü belirlenmiştir. Elde edilen bulgulara göre, LOW döneminde, ihraç edilen borç gelirlerinin aktif, nakit, nakit + menkul kıymet, maddi duran varlık yatırımlarına harcadığı belirlenmiştir.

BOOM zamanlama değişkeninde ise; bağımsız değişkenler için dönemler itibariyle farklılaşan sonuçlar elde edilmiştir. Bu sebeple BOOM ihraç döneminde gerçekleştirilen borçlanma ihraçlarında elde edilen nakdin harcanması ile ilgili net bir sonuç belirlenmemiştir.

Borçlanma ihraçları sonrası elde edilen gelirin harcama eğilimi sonuçları Tablo 5'te özetlenmiştir. Varlıklarda kendi içinde nakit, nakit + menkul kıymetler ve işletme sermayesi kısa vadeli varlık, MDV ve finansal yatırımlar uzun vadeli varlık olarak tabloya aktarılmıştır. Tabloda kısa ve uzun vadeli varlıklar ile borçlanma değişkeni için, elde edilen ihraç gelirin bu varlık ve kaynak üzerinde kısa (0-12 ay) ve uzun (12 ay+) vadeli etkileri pozitif (+) ve negatif (-) olarak işaretlenmiştir.

Tablo 5: Borç İhracı Para Harcama Eğilimi Özet Tablosu

	HOT _{Miktar}	HOT _{Tutar}	LOW	BOOM
<u>Likiditesi Yüksek Varlıklar</u>				
Kısa Vadeli Değişimler	+	+	+	+
Uzun Vadeli Değişimler	-	+	+	-
<u>Likiditesi Düşük Varlıklar</u>				
Kısa Vadeli Değişimler	-	-	+	-
Uzun Vadeli Değişimler	-	-	-	+
<u>Uzun Vadeli Borçlarda</u>				
Kısa Vadeli Değişimler	+	-	-	-
Uzun Vadeli Değişimler	-	-	-	-

Türkiye piyasasında borç ihraçlarında piyasa zamanlamasının varlığına ilişkin üç farklı yöntemle yapılan analiz sonuçlarından elde edilen bulgular aşağıda maddeler halinde sıralanmıştır.

– Sıcak borçlanma değişkeni ile ölçülen borçlanma ihraçlarında, HOT_{Miktar} dönemde gerçekleştirilen ihraç sayısının COLD_{Miktar} dönemde gerçekleştirilen ihraç sayısından fazla olduğu tespit edilmiştir. t ve t-1 dönemlerinde sıcak soğuk dönem ihraç gelirlerinin ortalama t test sonuçlarına göre, sıcak dönem ihraç gelirlerinin soğuk dönem ihraç gelirlerinden anlamlı bir şekilde fazla olduğu belirlenmiştir. Para harcama motivasyonuna bakıldığında ise likit varlıklarda kısa vadeli artışlar meydana geldiği tespit edilmiştir. Bu üç analiz sonucunda Borsa İstanbul’da ihraç gerçekleştiren firmaların sıcak borçlanma zamanlama değişkenine göre, borç piyasa zamanlaması yaptıkları belirlenmiştir. Elde edilen bulgular Kumpamool (2018)’un çalışmaları ile benzerlik göstermektedir.

Sıcak borç geliri değişkeni ile ölçümlenen borçlanma ihraçlarında da sıcak dönem olarak adlandırılan HOT_{Tutar} dönemde gerçekleştirilen ihraç sayısı soğuk dönem olarak adlandırılan COLD_{Tutar} dönemde gerçekleştirilen ihraç sayısından daha fazladır. Ortalama t-testi sonuçlarına göre t-1 dönemde sıcak borç gelirinin soğuk borç gelirinden anlamlı seviyede fazla olduğu belirlenmiştir. Para harcama motivasyonu için yapılan GLS analizi sonucunda, dönen varlık kalemlerinde kısa ve uzun vadede artış olduğu tespit edilmiştir. Yani satış sonrası elde edilen getirilerle likit hem kısa hem de uzun vadede arttığı belirlenmiştir. Yapılan analiz sonucunda Altı (2006) ve Kumpamool (2018) çalışmaları ile benzer sonuçlar elde edilmiş ve Borsa İstanbul’da sıcak borç geliri değişkeni için borç piyasa zamanlamasının var olduğu belirlenmiştir.

– Faiz oranı seviyesi zamanlama değişkeninde, LOW dönemde ihraç edilen borçlanma sayısının HIGH dönem ihraç sayısından fazla olduğu belirlenmiştir. Ortalama t-test sonuçlarına göre, t-1 dönemde LOW piyasa dönemi ihraç gelirinin HIGH dönem ihraç gelirinden anlamlı seviyede fazla olduğu belirlenmiştir. Son olarak para harcama motivasyonunun incelendiği GLS regresyon analizi sonucunda, ihraç sonrası elde edilen gelirinin kısa ve uzun vadede likit varlık edinimi ve kısa vadede likit olmayan varlık edinimine harcadığı belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre Borsa İstanbul’da borç piyasa zamanlamasının varlığı belirlenerek ve Blanckhard vd. (1993), Loughran ve Ritter

(1997) ve Kumpamool (2018) çalışma sonuçları ile benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Ayrıca faiz oranları düşük olduğunda firmaların borçlanma tercihleri ile piyasayı zamanlayabildiklerini belirten Graham ve Harvey (2001) ve Baker vd. (2003)'nin bulguları ile tutarlı sonuçlar elde edilmiştir.

– Ekonomik gelişme değişkeni ile ölçülen dördüncü piyasa zamanlama değişkeni için hem ihraç sayısı hem de ortalama t-test sonuçlarına göre sıcak dönem ile soğuk dönem ihraç sayısı ve ihraç gelirleri açısından zamanlamayı kanıtlayıcı sonuçlar elde edilememiştir. Sadece para harcama motivasyonunda varlık yatırımlarının kısa vadede arttığı belirlenmiştir. Ancak bu sonuç ile zamanlama yapıldığına ilişkin kesin bir yargıya varılamamıştır.

4.2. Borçlanma Piyasa Zamanlamasının Varlığının Belirleyicileri

Borç piyasa zamanlamasının varlığının belirleyicilerini tespit etmek için bağımlı değişkenler kukla değişkenlerden oluştuğu için lojistik regresyon analizi uygulanmıştır. Regresyon analizine geçilmeden önce verilerde regresyon varsayımlarının geçerliliği test edildi. AOFM, AOFO, ticari kredi faizi ve ÜFE oranı değişkenlerinde VIF değeri yüksek çıktığı için çoklu doğrusal bağıntı problemi ile karşılaşıldı. Bu nedenle oluşturulan regresyon modeline bu değişkenler ayrı ayrı yerleştirilerek dört farklı modelle analize devam edilmiştir.

Tablo 6. Borçlanma İhraçlarında Piyasa Zamanlamasının Varlığının Belirleyicileri (AOFM ve AOFO'nun dahil olduğu model)

		AOFM				AOFO			
X \ Y	Y	SICAK BORÇ	SICAK BORÇ GELİR	FAİZ ORANI SEVİYESİ	EKONOMİK GELİŞME	SICAK BORÇ	SICAK BORÇ GELİR	FAİZ ORANI SEVİYESİ	EKONOMİK GELİŞME
AOFO						0,099 (0,079)	0,493 (0,203)	0,860 (1,701)	-0,058* (0,059)
AOFM		0,486 (0,300)	1,312 (0,472)	2,010* (1,594)	-0,019 (0,059)				
Yönetim Mülkiyeti		-2,587 (2,3779)	-2,970 (4,161)	-1,593 (1,883)	0,401 (2,100)	-2,552 (2,388)	-2,495 (2,091)	0,2951 (2,784)	0,306 (2,109)
Yabancı Mülkiyeti		-3,798 (3,298)	3,774 (5,391)	-0,711 (2,848)	-0,55 (2,667)	-3,823 (3,319)	0,441 (3,079)	5,310 (4,414)	0,082 (2,6839)
Mülkiyet Yoğunluğu		0,232 (1,933)	-0,249 (3,280)	2,049 (1,836)	1,070 (1,784)	0,258** (1,934)	1,149 (2,093)	-1,157 (2,600)	1,059 (1,774)
Y.K. Bağımsızlığı		-3,788 (7,331)	0,780 (10,120)	3,346 (6,298)	4,883 (6,392)	-3,799 (7,350)	8,181 (7,257)	-3,925 (8,929)	4,918 (4,379)
Y.K. Büyüklüğü		-0,082 (0,206)	0,721 (0,495)	0,326 (0,168)	-0,071 (0,181)	-0,106 (0,211)	0,426* (0,271)	0,163 (0,261)	-0,057 (0,184)
Y.K. Kadın Yoğunluğu		1,763 (3,007)	1,257 (0,574)	0,640 (1,536)	0,084 (2,729)	1,589 (2,972)	1,696 (0,652)	0,911** (4,325)	0,337 (2,725)

Kadın CEO	-0,398 (1,018)	1,683 (1,753)	-0,605 (0,984)	0,939 (0,920)	-0,281 (1,043)	0,682 (1,182)	-1,837 (1,467)	0,326 (0,941)
CEO Yaşı	-0,033 (0,047)	0,030 (0,088)	-0,018 (0,039)	0,018 (0,042)	-0,031 (0,047)	-0,001 (0,051)	-0,041 (0,058)	-0,021 (0,042)
CEO Finansal Eğitimi	-0,144 (0,700)	-3,097 (1,801)	-0,330 (0,616)	-0,462 (0,634)	-0,278 (0,715)	-1,592** (0,831)	1,186 (1,008)	-0,333 (0,639)
Karlılık	6,186 (6,551)	-18,886 (15,404)	1,226 (5,640)	-14,164 (6,224)	5,687 (6,588)	-5,649 (7,748)	-5,606 (9,109)	-1,359** (0,634)
Aktif Büyüklük	-1,466* (0,822)	0,987 (0,857)	1,833 (2,914)	0,665 (0,696)	-1,40*** (0,776)	-1,093* (3,769)	-2,606*** (1,793)	0,700 (0,668)
MDV Büyüklüğü	-5,491** (2,939)	-7,269* (4,591)	0,226 (2,173)	-2,826 (2,224)	-5,728** (2,939)	-5,586** (2,848)	6,546 (4,598)	-2,594 (2,222)
Likidite	-5,047* (3,194)	-2,715 (4,696)	-3,781* (2,159)	-0,350 (2,405)	-5,462* (3,299)	-3,398 (2,887)	-1,263** (5,965)	0,159 (2,440)
Kaldıraç	0,181* (0,114)	0,241 (0,203)	-0,200* (0,111)	0,133 (0,100)	0,190* (0,114)	0,102 (0,125)	-0,321** (0,149)	0,122* (0,101)
GSYH	-0,059 (0,049)	-0,465** (0,212)	0,022 (0,045)	0,387 (1,452)	-0,060 (80,050)	-0,180** (0,094)	-0,029 (0,064)	0,214 (0,547)
N	72	72	72	72	72	72	72	72
p	0,038	0,000	0,016	0,045	0,000	0,036	0,000	0,003
Chi-square	13,57	67,96	19,03	15,97	14,56	95,26	97,80	16,89

*p<0,10, **p<0,05, ***p<0,01

Tablo 6, AOFM ve AOFO regresyon sonuçlarını göstermektedir. AOFM değişkeninin yer aldığı modelde bağımlı değişkenler ile bağımsız ve kontrol değişkenler arasındaki ilişki incelendiğinde, AOFM değişkeninin faiz oranı seviyesi zamanlayıcısını pozitif yönde anlamlı seviyede etkilediği belirlenmiştir. Barry vd. (2009) çalışmasında, firmaların borç piyasa zamanlamasında gelecekteki faiz oranlarını bilmedikleri için başarısız olduklarını ifade etmektedir. Elde edilen sonuç Barry vd. (2009)'nin çalışmasıyla tutarlılık göstermektedir. Bulgular, mevcut faiz oranı düşükken firmaların borç piyasa zamanlamasını yaptığını belirten Kumpamool (2018)'un sonuçlarıyla farklılık göstermektedir. Türkiye piyasalarında AOFO faiz oranı seviyesi zamanlamasında borç piyasa zamanlamasının belirleyicileri arasındadır. Ancak oluşturulan hipotezin tam tersi olarak, faiz oranı arttıkça borçlanmada artış yaşanmaktadır. Bunun sebebinin incelenen dönemde yaşanan iç siyasi riskler, bölgesel ve küresel sorunlar kaynaklı para ve maliye politikalarındaki değişikliklerden kaynaklandığı düşünülmektedir. Nominal faiz oranının enflasyonun altında olduğu bu dönemlerde, faiz oranında yaşanan artışların reel faiz oranı seviyesine yaklaşacağı beklentisi firmaların vakit kaybetmeden borçlanma eğilimine yönelmelerine neden olduğu söylenebilir.

Yönetimsel yapıya ilişkin oluşturulan bağımsız değişkenlerle herhangi bir zamanlama değişkeni arasında anlamlı ilişki tespit edilememiştir. Kontrol değişkenlerinden aktif büyüklüğü, MDV büyüklüğü ve likidite değişkenleri ile piyasa zamanlaması arasında negatif anlamlı ilişki bulunmaktadır. Aktif büyüklüğü firmaların sıcak borç piyasa zamanlaması döneminde, borçlanma ihraçlarını negatif yönde etkilemektedir. Elde edilen bulgular kaldıraç ile aktif arasında pozitif ilişkiyi belirleyen Huang ve Song (2002), Demirgüç-Kunt ve Maksimovic (1999) çalışmalarından farklılaşmakta ve büyüklük ile borçlanma arasında negatif ilişkiyi belirleyen Bevan ve Danbolt (2002) çalışması ile tutarlılık göstermektedir. MDV değişkeni ile sıcak borç ve sıcak borç geliri zamanlama değişkenleri arasında negatif ilişki belirlenmiştir. MDV büyüklüğü arttıkça işletmelerin sıcak borç ve sıcak borç geliri zamanlama dönemlerinde, piyasa zamanlama yapma olasılıklarının düştüğü tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular, varlık yatırımları arttıkça firmanın dengeleme teorisi temelinde borçlarını artıracaklarını belirleyen Brealey vd. (1999)'nden farklılaşmakta ve finansman hiyerarşisi nedeniyle firmaların borçlanmak yerine iç kaynaklara yöneldiğini belirten Harris ve Raviv (1991) sonuçları ile tutarlılık göstermektedir. Likidite ile sıcak borç ve faiz oranı seviyesi zamanlama değişkenleri arasında negatif anlamlı ilişki belirlenmiştir. Likidite arttıkça düşük faiz oranı seviyesinde borç ihraç etme davranışı ve dolayısıyla piyasa zamanlaması yapma ihtimali azalmaktadır. Elde edilen bulgular Eriotis vd. (2007) ve Antoniou vd. (2009) ve çalışmaları ile tutarlıdır. Kaldıraç oranı ile sıcak borç piyasa zamanlama değişkeni arasında pozitif, faiz oranı seviyesi zamanlama değişkeni ile negatif ilişki tespit edilmiştir. Bulgular sıcak borç değişkeni için dengeleme teorisini destekleyen Calabrese (2011) ile paralellik gösterirken, faiz oranı zamanlama değişkeni için Myers (1984)'in finansal hiyerarşi teorisini desteklemektedir. GSYH değişkeni ile sıcak borç geliri zamanlama değişkeni arasında negatif anlamlı ilişki belirlenmiştir. GSYH için elde edilen bulgular borçlanma ile ekonomik büyüme arasında pozitif ilişki belirleyen Yılmaz ve Aslan (2020)'in çalışmasından farklılaşırken, borçlanma ile büyüme arasında negatif ilişki belirleyen Camara (2012) sonuçları ile paralellik göstermektedir.

AOFO değişkeni ile piyasa zamanlamasının belirleyicilerini tespit etmek için gerçekleştirilen lojistik regresyon sonuçları Tablo 6'da yer almaktadır. AOFO değişkeni ile ekonomik gelişme değişkeni arasında negatif yönde anlamlı ilişki belirlenmiştir. AOFO değişkeninin BOOM döneminde ihraç gerçekleştirme zamanıyla negatif ilişkisi vardır. Elde edilen bulgular gelecek faiz oranının bilmeyen firmaların düşük faiz dönemlerinde piyasayı zamanlamalarının zor olduğunu ifade eden Barry vd. (2009)'nin bulgularından ayrılmaktadır. Mülkiyet yoğunluğu değişkeni ile sıcak borç dönemi arasında anlamlı pozitif ilişki tespit edilmiştir. Bulgular Morck vd. (1988), Brailsford vd. (2002), Abor (2005), Santor (2008), Butt ve Hasan (2009), Bayrakdaroğlu (2010), Ellul (2011) ve Topaloğlu ve Ege (2017)'nin çalışmalarını desteklemektedir. Bu sonuç mülkiyet yoğunluğu arttıkça hissedarların yönetimi kaybetmek ve şirket karını paylaşmaktan kaçındıkları için piyasayı zamanladıkları anda borçlanmayı tercih ettiklerini göstermektedir. Kadın yoğunluğu ile faiz oranı piyasa zamanlaması arasında pozitif yönde anlamlı ilişki belirlenmiştir. Bulgular, yönetimsel mülkiyetin asil vekil çatışmasını azaltması nedeniyle borçlanma gereksinimini azalttığını belirten Jensen ve Meckling (1976) çalışmalarından ayrılmaktadır. Alves vd. (2015), kadın kurul üyelerinin özkaynak ihracını artırdığını belirtmiş ve Kadioğlu (2021) bu durumu, kadınların erkeklere göre daha ihtiyatlı davranmalarından kaynaklandığını ifade etmiştir. Elde edilen sonuç, Alves vd. (2015) ve Kadioğlu (2021) çalışmalarından farklılaşmaktadır. Karlılık değişkeni ile ekonomik büyüme zamanlama değişkeni arasında negatif anlamlı ilişki belirlenmiştir. Myers (1984) finansal hiyerarşi teorisinde, firmaların iç fon kaynakları tüketildikten sonra borçlanma ve özsermaye

ihracı olan dış fon kaynaklarına yönelmesi gerektiğini ifade etmektedir. Elde edilen sonuç Myers (1984) ile tutarlılık göstermekte ve firmalarda karlılık arttıkça borçlanma ve borçlanma piyasa zamanlaması gerçekleştirme ihtimali düşmektedir. Borç piyasa zamanlamasının varlığını belirlemek için oluşturulan ilk modelde, kontrol değişkenleri ile bağımlı değişkenler arasındaki ilişki incelendiğinden tekrar burada değinilmemiştir.

Tablo 7. Borçlanma İhraçlarında Piyasa Zamanlamasının Varlığının Belirleyicileri (Ticari Kredi Faiz oranı ve ÜFE'nin dahil olduğu model)

		Ticari Kredi Faizi				ÜFE			
X \ Y	Y	SICAK BORÇ	SICAK BORÇ GELİR	FAİZ ORANI SEVİYESİ	EKONOMİK GELİŞME	SICAK BORÇ	SICAK BORÇ GELİR	FAİZ ORANI SEVİYESİ	EKONOMİK GELİŞME
Ticari Kredi Faizi		0,073 (0,077)	0,401 (0,142)	2,486* (1,503)	-0,012 (0,028)				
ÜFE						0,065 (0,035)	0,278 (0,080)	-0,675* (0,272)	0,061 (0,028)
AOFM		-2,685 (2,404)	3,325 (3,871)	-1,593 (1,883)	0,399 (2,097)	-3,188 (2,578)	-2,993 (3,382)	2,951 (2,784)	0,400 (2,147)
Yönetim Mülkiyeti		-3,745 (3,288)	0,879 (3,042)	-0,711 (2,848)	-0,097 (2,669)	4,108* (3,422)	2,226 (4,649)	5,310 (4,414)	-0,603 (2,839)
Yabancı Mülkiyeti		0,228* (1,926)	1,624 (1,983)	2,049 (1,836)	1,064 (1,790)	-0,207 (2,013)	-1,218 (2,840)	-1,157 (2,600)	0,576 (1,966)
Mülkiyet Yoğunluğu		-3,660 (7,321)	9,173 (7,134)	3,346 (6,298)	4,870 (6,400)	-4,563 (7,614)	1,242 (9,055)	-3,925 (8,929)	4,784 (6,749)
Y.K. Bağımsızlığı		-0,099 (1,777)	0,547** (0,263)	0,326* (0,168)	-0,076 (0,181)	-0,076 (0,215)	0,461 (0,370)	0,163 (0,261)	-0,076 (0,184)
Y.K. Büyüklüğü		1,777 (2,996)	0,894 (0,968)	1,199 (2,530)	-0,054 (2,716)	0,981 (3,094)	1,036 (0,662)	0,911** (2,325)	-1,606 (2,860)
Y.K. Kadın Yoğunluğu		-0,380 (1,026)	0,505 (1,186)	-0,605 (0,984)	0,397 (0,920)	-0,648 (1,080)	-0,085 (1,427)	-1,837 (1,467)	0,152 (0,949)
Kadın CEO		-0,034 (0,047)	0,009 (0,050)	-0,018 (0,039)	-0,016 (0,042)	-0,019 (0,050)	0,053 (0,073)	-0,041 (0,058)	0,007 (0,043)
CEO Yaşı		-0,187 (0,707)	-1,547** (0,812)	0,330 (0,616)	-0,507 (0,637)	-0,268 (0,722)	-1,802 (1,184)	1,186 (1,008)	-0,834 (0,655)
CEO Finansal Eğitimi		5,899 (6,573)	-2,910** (7,715)	1,226 (5,640)	-1,268** (6,262)	6,577 (6,729)	-0,935 (1,094)	-5,606 (9,109)	-1,640*** (3,285)
Karlılık		-1,350* (0,779)	5,943* (2,376)	0,299* (0,266)	0,601 (0,673)	-1,894** (0,880)	-0,987** (1,287)	-1,606*** (1,793)	0,085 (0,737)

Aktif	-5,683**	-5,112*	0,226	-2,849	-5,137*	-3,481	6,546	-2,624**
Büyükük	(2,965)	(2,840)	(2,173)	(2,238)	(2,935)	(3,447)	(4,598)	(2,339)
MDV	-5,143**	-3,676	-3,781*	-0,539	-5,311*	-1,032	-1,263**	-1,746
Büyükükü	(3,217)	(2,692)	(2,159)	(2,410)	(3,194)	(3,941)	(5,956)	(2,376)
Likidite	0,176*	0,049	-0,200*	0,137*	0,224*	0,142	-0,321**	0,179*
	(0,112)	(0,115)	(0,111)	(0,100)	(0,123)	(0,163)	(0,149)	(0,106)
Kaldıraç	-0,063	-0,158**	0,022	0,096	-0,091	-0,296**	-0,029	-1,257
	(0,050)	(0,075)	(0,045)	(0,082)	(0,055)	(0,124)	(0,064)	(0,958)
GSYH	0,079	0,292	0,665***	-0,217	0,071	0,601	0,225	-0,261
	(0,302)	(0,325)	(0,279)	(0,259)	(0,307)	(0,865)	(0,389)	(0,266)
N	72	72	72	72	72	72	72	72
p	0,000	0,036	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,048
Chi-squrare	13,68	95,26	19,03	99,59	16,66	59,87	43,84	21,00

*p<0,10, **p<0,05, ***p<0,01

Tablo 7, ticari kredi faiz oranı değişkeninin yer aldığı modelde piyasa zamanlaması belirleyicilerini tespit etmek için gerçekleştirilen lojistik regresyon analizi sonuçlarını göstermektedir. Ticari kredi faiz oranı değişkeni ile faiz oranı seviyesi arasında pozitif anlamlı ilişki tespit edilmiştir. HOT_{Tutar} döneminde borç ihraç etme olasılığı, ticari kredi faiz oranı ile artmaktadır. Aynı şekilde düşük faiz oranını temsil eden LOW döneminde ihraç etme ihtimali ticari kredi faiz oranı ile artmaktadır. Elde edilen sonuçlar önceki modellerdeki faiz oranı değişkenleri ile benzerlik göstermektedir. Açıklayıcı ve kontrol değişkenlerde yukarıdaki modellerden farklılaşan bir durum olmadığı belirlenmiştir.

Tablo 7, ÜFE değişkeninin yer aldığı modelde piyasa zamanlaması belirleyicilerini tespit etmek için gerçekleştirilen lojistik regresyon analizi sonuçlarını göstermektedir. Enflasyon değişkeni ile piyasa zamanlaması göstergesi olan faiz oranı seviyesi değişkeni arasında negatif yönde anlamlı ilişki belirlenmiştir. Baker vd. (2003) çalışmasında, yüksek enflasyonda işletmelerin yüksek getiri nedeniyle borç vermeyi, düşük enflasyon dönemlerinde ise borçlanma maliyetleri azaldığından borç almayı tercih ettiklerini belirtmiştir. Elde edilen sonuç Baker vd. (2003)'nin bulgularıyla benzerlik göstermektedir. Özdemir (2019) çalışmasında, Türkiye'de enflasyonun sermaye yapısına etkisini incelemiş ve sermaye yapısı ile enflasyon arasında bir ilişki tespit edememiştir. Gönüllü (2018), sermaye yapısı ile enflasyon arasında negatif ilişki tespit etmiştir. Diğer taraftan Frank ve Goyal (2009)'a göre, enflasyon arttıkça borçlanma maliyeti de artacaktır. Dolayısıyla maliyetler yükselmeden borçlanmanın yerinde bir karar olacağı düşünülmektedir. Elde edilen sonuca göre, Türkiye piyasalarında enflasyonun düşmesi borçlanmayı artıracaktır. Yabancı mülkiyeti değişkeni ile sıcak borç zamanlama seviyesinde pozitif yönde anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Bu sonuç Stulz (2009), Li vd. (2009) ve Sayman (2012) sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Diğer açıklayıcı ve kontrol değişkenlerine ilişkin elde edilen sonuçlar, Tablo 7 sonuçları ile benzerlik gösterdiği için ayrıca değinilmemiştir.

Borç piyasa zamanlamasının varlığı ve borç piyasa zamanlamasının varlığının belirleyicilerine ilişkin oluşturulan hipotezlerin geçerlilik durumları Tablo 8'de yer almaktadır.

Tabloda etki yönü artı/eksi (+/-) simgesi ve anlamlılık seviyesi yıldız (*) simgesi ile özetlenerek raporlanmıştır.

Tablo 8. Borçlanma İhraçlarında Piyasa Zamanlamasının Belirleyicileri Hipotezlerinin Geçerliliğinin Özeti Tablosu

HİPOTEZLER	SICAK BORÇ	SICAK BORÇ GELİRİ	DİBS	EKONOMİK BÜYÜME	HİPOTEZ KABUL/RED
IPO SONUÇLARI					
H1: Borsa İstanbul'da borçlanma ihraçlarında piyasa zamanlaması yapılmaktadır.	Kabul	Kabul	Kabul	Ret	Kabul
<i>H2: Enflasyon ve faiz oranları borç piyasa zamanlamasının varlığını negatif yönde etkiler.</i>					
H2a: Borç piyasa zamanlamasının varlığı AOFM azaldıkça artar.	+	+	+	-	RED
H2b: Borç piyasa zamanlamasının varlığı AOFO azaldıkça artar.	+	+	+	-*	KABUL
H2c: Borç piyasa zamanlamasının varlığı ticari kredi faiz oranı azaldıkça artar.	+	+	+	-	RED
H2d: Borç piyasa zamanlamasının varlığı ÜFE oranı düştükçe artar.	+	+	+	-*	KABUL
<i>H3: Mülkiyet yapısı borç piyasa zamanlamasının varlığını pozitif yönde etkiler.</i>					
H3a: Borç piyasa zamanlamasının varlığı yönetsel mülkiyet arttıkça artar.	-	+	-	+	RED
H3b: Borç piyasa zamanlamasının varlığı yabancı mülkiyet arttıkça artar.	+	+	+	+	KABUL
H3c: Borç piyasa zamanlamasının varlığı mülkiyet yoğunluğu arttıkça artar.	+	+	-	+	KABUL
<i>H4: Yönetim kurulu yapısı ile borç piyasa zamanlamasının varlığı arasında negatif ilişki vardır.</i>					
H4a: Borç piyasa zamanlamasının varlığı yönetim kurulu bağımsızlığı arttıkça düşer.	-	+	-	+	RED
H4b: Borç piyasa zamanlamasının varlığı yönetim kurulu büyüklüğü arttıkça düşer.	-	+	+	-	RED
H4c: Borç piyasa zamanlamasının varlığı yönetimde kadın yoğunluğu arttıkça düşer.	+	+	+	+	RED

*p<0,10, **p<0,05, ***p<0,01

Elde edilen sonuçlara göre, Türkiye'de borç piyasa zamanlaması için oluşturulan hipotezin kabul edildiği belirlenmiştir. Borç piyasa zamanlamasının varlığının belirleyicileri için oluşturulan hipotezlerden enflasyon ve faiz oranlarını içeren hipotezlerden H2b ve H2d'nin, mülkiyet yapısında H3b ve H3c'nin kabul edildiği ve diğer hipotezlerin reddedildiği belirlenmiştir.

5. Sonuç

Bu çalışmada, Türkiye’de borç piyasa zamanlamasının varlığı ve borç piyasa zamanlamasının varlığının belirleyicilerinin neler olduğunun tespitine odaklanılmıştır. Bu amaçla, BIST finans sektörü dışında yer alan ve 2015-2021 yılları arasında gerçekleştirilen borçlanma ihraçları analiz edilmiştir. Altı (2006)’nin çalışması referans alınarak, piyasa zamanlaması varlığı değişkenleri için üç aylık hareketli ortalamaların medyan değeri belirlenmiş ve Doukas vd. (2011) çalışması referans alınarak medyan değeri üstü sıcak dönem, medyan değeri altı ise soğuk dönem olarak incelenmiştir. Bunun tek alternatifi doğası gereği faiz oranı seviyesi değişkenidir. Sıcak-soğuk dönem ihraçları, ilgili ay içinde ihraç gerçekleştiren ihraç sayısı, ihraç geliri ortalama t-testi ve para harcama motivasyonu GLS regresyon analizi ile belirlenmiştir. Buraya kadar yapılan analizler Türkiye’de piyasa zamanlamasının varlığını göstermektedir. İkinci amaç olan piyasa zamanlamasının varlığının belirleyicilerini tespit etmek için borç piyasa zamanlama değişkenleri ile faiz, enflasyon, mülkiye yapısı, yönetim kurulu yapısı ve kontrol değişkenlerinden oluşan modeller için lojistik regresyon analizi uygulanmıştır.

Türkiye’de borç piyasa zamanlamasının varlığını belirlemek için kullanılan yöntemlerden ilki olan sıcak-soğuk dönemler arası gerçekleştirilen borç ihraçları sayısı incelendiğinde, sıcak dönem ihraçlarının soğuk dönem ihraçlarından ekonomik büyüme zamanlama değişkeni dışında sayısal olarak fazla olduğu ve sıcak dönemlerde daha fazla borçlanma ihracı gerçekleştirildiği belirlenmiştir. İkinci yöntem olan sıcak dönemlerde ihraç edilen borçlanma tutarlarının soğuk dönemlerde ihraç edilen borçlanma tutarlarından ekonomik büyüme zamanlama değişkeni dışındaki zamanlama değişkenlerinde, sıcak dönem ihraç gelirlerinin soğuk dönem ihraç gelirlerinden anlamlı olarak fazla olduğu belirlenmiştir. Üçüncü yöntem olan para harcama motivasyonunda, firmaların borçlanma sonrası elde ettikleri gelirlerini nakit olarak elde tutma eğiliminde oldukları tespit edilmiştir. Bu üç yöntemle analiz edilen piyasa zamanlamasının varlığı sonucunda, Borsa İstanbul’da faaliyet gösteren işletmelerin borçlanma ihraçlarında fırsat penceresini gözettileri ve uygun zamanda borçlanma gerçekleştirerek piyasayı zamanladıkları belirlenmiştir. Elde edilen bulgular, farklı ülkeler için borç piyasa zamanlamasının varlığını tespit eden Loughran ve Ritter (1997), Blanchar vd. (1993), Kim ve Weisbach (2008) ve Kumpamool (2018) sonuçları ile tutarlıdır.

Elde edilen bulgulara göre, etkin olmayan piyasalarda asimetric bilginin varlığının piyasa zamanlaması için fırsat yarattığını, borç ihraçlarından tüm bilgiler ilgili taraflara aynı anda ulaştığından dolayı piyasa etkisizliğinin olmadığını ve bu durumun fırsat penceresine izin vermediğinden firmaların borç piyasa zamanlaması gerçekleştiremeyeceğini ileri süren görüşle farklılaşmaktadır. Aksine piyasaları beklentilerin yönettiği, geleceğe ilişkin beklentilerin firmalar için fırsat penceresi olarak görüldüğü ve bu fırsatı değerlendirmek isteyen firmaların piyasayı zamanlama eğilimi gösterdikleri görüşünü destekleyen sonuçlara ulaşılmıştır.

Borç piyasa zamanlamasının varlığının belirleyicileri incelendiğinde; AOFM, ticari kredi faiz oranı, yabancı mülkiyeti, mülkiyet yoğunluğu, yönetim kurulu büyüklüğü ve yönetim kurulu kadın yoğunluğu değişkenlerinin piyasa zamanlamasının varlığını artırdığı, AOFO ve ÜFE değişkenlerinin piyasa zamanlaması varlığını azalttığı belirlenmiştir. AOFM ve AOFO değişkenleri için farklılık arz eden sonuç, gelecek faiz oranlarını bilemeyen firmaların borçlanma ihraçlarında piyasayı zamanlayamayacaklarını belirten Barry vd. (2009)’ni destekler niteliktedir. Diğer taraftan Türkiye’nin incelenen dönemdeki makro ekonomik yapısından kaynaklı olan belirsizlikle ilgili olduğu da düşünülebilir. ÜFE değişkeni için elde edilen sonuç,

Türkiye’de firmaların yüksek enflasyon dönemlerinde borç vermeyi ve düşük enflasyon dönemlerinde borçlanmayı tercih ettiklerini göstermektedir. Düşük enflasyon dönemlerinde düşük maliyetle borçlanan firmalar fırsat penceresinden yararlanarak piyasayı zamanlamaktadırlar. Mülkiyet yapısı değişkenlerinden mülkiyet yoğunluğu değişkeninin piyasa zamanlamasının varlığını artırdığını, yönetsel sahipliği elinde tutanların şirket üzerindeki sahiplik yetkisini kaybetmemek ve/veya karlı projelerin karını yeni hissedarlarla paylaşmamak için borç ödemeyi tercih ettiklerini göstermektedir. Borç piyasa zamanlaması ile yabancı ortaklık arasında elde edilen pozitif ilişki, yabancı yatırımcıların yönetim yetkilerini kaybetmenin yanında faizin vergi tasarrufu etkisi sebebiyle düşük maliyetli olması ve elde edilen karın yeni ortaklara dağıtılmaması adına borçlanmayı tercih etmiş olabileceğini gösterir. Bu çalışmada elde edilen özgün bulgular, özellikle makroekonomik değişkenler ve mülkiyet yapısının borç piyasa zamanlamasına etkisine ilişkin literatürdeki eksikliği doldurmayı amaçlamaktadır. Türkiye özelinde, enflasyon oranının borç piyasa zamanlamasının varlığı üzerindeki etkisini ilk kez analiz eden bu çalışma, yüksek enflasyon dönemlerinde borçlanma eğilimlerinin değişen yapısını ortaya koymuştur. Ayrıca, mülkiyet yoğunluğu ve yönetim kurulu yapısı gibi değişkenlerin borçlanma kararlarında nasıl bir rol oynadığı, yönetsel sahipliği koruma eğilimleri ve yabancı ortaklıkların stratejik borçlanma tercihleri bağlamında derinlemesine tartışılmıştır. Bu bulgular, literatürde daha önce sınırlı bir şekilde ele alınmış olan konuları kapsayarak, hem gelişmekte olan piyasalarda borçlanma dinamiklerine dair yeni perspektifler sunmakta hem de Türkiye’deki piyasa koşullarının uluslararası çalışmalara kıyasla farklılıklarını vurgulamaktadır. Makroekonomik faktörlerin piyasa zamanlamasını nasıl şekillendirdiği, asimetrik bilgi ortamında firmaların stratejik davranışlarıyla ilişkilendirilmiş ve sonuçlar teorik altyapıyla uyumlu bir şekilde detaylandırılmıştır. Bu yönüyle, çalışma literatürdeki kısıtlı kanıtları genişletmenin yanı sıra, gelecek araştırmalara da yön verecek nitelikte önemli katkılar sunmaktadır.

Kaynakça

- Abor, J. (2005). The effect of capital structure on profitability: An empirical analysis of listed firms in Ghana. *Journal of Risk Finance*, 6(5), 438-445. <https://www.emerald.com/insight/publication/issn/1526-5943>.
- Adams, R., & Mehran, H. (2002). Board structure and banking firm performance. *FRB of New York staff report*, (330). https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1150266.
- Allayannis, G., & Weston, J. P. (2001). The use of foreign currency derivatives and firm market value. *The Review of Financial Studies*, 14(1), 243-276. <https://doi.org/10.1093/rfs/14.1.243>.
- Alves, P., Couto, E. B. & Francisco, P. M. (2015). Board of directors' composition and capital structure. *Research in International Business and Finance*, 35, 1–32. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2015.03.005>
- Antoniou, A., Zhao, H. & Zhou, B. (2009). Corporate debt issues and interest rate risk management: hedging or market timing? *Journal of Financial Markets*, 12(3), 500-520. <https://doi.org/10.1016/j.finmar.2009.03.001>
- Butt, H., & Hasan, S. A. (2009). Impact of ownership structure and corporate governance on capital structure of Pakistani listed companies. *International Journal of Business and Management*, 4 (2), 50-57. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1732511
- Ayrıçay, Y., & Eser, A. (2019). Kurumsal yönetim ve sermaye yapısı arasındaki ilişki: BIST’de bir çalışma. *International Journal of Academic Value Studies*, 3(12), 220-232. DOI: [10.13934/1999.393](https://doi.org/10.13934/1999.393)
- Baker, M., Greenwood, R., & Wurgler, J. (2003), The maturity of debt issues and predictable variation in bond returns. *Journal of Financial Economics, Forthcoming*. 70(2003), 261-291. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(03\)00147-8](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(03)00147-8)
- Baker, S. R., Bloom, N., & Davis, S. J. (2016). Measuring economic policy uncertainty. The quarterly journal of economics, 131(4), 1593-1636. <https://doi.org/10.1093/qje/qjw024>.
- Baltacı, N., ve Ayaydın, H. (2014). Firm, country and macroeconomic determinants of capital structure: Evidence from Turkish banking sector. *Emerging Market Journals*, 3, 46- 60. <http://www.pittbookcenter.com/t-book-printing-services.aspx>.
- Bancel, F., & Mittoo, U. R. (2004). Cross-Country determinants of capital structure choice: A survey of European firms. *Financial Management*, 33(4), 103-132. <https://www.jstor.org/stable/3666330>
- Barclay, M. J., & Smith Jr, C. W. (1995). The maturity structure of corporate debt. *The Journal of Finance*, 50(2), 609-631. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1995.tb04797.x>
- Barry, C. B., Mann, S. C., Mihov, V. T. & Rodriguez, M. (2008) Corporate debt issuance and the historical level of interest rates. *Financial Management*, 37(3), 413-430. <https://doi.org/10.1111/j.1755-053X.2008.00019.x>
- Bayraktaroğlu, A. (2010). Mülkiyet yapısı ve finansal performans: İMKB örneği. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 2(2), 11-20. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ebd/issue/4856/66789>
- Berger, A. N., Saunders, A., Scalise, J. M., & Udell, G. F. (1998). The effects of bank mergers and acquisitions on small business lending. *Journal of financial Economics*, 50(2), 187-229. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(98\)00036-1](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(98)00036-1).
- Bevan, A., & Danbolt, J. (2002). Capital Structures and its determinants in the uk-a decompositional analysis, *Applied Financial Economics*, 12(3), 159–170. <https://doi.org/10.1080/09603100110090073>
- Blanchard, O., Rhee, C. & Summers, L. (1993). The stock market, profit, and investment. *Quarterly Journal of Economics*, 108(1), 115-136. <https://doi.org/10.2307/2118497>
- Brailsford, T. J, Barry R. O, & Sandra, LH. P. (2002). On the relation between ownership structure and capital structure, *Accounting & Finance*, 42(1), 1-26. <https://doi.org/10.1111/1467-629X.00001>
- Brealey, A. B., Myers, S.C. & Marcus, A.J. (1999). *İşletme finansının temelleri*. (Bozkurk, Ü., Arıkan, T., & Doğanlı, H. Çeviri). Literatür Yayıncılık.

- Brick, I. E., & Ravid, S. A. (1985). On the relevance of debt maturity structure. *The Journal of Finance*, 40(5), 1423-1437. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1985.tb02392.x>
- Büyükmert, N. (2015). *İşletmelerde sahiplik yapısının karlılık ve sermaye yapısı üzerine etkileri: Borsa İstanbul'da ampirik bir uygulama*. [Doktora Tezi, Balıkesir Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Calabrese, T. T.; (2011), Testing competing capital structure theories of nonprofit organizations. *Public Budgeting & Finance*, 31 (3), 119-143. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5850.2011.00989.x>
- Camara, O. (2012). Capital structure adjustment speed and macroeconomic conditions: U.S MNCs and DCs. *International Research Journal of Finance and Economics*, (84), 106-120. <https://www.internationalresearchjournaloffinanceandeconomics.com/>
- Carcello, J. V., & Neal, T. L. (2000). Audit committee composition and auditor reporting. *The Accounting Review*, 75(4), 453-467. <https://doi.org/10.2308/accr.2000.75.4.453>
- Choe, H., Masulis, R. W., & Nanda, V. (1993). Common stock offerings across the business cycle: Theory and evidence. *Journal of Empirical Finance*, 1(1), 3-31. [https://doi.org/10.1016/0927-5398\(93\)90003-A](https://doi.org/10.1016/0927-5398(93)90003-A).
- Coşkun, R., Altunışık, R., Bayraktaroğlu, S., & Yıldırım, E. (2015). *Araştırma yöntemleri*. (8. b.). Sakarya Kitabevi.
- Datta, S., Iskandar-Datta, M., & Patel, A. (2000). Some evidence on the uniqueness of initial public debt offerings. *Journal of Finance*, 55(2), 715-743. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00224>
- Demirgüç-Kunt, A., & Maksimovic, V. (1999). Institutions, financial markets, and firm debt maturity. *Journal of Financial Economics*, 54(3), 295-336. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(99\)00039-2](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(99)00039-2)
- Doğan, M. (2016). Mülkiyet yapısının finansman kararları üzerindeki etkisi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (70), 157-170. <https://doi.org/10.25095/mufad.396687>
- Doukas, J. A., Guo, J. M., & Zhou, B. (2011). 'Hot' debt markets and capital structure. *European Financial Management*, 17(1), 46-99. <https://doi.org/10.1111/j.1468-036X.2010.00549.x>
- Ellul, A., (2011). Control motivations and capital structure decisions. *S&P Global Market Intelligence*, 1-61. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1094997>
- Eriotis, N., Dimitrios V., & Zoe V. N. (2007). How firm characteristics effect capital structure: An empirical study. *Managerial Finance*, 33(5), 321-331. <https://doi.org/10.1108/03074350710739605>
- Erkol, A. Y. (2020). Yönetim Kurulu yapısı ve ihtiyatlılık: BİST kurumsal yönetim endeksi imalat sanayi firmaları üzerine bir araştırma. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (27), 15-34. [10.18092/ulikidince.554850](https://doi.org/10.18092/ulikidince.554850).
- Evlıyaoğlu, F. (2020). Yönetim kurulu yapısının sermaye yapısı üzerine etkisi: BİST 100 işletmeleri üzerine bir inceleme. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 12(23), 437-458. <https://doi.org/10.14784/marufacd.782966>
- Faulkender, M. (2005). Hedging or market timing? selecting the interest rate exposure of corporate debt. *Journal of Finance*, 60(2), 931-962. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2005.00751.x>
- Faulkender, M., & Petersen, M. A. (2006). Does the source of capital affect capital structure?. *The Review of Financial Studies*, 19(1), 45-79. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhj003>.
- Frank, M. Z., & Goyal, V. K. (2009). Capital structure decisions: which factors are reliably important?. *Financial Management*, 38(1), 1-37. <https://doi.org/10.1111/j.1755-053X.2009.01026.x>
- Gönüllü, O. (2018). Makroekonomik Faktörlerin sermaye yapısı kararları üzerindeki etkisi: BİST sanayi şirketleri üzerine bir uygulama. *Turkish Studies*, 13(23), 133-146. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.14235>
- Graham, J. R. & Harvey, C. R. (2001) The theory and practice of corporate finance: Evidence from the field. *Journal of Financial Economics*, 60(2), 187-243. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(01\)00044-7](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(01)00044-7)
- Guedes, J., & Opler, T. (1996). The Determinants of the maturity of corporate debt issues, *Journal of Finance*, 51, 1809-1833. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1996.tb05227.x>

Gürsoy, G., & Aydoğan, K. (2002). Sermaye sahipliği yapısı, risk alma ve performans: Türkiye'de halka açık şirketlerde ampirik bir araştırma. *Gelişmekte Olan Piyasalar Finans ve Ticaret*, 38(6), 6-25.

Gürünlü, M., & Gürsoy, G. (2010). The Influence of foreign ownership on capital structure of non-financial firms: Evidence from Istanbul Stock Exchange. *IUP Journal of Corporate Governance*, 9(4).

Harris, M. & Raviv, A. (1991) The theory of capital structure. *Journal of Finance*, 46(1), 297-355. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1991.tb03753.x>

Hubbard, R. G. (2000). Capital market imperfections, investment, and the Monetary transmission mechanism. Deutsche Bundesbank (Edt.) *Investing Today for the World of Tomorrow* (ss. 165-200). Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2001

Huang, S., & Song, F. (2002). The determinants of capital structure: evidence from China. HIEBS (Hong Kong Institute of Economics and Business Strategy) Working Paper. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2005.02.007>

Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: managerial behavior, Agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)

Kadioglu, E. (2021). *Kurumsal yönetim mekanizmaları*. Ankara: Gazi Kitabevi.

Karakoç, B. (2020). Foreign capital, real sector financing and excessive leverage in Turkey: What went wrong?. *EMAJ: Emerging Markets Journal*, 10(1), 30-39. <https://doi.org/10.5195/emaj.2020.190>.

Karakoç, B., & Arcagök, U. (2023). The Cultural Diversity of the Board of Directors and Capital Structure. *Business and Economics Research Journal*, 14(3), 351-368.

Kaya, H. D. (2013). Do corporate borrowers crowd out each other in the bond markets? *Investment Management and Financial Innovations*, 10(2), 34-43.

Keefe, M. O. C., & Yaghoubi, M. (2016). The influence of cash flow volatility on capital structure and the use of debt of different maturities. *Journal of Corporate Finance*, 38, 18-36. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2016.03.001>

Kim, W. S., & Sorensen, E. H. (1986). Evidence on the impact of the agency costs of debt on corporate debt policy. *Journal Of Financial And Quantitative Analysis*, 21(2), 131-144. <https://doi.org/10.2307/2330733>

Kim, W., & Weisbach, M. S. (2008). Motivations for public equity offers: an international perspective. *Journal of Financial Economics*, 87(2), 281-307. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2006.09.010>

King, M. R., & Santor, E. (2008). Family Values: ownership structure, performance and capital structure of canadian firms. *Journal of Banking & Finance*, 32, 2423-2432. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2008.02.002>

Köksal, B., Orman, C., & Oduncu, A. (2013). *Determinants of capital structure: evidence from a major emerging market economy*. University Library of Munich, Germany.

Kraus, A., & Litzenberger, R. H. (1973). A state-preference model of optimal financial leverage. *The Journal of Finance*, 28(4), 911-922. <https://www.jstor.org/stable/2978343>.

Kumpamool, C. (2018). *Equity and debt market timing, cost of capital and value and performance: evidence from listed firms in Thailand*. [Doctoral disertation, University of Hull]. ProQuest Dissertations and Theses Global.

Li, K., Yue, H., & Zhao, L. (2009). Ownership, institutions, and capital structure: evidence from China. *Journal of Comparative Economics*, 37(3), 471-490. <https://doi.org/10.1016/j.jce.2009.07.001>

Loughran, T., & Ritter, J. R. (1997). The operating performance of firms conducting seasoned equity offerings. *Journal of Finance*, 52(5), 1823-1850. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1997.tb02743.x>

Marques de Sa J.P. (2007). *Applied statistics using SPSS, Statistica, Matlab and R* (2th ed.), Springer-Verlag.

Matos, P. M. G. (2018). *Interest Rate's Effect on Capital Structure: Evidence from US Listed Companies* [Doctoral dissertation, Universidade do Porto]. ProQuest Dissertations and Theses Global.

Mehran, H. (1992). Executive incentive plans, corporate control, and capital structure. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 27(04), 539-560. <https://doi.org/10.2307/2331139>

Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *The American Economic Review*, 48(3), 261-297. <https://www.jstor.org/stable/1809766>.

Morck, R., Schleifer A., & Vishny R. (1988). Managerial ownership and market valuation. *Journal of Financial Economics*, 20, 293-315. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(88\)90048-7](https://doi.org/10.1016/0304-405X(88)90048-7)

Myers, S. C. and Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187-221. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(84\)90023-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(84)90023-0).

Myers, S. C. (1984). The capital structure puzzle. *Journal of Finance*, 39(3), 574-592. <http://dx.doi.org/10.2307/2327916>

Okuyan, H. A., & Taşci, H. M. (2010). Sermaye yapısının belirleyicileri: Türkiye'deki en büyük 1000 sanayi işletmesinde bir uygulama. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 4(1), 105-120.

Özdemir, K. (2019). *Enflasyon Oranı faiz oranı ve döviz kurlarında yaşanan değişimlerin firmaların sermaye yapısı üzerindeki etkisi: BİST100'deki imalat firmaları üzerine bir uygulama*. [Yüksek lisans tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.

Rajan, R. G., & Zingales, L. (1995). What do we know about capital structure? Some evidence from international data. *The journal of Finance*, 50(5), 1421-1460. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1995.tb05184.x>.

Sayman, Y. (2012). *Sahiplik yapısının firma performansı ve sermaye yapısı üzerine etkileri: İMKB'de işlem gören üretim firmalarında bir uygulama*. [Doktora tezi, Ankara Üniversitesi]: YÖK Tez Merkezi.

Song, K. (2009). Does debt market timing increase firm value?. *Applied Economics*, 41(20), 2605-2617. <https://doi.org/10.1080/00036840701222629>

Stulz, R. (1988). Managerial control of voting rights: Financing policies and the market for corporate control. *Journal of Financial Economics*, 20, 25-54. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(88\)90039-6](https://doi.org/10.1016/0304-405X(88)90039-6)

Şahin, E., & Irmak, F. (2024). Finansal gevşeklik ile Ar-Ge yatırımları arasındaki ilişkinin belirlenmesi: BİST imalat sektörü örneği. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (64), 185-198. <https://doi.org/10.30794/pausbed.1495033>.

Tepele, Y., & Kahraman, Y. E. (2021). Yönetimsel mülkiyet, sermaye yapısı ve şirket büyüklüğünün kurumsal değer üzerindeki etkisi: BİST100 şirketleri üzerine araştırma. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 25(3), 711-726. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1411815>

Topaloğlu, E. E. (2018). Sermaye yapısına etki eden firmaya özgü faktörlerin panel veri analizleri ile belirlenmesi: Kurumsal yönetim endeksi üzerine bir uygulama. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 640, 763-800. <https://dergipark.org.tr/en/pub/fpeyd/issue/47983/607045>

Topaloğlu, E. E., & Ege, İ. (2017). CEO ikiliği (duality) ve yönetim kurulu büyüklüğünün sermaye yapısı kararlarına etkisi. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, (60), 291-299. <https://dergipark.org.tr/en/pub/abuhsbd/issue/32973/366501>

Wang, Y. (2009, September 20-22). *Institutional Ownership and Capital Structure--Evidence from China Listed Companies*. In 2009 International Conference on Management and Service Science (pp. 1-4). IEEE, Beijing, China.

Zaier, L. H., & Abdelmoula, A. K. (2014). Hot and cold cycles for african emerging share IPO market evidence from Tunisia. *Asian Economic and Financial Review*, 4(11), 1691-1704. <https://ideas.repec.org/a/asi/aeafrij/v4y2014i11p1691-1704id1299.html>

Zhou, B., Guo, J. M., Chen, X. & Yang, T. (2012) Market timing of corporate debt issuance: Prediction or reaction? *Applied Financial Economics*, 22(21), 1753-1769. <https://doi.org/10.1080/09603107.2012.669460>

Extended Summary

The Existence of Debt Market Timing and Determinants of the Existence of Debt Market Timing: Evidence from Türkiye

This study, which aims to obtain evidence on debt market timing from Türkiye, has two main objectives. The first objective is to determine the existence of debt market timing in Türkiye. The second objective is to identify the determinants of the existence of debt market timing.


Equity market timing refers to the situation where firms issue shares when the equity market price is high and issue shares when the equity market price is low. Debt market timing, on the other hand, refers to a firm's borrowing when interest rates are relatively low. There have been many academic studies on market timing theory among capital structure theories. However, it has been determined that studies on market timing generally focus on equity market timing and there is a limited number of studies on debt market timing. The limited number of studies on debt market timing may be due to two reasons. First, debt market timing involves a more complex process than equity market timing. Therefore, it may be thought that firms may be reluctant about debt market timing because they avoid managing this complex process. Another point is that in equity market timing, firms that want to take advantage of the window of opportunity due to asymmetric information arising from insider trading in inefficient markets will be willing to time the market. However, in debt market timing, since all information is publicly available and everyone can access all information at the same time, there will be no window of opportunity to time the market. Because of these two reasons, studies investigating the existence of debt market timing have been limited. Contrary to the evidence in the literature that debt market timing is not possible due to low information asymmetry, there are some arguments that financial markets are driven by expectations and firms tend to time the market according to their expectations about the future. Evidence for the existence of debt market timing based on expectations has been obtained. In addition to studies that determine the existence of debt market timing with variables such as maturity and type of debt, there are also studies that determine that issuances are made to time the market when the market is hot. In this study, the cost of debt and hot periods are used to determine the existence of market timing.


The first factor that comes to the forefront in the determinants of the existence of debt market timing is the interest rate. Indeed, debt market timing refers to borrowing during periods when interest rates are relatively low. Therefore, the interest rate is one of the main reasons for firms to engage in market timing in borrowing. In this study, the first variable analyzed as the determinant of the existence of debt market timing is different interest rate variables. One of the main econometric indicators shaping the future interest rate is the inflation rate. It is thought that the effect of the inflation rate, which shapes expectations about future interest rates, on the existence of debt market timing should be investigated. The inflation rate, which shapes interest rate expectations, is included in the model for the determinants of the existence of debt market timing. On the other hand, market timing theory and agency cost theory cannot be considered independent from each other. There is significant literature evidence that ownership and board structure affect firms' capital structure decisions. Based on the relevant literature evidence, ownership and board structure are included in the model for the determinants of the existence of debt market timing.

In this study, which investigates the existence of market timing in non-financial sector debt issuances between 2015 and 2021 and the determinants of the existence of debt market timing, firstly, evidence on the existence of debt market timing is sought. Three different methods are used to determine the existence of debt market timing. The dependent variables representing the existence of market timing are based on the median value of the three-month moving average, with below the median value denoting cold periods and above the median value denoting hot periods. The first method used in the presence of market timing is the difference between the number of issuances in the hot period and the number of issuances in the cold period. In this method, it is determined that market timing is present in all timing variables except the economic development market timing variable. The second method to determine the existence of debt market timing is the average t-test of hot and cold period proceeds. In this method, in all timing variables except economic growth, the revenues generated in the hot period are significantly higher than the revenues generated in the cold period and market timing is determined. The third method used to determine the existence of market timing is the spending of the proceeds from debt issuance. As a result of our analysis of the motivation to spend money with the GLS regression method, we find that firms that issue debt during the periods representing the hot debt, hot debt proceeds and interest rate timing periods transfer the proceeds to short-term assets such as cash, securities and long-term assets such as property, plant and equipment and financial investments. However, in the economic development timing periods, issuance proceeds are found to cause long-term increases in liquid assets. When the three methods are evaluated together, it is determined that debt market timing is performed for Turkish markets.

As a result of the logistic regression analysis conducted to determine the existence of debt market timing, it was determined that the variables AOFM, commercial loan interest rate, foreign ownership, ownership concentration, board size and female board concentration increased the existence of market timing, while the variables AOFO and PPI decreased the existence of market timing. According to the results of the t-test of debt issuance amount, issuance proceeds and the GLS regression analysis of the motivation to spend money, debt market timing is found in periods of hot debt, hot debt proceeds and low interest rates. There is insufficient evidence for the existence of debt market timing in periods of economic growth. According to the findings, firms operating in Borsa Istanbul are found to engage in market timing in debt issuances in order to benefit from positive expectations about the future. The existence of debt market timing is increased by the variables of AOFM, commercial loan interest rate, foreign ownership, ownership concentration, board size and female board density, while the variables of AOFO and PPI decrease the existence of market timing.

Covid-19 Salgını ve Ulaşım Sektöründen Kaynaklanan Sera Gazı Emisyonu: Türkiye Büyükşehirlere Örneği

Serdar Öztürk¹ 

Tuğba İbik² 

Covid-19 Salgını ve Ulaşım Sektöründen Kaynaklanan Sera Gazı Emisyonu: Türkiye Büyükşehirlere Örneği	Covid-19 Pandemic and Greenhouse Gas Emissions from the Transportation Sector: The Example of Turkish Metropolitan Municipalities
Öz Covid-19 salgınının Türkiye’de görülmesi çeşitli tedbirlerin alınmasına neden olmuştur. Bu durum ulaşım gibi farklı sektörleri etkisi altına almıştır. Literatürde Covid-19 salgınının çevresel etkisi konusunda fikir birliğinin sağlanamadığı görülmektedir. Bu nedenle tartışılmalı olan konunun ele alınması ve karayolu ulaşım emisyonunun belirlenmesi atılacak adımlar için önemlidir. Bu bağlamda bu çalışmada, Türkiye’de 2018 ve 2022 yıllarında 30 büyükşehirde karayolu ulaşımından kaynaklanan sera gazı emisyonu hesaplanmaktadır. Bunun için IPCC tarafından önerilen Tier 1 yöntemi kullanılmaktadır. Buna göre salgın döneminde emisyonların her ilde azalmadığı görülmektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda ekonomik, demografik ve çevresel konularda çeşitli politika önerileri getirilmektedir.	Abstract The emergence of the Covid-19 epidemic in Turkey has led to various measures being taken. This situation has affected different sectors such as transportation. It can be seen in the literature that there is no consensus on the environmental impact of the Covid-19 epidemic. Therefore, addressing the controversial issue and determining road transportation emissions is important for the steps to be taken. In this context, in this study, greenhouse gas emissions resulting from road transportation in 30 metropolitan cities in Turkey between 2018 and 2022 are calculated. For this, the Tier 1 method recommended by IPCC is used. Accordingly, it is seen that emissions did not decrease in every province during the epidemic period. In line with these results, various policy recommendations are made on economic, demographic and environmental issues.
Anahtar Kelimeler: Covid-19, Ulaşım, Türkiye Büyükşehirlere	Keywords: Covid-19, Transportation, Turkish Metropolitan Cities
JEL Kodları: O18, P48, R42	JEL Codes: O18, P48, R42

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı	Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.
Yazarların Makaleye Olan Katkıları	Yazar 1’in makaleye katkısı %50, Yazar 2’nin makaleye katkısı %50’dir.
Çıkar Beyanı	Yazarlar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

¹Prof. Dr., Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, İİBF, İktisat, serdarozturk@nevsehir.edu.tr.

² Doktora Öğrencisi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat, tugbaibik50@gmail.com.
e-ISSN: 1306-6293/© 2025 The Author(s). Published by Eskişehir Osmangazi University Journal of Economics and Administrative Sciences. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

1. Giriş

Tarih boyunca medeniyetler çeşitli salgınlarla karşılaşmıştır. Günümüzde de bu salgınların bazıları devam etmekte hatta yeni salgınlar da ortaya çıkmaktadır. Salgınlar sadece ortaya çıktığı bölgeye özgü olmayabilir. Küresel boyuta ulaşıp tüm dünyayı etkisi altına alabilir. 2019 yılında Çin’de ortaya çıkan salgın küresel boyutta etki gösteren bir pandemi olarak kabul edilmektedir. Covid-19 olarak bilinen bu salgın hızlı bir şekilde yayılmış, kısa süre içinde çok sayıda kişinin hayatını kaybetmesine yol açmıştır. Bu salgının sağlık üzerindeki etkilerinin yanı sıra ekonomik, çevresel ve sosyal konularda da olumsuz sonuçları olmuştur. Türkiye’de salgının ilk görülmeye başladığı tarihten itibaren çeşitli kısıtlamalar yapılmıştır. Bunlar arasında özellikle salgının bulaşmasını önlemek için toplumsal hareketliliği sınırlayan evde kalma uygulamaları gösterilebilir. Bu uygulamaların çevre üzerinde farklı etkileri olmuştur. Başta ulaşım sektörü olmak üzere çeşitli sektörlerin faaliyetlerinin durgunlaştığı bu dönemde çevreye yayılan emisyonlar değişim gösterebilir. Ulaşım sektörü en fazla emisyon salınımına yol açarak çevre kirliliğine neden olan sektörler arasındadır. Dolayısıyla salgın döneminde alınan tedbirlerin ulaşım sektörüne yansımaları da farklı olabilir.

Literatürde Covid-19 salgınının ulaşım sektöründe emisyon salınımı üzerindeki etkisini ele alan çalışmalarda salgının emisyon üzerinde azaltıcı etkisinin olduğunu öne süren (Eregowda vd., 2021; Mohsin vd., 2021; Nurjani vd., 2021; Rahman vd., 2021; Sahraei vd., 2021; Schulte-Fischedick vd., 2021; Sikarwar vd., 2021; Sikorski vd., 2021; Vichova vd., 2021; DeWeese vd., 2022; Mannattuparampil vd., 2022; Wong vd., 2022; Liu vd., 2023) çalışmalara rastlanmaktadır. Covid-19 salgını döneminde emisyonların azalırken daha sonra artacağını (Liu vd., 2020; Tian vd., 2020; Zielinski, 2020; Zhang vd., 2021), bazı gazlardan kaynaklanan emisyonlar azalırken bazılarının arttığını (Ghiasi vd., 2022) öne süren çalışmaların olduğu görülmektedir. Covid-19 salgınının ulaşım sektöründe emisyon salınımı üzerindeki etkilerini IPCC tarafından önerilen Tier yöntemleriyle ele alan ve etkisinin azaltıcı yönde olduğunu belirten (Camargo-Caicedo vd., 2021; Özen,2022), salgın döneminde emisyonların azalsa da salgından sonra artacağını öne süren (Mantilla-Romo vd.,2023; Timuralp, 2023) çalışmaların bulunduğu görülmektedir.

Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC)’nin yayınladığı kılavuzlarda önerilen yaklaşımlar³ ile ulaşımdan kaynaklanan emisyonlara yönelik tahminde bulunmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada Tier 1 yöntemi kullanılmaktadır. Çalışmada ilk olarak ilgili literatür araştırması yapılmış, sonraki kısımda Covid-19 salgını, ulaşım sektörü ve emisyon salınımı başlığı iki alt başlık halinde ele alınmıştır. İlk alt başlıkta salgınlar, Covid-19’un ortaya çıkışı ve yapılan kısıtlamalar, ikinci alt başlıkta salgın dönemi ulaşım sektörü ve emisyon salınımı konusuna değinilmiştir. Çalışmanın sonraki bölümünde emisyon hesaplamalarının yapıldığı çalışma alanı, veri, materyal ve yöntem ile bulgular yer almış, çalışma sonuç ve değerlendirme bölümüyle tamamlanmıştır.

1.1.Araştırmanın Amacı

Bu makale çalışmasının amacı, Covid-19 döneminde Türkiye’de bulunan büyükşehirlerde karayolu ulaşımından kaynaklanan sera gazı emisyonunu Tier 1 yöntemi ile hesaplamaktır.

³ IPCC tarafından yayınlanan kılavuzlarda önerilen yaklaşımlar Tier 1, Tier 2, Tier 3’tür.

1.2.Araştırmanın Önemi

Antropojenik faaliyetler sonucu çevresel sorunlar artış gösterebilir. Bu faaliyetlere bağlı olarak ortaya çıkan emisyon salınımı da küresel boyutta etki eden çevresel sorunlara neden olabilir. 21.yy. ortaya çıkan Covid-19 salgınının bir pandemiye dönüştüğü dönemlerde çevre üzerinde farklı etkiler meydana gelmektedir. Bu sebeple salgın döneminde Türkiye’de bulunan büyükşehirlerde emisyon salınımının alınan kısıtlayıcı tedbirler doğrultusunda nasıl bir değişim gösterdiğinin belirlenmesi ve emisyonlar hakkında genel bir tahminde bulunulması çevre ve ulaşımında sürdürülebilirliğin sağlanması açısından önemlidir.

1.3.Araştırmanın Soruları

Bu amaç ve katkılar ile çalışmada cevap aranan sorular şu şekilde sıralanabilir;

S₁: Covid-19 salgını döneminde 2020 ve 2021 yıllarında Türkiye’de bulunan büyükşehirlerde karayolu ulaşımından kaynaklanan sera gazı emisyonu artan ve azalan iller hangisidir?

S₂: Türkiye büyükşehirlerinde karayolu ulaşımı nedeniyle en fazla sera gazı emisyon salınımı yapan il hangisidir?

S₃: Türkiye büyükşehirlerinde karayolu ulaşımı nedeniyle en fazla sera gazı emisyonu oluşumuna neden olan yakıt türü nedir?

S₄: 2022 yılında Türkiye büyükşehirlerinde karayolu ulaşımında sera gazı emisyonu azalan iller hangisidir?

Çalışmada cevap aranan sorular ile Türkiye’de bulunan büyükşehirlerde Covid-19 salgını döneminde karayolu ulaşım emisyonu üzerindeki değişim belirlenmeye çalışılmaktadır. Bu sayede emisyon seviyeleri alınan tedbirler sonucu azalan insan faaliyetlerine rağmen düşüş göstermeyen iller başta olmak üzere salgın sonrası emisyon seviyesi tekrar artan illerin belirlenmesi ivedilikle müdahale edilmesi gereken yerlerin ortaya çıkarılması açısından önemlidir.

1.4.Araştırmanın Sınırlılıkları

Çalışmada yer, zaman, yöntem ve kapsam bakımından çeşitli kısıtlamalar yapılmaktadır. İlk olarak yer bakımından sınırlamaya tabi tutulmakta ve Türkiye’de bulunan 30 büyükşehir ele alınmaktadır. İkinci kısıtlama yalnızca karayolu ulaşım emisyonunu belirlemeye yönelik hesaplamalar yapılması şeklindedir. Diğer sınırlama zaman bakımından yapılmakta salgının etkilerini görebilmek için 2018 ve 2022 dönem verileri kullanılmaktadır. Bir diğer sınırlama ise yöntem bakımından yapılmakta ve Tier 1 yöntemi ile bir tahminde bulunulmaktadır. Bu yöntem daha az veri kullanımı ile hesaplama yapılmasını sağladığı için tercih edilmiştir.

2. Literatür Araştırması

Covid-19 salgınının ortaya çıkması literatürde çevreye olan etkisinin daha çok araştırılmasına neden olmuştur. Özellikle Covid-19 salgını döneminde emisyon salınımı ve ulaşım sektöründen kaynaklanan emisyonları ele alan çok sayıda ulusal ve uluslararası çalışma bulunmaktadır. Dolayısıyla bu çalışmada literatür araştırmasına yer verilmektedir. Buna göre Tablo 1’de Covid-19 salgını ve emisyon salınımını ele alan çalışmalar yer almaktadır.

Tablo 1: Covid-19 Salgını ve Ulaşım Sektöründen Kaynaklanan Emisyon Salınımı

Yazar	Tarih	Bölge/Ülke/İl	Konu	Yöntem	Sonuç
Chakraborty vd., (2020)	2020	Hindistan-128 Şehir	Covid-19 ve Araçlardan Kaynaklanan NO ₂ Emisyonu	İstatistiksel Analiz-Hesaplama	NO ₂ emisyonu ile salgın arasında aynı yönde bir ilişkinin olduğunu, bunun genellikle ulaşımına bağlı fosil yakıttan kaynaklandığını öne sürmektedir.
Liu vd., (2020)	2019-2020	Çin, Avrupa (AB27&BK), ABD	Covid-19 ve Küresel CO ₂ Emisyonu	Hesaplama-Gözleme	2020 yılı Ocak-Nisan aylarında CO ₂ emisyonunun düşüş gösterdiğini, Çin'de bazı tedbirlerin kalkmasının emisyon üzerinde yükseltici etkide bulunduğunu öne sürmektedir.
Tian vd., (2020)	2020	Kanada	Covid-19, Kent Ulaşımı, Hava Kalitesi	Hesaplama	Emisyonlar 2020 yılının Nisan ayı ve sonrasında düşse de Mayıs ayında artış göstermektedir. Hava Kalitesi Sağlık Endeksi'ne göre ise salgın ile NO ₂ ve CO ₂ arasında SO ₂ nin aksine anlamlı bir ilişkinin olduğunu belirtmektedir.
Zielinski (2020)	2019-2020	İngiltere	Covid-19, Hava Kalitesi ve Çevre	-	Ulaşım sektöründen kaynaklanan NO ₂ emisyonunda kısa süreli bir düşüş meydana geldiğini öne sürmektedir.
Crowley vd., (2021)		İrlanda	Covid-19, Ulaşım, İstihdam, Çevre	Hesaplama	Salgın tedbirleri istihdamın aksine çevreyi olumlu etkilemektedir.
Eregowda vd., (2021)	2019-2020	Hindistan	Covid-19, Ulaşım, Hava Kalitesi	Hesaplama	Bengaluru, Chennai, Haydarabad ve Pune'de emisyonlar 2019 yılına kıyasla düşüş göstermekte, Haydarabad'da ulaşım emisyonları %54 düşüş göstermekte, uzaktan çalışmanın üzerinde olumlu etkisinin olacağını öne sürmektedir.
Mohsin vd., (2021)	3 Mart 2020 ve 27 Temmuz 2021	Hindistan	Covid-19 ve Sera Gazı Emisyonu	ARDL	NO ₂ , SO ₂ ve CO emisyonları düşmekte olduğu bunun ulaşım, sanayi ve yakıtlardan kaynaklandığını öne sürmekte, NH ₃ 'ün salgınla ilişkisinin bulunmadığını, amonyağın ise tarımda kullanıldığı için değiştiğini belirtmektedir.
Rahman vd., (2021)	2019-2020	Suudi Arabistan	Covid-19, Kentsel Hareketlilik, Ulaşım	-	2020 yılı Mart ayında bazı önlemler sonucu hava kirliliğinin bir önceki yıla göre daha düşük olduğunu, salgın ve yakıt fiyatlarının etkisiyle Ocak ayı ve sonrasında yakıt kullanımının düşüş gösterdiğini ifade etmektedir.

Tablo 1: Covid-19 Salgını ve Ulaşım Sektöründen Kaynaklanan Emisyon Salınımı (devam)

Yazar	Tarih	Bölge/Ülke/il	Konu	Yöntem	Sonuç
Sahraei vd., (2021)	Ocak- Mayıs 2020	Türkiye- Ankara, İstanbul	Covid-19, Ulaşım ve Hava Kalitesi	Hesaplama	Toplu ulaşımdaki azalma Mart ayının bitimine kadar %80'i geçtiğini, Mayıs ayında önemli değişiklik olmadığını, hava kalitesinin Ankara için %9, İstanbul için %47 oranında düzelme gösterdiğini öne sürmektedir.
Schulte-Fischedick vd., (2021)	21 Ocak 2020 ve 21 Eylül 2020	Avrupa- Fransa, Almanya, İtalya, İspanya, İngiltere	Covid-19, Yolcu Hareketliliği ve CO ₂ Emisyonu	-	Karayolu ulaşımında yolcu taşımacılığında %11,2'lik bir düşüş meydana geldiği, 2020 yılı Nisan ayında karayolu ulaşım emisyonlarının %50, toplamda %7,1 oranında düşüş gösterdiğini öne sürmektedir. Ayrıca özel araçların kullanımının emisyonlar üzerinde yükseltici etkide bulunduğunu belirtmektedir.
Sikarwar vd., (2021)	2019- 2020	ABD, AB-28, Çin ve Hindistan	Covid-19 ve CO ₂ Emisyon	Hesaplama	2020 yılının Mart ayına kadar karayolu ulaşımının düşüş gösterdiğini, 2020 yılı Ocak ve Nisan aylarında 2019 yılının aynı dönemlerine kıyasla %14,3 düşüş olmakta, buna en büyük katkısı %58,3'lük payla ulaşımın sağladığını öne sürmektedir.
Sikorski vd., (2021)	2019- 2020	Hindistan, ABD, Avrupa (EU&UK), Brezilya	Covid 19, Ulaşım, CO ₂ Emisyonu	Hesaplama	Tedbirlerin emisyonlar üzerinde %5,4 oranında düşüşe neden olduğu, 2020 yılının Temmuz ayında serbestlik adımları atılsa da emisyonun artmadığını öne sürmektedir.
Vichova vd., (2021)	2019- 2020	Çekya- Uherske Hradiste	Covid-19, Karayolu Ulaşımı, Hava Kirliliği	İstatistiksel Analiz	PM ₁₀ ve NO ₂ emisyonlarının 2020 yılında bir önceki yıla kıyasla düşüş gösterdiğini belirtmektedir.
DeWeese vd., (2022)	2020	Kanada- Montreal	Covid-19 ve Sera Gazı Emisyonu	Anket	Toplu ulaşım araçlarını kullanmanın ve ulaşımın neden olduğu sera gazı emisyonları üzerinde azaltıcı etkisinin bulunduğunu ifade etmektedir.

Tablo 1: Covid-19 Salgını ve Ulaşım Sektöründen Kaynaklanan Emisyon Salınımı (devam)

Yazar	Tarih	Bölge/Ülke/il	Konu	Yöntem	Sonuç
Ghiasi vd., (2022)	1 Şubat -4 Mart/5 Mart - 21 Mart- /22 Mart- 15 Mayıs	New York Queens	Covid-19, Ulaşım, Hava Kirliliği	İstatistiksel Analiz	2020 yılında O ₃ 'ün aksine PM _{2,5} ve NOX'in düşüş gösterdiğini öne sürmekte, hava kalitesi endeksinde kayda değer bir gelişme yaşanmadığını belirtmektedir. Günlük ulaşım faaliyetlerinin NOX, PM _{2,5} ve O ₃ 'ün aksine salgın ile O ₃ ve PM _{2,5} arasında ilişkinin bulunduğunu ifade etmektedir.
Mannattuparampil vd., (2022)	Mart 2020 - 31 Ocak 2021	21 Ülke	Covid-19, Ulaşım, CO ₂ Emisyonu	Hesaplama- Regresyon Analizi	CO ₂ emisyonunda salgından önceki döneme göre 510 mtCO ₂ seviyesinde bir düşüşün meydana geldiğini, bunun ulaşım kaynaklı %6, küresel CO ₂ emisyonu kaynaklı %1,5 'lik bir azalmaya yol açtığını öne sürmektedir.
Wong vd., (2022)	2018- 2020	Tayvan	Covid-19, Hava Kalitesi, Kentlerde Toplu Ulaşım, Meteoroloji	İstatistiksel Analiz	2020 yılında PM ₁₀ , PM _{2,5} , SO ₂ , NO ₂ , CO ve O ₃ emisyonlarında bir düşüş meydana geldiğini, 2018 ve 2019 yılına kıyasla hava kirlleticilerinin %30'dan daha fazla bir azalmaya neden olduğunu, toplu ulaşım faaliyetlerinin bu duruma katkı sağladığını belirtmektedir.
Liu vd., (2023)	2016- 2021	Çin-30 il	Covid-19, Yeşil Finans, Ulaşım, Enerji	Regresyon Analizi	Salgın sonucunda ulaşım kaynaklı emisyonların düşüş gösterdiğini öne sürmekte, yeşil finansın bunun üzerinde sınırlı etkisinin olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 2'de Covid-19 salgını ve ulaşım sektöründen kaynaklanan emisyon salınımını IPCC yaklaşımları ile ele alan çalışmalar yer almaktadır.

Tablo 2: Covid-19 Salgını ve Ulaşım Sektöründen Kaynaklanan Emisyon Salınımı (IPCC-Tier)

Yazar	Tarih	Bölge/Ülke/il	Konu	Yöntem	Sonuç
Camargo-Caicedo vd., (2021)	2018- 2020	Kolombiya	Covid-19, Karayolu Ulaşımı, Sera Gazı Emisyonu	Tier 1,Tier 2	CH ₄ , N ₂ O, CO ₂ , CO , NMVOC ve NOX'in bu dönemde düşüş gösterdiğini öne sürmektedir.
Nurjani vd., (2021)	2019- 2020	Endonezya- Yogyakarta	Covid-19, Ulaşım, Karbon Emisyonu	IPCC- Hesaplama	2020 yılında bir önceki yıla kıyasla yakıt kullanımının 74kl/yıl azalışa katkı sağladığını, CO ₂ emisyonununun 169,865 ton/yıl düşüş gösterdiğini ifade etmektedir.

Tablo 2: Covid-19 Salgını ve Ulaşım Sektöründen Kaynaklanan Emisyon Salınımı (IPCC-Tier)(devam)

Yazar	Tarih	Bölge/Ülke/il	Konu	Yöntem	Sonuç
Paudel vd., (2021)	2019-2020	Katmandu Vadişi/Nepal-Asar	Covid-19, Yakıt Tüketimi, CO2 Emisyonu	Tier 1	Ulaşım kaynaklı emisyonun 2019-2020 yılında 9,14,352 ton CO ₂ olduğunu, CO2 emisyonunun %80,11 oranında düşüş gösterdiğini, Asar'da ise Haziran-Temmuz ayında %65 oranında artış gösterdiğini öne sürmektedir.
Suryati vd., (2021)	Haziran-Ağustos 2020	Kuzey Sumatra-Binjai	Covid-19, Sera Gazı Emisyonu	Tier 1, Tier 2	Salgınla birlikte elektrik kaynaklı emisyonlarda %7 yakıt kullanımından kaynaklı emisyonlarda %3,5'lik bir düşüş gerçekleştiğini ifade etmektedir.
Zhang vd., (2021)	2019 Eylül-2020 Nisan /2018 Eylül-2019 Ağustos	Çin	Covid-19, Enerji Tüketimi, Ulaşım Sektörü, CO2 Emisyonu	IPCC - Hesaplama	Bu dönemde elektrik tüketimi ve ulaşım kaynaklı emisyon salınımının düşüş gösterdiğini, salgının kontrol altına alınmasıyla durumun tersine döndüğünü belirtmektedir.
Özen (2022)	2019 Mart -2020 Şubat /2020 Mart -2021 Şubat	Samsun	Covid-19, Sera Gazı Emisyonu	Tier 1	Bu dönemde doğalgaz nedeniyle 8.1552GgCO ₂ e, karayolu ulaşımı nedeniyle 9.1412GgCO ₂ e emisyon salınımının meydana gelmesinin önlendiğini öne sürmektedir.
Mantilla-Romo vd., (2023)	2010-2021	Kolombiya	Karayolu Ulaşım Emisyonu	Tier 1, Tier 2	2020 yılı hariç emisyonların yükseliş gösterdiğini, 2021 yılında zirveye ulaştığını öne sürmekte, And, Karayip ve Pasifik'te emisyonların daha fazla ortaya çıktığını ve en çok etkiye %103 ile benzinin yol açtığını öne sürmektedir.
Timuralp (2023)	2011-2021	Eskişehir	Karayolu Taşımacılığı, CO2 Emisyonu	Tier 1	Emisyonların %46,5 artış gösterdiğini, bu dönemde emisyonların geçici bir süre azaldığını öne sürmektedir.

Konu ile ilgili literatürde yer alan çalışmalarda zaman, yer, yöntem ve konu başlıkları bakımından farklılıkların olduğu görülmektedir. Yapılan çalışmalarda salgın döneminde emisyonların değişim gösterdiğini ve bu değişimin genellikle azalma yönünde olduğunu öne süren, salgından sonra emisyonların tekrar yükselme eğilimi gösterdiği sonucuna ulaşan çalışmalara rastlanmaktadır. Ancak bazı emisyonların salgın döneminde ya da salgından sonra arttığını öne süren çalışmaların da olduğu görülmektedir. Bu çalışmaların birçoğunun yalnızca salgın dönemini ele alması salgından sonraki dönemde meydana gelen değişimi dikkate almaması emisyonların boyutlarının daha net anlaşılabilmesine imkân tanımadığı için bir eksiklik olarak görülebilir. Dolayısıyla salgın öncesi ve sonrası ulaşım emisyonlarının belirlenmesi literatüre önemli katkı sağlayabilir. Bu katkı sayesinde alınabilecek önlemlerin emisyon seviyesini düşürmede ne düzeyde etki edebileceğine yönelik bir çıkarım yapılabilir. Nitekim salgın döneminde bile emisyon seviyesi düşmeyen yerlere farklı yaptırımlar

uygulanabilir. İşte bu sebeplerle bu çalışmada, 2018 ve 2022 yılları arasında Türkiye’de bulunan büyükşehirlerde karayolu ulaşım emisyonlarının belirlenmesi ve kıyaslanmasına yönelik Tier 1 yöntemini kullanarak hesaplama yapılmaktadır. IPCC tarafından önerilen bu yöntemi kullanarak büyükşehirlerde salgın döneminde karayolu ulaşımının neden olduğu sera gazı emisyonunu belirlemeye yönelik yapılan kapsamlı bir çalışmaya rastlanmamaktadır. Bu bakımdan bu çalışmanın yayın eksikliğini gidererek, yapılacak olan çalışmalara katkı sağlaması beklenmektedir.

3.Covid-19 Salgını, Ulaşım Sektörü ve Emisyon Salınımı

Çalışmanın bu bölümü iki alt başlık altında ele alınmakta olup, ilk alt başlıkta tarihsel süreçte salgınlar ve Covid-19 salgınının ortaya çıkışı itibariyle alınan kısıtlayıcı tedbirler yer almaktadır. İkinci alt başlıkta salgın dönemi ulaşım sektörü ve emisyon salınımı konusuna değinilmektedir.

3.1. Salgınlar, Covid-19 Salgınının Ortaya Çıkışı ve Kısıtlayıcı Tedbirler

Tarihsel süreçte salgınların geçmişi çok eski dönemlere dayanmaktadır. Ortaya çıkan salgınlardan kurtulmak için verilen uğraşlar üzerinde dönemin şartlarının da etkili olduğu görülmektedir. Kendi içlerinde bölgeye özgü ya da küresel boyutta olmalarına göre kategorize edilebilir.

Endemik ve epidemik kelimeleri Hipokrat tarafından ortaya atılmış ve bazı hastalıkların nitelendirilmesinde yararlanılmıştır. Endemik kelimesi bir alana ya da hastalığa özgü olan bir yer ile ilişkilendirilmektedir (Swaroop, 1957, s.1083). Endemik ve epidemik kelimeleri tıbbi bir kökene sahip olmakta, epidemik kelimesi genellikle yayılmayan kısa süreli hastalıkları ifade etmek için kullanılmaktadır (Kalra vd., 2015, s.5). Yunanca kökenli bir kelime olan pandemi ise geniş bir coğrafi alanı kapsayan başka bireylere yayılması yüksek olan hastalıkları ifade etmek için kullanılmakta (Honigsbaum, 2009, s.1939), görülme alanının büyük olması nedeniyle küresel boyutta etkisi bulunan bir hastalık şeklinde ifade edilmektedir (Cornett, 2022, s.6).

Geçmiş dönemlerden itibaren salgınların toplumlar üzerinde büyük etkisi bulunmuş, pek çok medeniyetin sonunun gelmesine neden olmuştur. Siyasi, sosyal ve askeri anlamda istenmeyen durumlara neden olan salgınlar, aynı zamanda bazı savaşların kazanılmasını sağlamış, kültürel ve tıbbi bakımdan değişimler meydana getirmiştir (Buchillet, 2007, s.517). Ortaya çıkmasıyla birlikte bazı salgınlar ekonomik ve siyasi konuları derinden etkilemiş ve toplumlar salgınlara baş edememiştir. İkinci Dünya Savaşı’nın ardından tıptaki ilerlemelerle salgınlara karşı etkin bir mücadele verilmeye çalışılmıştır. Ancak Covid-19’un meydana gelmesiyle tüm dengeler değişmiş, zamanla ciddiyeti anlaşılmış ve tüm dünyayı ekonomik, sağlık ve sosyal bakımdan olumsuz etkilemiştir (Sitaraman, 2020, s.9). Milattan önce 430 yılında ortaya çıkan Atina salgını binlerce kişinin hayatını kaybetmesine yol açmış, savaş dönemine tekabül eden salgın güçlerinin kaybolmasına neden olmuştur (Banas, 2021, s.84). Etiyopya kökenli olan salgın daha sonra Mısır ve Libya’da görülmüş, ardından Pire ve Atina Limanı’na yayılmıştır (Littman,2009, s.458; Littman ve Littmann, 2011, s.262; Gimenez ve Pardo, 2018, s.61). Milattan sonra 165 ve 180 tarihlerinde ortaya çıkan Antonie salgını, Roma imparatorluğuna zarar vermiş, burada ve Avrupa’nın pek çok yerinde milyonlarca insanın hayatını kaybetmesiyle sonuçlanmış (Dasgupta ve Crunkhorn, 2020, s.2), salgının ortaya çıkmasında kızamık ya da çiçek hastalığının etkili olduğu düşünülmüştür (Habicht vd., 2020, s.7). 6.yüzyıla gelindiğinde Doğu Roma’da Justinyen Vebası geniş boyutta bir yayılım gösteren salgın olarak ortaya çıkmış, 1346 ve 1361 yılları arasında orta çağ dönemine denk gelen

süreçte “Kara Veba” salgını meydana gelmiştir (Retief ve Cilliers, 2006, s.115). Jüstinyen Vebası'nın ortaya çıkmasının Roma İmparatorluğu'nun yıkılmasına zemin hazırladığı yönünde görüşler bulunmaktadır (Constantin ve Caluian, 2021, s.46).

19. ve 20. yüzyıla gelindiğinde kolera salgınları ortaya çıkmış ve çok sayıda insanın hayatını kaybetmesiyle sonuçlanmıştır (Hardy, 1993, s.250). 20.yüzyılın başlarında görülen İspanyol Gribi ve 20.yüzyılın ortalarında görülen Asya Gribi sonucunda milyonlarca kişinin hayatını kaybettiği düşünülmüş, İspanyol gribinden ölenlerin sayısı daha fazla olmuştur. 20.yüzyılın ortalarından sonra ise Hong Kong gribi ortaya çıkmış ve salgın nedeniyle milyonlarca kişinin hayatını kaybettiği tahmin edilmiştir (Yamamoto, 2013, s.51). 20. yüzyılın sonlarına doğru ilk defa ABD’de ortaya çıkan AIDS ile HIV virüsü kısa bir sürede küresel boyutta etkisini göstermeye başlamıştır (UNAIDS ve WHO, 2003, s.3). Ortaya çıktığı dönemden itibaren AIDS kaynaklı hayatını kaybedenlerin sayısının ise milyonlara ulaştığı tahmin edilmektedir (Jayasuriya vd., 2007, s.363). Koronavirüs kaynaklı olan ve 21. yüzyılın başlarında Çin’de görülmeye başlayan Şiddetli Akut Solunum Sendromu (SARS) salgını başka ülkelere yayılmış (WHO, 2024a), 27 ülkede görülen ve binlerce kişiyi etkileyen salgın sonucunda yüzlerce kişi hayatını kaybetmiştir (Parry, 2004, s.65). 21.yüzyılda ortaya çıkan Influenza A alt türüne ait H1N1 virüsü daha önceki virüslerden farklı olarak ortaya çıkmış, Kuzey Amerika’da görülmüş, daha sonra küresel boyutta etki etmeye başlamıştır (WHO, 2024b). Ebola salgını, 21.yüzyılda görülmüş, binlerce kişi hayatını kaybetmiş ve en çok Gine, Sierra Leone ile Liberya ülkeleri olumsuz etkilenmiştir (De La Fuente vd., 2020, s.2). Covid-19 ise kısa süre içinde farklı bireylerde görülmeye başlayan, binlerce insanın ölümüne ve milyonlarca insana etki etmesine neden olan, ekonomik sorunlara yol açan küresel boyutta etki gösteren bir salgındır. Kısa süre içinde etki göstermesi nedeniyle geçmiş salgınlara kıyasla en tehlikeli salgın olarak yerini alabilir (Gelaw, 2020, s.258).

Şiddetli akut solunum sendromu nedeniyle ortaya çıkan ve bir başkasına geçebilen COVID-19 salgını, ilk kez 2019 yılının Aralık ayında Çin’de görülmüştür. Kısa süre içinde tüm dünyayı etkisi altına alan salgın nedeniyle Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından ertesini yıl Ocak ayında Uluslararası Halk Sağlığı Acil Durumu duyurusunda bulunulmuş, Mart ayında da salgının pandemi olduğu belirtilmiştir (WHO, 2024c). Dünyada Covid-19 salgını toplam vaka sayıları 30 Ocak 2020 tarihinde 10.264 kişi iken 31 Aralık 2020 tarihinde 84.303.436 kişiye ulaşmıştır. 31 Aralık 2021 tarihinde ise 291.655.923 kişiye bulaşmış, 30 Aralık 2022 tarihinde vaka sayısı 665.229.936 şeklinde gerçekleşmiştir. Covid-19 salgını nedeniyle toplam ölüm sayıları ise 1 Şubat 2020 tarihinde 313 iken, 30 Aralık 2020 tarihinde 1.966.259 kişiye ulaşmış, 30 Aralık 2021 tarihinde 5.512.312 olarak gerçekleşmiş, 30 Aralık 2022 tarihinde ise 6.733.842 kişi salgın nedeniyle hayatını kaybetmiştir (Worldometer, 2024). Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan verilere göre Türkiye’de ilk Covid-19 vakası 11 Mart 2020 tarihinde görülmüş, Covid-19’a bağlı olarak ilk ölüm ise 17 Mart 2020 tarihinde gerçekleşmiştir. 1 Ocak 2021 tarihinde 2.220.652 kişiye ulaşan vaka sayılarını 21.093 kişinin ölümü takip etmiştir. 3 Temmuz 2021 tarihinde vaka sayıları 5.440.368’e ölüm sayısı ise 49.874’e ulaşmıştır (Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı, 2024a). 2022 yılının Kasım ayında ise Türkiye’de toplam vaka sayısı 17.052.695 iken, toplam ölüm sayısı 101.511’e ulaşmıştır. Aynı yılın Aralık ayında ise toplam vaka sayısı 17.141.400 iken toplam ölüm sayısı 101.763 olarak gerçekleşmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı, 2024b).

Covid-19 salgınıyla birlikte hayatın olağan akışı değişmiş, insanların faaliyetlerine çeşitli kısıtlamalar getirilmiştir. İnsanların yaşamını etkileyen değişimler aynı zamanda çevreyi de

etkisi altına almıştır (Tirkaamiana, 2022, s.1888). Türkiye’de 11 Mart 2020 tarihinde görülen ilk bulaşın ardından virüsün diğer bireylerde de görülmesini önlemek ve salgını kontrol altına almak için bazı kısıtlamalar getirilmiştir (Türkiye Bilimler Akademisi, 2020, s.29). Tablo 3’te Covid-19 salgını döneminde Türkiye’de alınan bazı tedbirlere yer verilmiştir.

Tablo 3: Covid-19 Salgını Döneminde Alınan Bazı Tedbirler

Tarih	Açıklama	Kaynak
2020 yılı Mart ayı	Salgın nedeniyle uçuşlar sınırlı yapılmıştır.	(T.C. Dışişleri Bakanlığı,2020).
15 ve 18 Mart 2020	Bazı işyerlerinin, eğlence mekanlarının, sanat faaliyetlerinin, kapalı alanların bir süreliğine faaliyette bulunmamasına karar verilmiştir.	(T.C. İçişleri Bakanlığı,2020a)
22 Mart 2020	65 yaş üstündeki bireyler için bazı istisnai haller dışında sokağa çıkmalarına izin verilmemiştir.	(T.C. İçişleri Bakanlığı, 2020b)
23 Mart 2020	Online eğitime geçilmesine karar verilmiştir.	(T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2020)
27 Mart 2020	Dış hatlar tamamen kapatılmış, iç hatlarda ise belirli izinler kapsamında uçuş yapılmıştır	(Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, 2020)
3 Nisan 2020	Gece yarısından sonra şehre giriş ve çıkış tedbirleri getirilmiş, belirli yaş gruplarının sokağa çıkmaları kısıtlanmıştır.	(T.C. İçişleri Bakanlığı,2020c)
Nisan 2020	Zonguldak dahil büyükşehirlerde gece yarısı itibarıyla bazı durumlar hariç sokağa çıkma yasağı getirilmiştir. Bunun dışında belirli gün ve saatlerde bazı işyerleri faaliyet gösterebilmiştir.	(T.C. İçişleri Bakanlığı,2020d)
30 Nisan ve 3 Mayıs tarihleri arası	Bazı durumlar hariç sokağa çıkma yasağı ilan edilmiştir.	(T.C. İçişleri Bakanlığı,2020e).
8 ve 10 Mayıs 2020	İstisnai haller dışında gece yarısı itibarıyla sokağa çıkma yasağı uygulanmıştır	(T.C. İçişleri Bakanlığı,2020f).
-	Şehre giriş çıkışlarla ilgili kısıtlamalar önce 4 Mayıs’a kadar uzatılmış, ardından 19 Mayıs’a kadar uzatılması yönünde karar alınmıştır.	(T.C. İçişleri Bakanlığı,2020g)
2020 yılı Mayıs ayı	15 il için 15 Mayıs’ta gece yarısı başlayacak olan sokağa çıkma yasağının 19 Mayıs’ta bitmesine karar verilmiştir. Kısıtlama öncesinde ve kısıtlama sırasında bazı işyerlerinin faaliyette bulunmasına izin verilmiştir.	(T.C. İçişleri Bakanlığı,2020h).
2020 yılı 19 Mayıs ve 03 Haziran tarihleri arası	Gece yarısı itibarıyla şehre giriş ve çıkışın yapılmamasına karar verilmiştir.	(T.C. İçişleri Bakanlığı,2020i)
22 Mayıs ve 26 Mayıs 2020	Bazı durumlar hariç tüm illerde gece yarısı itibarıyla sokağa çıkma yasağı getirilmiştir.	(T.C. İçişleri Bakanlığı,2020i).

Tablo 3: Covid-19 Salgını Döneminde Alınan Bazı Tedbirler (devam)

Tarih	Açıklama	Kaynak
29 Mayıs ve 31 Mayıs 2020 tarihleri arası	Gece yarısı itibarıyla 15 il için sokağa çıkma yasağı getirilmiştir.	(T.C. İçişleri Bakanlığı,2020j)
31 Mayıs 2020 ve 3 Haziran ile 5 Haziran 2020 tarihleri	Bazı durumlar hariç belirli yaş gruplarının 14:00 ve 20:00 saat aralığında sokağa çıkmalarına izin verilmiştir.	(T.C. İçişleri Bakanlığı,2020k)
2020 yılı Kasım ayı	Belirli yaş gruplarının yine belirlenen saatlerde dışarı çıkmalarına devam edilmiş, hafta sonları istisnalar dışında sokağa belirli saatlerde çıkmak yasaklanmıştır.	(T.C. İçişleri Bakanlığı,2020l)
2020 yılı Aralık ayı	Cuma günü 21:00 da başlayan sokağa çıkma yasağının pazartesi 05:00 'te bitmesine, hafta sonu yalnızca zorunlu ihtiyaçlar için belirli saatlerde dışarı çıkılmasına karar verilmiştir.	(T.C. İçişleri Bakanlığı,2020m)
2020 yılı Aralık ayı 31 Aralık 2020 ile 4 Ocak 2021 tarihleri arası	Bazı durumlar hariç belirli saatlerde sokağa çıkma yasağı getirilmiştir.	(T.C. İçişleri Bakanlığı,2020n)
2021 yılı Ocak ayı	Hafta içinde 21.00 ile 05.00 saatleri hafta sonunda devam eden ve Pazartesi günü 05.00'te biten sokağa çıkma kısıtlamalarına devam edilmiştir.	(T.C. İçişleri Bakanlığı,2021a)
2021 yılı Mart ayı	Kontrollü bir şekilde normalleşme kapsamında iller risk gruplarına göre kategorize edilmiş, sokağa çıkma kısıtlamalarına belirli düzende devam edilmiş ancak yüksek ve çok yüksek riskli illerde cumartesi günü 05:00 ve 21:00 saatleri arasında sokağa çıkma yasağı uygulanmamıştır. Bazı işletmelerin belirli saatlerde faaliyet göstermelerine izin verilmiştir.	(T.C. İçişleri Bakanlığı,2021b)
-	Mart ayında bazı illerin risk grupları değiştirilmiş ve sokağa çıkma kısıtlamaları buna uygun olacak şekilde düzenlenmiştir.	(T.C. İçişleri Bakanlığı,2021c)
2021 yılı Nisan ayı	Kısmi şekilde kapanma uygulamasına geçilmiş, 14 Nisan 2021 tarihiyle birlikte sokağa çıkma kısıtlamalarına devam edilmiştir.	(T.C. İçişleri Bakanlığı,2021d)
-	İki haftalık kısmi kapanmanın ardından 29 Nisan ve 17 Mayıs tarihleri arasında tam kapanma uygulamasına geçilmiştir.	(T.C. İçişleri Bakanlığı, 2021e)
17 Mayıs ve 1 Haziran 2021 tarihleri	Kademeli normalleşme tedbirleri uygulamaya geçirilmiştir	(T.C. İçişleri Bakanlığı,2021f)
1 Temmuz 2021 tarihinden sonra	Sokağa çıkma ve seyahat yasakları kaldırılmıştır.	(T.C. İçişleri Bakanlığı,2021g)

Kısacası, salgın döneminde belirli gün ve saatlerde bireylerin dışarı çıkmalarına kısıtlama getirildiği, salgının seyrine bağlı olarak kapanma ve normalleşme şeklinde adımların atıldığı görülmektedir.

3.2. Covid-19 Salgını Döneminde Ulaşım Sektörü ve Emisyon Salınımı

Covid-19 salgınının ortaya çıkmasıyla birlikte pek çok konuda değişiklikler meydana geldiği görülmektedir. Salgının yayılmasının önüne geçilmesi için alınan tedbirler çevre üzerinde farklı etkiler gösterebilir. Bu farklılık her alanda görülebileceği gibi ulaşım sektöründe de ortaya çıkabilir.

Kavramsal olarak ulaşım Latince kökenli olup, bulunulan yerden farklı bir yere hareket etmek anlamına gelmektedir (Wilson ve Felix, 2015, s.301). Ulaşım sektörü ekonomik ve sosyal anlamda ortaya çıkacak gelişmeler üzerinde etkili olan bir sektör olarak görülse de pek çok konuda olumsuz neticelere neden olmaktadır (Petro ve Konecny, 2017, s.677). Ekonomik bakımdan hem fayda hem de maliyetlerin ortaya çıkabileceği ulaşım sektörünün kendine özgü bazı özellikleri bulunmaktadır. Ulaşım sektörü talep kaynaklı ortaya çıkan bir sektördür. Ulaşım sektöründe yapılan iyileştirmeler ekonomik sistem üzerinde de etkili olmaktadır. Fayda maliyet açısından bakıldığında ise altyapıda bir düzenleme yapılmasının maliyeti çok uzun zaman sonra faydaya dönebilmektedir. Bunun dışında ulaşım sektörünün çevresel açıdan pek çok olumsuz etkileri de bulunmaktadır (Verhoef vd., 1997, s.1).

Sera gazı, havada bulunan ısının burada tutulduktan sonra tekrar açığa çıkarak sıcaklığı artıran gaz şeklinde ifade edilebilir (Brander ve Davis, 2012, s.1). Antropojenik faaliyetlerden kaynaklanarak genellikle CO₂ emisyonu ortaya çıktığı bilinmekte (International Energy Agency, 2015, s.144), en fazla CO₂ emisyonuna neden olan sektörler arasında ulaşım sektörü bulunmaktadır (Papagiannaki ve Diakoulaki, 2009, s.2). Ekonomik bakımdan farklı etkileri bulunan ulaşım sektöründe fosil yakıt kullanımıyla ortaya çıkan sera gazı emisyonu üzerinde pek çok faktörün etkisi bulunmaktadır. Bu emisyonlar arasında özellikle CO₂ emisyon salınımı 20.yüzyılın sonlarında hükümetler için rahatsız edici bir konu haline gelmiştir. Bu emisyonların azaltılmasının toplum üzerine yüklenen sorumlulukların azaltılması bakımından yarar sağlayacağı düşünülmektedir (Ribeiro vd., 2003, s.334).

Covid-19 salgını döneminde çevreye yayılan emisyonlar ile ilgili farklılıklar oluşmuş, getirilen düzenlemeler sayesinde çevresel sorunlarda önemli azalmalar meydana gelmiştir. Öte yandan bu dönemde serbestlik arttıkça çevreyi etkileyen olumsuz durumlar ortaya çıkmış, emisyon salınımı gibi bazı çevresel kirliliğe neden olan unsurlar tekrar eski seviyesine yükselmeye başlamıştır (Bell vd., 2023, s.4). Covid-19 salgını kontrol altına alabilmek için sıkı tedbirlerin uygulandığı döneme tekabül eden 2020 yılında ulaşım hareketliliğinde azalma meydana gelmiştir. Özellikle kentlerde araç kullanımı 2021 yılında değişim göstermiştir. Başta büyükşehirler olmak üzere bireysel araç kullanımının artması beraberinde pek çok sorunu getirmiş, bu sebeple salgının ortaya çıkardığı olumlu etkiler uzun sürmemiştir (Albalate ve Fageda, 2022, s.2).

Kısacası, ulaşımın sektörel açıdan ekonomi içinde önemli bir yere sahip olduğu, ulaşım faaliyetlerinin de salgın döneminde değişim gösterdiği görülmektedir. Bu değişimin çevreye farklı yansımaları bulunabilir. Dolayısıyla büyükşehirlerde ulaşım sektöründen kaynaklanan emisyonların belirlenmesi önemli olabilir.

4. Türkiye’de Covid-19 Salgını Döneminde Karayolu Ulaşımından Kaynaklanan Sera Gazı Emisyonunun Hesaplanması

Çalışmanın bu bölümünde çalışma alanı, veri, materyal ve yöntem ile bulgular yer almaktadır.

4.1. Çalışma Alanı

İçişleri Bakanlığı Mülki İdare Bölümleri Envanteri listelerine göre Türkiye’de 81 il, 922 ilçe bulunmakta ve 30 il büyükşehir konumunda yer almaktadır. Türkiye’de büyükşehir olan iller Adana, Ankara, Antalya, Aydın, Balıkesir, Bursa, Denizli, Diyarbakır, Erzurum, Eskişehir, Gaziantep, Hatay, Mersin, İstanbul, İzmir, Kayseri, Kocaeli, Konya, Malatya, Manisa, Kahramanmaraş, Mardin, Muğla, Ordu, Sakarya, Samsun, Tekirdağ, Trabzon, Şanlıurfa ve Van’dır (T.C. İçişleri Bakanlığı, 2024).

4.2. Veri

Çalışmada Türkiye’de bulunan büyükşehirlerde 2018 ve 2022 yılları arasında karayolu ulaşımı sonucu ortaya çıkan CO₂, CH₄ ve N₂O emisyonu, EPDK (Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu) yakıt tüketim verileri kullanılarak hesaplanmaktadır.

4.3 Materyal ve Yöntem

Ulaşım sektöründen kaynaklanan emisyonlar küresel boyutta üzerinde durulması gereken bir konu olarak görülebilir. Ulaşım sektöründen kaynaklanan emisyonlar için IPCC’nin yayınladığı kılavuzlarda önerilen yaklaşımlar sayesinde emisyonlara yönelik genel bir tahminde bulunulabilir.

1988 yılında IPCC, Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) aracılığıyla kurulmuş olup, iklim konusu üzerine çalışmalarda bulunmaktadır. IPCC tarafından yapılan çalışmalar hükümetlerin uygulayacağı politikaların bilime dayalı ve yol gösterici olmasını sağlayabilir (IPCC, 2021). IPCC’e göre 20.yüzyılda iklim değişikimine yol açan etkenler fark etmeksizin tüm dünyayı etkisi altına almaktadır. Küresel iklim değişikliğinden etkilenen ulaşım sektörü aynı zamanda mücadele edilmesinde de önemli bir yere sahip olmaktadır. Bu nedenle değişen iklim ve ulaşım sektörü mühendislik, sosyal ve davranış bilimlerinin de konusu olmaktadır (Zimmerman, 1999, s.1). İklim değişikliğine üzerinde ciddi etkileri bulunan gazlardan birisi olan CO₂ tüm dünyayı etkisi altına alabilmektedir (Akpan ve Akpan, 2012:22). CO₂ emisyonu insanların çeşitli faaliyetlerine bağlı olarak ortaya çıkmakta, temel nedeni olarak enerji, ulaşım, sanayi ve konut sektörleri gösterilmektedir (IPCC, 2006a, s.6). Çeşitli yakıtların kullanımına bağlı olarak sera gazı emisyonları ortaya çıkmaktadır. Ulaşım modlarına bağlı olarak kullanılan yakıtlara göre ortaya çıkan emisyonlar belirlenebilir (IPCC, 2006b, s.8). IPCC’nin yayınladığı kılavuza göre Tier 2 ve Tier 3 yönteminin aksine Tier 1 yönteminde ayrıntılı veri gereksinimine gerek kalmadan hesaplama yapılmaktadır (IPCC, 2006c, s.34).

IPCC tarafından önerilen Tier 1 yöntemi aşağıda gösterilmektedir (IPCC, 2006d, s.5);

$$\text{Enerji Tüketimi [TJ]} = \text{Yakıt Tüketimi [t]} \times 10^{-3} \times \text{Dönüşüm Faktörü} \left[\frac{\text{TJ}}{\text{kt}} \right] \quad (1)$$

$$\text{Karbon Emisyonu [Gg C]} = \text{Karbon İçeriği [Gg C]} \times \text{Oksitlenme Oranı} \quad (2)$$

$$\text{CO}_2 \text{ Emisyon Miktarı [Gg CO}_2\text{]} = \text{Karbon Emisyonu [Gg C]} \times 44/12 \quad (3)$$

IPCC tarafından belirlenen emisyon ve dönüşüm faktörlerinin gösterildiği Tablo 4'te yer alan oranlar emisyon hesaplaması yapılırken kullanılmaktadır.

Tablo 4: IPCC Emisyon ve Dönüşüm Faktörleri

	Benzin	Dizel	LPG
Dönüşüm Faktörü (TJ/kt)	44,3	43,0	47,3
CO ₂	18,90	20,20	17,20
Emisyon Faktörü (tC/TJ)			
CH ₄ Emisyon Faktörü	33	3,9	62
N ₂ O Emisyon Faktörü	3,2	3,9	0,2
Oksitlenme Oranı CO ₂	0,99	0,99	0,995
Molekül Ağırlık Oranı	44/12	44/12	44/12

Kaynak: IPCC,1996a; IPCC 1996b; IPCC,2006d; IPCC 2006e

CO₂ emisyonu hesaplanırken oksitlenme oranı kullanılmakta, ancak CH₄ ve N₂O emisyonunda küresel ısınma potansiyeli kullanılmaktadır (Dündar,2021, s.322). Tablo 5'te küresel ısınma potansiyeli gösterilmektedir.

Tablo 5: Küresel Isınma Potansiyeli

	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
Beşinci Değerlendirme Raporu	1	28	265

Kaynak: Greenhouse Gas Protocol

Tablo 6'da EPDK tarafından yayınlanan yakıt tüketim verileri ton cinsinden gösterilmekte, Türkiye'de bulunan 30 büyükşehir için yakıt tüketim miktarı gösterilmektedir.

Tablo 6: Türkiye Büyükşehirlerinde Yakıt Tüketim Verileri (Ton)

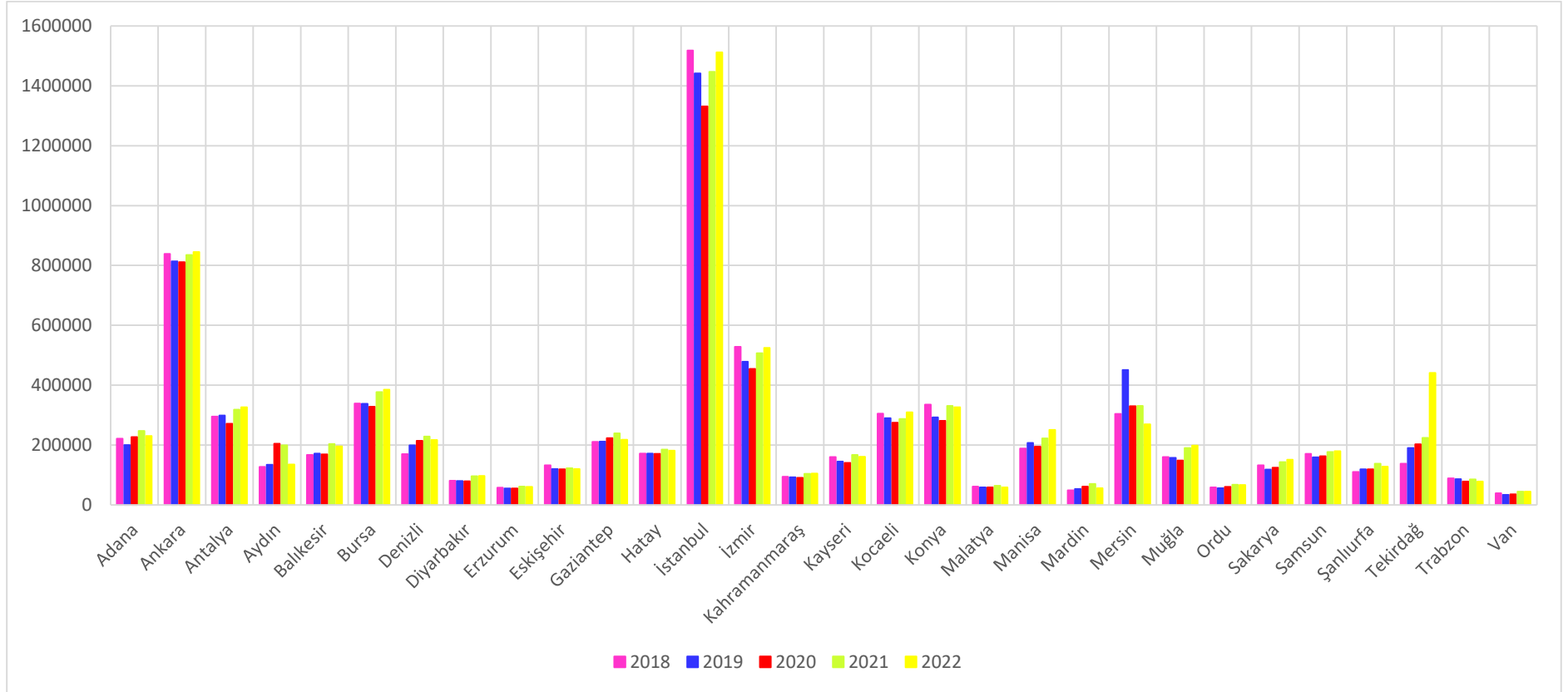
	2018			2019			2020			2021			2022		
	Benzin	Dizel	LPG	Benzin	Dizel	LPG	Benzin	Dizel	LPG	Benzin	Dizel	LPG	Benzin	Dizel	LPG
Adana	51,536	544,922	99,241	53,450	474,792	102,540	52,914	563,121	97,971	65,255	612,420	99,985	68,975	559,156	97,472
Ankara	205,827	2,065,451	371,463	209,747	1,980,007	373,859	196,172	2,029,160	328,067	264,884	2,027,183	337,655	292,673	2,028,214	340,893
Antalya	98,040	721,927	109,144	102,198	724,414	113,776	96,156	653,274	103,338	123,610	774,261	102,778	146,295	775,907	106,127
Aydın	41,231	301,557	57,922	43,045	320,479	57,267	41,993	546,217	52,627	53,345	519,489	52,972	56,072	317,209	52,490
Balıkesir	50,131	414,970	60,554	52,551	424,465	61,633	53,559	420,410	57,046	66,956	513,792	58,310	70,092	484,743	60,027
Bursa	108,096	856,325	99,607	111,755	848,754	100,932	110,566	828,134	92,739	141,407	952,326	92,136	156,478	960,638	93,362
Denizli	30,641	439,462	62,565	31,028	528,109	65,559	30,230	583,449	59,476	38,240	617,295	61,023	39,512	580,704	59,728
Diyarbakır	18,132	197,822	36,828	18,760	192,735	40,112	18,746	191,793	37,074	25,942	236,844	38,007	27,242	240,825	35,381
Erzurum	14,086	143,879	22,062	14,524	136,275	22,299	14,342	137,936	20,568	18,149	152,138	20,688	18,462	150,285	19,658
Eskişehir	28,761	345,633	39,760	28,804	309,893	38,868	27,709	309,024	35,426	35,704	312,995	36,488	36,562	304,040	36,496
Gaziantep	42,055	545,302	73,984	43,390	546,700	74,676	41,593	590,711	68,434	54,156	626,408	69,606	57,113	560,576	66,999
Hatay	37,680	441,344	59,867	38,281	438,529	62,284	38,866	438,939	58,693	46,798	473,527	59,547	48,303	462,798	58,791
İstanbul	542,808	3,960,615	265,327	554,999	3,702,353	271,656	510,329	3,439,428	233,424	665,029	3,649,397	233,638	784,918	3,725,027	243,117
İzmir	148,903	1,349,316	163,559	148,594	1,196,003	160,283	147,928	1,136,952	142,894	189,187	1,262,403	141,318	207,822	1,300,660	140,727
Kahramanmaraş	18,738	208,765	68,814	19,803	198,915	71,656	20,595	197,061	67,452	27,060	229,355	71,115	26,237	236,156	69,434
Kayseri	34,398	385,445	84,765	35,730	335,336	85,169	35,742	329,535	75,702	47,809	401,429	76,457	48,722	382,381	76,675
Kocaeli	65,429	818,634	73,254	67,539	766,267	75,638	65,557	728,916	68,098	86,478	745,671	68,683	97,845	803,582	69,406
Konya	49,384	869,020	135,394	50,911	732,986	136,565	49,398	711,522	124,304	64,264	845,645	131,301	66,466	831,320	127,819
Malatya	14,900	146,073	32,392	15,490	136,034	33,717	16,478	134,461	32,709	20,663	146,717	34,144	19,820	132,517	32,654
Manisa	40,671	469,730	83,625	44,033	521,812	85,768	46,048	487,544	79,470	58,530	558,595	82,889	60,798	644,026	81,611
Mardin	7,361	130,743	14,813	7,223	143,879	15,902	7,583	172,104	12,522	10,505	197,004	12,675	10,808	152,235	11,459
Mersin	51,226	816,729	85,557	50,487	1,274,003	87,016	52,025	898,628	83,349	67,029	889,131	82,793	71,604	694,021	81,176
Muğla	63,375	382,852	57,598	66,753	369,512	59,880	66,430	344,561	55,353	85,779	455,729	56,075	92,851	472,228	58,466
Ordu	14,649	142,044	25,790	15,651	133,596	26,842	17,235	146,865	26,093	20,819	165,759	25,975	21,298	161,130	26,026
Sakarya	30,768	315,678	71,478	30,566	271,129	71,987	31,844	296,209	64,863	44,255	340,329	66,366	49,261	357,089	68,606
Samsun	28,860	447,338	59,272	29,994	407,477	61,071	30,912	424,539	55,941	40,265	457,304	57,675	42,345	464,720	57,655
Şanlıurfa	21,459	249,662	76,449	21,372	271,130	81,776	21,869	273,713	80,395	29,190	318,562	85,253	29,445	294,664	79,682
Tekirdağ	40,102	365,807	26,702	40,674	527,341	27,582	40,576	566,661	27,000	50,795	623,054	27,308	56,105	1,295,079	28,505
Trabzon	18,003	239,318	20,184	18,763	231,449	20,811	19,146	205,413	19,002	25,012	223,091	18,681	28,065	197,438	18,215
Van	10,329	95,443	17,365	10,460	76,779	17,845	10,162	84,716	15,775	13,386	110,099	16,228	12,207	112,077	14,346

Kaynak: EPDK 2019a, EPDK 2019b, EPDK 2020a, EPDK 2020b, EPDK 2021a, EPDK 2021b, EPDK 2022a, EPDK 2022b, EPDK 2023a, EPDK 2023b

4.4.Bulgular

Türkiye’de bulunan 30 büyükşehirde karayolu ulaşımından kaynaklanan CO₂, CH₄ ve N₂O emisyonu IPCC tarafından önerilen Tier 1 yöntemi kullanılarak Tablo 4, Tablo 5 ve Tablo 6’da gösterilen veriler ile eşitlik (1), (2) ve (3)’te gösterilen denklemler aracılığıyla hesaplanmıştır. Yapılan hesaplamalar sonucunda elde edilen bulgular Şekil 1’de gösterilmektedir.

Şekil 1: Türkiye Büyükşehirlerinde Karayolu Ulaşımından Kaynaklanan Toplam Sera Gazı Emisyonu (GgCO₂e)



Buna göre, Türkiye büyükşehirlerinde 2018 ve 2022 yıllarında toplam sera gazı emisyon salınımının gösterildiği Şekil 1’de ulaşılan sonuçlardan hareketle belirtilen artış ve azalışlar bir önceki yıl emisyon salınım seviyesine göre yapılmaktadır. Adana ilinde emisyon 2019 yılında bir önceki yıla kıyasla azalmakta, 2020 ve 2021 yılında artmakta, 2022 yılında ise azalmaktadır. Ankara ilinde 2019 ve 2020 yıllarında azalmakta, 2021 ve 2022 yılında tekrar artmaktadır. Antalya ilinde 2019 yılında emisyon bir önceki yıla göre artmakta, 2020 yılında azalmakta, 2021 ve 2022 yılında tekrar artmaktadır. Aydın ilinde 2019 ve 2020 yılında artmakta, 2021 ve 2022 yılında azalmaktadır. Balıkesir ilinde 2019 yılında artmakta, 2020 yılında azalmakta, 2021 yılında tekrar artmakta, 2022 yılında ise azalmaktadır. Bursa ilinde 2019 ve 2020 yılında emisyonlar azalmakta, 2021 ve 2022 yılında tekrar artmaktadır. Denizli ilinde 2019, 2020 ve 2021 yıllarında emisyonlar artmakta, 2022 yılında önceki yıla kıyasla azalmaktadır. Diyarbakır ilinde emisyonlar 2019 ve 2020 yılında azalmakta sonraki yıllarda artmaktadır. Erzurum ilinde 2019 ve 2020 yıllarında emisyon azalmakta 2021 yılında tekrar artmakta, 2022 yılında azalmaktadır. Eskişehir ilinde emisyonlar 2019 ve 2020 yılında azalmakta, 2021 yılında artmakta, 2022 yılında tekrar azalmaktadır.

Gaziantep ilinde emisyonlar 2019, 2020 ve 2021 yıllarında artmakta, 2022 yılında azalmaktadır. Hatay ilinde 2020 yılında emisyonlar azalmakta, 2021 yılında artsa da 2022 yılında tekrar azalmaktadır. İstanbul ilinde emisyonlar 2019 ve 2020 yıllarında azalmakta, sonraki yıllarda artmaktadır. İzmir ilinde emisyonlar 2019 ve 2020 yıllarında azalmakta, sonraki yıllarda artmaktadır. Kahramanmaraş ilinde emisyonlar 2019 ve 2020 yılında azalmakta, sonraki yıllarda artmaktadır. Kayseri ilinde emisyonlar 2019 ve 2020 yıllarında azalmakta, 2021 yılında artmakta ve 2022 yılında tekrar azalmaktadır. Kocaeli ilinde emisyonlar 2019 ve 2020 yılında azalmakta, sonraki yıllarda artmaktadır. Konya ilinde emisyonlar 2019 ve 2020 yılında azalmakta, 2021 yılında artsa da 2022 yılında azalmaktadır. Malatya ilinde emisyonlar 2019 ve 2020 yılında azalmakta, 2021 yılında artmakta, 2022 yılında tekrar azalmaktadır. Manisa ilinde emisyonlar 2019 yılında artmakta, 2020 yılında azalmakta, sonraki yıllarda da artmaktadır.

Mardin ilinde emisyonlar 2019, 2020 ve 2021 yıllarında artmakta 2022 yılında azalmaktadır. Mersin ilinde emisyonlar 2019 yılında artmakta, 2020 yılında azalmakta, 2021 yılında artmakta, 2022 yılında azalmaktadır. Muğla ilinde emisyonlar 2019 ve 2020 yılında azalmakta sonraki yıllarda artmaktadır. Ordu ilinde emisyonlar 2019 yılında azalmakta 2020 ve 2021 yılında artmakta, 2022 yılında tekrar azalmaktadır. Sakarya ve Samsun illerinde emisyonlar 2019 yılında azalmakta sonraki yıllarda artmaktadır. Şanlıurfa ilinde emisyonlar yalnızca 2022 yılında azalmaktadır. Tekirdağ ilinde emisyonlar sürekli artmaktadır. Trabzon ilinde emisyonlar 2019 ve 2020 yılında azalmakta, 2021 yılında artmakta, 2022 yılında tekrar azalmaktadır. Van ilinde emisyonlar 2019 yılında azalmakta, 2020 ve 2021 yılında artmakta 2022 yılında azalmaktadır. Elde edilen bulgulara göre, en fazla sera gazı emisyonu İstanbul ilinde gerçekleşmiştir. En fazla emisyonu CO₂ ve dizel yakıt türü neden olmuştur.

5.Sonuç ve Değerlendirme

Bu çalışmada Türkiye’de bulunan 30 büyükşehirde 2018 ve 2022 yıllarında karayolu ulaşımından kaynaklanan sera gazı emisyonu hesaplaması yapılmıştır. Bunun için IPCC kılavuzunda yayınlanan Tier 1 yöntemi kullanılmaktadır. Bu yöntem daha az veri kullanımını gerektirdiği için tercih edilmektedir. Dünyada sera gazı emisyon salınımı içinde bulunan dönemde dahil olmak üzere gelecek nesiller için tehlikeli bir unsur olarak görülmektedir. Bu sera gazı emisyonları arasında en çok salınımı olan CO₂ genellikle insan faaliyetlerine bağlı

e-ISSN: 1306-6293/© 2025 The Author(s). Published by Eskişehir Osmangazi University Journal of Economics and Administrative Sciences. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

olarak ortaya çıkmaktadır. Özellikle bir ülkenin ekonomisinde önemli bir yere sahip olan ulaşım sektöründe yaşanan yoğun hareketlenme çevrenin olumsuz etkilenmesine neden olabilir. Ulaşım sektöründe giderek artan emisyonların Covid-19 salgını döneminde alınan tedbirler doğrultusunda azaldığı yönünde birçok araştırmaya rastlanmaktadır. Bu bağlamda ulaşım ve çevrenin sürdürülebilirliğinin sağlanması için öncelikle emisyonların hangi seviyede olduğunun belirlenmesi buna uygun tedbirler alınması açısından önemlidir.

Türkiye’de bulunan büyükşehirlerde karayolu ulaşımından kaynaklanan sera gazı emisyonunun belirlenmesi için yapılan hesaplamada ulaşılan sonuca göre, salgına yönelik tedbirlerin alındığı dönemlerde emisyonların 2020 yılında bir önceki yıla kıyasla azalıp 2021 yılında arttığı iller Ankara, Antalya, Balıkesir, Bursa, Diyarbakır, Erzurum, Eskişehir, Hatay, İstanbul, İzmir, Kahramanmaraş, Kayseri, Kocaeli, Konya, Malatya, Manisa, Mersin, Muğla ve Trabzon’ dur. 2020 ve 2021 yıllarında sürekli artan iller ise Adana, Denizli, Gaziantep, Mardin, Ordu, Sakarya, Samsun, Şanlıurfa, Tekirdağ ve Van’dır. Buna göre, Covid-19 salgınının ilk görülmeye başladığı 2020 yılında alınan tedbirlerin illerin bir kısmında azaltıcı yönde etkiye bulunurken, diğer illerde tem tersi durumun geçerli olduğu görülmektedir. Ayrıca 2020 yılında sera gazı emisyonu azalan illerde 2021 yılında emisyonlar tekrar artmış, bu sebeple salgın nedeniyle alınan kısıtlayıcı tedbirlerin etkileri uzun süreli olmamıştır. Aydın ilinde 2020 yılında emisyon artmış, 2021 ve 2022 yıllarında önceki yıla kıyasla Aydın ilinde emisyon salınımları düşüş meydana gelmiştir. 2020, 2021 ve 2022 yıllarında Samsun ve Sakarya’da, 2018 ve 2022 yılları arasında da Tekirdağ ilinde emisyonların sürekli arttığı görülmektedir. 2022 yılında emisyon salınımı bir önceki yıla kıyasla azalan büyükşehirler ise Adana, Aydın, Balıkesir, Denizli, Erzurum, Eskişehir, Gaziantep, Hatay, Kayseri, Konya, Malatya, Mardin, Mersin, Ordu, Şanlıurfa, Trabzon ve Van’dır.

Buna göre, Türkiye’de bulunan büyükşehirlerde Covid-19 salgınına yönelik tedbirlerin alındığı 2020 ve 2021 dönemlerinde emisyon salınımlarında meydana gelen değişim her yerde aynı olmamıştır. Tedbirlerin alındığı döneme tekabül eden 2020 yılında emisyonların azalmasına rağmen bir sonraki yıl tekrar arttığı, hatta bazı illerde alınan tedbirlerin emisyon üzerinde etkisinin olmadığı görülmektedir. Bu durum üzerinde salgın nedeniyle yapılan kapanmaların belirli dönemlerle sınırlandırılması ve alınan tedbirlere uyulmaması etkili olabilir. Aynı zamanda salgın yüzünden bireylerin daha çok bireysel araç kullanımına yönelmesinin, toplu ulaşım araçlarını tercih etmemesinin emisyon artışında etkisi bulunabilir.

Çalışmada ulaşılan sonuca bakıldığında, özellikle İstanbul ilinde karayolu ulaşımından kaynaklanan sera gazı emisyonunun diğer illere kıyasla çok daha fazla olduğu görülmektedir. Ayrıca tüm illerde CO₂ emisyon salınımı diğer gazlara kıyasla oldukça yüksek gerçekleşmiştir. Bu duruma insan sayısına bağlı olarak artan antropojenik faaliyetler yol açabilir. Bu sebeple başta nüfusu yoğun ve CO₂ emisyon salınımı yüksek olan iller için tedbir alınması gerekmektedir. Öte yandan salgın döneminde alınan tedbirlere rağmen emisyon seviyesinde düşüş meydana gelmeyen illerde daha ciddi önlemler alınabilir. Özellikle Sakarya, Samsun, Tekirdağ gibi iller başta olmak üzere emisyonu salgın döneminde bile azalmayan illere karbon vergisi ve karbon ticareti getirilerek iktisadi araçlarla müdahale edilmesi, bu illere özgü elektrikli araç, motor silindir hacmi veya yaş küçük olan araç satın alımında finansal kolaylık getirilmesi faydalı olabilir. Ayrıca nüfusu fazla olan illerde her bireyin alternatif ulaşım araçlarına erişimini sağlayacak altyapı hazırlanması katkı sağlayabilir.

Bunun yanı sıra büyükşehirlerde yaşayan nüfusun azaltılması ya da başka bölgelerde istihdam olanağı gibi çeşitli teşvikler ile göçün özendirilmesi, emisyon salınımlarına yönelik vergi

uygulanması faydalı olabilir. Öte yandan yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanıldığı araçların kullanılmasının teşvik edilmesi ve devlet desteği sağlanması, ulaşım araçlarının kullanımı yerine fiziksel hareketlerin artırılması emisyon salınımının azaltılması üzerinde etkili olabilir. Bunun dışında çevre kirliliğini azaltan ve emisyon emilimi sağlayan çevre dostu projelerde geliştirilebilir.

Bu çalışmada elde edilen bulgular bazı illerde, Covid-19 salgını döneminde ulaşımdan kaynaklanan emisyonların azalırken daha sonra arttığı (Liu vd., 2020 ; Tian vd., 2020; Zielinski, 2020; Zhang vd., 2021), yine salgın döneminde ulaşımdan kaynaklanan emisyonlara yönelik Tier hesaplaması yapan ve emisyonların azalsa da salgından sonra arttığı (Mantilla-Romo vd., 2023; Timuralp, 2023) sonucuna ulaşan çalışmalar ile örtüşmektedir.

Kaynakça

Akpan, U.F. & Akpan, G.E. (2012). The Contribution of Energy Consumption to Climate Change: A Feasible Policy Direction, *International Journal of Energy Economics and Policy*, 2(1), 21-33.

Albalate, D., & Fageda, X. (2022). Have Low Emission Zones Slowed Urban Traffic Recovery After Covid-19?, *IREA-Working Papers*, IR22/22.

Banas, A. (2021). Antonie Plague, Black Death and Smallpox Epidemic Versus Covid-19, How Did Humankind Cope With the Grapple Against the Biggest Epidemics and What Does it Look Like Today?, *Studia Orientalne*, 2(20),82-98.

Bell, M.L., Pollitt, K.J.G. & Deziel, N.C. (2023). COVID-19 and the Environment: The Pandemic and Beyond, *Environmental Research Letters*,18,092001,1-4.

Brander, M., & Davis, G. (2012). Greenhouse Gases, CO₂, CO₂e and Carbon: What Do All These Terms Mean?, *Ecometrica, White Papers*.

Buchillet, D. (2007). Epidemic Diseases in the Past: History, Philosophy and Religious Thought, *Encyclopedia of Infectious Diseases: Modern Methodologies*, 517-524.

Camargo-Cacedo, Y., Mantilla-Romo, L.C., & Bolano-Ortiz, T.R. (2021). Emissions Reduction of Greenhouse Gases, Ozone Precursors, Aerosols and Acidifying Gases from Road Transportation During the COVID-19 Lockdown in Colombia, *Applied Sciences*, 11,1458.

Chakraborty, P., Jayachandran, S., Padalkar, P., Sitlhou, L., Chakraborty, S., Kar, R., Bhaumik, S., & Srivastava, M. (2020). Exposure to Nitrogen Dioxide (NO₂) from Vehicular Emission Could Increase the COVID-19 Pandemic Fatality in India: A Perspective, *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*,105,198-204.

Constantin, G.B., & Caluian, I. (2021). The Justinianic Plague's Origins and Consequences, *Asian Journal of Medicine and Health*, 19(1),45-47.

Cornett, A. (2022). Pandemic, Epidemic and Endemic: What Do These Terms Mean?, *IG Living*.

Crowley, F., Daly, H., Doran, J., Ryan, G., & Caulfield, B. (2021). The Impact of Labour Market Disruptions and Transport Choice on the Environment During COVID-19, *Transport Policy*, 106,185-195.

Dasgupta, S., & Crunkhorn, R. (2020). A History of Pandemics Over the Ages and the Human Cost, *The Physician*, 6(2), 1-9.

De La Fuente,A., Jacoby, H.G., & Lawin, K.G. (2020). Impact of the West African Ebola Epidemic on Agricultural Production and Rural Welfare: Evidence from Liberia, *Journal of African Economies*, 29(5),454-474.

DeWeese, J., Ravensbergen, L., & El-Geneidy, A. (2022). Travel Behaviour and Greenhouse Gas Emissions During the COVID-19 Pandemic: A Case Study a University Setting, *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 13, 100531.

Dündar, A.O. (2021). Türkiye'deki Büyükşehirlerin Karayolu Ulaşımı Kaynaklı Sera Gazı Emisyon Miktarının Karşılaştırmalı Analizi, *Artvin Çoruh Üniversitesi Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, 7(2),318-327, DOI:10.21324/dacd.862836 .

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu EPDK (2019a). Petrol Piyasası Sektör Raporu 2018, <https://www.epdk.gov.tr/detay/icerik/3-0-107/yillik-sektor-raporu>.

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu EPDK (2019b).Sıvılaştırılmış Petrol Gazları (LPG) Piyasası 2018 yılı Sektör Raporu, <https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-0-108/yillik-sektor-raporu> .

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu EPDK (2020a). Petrol Piyasası Sektör Raporu 2019, <https://www.epdk.gov.tr/detay/icerik/3-0-107/yillik-sektor-raporu>.

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu EPDK (2020b).Sıvılaştırılmış Petrol Gazları (LPG) Piyasası 2019 yılı Sektör Raporu, <https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-0-108/yillik-sektor-raporu> .

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu EPDK (2021a). Petrol Piyasası Sektör Raporu 2020, <https://www.epdk.gov.tr/detay/icerik/3-0-107/yillik-sektor-raporu>.

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu EPDK (2021b). Sıvılaştırılmış Petrol Gazları (LPG) Piyasası 2020 yılı Sektör Raporu, <https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-0-108/yillik-sektor-raporu>.

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu EPDK (2022a). Petrol Piyasası Sektör Raporu 2021, <https://www.epdk.gov.tr/detay/icerik/3-0-107/yillik-sektor-raporu>.

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu EPDK (2022b). Sıvılaştırılmış Petrol Gazları (LPG) Piyasası 2021 yılı Sektör Raporu, <https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-0-108/yillik-sektor-raporu>.

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu EPDK (2023a). Petrol Piyasası Sektör Raporu 2022, <https://www.epdk.gov.tr/detay/icerik/3-0-107/yillik-sektor-raporu>.

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu EPDK (2023b). Sıvılaştırılmış Petrol Gazları (LPG) Piyasası 2022 yılı Sektör Raporu, <https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-0-108/yillik-sektor-raporu>.

Eregowda, T., Chatterjee, P., & Pawar, D.S. (2021). Impact of Lockdown Associated With COVID19 on Air Quality and Emissions from Transportation Sector: Case Study in Selected Indian Metropolitan Cities, *Environment Systems and Decisions*, 41-401-412.

Gelaw, T.A., Eskeziaw, B.M., Dagnaw, A.Y., Mariamenatu, A.H., Alemu, A.C., Wondie, G.S., & Meles, M.K. (2020). Novel Coronavirus Disease (COVID-19): World's Past Experience on Deadly Outbreaks, *EJMO*, 4(3), 256-259.

Ghiasi, B., Alisoltani, T., Jalali F., & Tahsinpour, H. (2022). Effect of COVID-19 on Transportation Air Pollution By Moderation and Mediation Analysis in Queens, New York, *Air Quality, Atmosphere&Health*, 15, 289-297.

Jimenez, A.G., & Pardo, C.G. (2018). La Peste (Plaga) de Atenas, *Revista de Investigacion y Educacion en Ciencias de la Salud (RIECS)*, 3(2), 61-63.

Greenhouse Gas Protocol https://ghgprotocol.org/sites/default/files/ghgp/Global-Warming-Potential-Values%20%28Feb%2016%202016%29_1.pdf.

Habicht, M.E., Pate, F.D., Varotto, E., & Galassi, F.M. (2020). Epidemics and Pandemics in the History of Humankind and How Governments Dealt With Them A Review from the Bronze Age to the Early Modern Age, *Rivista Trimestrale di Scienza dell' Amministrazione: Studi di Teoria e Ricerca Sociale*.

Hardy, A. (1993). Cholera, Quarantine and the English Preventive System, 1850-1895, *Medical History*, 37, 250-269.

Honigsbaum, M. (2009). Historical Keyword Pandemic, *The Lancet*, 373.

International Energy Agency (2015). CO₂ Emissions from Fuel Combustion, IEA, Paris.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (1996a), Revised 1996 IPCC guidelines for national greenhouse gas inventories, Volume 2, Chapter 1, <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gl/invs5a.html>, Erişim Tarihi: 18.03.2024

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (1996b), Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 3, Chapter 1, <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gl/invs6a.html>, Erişim Tarihi: 18.03.2024.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2006a). 2006 Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 2, Chapter 5, https://ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_5_Ch5_CCS.pdf, Erişim Tarihi: 18.03.2024.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2006b). 2006 Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 2, Chapter 3 https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_3_Ch3_Mobile_Combustion.pdf, Erişim Tarihi: 18.03.2024.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2006c). 2006 Guidelines for national greenhouse gas inventories, Volume 2, Chapter 3 <https://www.ipcc->

nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_3_Ch3_Mobile_Combustion.pdf ,Erişim Tarihi:18.03.2024

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2006d). IPCC Guidelines for national greenhouse gas inventories, Reference Approach, Volume 2,Chapter 6, https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_6Ch6_Reference_Approach.pdf , Erişim Tarihi:18.03.2024.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2006e). 2006 Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 2, Chapter 1, https://www.jpcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_1_Ch1_Introduction.pdf , Erişim Tarihi:18.03.2024.

IPCC (2021). IPCC Factsheet What is the IPCC?, https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2021/07/AR6_FS_What_is_IPCC.pdf Erişim Tarihi:17.03.2024.

Jayasuriya, A., Robertson, C., & Allan, P.S. (2007). Twenty-Five Years of HIV Management, *Journal of the Royal Society of Medicine*,100,363-366.

Kalra, S., Kumar, A., Jarhyan, P. & Unnikrishnan, A.G. (2015). Endemic or Epidemic? Measuring the Endemicity Index of Diabetes, *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 19(1),5-7.

Litmann, R.J. (2009). The Plague of Athens: Epidemiology and Paleopathology, *Mount Sinai Journal of Medicine: A Journal of Translational and Personalized Medicine*, 76(5), 456-467.

Littman, R.J., & Littman, M.L. (2011). The Athenian Plague: Smallpox, *Transactions and Proceedings of the American Philological Association*, 100(1969),261-275.

Liu, L., Cheng, Y., Guan, N., Liu, Y., Zhang, X., Li, Y., & Yang, Z. (2023). Impact of COVID-19 and Green Finance on Transportation Energy Carbon Emissions in China: From the Perspective of an Automobile Energy Consumption Structure, *Frontiers in Environmental Science*, 11:113811.

Liu, Z., Ciais, P., Deng, Z., Lei, R., Davis, S.J., Feng, S., Zheng, B., Cui, D., Dou, X., He, P., Zhu, B., Lu, C., Ke, P., Sun, T., Wang, Y., Yue, X., Wang, Y., Lei, Y., Zhou, H., Cai, Z., Wu, Y., Guo, R., Han, T., Xue, J., Boucher, O., Boucher, E., Chevallier, F., Wri, Y., Zhong, H., Kang, C., Zhang, N., Chen, B., Xi, F., Marie, F., Zhang, Q., Guan, D., Gong, P., Kammen, D.M., He, K., & Schellnguber, H.J. (2020). Near-Real-Time Data Captured Record Decline in Global CO₂ Emissions Due to COVID-19, *Nature Communications*,11,1-12.

Mannattuparambil, P.J., Shan, Y., & Hubacek, K. (2022).The Impacts of the COVID-19 Pandemic on Surface Passenger Transport and Related CO₂ Emissions During Different Waves, *Environmental Research Communications*, 4(4), 045010.

Mantilla-Romo, L., Camargo-Cacedo, Y., Bolano-Diaz, S., Tovar-Bernal, F., & Garrido-Galindo, A. (2023). Estimation of Road Transportation Emissions in Colombia from 2010 to 2021, *Atmosphere*,14,1167.

Mohsin, M., Naseem, S., Sarfraz, M., Ivascu, L., & Albasher, G. (2021). COVID-19 and Greenhouse Gas Emission Mitigation: Modeling the Impact on Environmental Sustainability and Policies, *Frontiers in Environmental Science*, Volume 9,1-9.

Nurjani, E., Hafizha, K.P., Purwanta, D., Ulumia, F., Widayuti, M., Sekaranom, A.B., & Suarma, U. (2021). Carbon Emissions from the Transportation Sector During the Covid-19 Pandemic in the Special Region of Yogyakarta, Indonesia, *IOP Cobference Series: Earth and Environmental Science*, 940, 012039.

Özen, H.A.(2022). Covid-19 Salgını Dönemindeki Kısıtlamaların Sera Gazı Salınımına Etkisi, *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 11(1),039-047.

Papagiannaki, K., & Diakoulaki, D. (2009). Decomposition Analysis of CO₂ Emissions from Passenger Cars: The Cases of Greece and Denmark, *Energy Policy*, <https://ecomod.net/sites/default/files/document-conference/ecomod2008/647.pdf>.

Parry, J .(2004). WHO Confirms SARS in Chinese Journalist, Volume 328,65.

Paudel, P., Sapkota, S., Gyanwali, K., & Adhikari, B. (2021). Comparison of Vehicular Fuel Consumption and CO₂ Emission Before and During the Covid-19 Pandemic in Kathmandu Valley, *Journal of Innovations in Engineering Education*, 4(1),10-17.

Petro, F., & Konecny, V. (2017). Calculation of Emissions from Transport Services and Their Use for the Internalisation of External Costs in Road Transport, *Procedia Engineering*, 192,677-682.

Rahman, S.M., Ratrouf, N., Assi, K., Al-Sghan, I., Gazder, U., Reza, I., & Reshi, O. (2021). Transformation of Urban Mobility During COVID-19 Pandemic-Lessons for Transportation Planning, *Journal of Transport&Health*,23,101257.

Retief, F.P., Cilliers, L. (2006). The Epidemic of Justinian (AD 542): A Prelude to the Middle Ages, *Acta Theologica*, 26(2), 115-127.

Ribeiro, S.K., Real, M.V., & D'Agosto, M.A. (2003). Transport and Carbon Dioxide Emission: The Brazilian Case, *WIT Transactions on The Built Environment*,64.

Sahraei, M.A., Kuşkan, E., & Çodur, M.Y. (2021). Impact of COVID-19 on Public Transportation Usage and Air Quality in Turkey, *Promet-Traffic&Transportation*, 33 (2),179-191.

Schulte-Fischedick, M., Shan, Y., & Hbacek, K. (2021). Implications of COVID-19 Lockdowns on Surface Passenger Mobility and Related CO₂ Emission Changes in Europe, *Applied Energy*, 300,117396.

Sikarwar, V.S., Reichert, A., Jeremias, M., & Manovic, V. (2021). COVID-19 Pandemic and Global Carbon Dioxide Emissions: A First Assessment, *Science of the Total Environment*, 794,148770,1-7.

Sikorski, M., Majewski, J., & Snarski, W. (2021). Influence of the COVID-19 Pandemic Outbreak on Ground Transport CO₂ Emission, *E3S Web Conferences*,242,02003.

Sitaraman, S. (2020). Plagues, Pandemics and Global Political Change in a Historical Context, Security Nexus, <https://dkiapcss.edu/wp-content/uploads/2020/04/N1050-Sitaraman-Plagues-Pandemics-Politics-v3.pdf>.

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (2020). <https://web.shgm.gov.tr/tr/genel-duyurular/6344-covid-19-tedbirleri-kapsaminda-27-mart-tarihli-ucus-kisitlamalari-hakkinda> , Erişim Tarihi:15.03.2024.

Suryati, I., Hijriani, A., & Indrawan, I. (2021). Estimation of Greenhouse Gas Emission from Household Activities During the COVID-19 Pandemic in Binjai City, North Sumatera, *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*,896,012054.

Swaroop, S. (1957). Index of Endemicity, *Bulletin of the World Health Organization*, 16(6), 1083.

T.C.Dışişleri Bakanlığı (2020). <https://www.mfa.gov.tr/koronavirus-salginini-ile-mucadele-14-3-2020.tr.mfa> , Erişim Tarihi:15.03.2024.

T.C.İçişleri Bakanlığı (2020a). <https://icisleri.gov.tr/koronavirus-tedbirleri-genelgesi-kapsaminda-149382-is-yeri-gecici-sureligine-faaliyetlerine-ara-verdi> ,Erişim Tarihi:15.03.2024.

T.C.İçişleri Bakanlığı (2020b). <https://icisleri.gov.tr/65-yas-ve-ustu-ile-kronik-rahatsızligi-olanlara-sokaga-cikma-yasagi-ek-genelgesi> , Erişim Tarihi:15.03.2024.

T.C.İçişleri Bakanlığı (2020c). <https://icisleri.gov.tr/sehir-giriscikis-tebirleri-ve-yas-sinirlamasi> , Erişim Tarihi:15.03.2024.

T.C. İçişleri Bakanlığı (2020d). <https://icisleri.gov.tr/30-buyuksehir-ve-zonguldak-ilinde-23-24-25-26-nisan-tarihlerinde-uygulanacak-sokaga-cikma-kisitlamasi> , Erişim Tarihi:15.03.2024.

T.C. İçişleri Bakanlığı (2020e). <https://www.icisleri.gov.tr/31-ilde-30042020-03052020-tarihlerinde-uygulanacak-sokaga-cikma-kisitlamasi> , Erişim Tarihi:15.03.2024.

T.C. İçişleri Bakanlığı (2020f). <https://www.icisleri.gov.tr/24-ilde-852020-saat-2400-ile-1052020-saat-2400-arasinda-uygulanacak-olan-sokaga-cikma-kisitlamasi> , Erişim Tarihi:15.03.2024.

T.C. İçişleri Bakanlığı (2020g). <https://www.icisleri.gov.tr/81-il-valiligine-sehir-giris---cikis-tedbirleri-konulu-yeni-bir-genelge> , Erişim Tarihi:15.03.2024.

T.C. İçişleri Bakanlığı (2020h). <https://www.icisleri.gov.tr/15-ilde-15052020-2400-ile-19052020-2400-saatleri-arasinda-uygulanacak-sokaga-cikma-kisitlamasi> ,Erişim Tarihi:15.03.2024.

T.C. İçişleri Bakanlığı (2020i). <https://www.icisleri.gov.tr/81-il-valiligine-sehir-giris-cikis-tedbirleri-genelgesi> , Erişim Tarihi:15.03.2024.

T.C. İçişleri Bakanlığı (2020i). <https://www.icisleri.gov.tr/81-ilde-22052020-saat-2400-ile-26052020-saat-2400-arasinda-uygulanacak-sokaga-cikma-kisitlamasi> , Erişim Tarihi:15.03.2024.

T.C. İçişleri Bakanlığı (2020j). <https://www.icisleri.gov.tr/15-ilde-29052020-saat-2400-ile-31052020-saat-2400-arasinda-uygulanacak-olan-sokaga-cikma-kisitlamasi> ,Erişim Tarihi:15.03.2024.

T.C. İçişleri Bakanlığı (2020k). <https://www.icisleri.gov.tr/81-il-valiligine-18-yas-alti-ile-65-yas-ve-uzeri-kisilerin-sokaga-cikma-kisitlamasi-genelgesi> , Erişim Tarihi:15.03.2024.

T.C. İçişleri Bakanlığı (2020l). <https://www.icisleri.gov.tr/koronavirus-salgini-yeni-tedbirler> , Erişim Tarihi:15.03.2024.

T.C. İçişleri Bakanlığı (2020m). <https://www.icisleri.gov.tr/koronavirus-ile-mucadele-kapsaminda-sokaga-cikma-kisitlamalari---yeni-kisitlama-ve-tedbirler-genelgeleri> ,Erişim Tarihi:15.03.2024.

T.C. İçişleri Bakanlığı (2020n). <https://www.icisleri.gov.tr/81-ile-koronavirus-salgini-yeni-tedbirler-genelgesi> , Erişim Tarihi:15.03.2024.

T.C. İçişleri Bakanlığı (2021a). <https://www.icisleri.gov.tr/koronavirus-salgini-yeni-tedbirleri-ile-ilgili-basin-aciklamasi-11-01-21> , Erişim Tarihi:15.03.2024.

T.C. İçişleri Bakanlığı (2021b). <https://www.icisleri.gov.tr/koronavirus-ile-mucadelede-kontrollu-normallesme-sureci> , Erişim Tarihi:15.03.2024.

T.C. İçişleri Bakanlığı (2021c). <https://www.icisleri.gov.tr/81-il-valiligine-koronavirus-tedbirlerinin-gozden-gecirilmesi-genelgesi-gonderildi#> , Erişim Tarihi:15.03.2024.

T.C. İçişleri Bakanlığı (2021d). <https://www.icisleri.gov.tr/81-il-valiligine-kismi-kapanma-genelgesi-gonderildi> , Erişim Tarihi:15.03.2024.

T.C. İçişleri Bakanlığı (2021e). <https://www.icisleri.gov.tr/81-il-valiligine-tam-kapanma-tedbirleri-genelgesi-gonderildi> , Erişim Tarihi:15.03.2024.

T.C. İçişleri Bakanlığı (2021f). <https://www.icisleri.gov.tr/kademeli-normallesme-tedbirleri-genelgesi> , Erişim Tarihi:15.03.2024.

T.C. İçişleri Bakanlığı (2021g). <https://www.icisleri.gov.tr/81-il-valiligine-kademeli-normallesme-tedbirleri-genelgesi-gonderildi> ,Erişim Tarihi:15.03.2024.

T.C. İçişleri Bakanlığı, (2024). <https://www.e-icisleri.gov.tr/Anasayfa/MulkildariBolumleri.aspx> . Erişim Tarihi:16.03.2024.

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı (2020). <https://www.meb.gov.tr/bakan-selcuk-23-martta-baslayacak-uzaktan-egitime-iliskin-detaylari-anlatti/haber/20554/tr> , Erişim Tarihi:15.03.2024.

Tian, X., An, C., Chen, Z., & Tian, Z. (2020). Assessing the Impact of COVID-19 Pandemic on Urban Transportation and Air Quality in Canada, *Science of the Total Environment*, 765,144270,1-14.

Timuralp, Ç .(2023). Eskişehir ilinde Karayolu Taşımacılığında Yakıt Tüketiminden Kaynaklanan CO₂ Emisyonlarının Tier 1 Yöntemine Göre Tespiti ve Değerlendirilmesi, *Mühendis ve Makine*, 64,711,194-210.

Tirkaamiana, D., Angelica, C.N.R., Bobo, N.M.P., Pramesti, B.W., Singh, A., & Hugeng, H. (2022). Positive and Negative Consequences of Covid 19 Towards the Environment State, *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 3rd *Tarumanagara International Conference on the Applications of Social Sciences and Humanities (TICASH 2021)*, Volume 655, 1888-1891.

Türkiye Bilimler Akademisi-TÜBA (2020). Covid-19 Pandemi Değerlendirme Raporu, <https://www.tuba.gov.tr/files/images/2020/kovidraporu/Covid-19%20Raporu-Final+.pdf> , Erişim Tarihi:15.03.2024.

Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı (2024a), <https://covid19.saglik.gov.tr/tr-66935/genel-koronavirus-tablosu.html> , Erişim Tarihi:13.03.2024.

Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı (2024b), <https://covid19.saglik.gov.tr> , Erişim Tarihi:14.03.2024.

UNAIDS, WHO (2003). A History of the HIV/AIDS Epidemic With Emphasis on Africa, Workshop on HIV/AIDS and Adult Mortality in Developing Countries New York.

Verhoef, E.T., Nijkamp, P. Rietveld, P., & Lakshmanan, T.R. (1997). Benefits and Costs of Transport (No.97-084/3). *Tinbergen Institute Discussion Paper*.

Vichova, K., Veselik, P., Heinzova, R., &Dvoracek, R. (2021). Road Transport and Its Impact on Air Pollution During the COVID-19 Pandemic, *Sustainability*, 13,11803.

WHO, (2024a), Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS), https://who.int/health-topics/severe-acute-respiratory-syndrome#tab=tab_1 , Erişim Tarihi:14.03.2024.

WHO, (2024b). Influenza A (H1N1), [https://who.int/emergencies/situations/influenza-a-\(h1n1\)-outbreak](https://who.int/emergencies/situations/influenza-a-(h1n1)-outbreak) , Erişim Tarihi:15.03.2024.

WHO,(2024c) World Health Organization, <https://www.who.int/europe/emergencies/situations/covid-19>, Erişim Tarihi:12.03.2024.

Wilson, G., & Felix, J.M. (2015). Transportation and National Development, *Journal of Economics and Sustainable Development*, 6(9),300-307.

Wong, Y.J., Shiu, H-Y., Chang, J.H-H., Ooi, M.C.G., Li, H-H., Homma, R., Shimizu, Y., Chiueh, P-T., Maneechot, L., & Sulaiman, N.M.N. (2022). Spatiotemporal Impact of COVID-19 on Taiwan Air Quality in the Absence of a Lockdown: Influence of Urban Public Transportation Use and Meteorological Conditions, *Journal of Cleaner Production*, 365,132893.

Worldometer (2024). Covid-19 Coronavirus Pandemic, <https://worldometers.info/coronavirus/> , Erişim Tarihi:13.03.2024.

Yamamoto, T. (2013). Pandemic Control Measures, *Japan Medical Association Journal*, 56(1),51-54.

Zhang, X., Li, Z., & Wang, J. (2021). Impact of COVID-19 Pandemic on Energy Consumption and Carbon Dioxide Emissions in China's Transportation Sector, *Case Studies in Thermal Engineering*, 26,101091, 1-10.

Zielinski, M. (2020). Covid-19 Pandemic, its Impact on Air Quality and Possible Long-Run Effect on Environment, *Fraser of Allander Economic Commentary*,44(3),1-4.

Zimmerman , R. (1999). Global Climate Change and Transportation Infrastructure: Lessons from the New York Area, *Development*,11(A17).

Extended Summary

Covid-19 Pandemic and Greenhouse Gas Emissions from the Transportation Sector: The Example of Turkish Metropolitan Municipalities

Many epidemics have occurred throughout history, and the extent of the epidemic has changed depending on the conditions of the period. These epidemics have many economic, social, environmental and health effects. Therefore, although it seems easier to combat the epidemic compared to the past in today's conditions, when you look at the results, it is seen that the situation is still difficult. For this reason, various efforts are being made to control the epidemic. One of the epidemics that has emerged recently and affected millions of people is Covid-19. The Covid-19 epidemic spread all over the world in a short time after it emerged in China. Various measures were taken to reduce the effects of the epidemic when the first case was seen in Türkiye in 2020. In particular, measures were taken to prevent transmission and to avoid going out and being in crowded places. These measures have caused some effects, especially on transportation activities. It is seen that there is no consensus in the literature on the reflection of these effects on the environment.

The transportation sector is among the sectors that cause the most emissions. Awareness of the damage caused by the transportation sector, which has an important place in the economy, to the environment has started to increase. Preventing this damage can be effective in ensuring the continuity of activities in economic, social and environmental terms. For these reasons, determining the level of emissions from the transportation sector and revealing the level of effect of the measures to be taken is an important issue. There are many studies in the literature that address the impact of the Covid-19 pandemic on emissions. On the other hand, there are also studies that address whether the pandemic has a decreasing or increasing effect on emissions from the transportation sector. It is seen that these studies differ from each other in terms of time, place, method and scope. However, when the results are examined, there are studies that claim that the measures taken during the pandemic period reduced emissions and that this decrease will be short-term. There are also studies that claim that some emissions, on the contrary, increased. This study aims to determine the greenhouse gas emissions from road transportation using the Tier 1 method recommended by the IPCC in order to see the change between 2018 and 2022 in the metropolitan provinces of Adana, Ankara, Antalya, Aydın, Balıkesir, Bursa, Denizli, Diyarbakır, Erzurum, Eskişehir, Gaziantep, Hatay, Mersin, İstanbul, İzmir, Kayseri, Kocaeli, Konya, Malatya, Manisa, Kahramanmaraş, Mardin, Muğla, Ordu, Sakarya, Samsun, Tekirdağ, Trabzon, Şanlıurfa, Van in Türkiye, unlike the literature. Determining this emission level is important in terms of revealing whether the measures taken in this period have an effect on environmental pollution. Therefore, it is expected that the results obtained from the research will guide the measures to be taken and will contribute by eliminating the publication gap in the literature.

According to the findings obtained as a result of the calculation made to determine road transport emissions using the fuel consumption data of 2018 and 2022 and the Tier 1 method, it is concluded that the provinces that decreased in 2020 and increased in 2021 are Ankara, Antalya, Balıkesir, Bursa, Diyarbakır, Erzurum, Eskişehir, Hatay, İstanbul, İzmir, Kahramanmaraş, Kayseri, Kocaeli, Konya, Malatya, Manisa, Mersin, Muğla and Trabzon. In addition, the provinces whose emissions have continuously increased in 2020 and 2021 are Adana, Denizli, Gaziantep, Mardin, Ordu, Sakarya, Samsun, Şanlıurfa, Tekirdağ and Van. In addition, it has been determined that the measures taken in 2020, when the Covid-19 outbreak emerged, had a reducing effect in some provinces while causing an increase in other provinces. There was a decrease in Aydın province in 2020 and 2021, and emissions increased in Samsun and Sakarya provinces between 2020 and 2022, and in Tekirdağ province between 2018 and 2022.

Based on the results obtained in the study, it is seen that the measures vary according to the provinces. Therefore, some measures to be taken for the environment may not have the same effect everywhere. Therefore, comprehensive studies specific to the provinces should be carried out. For this, first of all, it is necessary to control the population growth. Especially in places where the emission level caused by road transportation continues to increase even during the epidemic period, urgent intervention is necessary. Regulations are needed for this increase in metropolitan cities where the population is increasing and are seen as attractive places. In addition, encouraging migration to be made outside these provinces, tax sanctions, ensuring the use of clean energy in energy sources, state support, and the use of alternative transportation routes can contribute to the reduction of emission release. In addition, it may be beneficial to develop transportation infrastructure and provide financial facilities to encourage the use of electric vehicles, especially in provinces with high emission levels. Additionally, intervening with economic tools in these provinces may be a more effective solution. Therefore, this situation can be an effective step towards protecting the environment not only at the local or national level but also all over the world.

Transformation in Health: Social Media Physician in Türkiye¹

Osman Erođlu² 

Sağlıkta Dönüşüm: Türkiye’de Sosyal Medya Hekimliği	Transformation in Health: Social Media Physician in Türkiye
Öz <p>Bu çalışmanın amacı; sosyal medya hekimliğini anlamaya ve açıklamaya çalışmaktır. Bu çalışmada öncelikle kurumsal çerçevede sosyal medya hekimliğinin kavramının kavramsal çerçevesini oluşturduğunu düşünölen piyasa kurumsal mantığından ve sosyal medyadan söz edilmiştir. Araştırma nitel araştırma yöntemiyle yürütölen bir vaka analizi çalışması olup bu çalışmada veri üçgenlemesi kullanılmıştır. Araştırmada, Türkiye’de 500,000’den fazla takipçisi olan 20 sosyal medya hekiminin 1000 paylaşımı içerik analizi ile incelenmiştir. Daha sonra elde edilen veriler ışığında Instagram kullanan farklı uzmanlık alanlarından 10 hekimle derinlemesine yüz yüze yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Araştırma sonucunda, sosyal medya hekimliği kavramının ortaya çıkışı piyasa kurumsal mantığı ve sosyal medya süreçlerinin etkileşimiyle gerçekleştiği ifade edilmiş olup kavram tanımlanmıştır.</p>	Abstract <p>The aim of this study is to try to understand and explain social media physicians. In this study, firstly, the market institutional logic and social media, which are thought to form the conceptual framework of the concept of social media medicine in the institutional framework, are mentioned. The research is a case study conducted with qualitative research methodology and data triangulation is used in this study. In the study, 1000 posts of 20 social media physicians with more than 500,000 followers in Turkey were analyzed through content analysis. Then, in-depth face-to-face semi-structured interviews were conducted with 10 physicians from different specialties using Instagram. As a result of the research, it was stated that the emergence of the concept of social media physician was realized through the interaction of market institutional logic and social media processes and the concept was defined.</p>
Anahtar Kelimeler: Sosyal Medya Hekimliği, Kurumsal Mantıklar, Sosyal Medya, Türk Sağlık Alanı	Keywords: Social Media Physician, Institutional Logics, Social Media, Turkish Health Care Field
JEL Kodları: I18, O30, M54	JEL Codes: I18, O30, M54

Research and Publication Ethics Declaration	This study was prepared in accordance with the rules of scientific research and publication ethics with Mardin Artuklu University Ethics Committee Approval Certificate dated 14.08.2024 and 16th decision of session number 10.
Authorship Contribution Statement	All processes of the study were conducted and completed by a single author.
Declaration of Interest	There is no conflict of interest for the author or third parties arising from the study.

¹ This study was presented as an abstract at the VII International Symposium On Economics, Politics And Administration.

² Assoc.Prof.Dr., Mardin Artuklu University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Business Administration, osmaneroglu@artuklu.edu.tr
e-ISSN: 1306-6293/© 2025 The Author(s). Published by Eskişehir Osmangazi University Journal of Economics and Administrative Sciences. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

1. Introduction

The term “social media physician” is relatively new, and its use emerged alongside the increasing integration of social media into healthcare communication. The concept likely began to gain traction in the mid-2000s as social media platforms such as Facebook (2004), YouTube (2005), X (formerly known as Twitter, 2006), Instagram (2010) and TikTok (2016) became widely accessible and utilized by physicians to share knowledge, engage with patients, and build networks. The advent of the concept of social media physician, which is the focus of this study and can not pinpoint an exact date or citation for the first use of the term, is thought to have occurred as a result of two critical processes. The interaction of market logic, which has long been influential in the health sector, and social media, which has gained an important place in our lives with the digitalisation process, represents a significant area of interest. In recent decades, many public institutions have undergone significant transformations from a public institutional logic that is characterized by public service values to a market institutional logic that is centered on efficiency, competition and market-driven decision making. Since the field is also affected by the market logic, which is the trigger of this transformation, the theoretical part of the study consists of institutional logics.

The concept of institutional logics was first used in the literature by Alford and Friedland (1985) to explain contradictory institutional practices and beliefs in contemporary Western societies. Institutional logics, as defined by Friedland and Alford (1991) as "the worldview that categorises and gives meaning to social action", are the dynamics that shape organisational practices and arrangements. The coexistence of multiple logics within or outside organisational domains, and the dominance of a single logic, can give rise to or precipitate an institutional change at the organisational level (Reay & Hinings, 2005). Institutional change occurs when the dominant institutional logic is replaced by new institutional structures as a result of the dissolution of norms, rules, codes, practices and routines established in a particular organisational field as a result of various dynamics (Thornton et al., 2012: p.164). In Türkiye, since the founding of the Republic, the management of public hospitals has been dominated by an institutional logic that can be described as a "public service logic." However, significant changes have occurred as a result of the impact of neo-liberal economic policies, which have been in place since the 1980s, especially with the implementation of the health transformation programme in 2003. It is evident that market logic is becoming an increasingly prominent alternative to institutional logic. An alternative institutional logic has begun to emerge more prominently in recent years (Aksoy, 2007; Koç, 2012; Özseven et al., 2014; Yıldız & Özkoç, 2017; Gürses & Danişman, 2017). Furthermore, the influence of market logic in the healthcare sector is being compounded by the advent of social media, which has facilitated the dissemination of information and ideas in the digital age.

With the rapid development of technology, the ways people communicate have also undergone a profound transformation. The use of social media has become an integral part of people's daily lives, with its frequency of use and popularity increasing rapidly in recent years. Social media, in conjunction with technological products and applications, has permeated nearly every aspect of an individual's daily life. Social media is a powerful tool that enables collaboration among users and serves as a social interaction mechanism for a diverse range of individuals. The content created and exchanged within virtual communities through the use of social media is utilised by billions of people for the purposes of communication and connection. As in many other areas of life, social media is employed in the health sector to

disseminate messages to followers, enhance accessibility, capture the attention of the target audience and foster trust. In particular, social media has become a medium that facilitates individuals' access to information and offers immediate interaction. In the field of healthcare, digital platforms are influencing the way in which patients and physicians interact with one another. The potential for social media to facilitate communication between individuals, healthcare professionals and patients about health problems is considerable. This could lead to improvements in health outcomes by introducing a new dimension to healthcare services. Social media encompasses a multitude of internet-based networks that facilitate interaction between patients, physicians, and institutions in a myriad of ways (Carr & Hayes, 2015); furthermore, it has emerged as a prominent resource, actively utilized by physicians, a pivotal element within the healthcare sector.

In recent years, the increasing demand for digital communication and patient education encouraged many physicians to engage with social media, especially as patients began to seek health information online (Ahmed et al., 2020). Social media provides several advantages for physicians, including: improved access to information (Rahman, 2023), enhanced professional development (Agha, 2018), public health advocacy (Blanton & Peterson, 2022) and accurate health messaging (Brennan et al., 2022). The reasons for physicians' increased use of social media are manifold and include professional development, as well as the provision of timely and accurate health information to the public (Chan et al., 2020; Nguyen et al., 2020; Royan et al., 2022; Atef et al., 2023). This online interaction can become an important component of physicians' professional identities. The power of social media has led to the emergence of social media physicians, which is the focus of this study, as a new research area in the healthcare sector. Social media physician represents a novel area of practice in which physicians engage with patients through various digital platforms, including Q&A, live broadcasts, and the sharing of patient experiences and success stories. Additionally, physicians utilize social media to disseminate information within their respective fields, such as articles, blog posts, general health information, and health advice. They also disseminate news related to developments in the field of health, including new research findings, health policies, and regulations. Furthermore, social media enables physicians to raise awareness about health-related issues and to facilitate more convenient and accessible health services. As social media use by physicians has become more widespread, it has prompted both excitement about the opportunities it offers and concerns about its ethical and professional implications (Abelson, 2022; Green, 2023).

This study will initially present the market institutional logic and social media, which are considered to constitute the conceptual framework of the concept of social media physician within the institutional framework. In the research method, the physicians with the highest number of followers in Türkiye were analysed using content analysis on Instagram. Subsequently, in-depth semi-structured interviews were conducted with physicians who used Instagram, based on the data obtained. The findings of the research reveal how social media physician is viewed in Türkiye and provide a basis for comparative research to be conducted with other countries in the future.

2. Literature review

2.1. Health and Market Logic

In their 1991 study, Friedland and Alford further developed the concept of institutional logic in the context of exploring the relationships between individuals, organisations and society. Friedland and Alford initially classified institutional logic into five mutually exclusive categories: capitalist market, bureaucratic state, family, democracy and religion (1991, p.242). Subsequently, Thornton et al. (2012) augmented the number of these logics and incorporated the concept of 'profession' into the institutional logic. Furthermore, Thornton et al. (2012) replaced the concept of 'democracy' in the initial definitions with the concept of 'company', resulting in a total of six institutional logics. The contradiction or conflict between the existing institutional logic in the organisational field gives rise to institutional change. Institutional change can be defined as the transformation or development of established institutional practices in a particular organisational field, accompanied by the dominance of a new institutional structure (Thornton et al., 2012, pp. 164-165). In other words, institutional change refers to the transformation and development of established practices, rules, material practices, and cultural symbols, leading to a new form of dominant institutional logic and thus a new institutional order (Gümüştaş, 2018, p.28). The institutional logics that give rise to institutional change in the organisational field has been the subject of considerable academic scrutiny.

The institutional logics that drive institutional change in the organisational field may emerge or evolve through processes of transformation or development. Transformational change may manifest in the form of displacement, decomposition and mixture, whereas developmental change may occur through assimilation, elaboration, expansion and contraction (Thornton et al., 2012). One of the earliest studies to employ the institutional logic approach at the sectoral level was conducted by Leblebici et al. (1991), which examined the evolution of institutional logic in the radio broadcasting sector in the United States. The study examined the manner in which institutional practices within an inter-organizational field evolve over time. In his study of US higher education publications from 1958 to 1990, Thornton (2002) demonstrated that as the editorial logic was superseded by the market institutional logic over time, the organisational structure underwent a transformation, and the influence of the professional logic in determining the organisational structure diminished, while the market logic gained ascendancy. Lounsbury (2002) conducted a historical analysis of the US finance field (1945-1993), demonstrating how the transformation of the regulatory logic that dominated the finance field into a market logic shaped the professionalisation of finance professions. Rao et al. (2003) conducted research in the field of gastronomy in France, wherein they discovered that the logic of classical cuisine was supplanted by the logic of new (*nouvelle*) cuisine. This shift in dominant institutional logic prompted chefs to abandon classical cuisine. In Glynn and Lounsbury's (2005) analysis of critics' reviews of Atlanta Symphony Orchestra performances, it is emphasised that the traditional aesthetic logic has undergone a transformation into a commercially oriented market logic, as a result of the diminishing resources available to the orchestra. Reay and Hinings (2005) discovered that the Alberta healthcare sector has undergone a transition from a dominant institutional logic of medical professionalism to a business-oriented institutional logic of healthcare as part of government restructuring practices.

Following the 1980s, a significant number of countries adopted neoliberalism, also referred to as the free market model, in their respective policy frameworks. The free market economy espouses the tenets of "private property, freedom of choice and enterprise, competition, limited government and free trade" and this ideological shift has spurred the adoption of market logic in areas traditionally dominated by public institutions, such as healthcare, education and transportation (Hall, 2013). Thornton et al. (2005, pp. 168-170) identified the following characteristics of a market institutional logic: financing is provided by investors, investors' personal interests are at the focal point, the aim of increasing productivity, the value of shares owned by shareholders and the position of the enterprise in the market are important, activities are in accordance with the objectives of the enterprise and the rules determined, and investments are made depending on the purpose of the enterprise and the competitive strategy. Public organizations began to resemble private businesses, incorporating management practices such as performance-based funding, cost-cutting, decentralization, efficiency, innovation and customer satisfaction (Margetts & Dunleavy 2013; Bovens et al., 2014, Pollitt & Bouckaert, 2017; Sillince & Mueller, 2017, Binns, 2021). Critics argue that market logic in health has fragmented care and shifted priorities from equity and patient-centered care to cost control and competition in England (Pollock, 2018). The move to managed care in these public programs has led to some cost savings and efficiency improvements. However, critics argue that the privatization of Medicaid and Medicare services has led to reduced care quality and limited access to services, especially for vulnerable populations in the USA (Ginsburg, 2014). Singapore's healthcare system has resulted in efficient service delivery, high-quality care, and relatively low healthcare expenditure; however, there are concerns that the reliance on individual savings and private insurance may create barriers for lower-income groups, especially for those who cannot afford out-of-pocket expenses (Chia, 2019). These cases illustrate the shift from the public sector to business-like institutional logic in healthcare systems, highlighting the challenges and outcomes of market-oriented reforms. Each region's approach varies based on local conditions, but the overarching trend reflects the growing influence of private-sector efficiency models within traditionally public health systems.

In the field of Turkish health, Aksoy (2007) is widely regarded as a seminal figure, having defined the characteristics of public and market health services for the first time. In his study, Koç (2012) conceptualised "servant logic" and "commercial logic" based on interviews with critical actors within the organisation (chief physician or assistant chief physician) and document analysis (legislation, sector and research reports-OECD and Health Statistics reports). In terms of definition, servant logics are based on the provision of equal and quality health services to all, which is among the main duties of the state under the Constitution. Commercial logics, on the other hand, are based on the Ministry of Health's purchasing services from hospitals owned by individuals and private legal entities, with the principle of quality service supply and efficiency. In his research, Danişman (2012) adopted a comparative approach to examine the constraints and shaping effects of national policies on institutional logic in the context of health services. Danişman (2012) asserted that before the inception of the health transformation programme in 2003, the Turkish health system was predominantly state- and public-dominated. However, with the advent of the programme, the private sector

sought to enhance its contribution to state-provided health services and extend its reach to a larger proportion of citizens. The subsequent establishment of numerous private hospitals and the transformation of health services into a competitive domain marked a transition towards a market logic.

Özseven et al. (2014) found that the change in the management of public hospitals in the Turkish health sector has resulted in a transformation of the institutional logic of public service, which has traditionally held a significant position in the Turkish health sector, towards a new institutional logic that can be expressed as a "business-like institutional logic". In their study, Meydan and Yasit (2015) employed an institutional theory approach to examine the transformation of the institutional environment in the Turkish health sector between 1928 and 2014. Their analysis was situated within the broader literature on corporate business, institutional logic, and institutional entrepreneurship. In the context of this study, two propositions developed by Meydan and Yasit (2015) in relation to institutional logic in the Turkish health field are worthy of particular attention. The initial proposition posits that the dominant logic within the Turkish healthcare sector is that of the medical profession. Meydan and Yasit (2015, p. 14) put forth this proposition by drawing upon sociological studies of the medical profession and comparing them with ethnographic observations in the field. Another proposition developed in the study is the view that the Ministry of Health is attempting to exert dominance within the field through the implementation of a "logic of producing public services based on cost-effectiveness," as opposed to the "market logic" that is prevalent in other sectors. This logic derives its authority from legislative measures. Furthermore, Meydan and Yasit (2015, p. 16) put forth the proposition that "market logic has never been constructed in the Turkish health field, and there is no institutional entrepreneur to construct this logic in the field itself". In a multidisciplinary study, Yıldız and Özkoç (2017, p. 117) examined the relationship between institutional logic, a core topic in institutional theory, and organisational structure and organisational culture, two central themes in organisational behaviour. In this quantitative study, the business-like logic, market logic and public service logic were analysed in public, private and education-research hospitals. One of the key findings of the study is that, in general, employees in hospitals tend to exhibit a greater degree of business-like organisational logic.

Gürses and Danişman (2017) conducted a micro-level analysis of institutional logic prior to and following the implementation of a government-led health transformation initiative in the Turkish healthcare sector. Gürses and Danişman (2017) demonstrated that physicians are subject to the influence of a multiplicity of institutional logic, including medical professional logic, business-like logic, state logic, and rogue logic, in the course of their daily routine practices. Özseven (2017) investigated the role of the congruence between the essence of the domain and the essence of the institutional logic in the evolution of organisational domains. The study revealed that statist and professional institutional logic constituted the orthodoxy, while market logic formed the heterodoxy within the Turkish health sector. Özseven (2020) conducted an empirical study to analyse the effect of habitus on the practices developed by physicians under multiple institutional logics. In designing the study, Özseven (2020) identified a number of institutional logics based on the findings of previous research conducted in the Turkish health sector. In light of the aforementioned, the logic of public service was identified as per the study conducted by Özseven et al. (2014). This logic is predicated on the notion that the right to healthcare is a fundamental entitlement of citizens

and that it should be provided free of charge. Conversely, the market logic is based on the studies of Danışman and Ocasio (2012) and Danışman (2013), which posit that health services are a commodity and the individual seeking such services is a consumer. Furthermore, it was asserted that business-like institutional logic (Özseven et al., 2014), which is a combination of market and public service institutional logic, is exclusive to public hospitals. Uzun et al. (2020) conducted a qualitative study on physicians working in secondary public hospitals in Sakarya province to determine the institutional logic present in the Turkish health field and whether there has been a change in institutional logic due to the "Health Transformation Program". The findings indicate that the logic of cost-effective public service production, as proposed by Meydan and Yasit (2015), is evident among physicians working in secondary public hospitals, as demonstrated by Uzun et al. (2020).

A review of the literature on the Turkish health sector reveals that the reforms introduced by the Health Transformation Project, which commenced in 2003, have had a significant impact on the sector. This is evidenced by the findings of the first period studies, which align with the conclusions drawn in the original literature. These studies indicate a weakening of the dominant state logic and a shift towards a new market logic (Aksoy, 2007; Danışman, 2012; Özseven et al., 2014). It is therefore generally accepted that, rather than coexistence, the Turkish health field was dominated by the public logic before 2003 and evolved towards a market logic in the post-2003 period. However, recent studies have demonstrated that multiple institutional logics have been adopted in the Turkish health field, in alignment with the original literature (Özseven, 2017; Gürses & Danışman, 2017; Meydan et al., 2020; Özseven, 2020; Uzun et al., 2020). The Turkish health system has undergone significant transformations compared to the previous period, particularly following the implementation of the Health Transformation Program in 2003. To illustrate this, the following table (Özseven et al., 2014, p. 131), which compares the Turkish healthcare system before and after 2003, provides valuable insight into the changes that have occurred.

Table 1: Differences in Implementation Before and After 2003

Criteria	Before 2003	Post 2003
Direction of the service process	From physician to patient	From patient to physician
Hospital performance	Not measured	Measured
Importance given to patient satisfaction level	Low	High
The power of the patient vis-à-vis the physician	Weak	Relatively high
Criteria for staff appointment and promotion	Service score	Service score and performance indicator
Specialization of hospital managers	Physician	Business Administration/Administration

Physician fees	Fixed	Fixed and performance-based
Income-type of service relationship	The services provided are not related to the income provided to the hospital	The type of service provided is related to the return it generates
Hospital funding source	General budget	General budget and hospital revenues
Budget	Based on hospital debt stock, regardless of performance	More transfers to high-performing hospitals
Focus on material procurement	Quality	Quality and cost; cost is more decisive
Level of focus on utilization of hospital capacity	Low	High
The standard for productivity measurement	No	There is
The standard for efficiency measurement	None; managers can stay in the office for long periods of time regardless of the hospital's income level or service delivery.	There is; hospital administrators and general secretaries lose their positions when they fail to meet the standards targeted at the beginning of the semester.
Competition understanding	No	There is
Appointment system	It existed, but was ignored	Developed with care
Hospital physical environment	Like a public building	Like private hospitals and hotels
Importance of Service Quality Standards	Low	High
The focus of hospital inspections	Compliance with legal requirements	Compliance with hospital performance and service quality criteria

Source: (Özseven et al., 2014, p. 131)

As seen in the table, the perception of health as a pure public service, the approach of viewing patients as citizens, hospital financing based on the general budget, free healthcare within a legal framework, providing healthcare services according to bureaucratic rules, appointing and promoting personnel according to public authority priorities, employing staff with permanent status, fixed-salary payments to doctors, hospital management akin to a public institution, and service standards based on doctors' priorities were prominent features of the dominant public service institutional logic before 2003. In the context of the prevailing public authority priorities, the hiring of personnel on a permanent basis, the implementation of fixed salaries for physicians, the management of hospitals as a public institution, and the establishment of service standards based on physician priorities have emerged as defining characteristics of the dominant public service institutional logic prior to 2003.

In addition to the institutional logic of public service, market logic has also emerged as a result of the neo-liberal policies that have been pursued since the 1980s. Furthermore, the proportion of private hospitals in comparison to total hospitals has also increased. The physician who examines the greatest number of patients, and performs the greatest number of interventions and surgeries, is the one who is rewarded the most by the system. However, the greater the number of patients a physician examines or operates on, the less time they are able to dedicate to each individual patient. Furthermore, it is evident that this system, which encourages the consumption of services, will result in an increase in erroneous and superfluous diagnoses and treatments. The primary output of the performance system in practice is based on customer satisfaction. In the book titled *Performance Management in Health*, published by the Ministry of Health in Türkiye, it is stated that "The free market approach to health services tends to determine the quality of the health system primarily by the final output criterion." This criterion concerns the level of satisfaction expressed by patients who have received health care services, regardless of whether this satisfaction is based on the clinical findings or the environment created. The Health Transformation Program has the effect of opening up the health field to the dynamics of the market, and structuring and behaving like a business in order to achieve profitability.

In accordance with the principles of business logic, all health institutions, whether public or private, will endeavour to augment their revenues by curtailing their inputs and augmenting their outputs. The optimal method for increasing revenue in a healthcare organisation is to expand the number of patients applying to that organisation and the range of therapeutic services offered to them. The asymmetric level of information between patients and healthcare professionals, coupled with the fee-for-service payment strategy, particularly for physicians, makes it evident that this approach would result in the creation of artificial demand and the "production of disease by medicalising the nature of life" (Elbek and Adas, 2009). This is achieved by exploiting the lack of information of the 'customer' and conditioning it to a position that is profitable for the enterprise and the physician. While the fundamental tenets of the public service logic that had previously characterised the health sector remained intact, the practices of the market logic, based on cost-effectiveness with a focus on effectiveness, efficiency and competition, began to gain significant traction, leading to a notable transformation in the health sector. The advent of social media has also had an impact on the transformation of the health sector. The following section will examine the relationship between health and social media.

2.2. Health and Social Media

Since the 1980s, the influence of market logic driven by neo-liberal policies has become visible in the healthcare sector, while from the 2000s onwards, social media has also started to make its impact felt. The rapid global proliferation of the Internet and the advent of the Web 2.0 era in 2000 gave rise to the concept of social media. In their 2010 definition, Kaplan and Haenlein define social media as "a group of Internet-based applications that build on the ideological and technological foundations of Web 2.0 and enable the creation and exchange of user-generated content". Social media, in conjunction with a plethora of technological products, including computers, tablets, smartphones, blogs, and applications, has permeated nearly every aspect of an individual's daily life. The concept of social media is characterised by a dynamic approach to connectivity and communication, facilitated by internet-based tools. These enable the sharing of information, messages, knowledge, ideas, images and other

materials (Peck, 2014). In emphasising the capacity of social media to exert influence, Blossom (2009, p. 29) characterises social media as a highly scalable and accessible communication technology with the potential to directly or indirectly impact users' target audiences.

It would be remiss to ignore the impact of social media in the field of health, as in every other area of modern life. The expansion and monetisation of social media are influencing the field of health, whether directly or indirectly. There has been a notable increase in awareness of social media and its use in healthcare in recent years. In the context of healthcare, social networks offer considerable potential value for all stakeholders in the sector. They facilitate rapid reach and interaction with stakeholders, enable the aggregation of relevant information from multiple sources in a short period of time, and facilitate collaboration (Keckley and Hoffman, 2010; DeVries, 2012). From this perspective, a considerable number of healthcare organisations have initiated the creation of substantial social media opportunities with the objective of promoting clinical success, disseminating best practices, facilitating interaction with patients and informing them about their illnesses, and developing online communities of patients and healthcare professionals (Giustini, 2006; Keckley and Hoffman, 2010). The ready availability of communication tools has facilitated more efficient communication between physicians and both their patients and other healthcare professionals. Patients utilise social media for a variety of reasons, including the acquisition of information regarding their illnesses, the receipt of social support and communication with medical practitioners. The advent of new internet technologies, particularly the participatory internet (e.g. Web 2.0), has led to a significant transformation in health-related communication models, creating new avenues for instant communication and online feedback between healthcare professionals and patients, among others (Eysenbach, 2008; Smith & Smith, 2011). The numerous features and applications of social media platforms provide opportunities for the creation of patient resources and educational materials, the facilitation of professional networking, the promotion of research collaboration and publishing, the engagement of the public and policy debates, as well as the provision of personal and work-related assistance (Logghe et al., 2018).

The use of social media by healthcare professionals for professional purposes is becoming increasingly prevalent. For example, it has been demonstrated that an emergency message regarding an outbreak can disseminate more rapidly than any influenza virus on Twitter, which is now designated as X (McNab, 2009). A growing number of social media and networking services have been introduced and adopted in the health and healthcare sectors. The advent of social media tools such as LinkedIn (2003), Facebook (2004), YouTube (2005), Twitter, now X (2006), and Instagram (2010) has led to their widespread adoption in the health and healthcare sectors. The Instagram environment, which is characterised by a high level of user engagement, remains an effective platform for physicians to disseminate information about their basic services and products to their target audiences. Instagram is a social media platform that offers users the ability to create and share multimedia content, including videos and images, on mobile devices at no cost (Mukherjee & Jansen, 2017, p. 1213; Virtanen et al., 2017, pp. 470-471).

The term 'Instagram' is a portmanteau of the words 'instant' and 'gram', with the latter deriving from the term 'telegram' and referring to the speed with which messages can be conveyed (Giannoulakis and Tsapatsoulis, 2016, p.115). The platform affords users the ability to engage in interactive communication through the utilisation of sharing, commenting and liking options, thereby facilitating a two-way exchange of information between the sender and receiver (Kim and Hull, 2017, p. 219). As a result of the millions of photos and videos shared on Instagram on a daily basis, the platform has become an invaluable data source for large-scale public health studies (Boulos et al., 2014, p. 229). Although the Instagram environment offers features such as the ability to comment on photos, and like and archive liked photos, anyone can create a profile on this site, follow the pages or communities they are interested in, and interact with individuals who share similar interests and opinions. Consequently, Instagram is also utilised by organisations as a commercial opportunity to reach their target audience. In the current social context, where aesthetic considerations are paramount, Instagram provides an optimal platform for the dissemination of information pertaining to developments in fields such as dermatological treatments, obesity surgery and healthy eating habits (Boulos et al., 2011, p.10). Instagram remains a key tool for the World Health Organization (WHO) and other public health agencies, serving as a platform for visually compelling health messages that educate and engage the public, as well as a conduit for risk communication in the context of public health crises and natural disasters. Despite the clear benefits, physicians' participation in social media is fraught with ethical concerns. Lee et al. (2022) emphasized that inadvertent sharing of patient information or images on social media, even without identifiable features, can lead to violations of medical ethics and legal consequences. Furthermore, the online presence of physicians might blur the lines between personal and Professional identities, leading to inappropriate conduct or professional misconduct (Hersh et al., 2023). Research indicates that some physicians inadvertently disclose patient information or discuss cases in ways that could compromise confidentiality (Simmons et al., 2023). Social media offers a wealth of opportunities for physicians; however, the use of these platforms by physicians is fraught with ethical, legal and professional challenges.

Before an examination of social media physicians on Instagram, where millions of images and videos are disseminated on a daily basis, it is essential to delineate the concepts of phenomenon and influencer. An individual may be considered a social media influencer if they are both famous and ordinary, and have reached a considerable number of followers on social media platforms such as Instagram, YouTube, Twitter/X and TikTok. They are ordinary internet users who present their personal lives and lifestyles to a large audience through textual and visual expression on blogs or social media (Jin et al., 2019, pp. 568-569). Such individuals may be described as online celebrities, exhibiting their personal lives through social media and appealing to a considerable number of followers (Chae, 2018, p. 246). This form of celebrity status is achieved by presenting oneself on social media, creating an online persona and attracting and interacting with a large number of people with this image (Noble & Senft, 2013). When the concept of a phenomenon is evaluated in relation to an individual, it can be defined as "internet users who are active on one or more social networks, who seek to gain a following and become renowned by creating content in accordance with the rules of the social network in question" (Schouten et al., 2020, p. 260). One of the most crucial

responsibilities of social media influencers is to maintain consistent communication and engagement with their followers.

The phenomenon of social media influencers is also observed in the field of health, whereby individuals gain a following as a result of their expertise in various fields, their opinions or suggestions, or their motivating features. In the field of health, the accounts of various health institutions or health experts on social media platforms are also subject to monitoring, following, commenting on, or messaging by individuals, or more specifically, by patients. This is a consequence of the integration of internet technologies into daily life practices. Furthermore, the phenomenon of phenomenon-isation can be observed in the field of health among individuals holding titles such as doctors and dentists, who disseminate posts pertaining to medical issues, including those related to sports and physiotherapy (Biol and Bakir, 2019:214-215). Given the prevalence of health-related content on social media, individuals have begun to follow medical professionals who disseminate information on Instagram. Indeed, medical practitioners have also assumed the role of social media influencers by disseminating images from their personal and professional lives to their respective audiences. In examining the phenomenon, it is often evident that doctors play a significant role. A multitude of medical professions, including dentistry, ophthalmology, gynaecology, physical therapy, general practice, dermatology and plastic surgery, engage with their respective audiences on Instagram. The platform provides access to advertising and public relations activities, with announcements of campaigns being disseminated to patients via this channel. Similarly, social network users may be designated as "influencers" if they are recognized by the target audience they focus on in social networks, have a high number of followers, and attempt to attract the attention of their followers by regularly sharing digital content in a specific field.

It is possible for any individual to become a phenomenon for a limited period of time by undertaking an exceptional action. An influencer is defined as an individual who has gained the trust of their followers by regularly sharing their ideas and experiences related to their interests. They have also gained a significant following on digital platforms, thereby acquiring considerable influence over their audience. It is evident that any influencer who attains a specific number of followers has the potential to become a phenomenon. While social media phenomenon represents the initial stage of engagement within social networks, the influencer represents the subsequent stage of phenomenon. It can be concluded that not all influencers are of the same caliber; however, they can all be considered social media influencers (Tam, 2020, p. 87). In this context, social media influencers may be defined as individuals who engage in the active preparation of content on one or more social networking platforms, with the aim of appealing to a specific audience and increasing their awareness. The term "social media influencer" is used to describe individuals who possess the capacity to exert a greater degree of influence over others than is typical of the general population. This is due to a number of factors, including their communication network, their ability to persuade, the breadth of their social network, or their centrality within a social network (Nonprofit Business Advisor, 2015, p. 6). An alternative definition, based on the number of followers and the number of people they reach, defines an influencer as a person who is well-connected and has a significantly larger number of groups than the average (Keller & Berry, 2003). An influencer is a social network user who has achieved a certain level of popularity on social networks, is trusted by their followers, whose opinions and experiences on any subject

are taken into account, and has the power to influence the audience they address (De Veirman et al., 2017, p. 2). Having defined the concepts of phenomenon and influencer in social media, the following section will attempt to explain social media physician, which is the focus of the study.

3. Method

This section presents the purpose and question of the research, as well as data collection tools.

3.1. Purpose and question of the research

With the widespread use of the internet, social media usage in Türkiye has increased, just as it has throughout the world. The role of social media in society has become increasingly significant, with a notable impact on various critical aspects of healthcare services, as it has affected every field. A review of the literature reveals that patients utilise social media for a variety of purposes, including obtaining information about their illnesses, accessing social support from other patients and communicating with healthcare professionals. Although initially conceived as a social interaction platform, Instagram has subsequently gained acceptance in professional fields, including healthcare. The present study focuses exclusively on Instagram as a digital platform, and does not encompass information pertaining to other social networking services. The objective of this study is to gain insight into and elucidate the phenomenon of social media physician. The question of this research is how the concept of "social media physician" emerged.

To this end, the content of the accounts of the social media physicians with the highest number of followers on Instagram in Türkiye was initially analysed. This was followed by the conduct of in-depth semi-structured interviews with social media physicians. The principal objective of this research is to ascertain the genesis of social media physician and to define this concept.

3.2. Data Collection Tools

The research is a case analysis study conducted with qualitative research method and data triangulation was used in this study. Qualitative research is also used as a research methodology in which knowledge of the social is gathered from people's own expressions and narratives. It provides a picture of individual and group behaviors or social processes as perceived and reconstructed by people. Therefore, the main feature of qualitative research can be seen in the data generation techniques and data analysis that make it possible to reveal this picture as detailed and in-depth as possible. In the study, content analysis and interview method, which are among the basic data collection tools in qualitative research, were used as data collection tools. Tax triangulation, which is called mixed method, aims to examine and verify the data from different angles to ensure the reliability of the research. It is the combination of different data sources, data collection methods, researchers or theoretical perspectives to increase the accuracy and validity of a research. This method allows a research finding to be validated from different perspectives and thus increases the reliability of the findings. Data triangulation is widely used as a strategy to achieve more comprehensive and reliable results in research (Denzin, 1978; Flick, 2018).

The population of the study consists of physicians using Instagram in Türkiye. The reason for using Instagram among social media platforms in the study is that Instagram's visual-centric format offers a unique opportunity for doctors to promote their work through "before

and after" photos, videos, patient testimonials, and promotional content (Bélanger et al., 2020). In fields like cosmetic surgery, dermatology, and dentistry, Instagram can function as a digital portfolio, reaching a wide audience of potential patients. In addition to showcasing results, Instagram allows for direct patient engagement through comments, direct messages, and paid advertisements. As a result, Instagram has evolved from a social platform to a powerful marketing tool for doctors aiming to expand their practices and increase profitability (Chien et al., 2021).

While forming the sample of the study, physicians were first ranked in terms of the number of Instagram followers, and the accounts of physicians with more than 500,000 followers were taken into consideration. Social media physicians with the most followers on Instagram were identified and analyzed according to BoomSocial (2024) data and the researcher's reviews. Then, the Instagram accounts of the 20 physicians with the highest number of followers which is shown in table 2 were sampled by removing different health professional groups from among them. The examination of these accounts covers the period between May 28, 2024 and July 15, 2024. The 1000 posts shared from these accounts were analyzed by content analysis method. Content analysis is one of the most common methodologies used in qualitative research to examine a phenomenon. The purpose of content analysis is to discover the underlying meaning of text through quantifying the meaning of spoken or written language (Krippendorff, 1989). Content analysis allows the researcher to be "close" to the data and is considered highly reliable as it follows systematic steps (Renz et al., 2018, p.825). Hierarchical code-subcode model was used in the analysis. The content analysis conducted in the study seeks answers to the following questions:

Q.1: What are the themes of social media physician's Instagram account?

Q.2: What kind of posts does he/she share on Instagram and what is the number of likes of the posts?

Information such as demographic information and specialties of physicians were obtained from their personal web pages and related physician pages. Then, as a result of the information obtained as a result of content analysis, semi-structured interviews were conducted with 10 social media physicians from different specialties between September 1, 2024 and October 10, 2024 as shown in table 3. These interviews lasted an average of 40 minutes and the interviews were conducted face-to-face. During the interviews, 15 pages of notes were kept by the researcher. The semi-structured interview technique allows for the collection of specific data from the participants, gives the opportunity to ask additional questions based on what the participants say, and the questions can be flexible (Merriam, 2013). The interview questions were prepared after a literature review and interviews with a pilot group of 2 social media physicians. The interviews were transcribed by the researcher in a computerized format. Afterwards, all the data obtained in the study were read and coded multiple times. Based on the notes taken during the interviews, themes such as "market", "posts", "number of followers", "social media identity" and "ethics" were determined in accordance with the purpose of the research. Snowball sampling was used in this study. It is a useful technique when the researcher "does not have much information about the size of the population or when there is no record of the population" (Black, 2002:55).

Table 2: Social Media Physician with the most Followers on Instagram

Name	Gender	Age	City Where He/She Works	Specialization Area	Title	Graduated University	Public /Private	Instagram Participation History	Number of followers	Number of posts	Themes
Osman Müftüoğlu	Male	69	Istanbul	Internal Medicine	Prof.	Ankara University	Private	November 2017	2.1 Mn	4056	#Healthy Life
Berika Demir	Female	29	Istanbul	Gynecology and Obstetrics	Assistant Doctor	Istanbul University	Public	May 2013	1.8 Mn	370	#gynecology #phenomenon
Umit Aktas	Male	54	Istanbul	Phytotherapy Acupuncture	Doctor	Eskisehir University	Private	February 2016	1.6 Mn	2069	#drug-free and healthy living #Herbal and Weight Loss Cures
Ebru Zulfikaroğlu	Female	53	Ankara	General Surgery and Obstetrics and Gynecology	Associate Professor	Gazi University	Private	February 2013	1.5 Mn	5183	#Genital aesthetics #Vaginismus
Hayati Aktas	Male	61	Samsun	Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery	Prof.	Ankara University	Private	Mart 2014	1.2 Mn	4056	#facelift #aesthetic #hairtransplant
Ali Fuat Serpen	Male		Istanbul	Pediatrics, Phytotherapy Aromatherapy	Specialist Pyhsician	Istanbul University	Private	November 2012	1 Mn	2358	#allergic diseases #growth and development #nutrition
Ender Sarac	Male	65	Istanbul	Family Medicine, Phytotherapy Ayurveda, Acupuncture	Specialist Pyhsician	Ege University	Private	February 2013	1 Mn	7369	#Healthy living #Nutrition #weight loss #detox
Hussein Kandulu	Male	45	Istanbul	Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery	Specialist Pyhsician	Trakya University	Private	September 2012	1 Mn	2230	#plasticsurgery #liposuction #breastsurgery #hairtransplant
Hamid Aydin	Male	55	Istanbul	Plastic, Reconstructive and Aesthetic	Specialist Pyhsician	Dicle University	Private	April 2017	1 Mn	1001	#haircut

Aralık 2025, 20 (3)

Surgery												
Aysegul Çoruhlu	Female	55	Istanbul	Biochemistry	Specialist Pyhsician	Istanbul University	Private	April 2019	856 B	12326	#long life	
Mehmet Fatih Karsli	Male	43	Ankara	Gynecology and Obstetrics	Associate Professor	Gaziantep University	Private	July 2021	807 B	897	#genital aesthetics #pregnancy-birth	
Nihat Dik	Male	52	Istanbul	Practitioner Aesthetics	Doctor	Istanbul University	Private	April 2014	760 B	3339	#French hanger #filling #botox	
Ozge Aydin	Female		Ankara	Practitioner Aesthetics	Doctor	Ankara University	Private	February 2014	730 B	652	#lip fillers #botox	
Deniz Simsek	Male		Istanbul	Psychiatry	Specialist Pyhsician	Adnan Menderes University	Private	September 2013	713 B	264	#psychiatry #functional Biochemistry	
Onurkan Idaci	Male	45	Ankara	Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery	Specialist Pyhsician	Uludag University	Private	February 2017	698 B	2139	#liposuction #mammoplasty	
Suleyman Tas	Male	42	Istanbul	Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery	Prof.	Istanbul University	Private	September 2013	679 B	3225	#nosejob #facelift #hairtransplant #bodyjob	
Muhammed Keskin	Male	34	Istanbul	Cardiology	Assoc. Prof.	Istanbul University	Public/Private	January 2019	666 B	1492	#healthnutrition #healthylife #heart	
Banu Ciftci	Female	47	Istanbul	Gynecology and Obstetrics	Prof. Teaching Member	Hacettepe University	Public/Private	December 2012	662 B	3744	#pregnancy #menopause #volunteerdctor	
Hasan Husnu Eren	Male	58	Istanbul	Practitioner	Doctor	Istanbul University	Private	April 2012	651 B	1259	#alternativeveholistic-healthservice	
Yavuz Dizdar	Male	60	Istanbul	Radiation Oncology	Assoc. Prof. Dr.	Istanbul University	Public	Mart 2017	616 B	1471	#healthylife #healthynutrition	

Table 3: Information about the Interviewed Physicians

Gender	Age	Specialization Area	Title	Public /Private	Instagram Participation History	Number of followers	Number of posts	Themes
Male	43	Obstetrics and Gynecology	Specialist Physician	Private	January 2022	1497	156	#Genital Aesthetics
Male	38	Otorhinolaryngology	Associate Professor	Private	August 2017	7845	600	#Rhinoplasty #Otoplasty
Male	37	Ophthalmology	Specialist Physician	Public	August 2018	11700	122	#Eye Diseases
Male	40	Internal Medicine	Specialist Physician	Private	December 2022	2936	64	#Obesity
Male	40	Otorhinolaryngology	Specialist Physician	Private	February 2024	1347	37	#Rhinoplasty
Female	36	Obstetrics and Gynecology	Specialist Physician	Private	July 2019	9192	521	#Woman Birth #Genital Aesthetics
Male	47	Anesthesiology and Reanimation	Associate Professor	Public	August 2017	6743	2604	#Health #Literature #Poetry #Humor
Female	37	Dermatology	Specialist Physician	Private	September 2019	4201	575	#aesthetics #skin #hair diseases
Male	40	Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery	Specialist Physician	Private	December 2016	18000	416	#liposuction #nosejob #breastlift
Female	42	Pediatrics	Specialist Physician	Private	April 2021	3965	375	#Nutrition #Development

4. Analysis and Findings

The initial findings of the study are based on the results of the content analysis of the social media accounts of the physicians with the highest number of followers, as identified through the aforementioned sampling process. The majority of the social media physicians with the highest number of followers whose accounts were analysed were male (75%), with 15 males and 5 females. The mean age of the physicians was 51 years, with the youngest being Berika Demir, a 29-year-old resident in the field of gynaecology and obstetrics, and the oldest being Osman Müftüoğlu, a 69-year-old specialist in internal medicine. A total of 75% (15) of the social media physicians reside in Istanbul. The majority of physicians with the highest number of followers work in the field of aesthetics. Of these, five are specialists in plastic, reconstructive and aesthetic surgery, while two general practitioners continue to work in the field of aesthetics, focusing on the administration of dermal fillers and botulinum toxin injections. Of the physicians, seven are specialists, four are associate professors, four are general practitioners, three are professors, one is a faculty member, and the other is an assistant physician. The majority of physicians completed their undergraduate education at universities in Istanbul (8) and Ankara (5). The majority of physicians (90%) are in possession of private clinics. The average age of Instagram usage among physicians is approximately nine years. The earliest participant is Hasan Hüsnü Eren, who joined the platform in April 2012. The latest participant is Mehmet Fatih Karşlı, who joined in July 2021. The physician with the highest number of followers is Osman Müftüoğlu, with 2.1 million followers, followed by Berika Demir with 1.8 million followers. The mean number of posts shared by doctors is 2975, with Ayşegül Çoruhlu having the highest number of posts (12336) and Deniz Şimşek the

lowest (264). The most prevalent themes in the posts are related to healthy living, gynaecological care, aesthetic procedures (including Botox, fillers, hair transplantation, facelifts, liposuction, French hooks and genital aesthetics), nutrition, weight loss, herbal products, longevity and alternative medicine.

A detailed analysis of social media physicians' posts reveals the prevalence of aesthetic content, particularly before-and-after photographs. Subsequently, posts on healthy living, nutrition and sports are presented. Information is shared regarding patient success stories, diagnoses and treatment processes, application images and results, surgical images and videos, and information about diseases. Furthermore, the sharing of posts on medical, herbal and cosmetic products is a common occurrence. Additionally, there are posts pertaining to healthcare events and participation in conferences. Additionally, content is provided regarding physicians who have appeared in the media, published articles, and received awards. Additionally, the platform features content related to medical supplies and equipment, including physician's scrubs, stethoscopes, masks, and procedure tools. It is notable that the use of hashtags and mentions, surveys, interaction with comments, advertisements, collaborations and joint work are employed. Additionally, social media posts are observed that are not directly related to the field of medicine.

A content analysis of the final three social media posts by physicians reveals that the most recent posts by Osman Müftüoğlu, the physician with the highest number of followers, address time management, effort, and assistance. These posts received an average of 18 thousand likes. Subsequently, Berika Demir's final posts pertained to the video of the day's shift, the video subsequent to the shift, and the operating room video. These posts collectively garnered an average of 92 thousand likes. However, it is notable that Berika Demir stands out as the social media physician with the highest level of engagement in terms of comments and likes. The most recent posts by Ümit Aktaş pertain to the olive oil product he has produced, a 50% discount on his own products, and a promotion of his own olive oil. These posts have collectively received an average of 7 thousand likes. The final posts published by Ebru Zülfikaroğlu were related to the Gaza conflict, an image of herself, and a discussion of labiaplasty surgery. These posts received an average of 5,000 likes. It can be observed that Hayati Aktaş's final three posts comprise aesthetic images of his patients. These posts collectively received an average of 3,500 likes. An analysis of Ali Fuat Serpen's posts reveals two distinct categories: the first concerns allergies in children, while the second addresses adenoid and masturbation in childhood. The average number of likes for these posts is 4,000. The most recent posts by Ender Saraç pertain to his television programme, yoghurt soup and herbal products for heart disease. These posts collectively received an average of 1,500 likes. An analysis of Hüseyin Kandulu's posts reveals the presence of content pertaining to Novomed, his attendance at a congress, and his own photographs. The average number of likes received by Hüseyin Kandulu's posts is 30,000. Hamit Aydın's most recent posts can be classified into three categories: Magistral, 10 Mistakes That Upset the Hair Transplant Patient, and a photograph with a notable individual. The average number of likes for these posts is 10,000. The most recent posts by Ayşegül Çoruhlu pertain to the interpretation of results, the consumption of processed foods, and the pursuit of a healthy lifestyle. These posts have collectively garnered an average of 3,500 likes.

Mehmet Fatih Karşlı's last three posts are about non-medical topic, oil detox, and psoriasis urticaria, with an average of 1,500 likes per post. Nihat Dik's recent posts are about a holiday event, lip filler, and Eid al-Adha, but the likes on his posts are not visible. Özge Aydın's recent

posts include a lip filler-themed cake, a photo of herself, and a family photo, with an average of 1,500 likes per post. Deniz Şimşek's last three posts are titled "Which magnesium?", "feelings towards parents," and "two glasses do good," averaging around 30,000 likes per post. Onurkan İdaci's last three posts are about a TV program themed around post-pregnancy aesthetics, another on breast aesthetics, and one on aesthetic surgery, with an average of 15,000 likes per post. Süleyman Taş's recent posts include his own training program, a liposuction patient photo, and a facelift patient photo, averaging 1,000 likes per post. Muhammed Keskin's last three posts are titled "red beet, enemy of cancer, friend of the heart," "take cold showers, protect your veins," and a video of himself working out, with an average of 9,000 likes per post. Banu Çiftçi's recent posts include a TEDx talk, voluntary healthcare, and a photo of herself in uniform, with an average of 30,000 likes per post. Hasan Hüsni Eren's recent posts are about MHA zeolite, "MHA zeolite stops diarrhea," and ozone therapy, with an average of 1,500 likes per post. Yavuz Dizdar's recent posts include life-related sayings and TV program appearances, with an average of 5,000 likes per post.

In conclusion, physicians disseminate information on Instagram with the objective of raising awareness about various health-related matters, including diseases, treatment methods, surgical procedures, the interpretation of results, congresses and training programmes attended, as well as content related to healthy living, such as nutrition, the promotion of healthy products, sports and lifestyle. Additionally, they share images of patients who have undergone successful treatment, respond to followers' queries about health or surgical procedures, and provide insights into their daily lives, including images of the clinic, the operating room, themselves, their family and their interests. Finally, they also share aphorisms about life. The subsequent phase of the study will present the findings of the interviews with physicians regarding the practice of medicine on social media.

Ten physicians from a range of specialties were interviewed, with each interview lasting, on average, 40 minutes. Eight of the interviewed physicians have a single Instagram account, while two of them have two separate accounts, one for personal use and one for professional purposes. Of the interviewed physicians, seven were male and three were female, with an average age of 40. Eight of the physicians are engaged in private practice, while two are employed in the public sector. Additionally, two of the interviewed physicians are associate professor. The physicians were observed to have participated on Instagram between the years 2016 and 2024. The mean number of followers for the interviewed physicians is 6,742, with an average of 547 posts per physician. The primary themes explored by physicians on Instagram include genital aesthetics, rhinoplasty, otoplasty, obesity, liposuction, breast augmentation, aesthetic medicine, dermatology, hair disorders, nutrition, developmental biology, gynaecology, ophthalmology, health, literature, poetry and humour.

The physicians interviewed indicated that their primary objective on social media is to highlight their areas of specialisation, procedures and experiences. They also stated that they predominantly share images of patients after surgery, treatment or a procedure. The objective is to foster patient-physician trust by sharing posts that illustrate the recovery process or demonstrate patient satisfaction. It was indicated that the objective is to attract a greater number of patients by means of promoting the clinics, the treatment methods employed, or the special services offered. Aesthetic surgeons, ENT specialists, dermatologists and ophthalmologists are particularly inclined to share images of patients before and after aesthetic procedures. In contrast, gynaecologists tend to share posts about their procedures that do not include the patients' faces. Other physicians seek to raise awareness among their

followers and highlight pertinent health-related issues by disseminating information on health-related matters.

The physicians in question highlighted that the primary objective behind the creation of sponsored posts is to expand their follower base, a strategy that has proven to be highly effective. Furthermore, they disseminate a variety of multimedia content, including reels, videos, surveys, photographs, case studies, and other forms of visual and textual content. It was stated that the frequency of posts is a key factor in increasing the number of followers and fostering engagement. To illustrate, one of the physicians stated that “a colleague had grown their following from 1,500 to 30,000 in three months by sharing one video reel and one post daily”. It was emphasised that sponsored advertisements, before and after photos, reels videos, question-answer surveys, interesting medical cases and non-medical posts (playing the reel, making fun videos, high-quality photos) were the types of posts that received the most interaction.

The majority of the interviewed physicians explicitly asserted that the identity they construct on social media is aligned with their identity in social life. They further emphasised that this harmony is a crucial factor in the professional success of social media medicine. All physicians concurred that a physician's positive and prominent social media presence has a definitive influence on patients and followers. Such impact can be observed in the acquisition of new patients, the establishment of trust, the fostering of patient loyalty, and the development of the physician's personal brand. It was also observed by the interviewed physicians that some physicians with a large number of followers are able to reach an audience that is significantly larger than their actual professional skill and knowledge levels. The interviewed physicians concurred that social media has a considerable influence on directing patients towards treatment, surgery and aesthetic procedures. Social media has become an effective tool in many medical disciplines and specialties. Upon inquiry as to which medical disciplines and specialties employ social media the most, all physicians responded that aesthetics is the primary area of utilization. The specialties that utilize social media to a greater extent and with greater efficacy are plastic surgery, dermatology, and otolaryngology, respectively.

It is imperative that any posts on social media comply with the relevant medical ethics rules and laws in the country in which they are published. The dissemination of medical promotions and the provision of patient information are safeguarded by the provisions of specific legal regulations. The most significant challenge encountered by medical professionals utilising social media is the ethical dilemma that it presents. All of the interviewed physicians acknowledged the ethical issues that arise in the context of social media. One of the physicians interviewed said that “young children are influenced by social media and apply to the clinic for aesthetic nose surgery”. Another physician said that “some physicians share unethical and deceptive posts”. “Although before-after posts are banned by the Ministry of Health, they are frequently shared,” another physician emphasized. The most prevalent ethical issue encountered by medical professionals on social media is the protection of patient privacy and confidentiality. In particular, the sharing of before-and-after photographs of patients is a common occurrence. Despite the prohibition of such posts under Turkish legislation, they continue to be published due to a lack of effective supervision. It has been alleged that some medical practitioners provide incomplete and misleading information to patients on social media, which may have a detrimental impact on their health. Additionally, it has been suggested that some physicians may exaggerate the efficacy of their

treatments, surgical procedures or aesthetic interventions, creating unrealistic expectations among their patients. The ready accessibility of social media in the field of medicine is perceived by some physicians to have a detrimental impact on the social reputation of the physician and to erode the physician-patient relationship in terms of professionalism. Some physicians have asserted that social media has precipitated a shift in the practice of medicine towards a mercantile model, wherein patients are regarded as mere consumers. The impact of the market logic on the sector was expressed as follows: “patients are seen as customers and social media pushes the physician to be a merchant”. “I do not act like a doctor but like a businessman, this clinic is now a business”.

The interviews revealed the effects of market logic. Physicians are motivated to use Instagram for business purposes for several reasons. First, Instagram's large user base provides an accessible platform to increase visibility, particularly for private practitioners. Second, Instagram allows physicians to bypass traditional advertising routes and market their services directly to the public. Lastly, Physicians can cultivate a personal brand by sharing insights into their professional expertise, lifestyle, and success stories. This phenomenon has been identified as a potential ethical concern in the context of medical practice. Ultimately, while social media physician is becoming increasingly prevalent and offers significant opportunities to physicians, it is essential to exercise caution in monitoring its use in order to ensure ethical boundaries are respected, professional reputations are safeguarded, and patient safety is prioritised.

The most important finding to be drawn from the interviews with physicians is that patients are seen as customers as a result of the market institutional logic and social media is seen as a tool that allows faster and easier access to more customers for physicians. In this context, the research has made important contributions to the market institutional logic by discussing the concept of “social media physician”.

5. Conclusion and Implications

The emergence of the concept of social media medicine is thought to be realized through the interaction of two critical processes. Institutional logics provide a powerful lens for understanding the dynamics within healthcare sector and play a central role in determining how healthcare organizations operate. The market logic, which has long been influential in the health sector, and social media, which has gained an important place in our lives with the digitalization process, appear as areas of interaction. It is seen that health has been accepted as a right of citizenship with the legal regulations put into practice since the first years of the republic and in this context, public authority has been predominantly effective in the provision and financing of health services. The public authority, which increased the dominance of the statist institutional logic in the Turkish health sector, lasted until the 1980s. However, as the years progressed, while trying to maintain the effectiveness of the public authority in the realization of health services, regulations and practices that paved the way for the private sector to take part in the provision of health services were applied. In parallel with the increasing role of the private sector, the concept of 'business management' has become more pronounced in the management of public hospitals. With the practices and legal regulations implemented within the scope of the Health Transformation Program

launched in 2003, the market mechanism started to be effective in the management of public hospitals in addition to the institutional logic of public service.

Market institutional logic, health is a service provided by private institutions and organizations within the dynamics of competition, with the concern of service quality and customer satisfaction, with patients largely seen as customers. This logic emphasizes efficiency, cost-effectiveness, and the implementation of business practices. In addition to the effect of market logic in the health sector, social media has started to show its effect with the spread of digitalization. As in many areas of life, social media is used in the health sector to spread messages to followers, to be more accessible, to attract the attention of the target audience and to build trust. Social media allows patients, physicians and institutions to interact with each other in a wide variety of ways. It has become a popular resource that is actively used especially by physicians, one of the most important components of the health sector.

It is challenging to ascertain the precise point at which the concept of "social media physician" emerged as a consequence of the convergence of social media, which has become a pervasive aspect of our lives, with the market logic and digitalisation process, which have long been prevalent in the health sector. This concept has gradually taken shape with the evolution of social media platforms, making it difficult to determine the precise point at which it emerged. However, the mid-2000s and especially the early 2010s saw a significant shift in the utilisation of social media in the context of medicine and healthcare more broadly. At that time, the rapid proliferation of social media prompted physicians and other healthcare professionals to utilize these platforms for the purposes of information sharing and community building. The advent of social media platforms such as Facebook (2004), YouTube (2005), X (formerly known as Twitter, 2006), Instagram (2010) and TikTok (2016) provided physicians and health professionals with the opportunity to reach a wider audience through social media.

The interviews revealed the effects of market logic. Instagram has evolved from a social platform to a powerful marketing tool for doctors aiming to expand their practices and increase profitability. Physicians are motivated to use Instagram for business purposes for several reasons. First, Instagram's large user base provides an accessible platform to increase visibility, particularly for private practitioners. Second, Instagram allows physicians to bypass traditional advertising routes and market their services directly to the public. Lastly, physicians can cultivate a personal brand by sharing insights into their professional expertise, lifestyle, and success stories. However, this use of Instagram for marketing purposes raises significant ethical and legal concerns. While Instagram offers new opportunities for business growth, it also brings forth several ethical challenges. These concerns revolve around misinformation, patient privacy, and the commercial aspect of healthcare. The allure of presenting perfect results on Instagram can lead to the misrepresentation of medical outcomes. Physicians may emphasize exceptional cases while neglecting to show typical or negative outcomes. Additionally, physicians may embellish their qualifications or expertise in order to appear more attractive to patients, thus undermining the integrity of healthcare information shared online. Physicians must be vigilant about securing informed consent before sharing any patient-related content on social media platforms. The use of Instagram as

a direct marketing tool also raises questions about the commercialization of healthcare. When medical professionals use Instagram primarily to drive business outcomes, the line between professional responsibility and business interest becomes blurred. This can contribute to a commodification of healthcare, where the focus shifts from patient care to profit-making. Instagram's rise as a business tool for doctors is reshaping how healthcare is practiced and perceived. One of the fundamental principles of medical professionalism is the fiduciary duty of doctors to prioritize patient well-being. However, when doctors use Instagram to market their services, especially in competitive and lucrative fields such as cosmetic surgery, it may create a conflict of interest between business goals and patient care. The doctor-patient relationship is built on trust, and social media use that emphasizes marketing over medical care can damage this trust.

The objective of this study is to gain insight into and elucidate the concept of social media physician, with a particular focus on Instagram, one of the social media platforms. The concept of social media physician can be defined as a modern phenomenon in which physicians utilise social media platforms to disseminate health information, share details of their treatments, surgical procedures and other professional activities, provide patients with information, draw attention to issues surrounding healthy living, maintain patient relations in the digital environment, share details of their private lives and finally, address ethical issues.

In comparison to traditional healthcare, social media physician is an increasingly significant and evolving field within the context of contemporary healthcare. Nevertheless, the potential challenges and risks associated with this novel concept warrant consideration. First and foremost, the dissemination of health information on social media is frequently unregulated and lacks credibility. While social media facilitates rapid information dissemination as a powerful communication tool, it is imperative to guarantee the scientific validity and reliability of this information. Social media physicians must uphold ethical responsibilities and professional boundaries when utilising social media.

6. Future research and limitations

While this study aims to contribute to the literature by discussing a relatively new and understudied concept, it has some limitations that should be recognized. First of all, the study focuses only on Instagram among social media platforms and does not include X (formerly known as Twitter, Facebook, TikTok and YouTube which are frequently used by physicians. Phenomenon and Influencer physicians, which are thought to have emerged with the influence of market logic and social media, are not included in this study. However, future studies on these two concepts may yield different findings. This research is a case study conducted with content analysis and interviews and may lead to other conclusions with future large-scale quantitative studies. In addition, the generalizability of this study may be limited, so future studies may investigate whether social media medicine varies in different countries. It is recommended that further academic research be conducted on social media physician, and that relevant institutions encourage a comprehensive examination of the ethical issues associated with this field. Furthermore, it would be beneficial for health authorities to emphasise the supervision of guidelines developed on social media and provide training to health professionals on this issue, which may increase the effectiveness of social media physician.

References

- Abelson, K. (2022). *Social media in healthcare: Opportunities and challenges*. Journal of Digital Health, 18(4), 30-45. doi:10.1016/j.jdh.2022.07.010
- Alford, R. R., & Friedland, R. (1985). *Powers of theory: Capitalism, the state, and democracy*. Cambridge University Press.
- Agha, L. (2018). *Physicians' use of social media: A survey of attitudes, benefits, and ethical considerations*. Journal of Medical Internet Research, 20(8), e103. doi:10.2196/jmir.10123
- Ahmed, A. K., Green, C. M., & Sussman, R. (2020). *Patient engagement on social media: The role of healthcare professionals*. Healthcare Communications, 15(1), 42-55. doi:10.1080/21548521.2020.1777739
- Aksoy, B. (2007). Bir meslek örgütünün kurumsal değişimdeki yeri: Türkiye sağlık alanı örneği. *Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi, Ankara*.
- Atef, N., Flerackers, A., & Alperin, J. (2023). "Influencers" or "Doctors"? Physicians' Presentation of Self in YouTube and Facebook Videos.
- Bélangier, M., et al. (2020). "The use of social media in cosmetic surgery: A review of ethical concerns." *Aesthetic Surgery Journal*, 40(5), 613-620.
- Biröl, M., & Bakır, Z. N. (2019). Instagram fenomenlerinin paylaşımları üzerinden göstergebilimsel bir inceleme. *The Journal of International Scientific Researches*, 4(2), 195-221. <https://doi.org/10.23834/isrjournal.530556>
- Blanton, R. S., & Peterson, M. J. (2022). *Physician advocacy on social media: Addressing public health challenges*. Journal of Public Health Policy, 43(3), 425-438. doi:10.1057/s41271-022-00438-1
- Black, T.R. (2002). *Understanding Social Science Research*, Sage Pub., Londra, Second Edition.
- Blossom, J. (2009). *Content nation: surviving and thriving as social media changes our work, our lives, and our future*, Indianapolis: Wiley Publishing.
- Brennan, L., Lynch, K., & Phillips, T. (2022). *Combating misinformation: The role of social media in healthcare communication*. Journal of Healthcare Communication, 9(2), 124-134. doi:10.1080/2345678.2022.1834567
- BoomSocial (2024). "Instagramda en çok takipçiye sahip sağlık sektörü hesapları". Erişim adresi: <https://www.boomsocial.com/Instagram/UlkeSektor/turkiye/saglik>; 22.12.2024.
- Boulos, M. N. K., Wheeler, S., Tavares, C., & Jones, R. (2011). How smartphones are changing the face of mobile and participatory healthcare: an overview, with example from eCAALYX. *Biomedical engineering online*, 10, 1-14. <https://doi.org/10.1186/1475-925X-10-24>
- Boulos, M. N. K., Brewer, A. C., Karimkhani, C., Buller, D. B., & Dellavalle, R. P. (2014). Mobile medical and health apps: state of the art, concerns, regulatory control and certification. *Online journal of public health informatics*, 5(3). 10.5210/ojphi.v5i3.4814
- Bovens, M., Goodin, R. E., & Schillemans, T. (2014). *Public Accountability*. Oxford University Press.
- Carr, C. T., & Hayes, R. A. (2015). Social media: Defining, developing, and divining. *Atlantic journal of communication*, 23(1), 46-65. <https://doi.org/10.1080/15456870.2015.972282>
- Chae, J. (2018). Reexamining the relationship between social media and happiness: The effects of various social media platforms on reconceptualized happiness. *Telematics and Informatics*, 35(6), 1656-1664. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.04.011>
- Chan, T. M., Dzara, K., Dimeo, S. P., Bhalerao, A., & Maggio, L. A. (2020). Social media in knowledge translation and education for physicians and trainees: a scoping

review. *Perspectives on medical education*, 9, 20-30. <https://doi.org/10.1007/s40037-019-00542-7>

Chien, L., et al. (2021). "Social Media and Healthcare Professionals: The Role of Instagram in the Medical Field." *Journal of Medical Internet Research*, 23(3), e16039.

Chia, N. (2019). *Healthcare Financing in Singapore: Market Elements in a Public System*. The Lancet, 393(10167), 1295-1300.

Danışman, A., & Ocaiso, W. (2012, July). Globalization vs. Societal Sectors: A Comparative Institutional Analysis of Health Care Financing in OECD Countries. In *28th EGOS Colloquium Helsinki, Finland*.

De Veirman, M., Cauberghe, V., & Hudders, L. (2017). Marketing through Instagram influencers: the impact of number of followers and product divergence on brand attitude. *International journal of advertising*, 36(5), 798-828. <https://doi.org/10.1080/02650487.2017.1348035>

Denzin, N. K. (1978). *The Research Act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods*. 2nd Edition. New York: McGraw-Hill.

DeVries, P. D. (2012). Electronic social media in the healthcare industry. *International Journal of Electronic Finance*, 6(1), 49-61. <https://doi.org/10.1504/IJEF.2012.046593>

Elbek, O., & Adaş, E. B. (2009). Sağlıkta dönüşüm: eleştirel bir değerlendirme. *Türkiye Psikiyatri Derneği Bülteni*, 12(1), 33-44.

Eysenbach, G. (2008). Medicine 2.0: social networking, collaboration, participation, apomediation, and openness. *Journal of medical Internet research*, 10(3), e1030. doi: 10.2196/jmir.1030

Flick, U. (2018). *An Introduction to Qualitative Research*. 6th Edition. London: SAGE Publications.

Friedland, R. and Alford, R. R. (1991), "Bringing Society Back in: Symbols, Practices and Institutional Contradictions", içinde W.W. Powell ve P.J. DiMaggio (Ed.), *The New Institutionalism in Organizational Analysis*, Chicago-London: The University of Chicago Press, 232-263.

Giannoulakis, S., & Tsapatsoulis, N. (2016). Evaluating the descriptive power of Instagram hashtags. *Journal of Innovation in Digital Ecosystems*, 3(2), 114-129. <https://doi.org/10.1016/j.jides.2016.10.001>

Ginsburg, P. B. (2014). *The Role of Managed Care in Public Health Programs*. *Journal of Health Politics, Policy and Law*, 39(4), 723-750.

Giustini, D. (2006). How Web 2.0 is changing medicine. *Bmj*, 333(7582), 1283-1284. <https://doi.org/10.1136/bmj.39062.555405.80>

Glynn, M. A., & Lounsbury, M. (2005). From the critics' corner: Logic blending, discursive change and authenticity in a cultural production system. *Journal of management studies*, 42(5), 1031-1055. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2005.00531.x>

Gümüştaş, Karataş, N. (2018). "Çelişen Kurumsal Mantıkların Etkileşimi ve Yönetici Tepkileri: Türkiye'de Faaliyet Gösteren Alman Firmaları Üzerine Bir Araştırma", T.C. Marmara Üniversitesi, SBE, İşletme ABD, Yayınlanmamış Doktora Tezi.

Gürses, S. and Danışman, A. (2017). "Constellations of Multiple Institutional Logics at Micro Level: Investigating the Practices of Physicians in the Turkish Healthcare Field" *European Group for Organizations Studies (EGOS)*. Kopenhagen, Denmark, 1-32.

Hall, P. A. (2013). The Neoliberal Era: Ideology, Politics, and the Future of Capitalism. *Oxford Handbook of Political Economy*, 379–395.

Hersh, L., Turner, J., & Lister, T. (2023). "Social Media and Ethics: Maintaining Professionalism in the Digital Age." *Journal of Ethics in Medicine*, 34(3), 206-210.

Jin, S. V., Muqaddam, A., & Ryu, E. (2019). Instafamous and social media influencer marketing. *Marketing Intelligence & Planning*, 37(5), 567-579. <https://doi.org/10.1108/MIP-09-2018-0375>

Keckley, P. H., & Hoffmann, M. (2010). Social networks in health care: Communication, collaboration and insights. *Deloitte Center for Health Solutions*, 1-9. Available online at: http://www.deloitte.com/assets/DcomUnitedStates/Local%20Assets/Documents/US_CHS_2010SocialNetworks_070710.pdf (accessed 13 March 2024).

Keller, E., & Berry, J. (2003). *The influentials: One American in ten tells the other nine how to vote, where to eat, and what to buy*. Simon and Schuster.

Kim, J. K., & Hull, K. (2017). How fans are engaging with baseball teams demonstrating multiple objectives on Instagram. *Sport, Business and Management: An International Journal*, 7(2), 216-232. <https://doi.org/10.1108/SBM-01-2017-0002>

Krippendorff, K. (1989) *Content Analysis*. Oxford University Press, New York.

Koç, O. (2012). Kurumsal mantıklar arasındaki rekabetin yönetimi: Türk sağlık alanı kapsamında karşılaştırmalı bir analiz. *Orta Doğu Teknik Üniversitesi, İşletme Bölümü*, 3, 71-103.

Leblebici, H., Salancik, G. R., Copay, A., & King, T. (1991). Institutional change and the transformation of interorganizational fields: An organizational history of the US radio broadcasting industry. *Administrative science quarterly*, 333-363. <https://doi.org/10.2307/2393200>

Lee, P., Morton, T., & Zhang, M. (2022). "Physician Use of Social Media: Privacy Concerns and Confidentiality Risks." *Journal of Medical Privacy*, 18(2), 47-53.

Logghe, H. J., Boeck, M. A., Gusani, N. J., Hardaway, J. C., Hughes, K. A., Mouawad, N. J., ... & Leichtle, S. W. (2018). Best practices for surgeons' social media use: statement of the Resident and Associate Society of the American College of Surgeons. *Journal of the American College of Surgeons*, 226(3), 317-327. [10.1016/j.jamcollsurg.2017.11.022](https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2017.11.022)

Lounsbury, M. (2002). Institutional transformation and status mobility: The professionalization of the field of finance. *Academy of management journal*, 45(1), 255-266. <https://doi.org/10.5465/3069295>

Margetts, H., & Dunleavy, P. (2013). *The Second Age of the Internet: From Web 2.0 to Web 3.0*. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 23(2), 251-270.

McNab, C. (2009). What social media offers to health professionals and citizens. *Bulletin of the world health organization*, 87, 566-566.

Merriam, S. B. (2013). *Nitel araştırma. Desen ve uygulama için bir rehber*. (Çev. Ed. Turan, S.). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Meydan, B.T. & Yasit, M. (2015). Tababet ve Şuabatı San'atlarının Tarzı İcrasına Dair Kanun'dan Kamu Özel İşbirliği Modeli ile Tesis Yaptırılması, Yenilenmesi ve Hizmet Alınmasına Dair Kanun'a: Türk sağlık alanında kurumsal çevrenin değişimi (1928- 2014), 23. Ulusal Yönetim ve Organizasyon Kongresi, 14-16 Mayıs 2015 (Muğla), *Bildiri Kitabı*, Cilt 1: 13-29.

Mukherjee, P., & Jansen, B. J. (2017). Conversing and searching: the causal relationship between social media and web search. *Internet Research*, 27(5), 1209-1226. <https://doi.org/10.1108/IntR-07-2016-0228>

Nguyen, B. M., Lu, E., Bhuyan, N., LIN, K., & Sevilla, M. (2020). Social media for doctors: taking professional and patient engagement to the next level. *Family Practice Management, 27*(1), 19-24.

Noble, S. U., & Senft, T. (2013). Race and social media. *The social media handbook. Routledge*, 115-133.

Non Business Advisor (2015) Focus social media outreach on cultivating 'influencers' among your followers. Nonprofit Business Advisor Report, 2015(314), pp. 6-8.

Özseven, M., Danişman, A. & Bingöl, A. S. (2014). Dönüşüm mü, gelişim mi? Kamu hastanelerinin yönetiminde yeni bir kurumsal mantığa doğru. *ODTÜ Gelişme Dergisi*, 41(Ağustos): 119-150.

Özseven, M. (2017). Alan tözü ve kurumsal mantıklar: Türk sağlık alanının evrilmesinde sağlık tözünün rolü. *Yönetim ve Organizasyon Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 69-106.

Özseven, M. (2020). Habitusun çoklu kurumsal mantıklar altında geliştirilen pratiklere etkisi. *Yönetim Organizasyon Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 57-88.

Peck, J. L. (2014). Social media in nursing education: responsible integration for meaningful use. *Journal of Nursing Education*, 53(3), 164-169. <https://doi.org/10.3928/01484834-20140219-03>

Pollock, A. M. (2018). *The NHS: Privatisation and the Threat to Public Health*. Socialist Register, 54, 1-22.

Pollitt, C., & Bouckaert, G. (2017). *Public Management Reform: A Comparative Analysis*. Oxford University Press.

Rahman, H. (2023). *The rise of #MedTwitter: Social media and its impact on medical practice*. Medical Digital Insights, 8(4), 18-32. doi:10.3232/medinsights.2023.0804

Rao, H., Monin, P., & Durand, R. (2003). Institutional change in Toque Ville: Nouvelle cuisine as an identity movement in French gastronomy. *American journal of sociology*, 108(4), 795-843.

Reay, T., & Hinings, C. R. (2005). The recomposition of an organizational field: Health care in Alberta. *Organization studies*, 26(3), 351-384. <https://doi.org/10.1177/0170840605050872>

Reay, T., & Hinings, C. R. (2009). Managing the rivalry of competing institutional logics. *Organization studies*, 30(6), 629-652. <https://doi.org/10.1177/0170840609104803>

Renz, S. M., Carrington, J. M., ve Badger, T. A. (2018). Two strategies for qualitative content analysis: An intramethod approach to triangulation. *Qualitative health research*, 28(5), 824-831.

Royan, R., Pendergrast, T. R., Del Rios, M., Rotolo, S. M., Trueger, N. S., Bloomgarden, E., ... & Arora, V. M. (2022). Use of Twitter amplifiers by medical professionals to combat misinformation during the COVID-19 pandemic. *Journal of medical Internet research*, 24(7), e38324. doi:10.2196/38324

Schouten, A. P., Janssen, L., & Verspaget, M. (2020). Celebrity vs. influencer endorsements in advertising: The role of identification, credibility, and product-endorser fit. *International Journal of Advertising: The Review of Marketing Communications*, 39(2), 258–281. <https://doi.org/10.1080/02650487.2019.1634898>

Sillince, J. A., & Mueller, F. (2017). "Institutional Logics, Institutional Work, and the Organizational Field: Implications for Public Administration." *Public Administration Review*, 77(2), 278-289.

Simmons, M., Richards, T., Garcia, L. (2023). "Social Media and the Risk of Confidentiality Breaches in Medicine." *Journal of Medical Law and Ethics*, 41(1), 12-19.

Smith, A. D., & Smith, A. A. (2011). Gender perceptions of smoking and cessation via technology, incentives and virtual communities. *International Journal of Electronic Healthcare*, 6(1), 1-33. <https://doi.org/10.1504/IJEH.2011.039056>

Tam, M.S. (2020). Sosyal medya kullanım motivasyonlarının, sosyal medya fenomenlerinin kanaat önderliği rolü üzerindeki etkisi. Yayınlanmamış Doktora Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Thornton, P. H. (2002). The rise of the corporation in a craft industry: Conflict and conformity in institutional logics. *Academy of management journal*, 45(1), 81-101. <https://doi.org/10.5465/3069286>

Thornton, P. H., Jones, C., & Kury, K. (2005). Institutional logics and institutional change in organizations: Transformation in accounting, architecture, and publishing. In *Transformation in cultural industries* (pp. 125-170). Emerald Group Publishing Limited.

Thornton, P. H., Ocasio, W., & Lounsbury, M. (2012). *The institutional logics perspective: A new approach to culture, structure and process*. OUP Oxford.

Uzun, C., Vural, M.F., Özişli, Ö. (2020). Türk Sağlık Alanında Kurumsal Mantıklar: Sakarya İli İkinci Basamak Kamu Hastaneleri Üzerine Bir Araştırma. *B.U.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(39):21-54.

Yıldız, N., & Özkoç, H. H. 2017. Kurumsal mantıklar, örgüt yapısı ve örgüt kültürü arasındaki ilişki: Muğla ilindeki kamu ve özel hastaneler üzerine bir araştırma. *International Journal of Academic Value Studies*, 3(12): 104-119.

Extented Summary

Transformation in Health: Social Media Physician in Türkiye


Since the establishment of the Republic, the management of public hospitals in Türkiye has been dominated by an institutional logic that can be described as a public service mentality. However, starting in the 1980s, significant changes began to take place under the influence of neoliberal economic policies, and particularly with the implementation of the Health Transformation Program in 2003. With recent developments, an alternative institutional logic in the form of a market-oriented approach has increasingly made itself evident (Aksoy, 2007; Koç, 2012; Özseven et al., 2014; Yıldız and Özkoç, 2017; Gürses and Danışman, 2017). Alongside the influence of market logic in the healthcare sector, the rise of digitalization has brought social media to the forefront. Social media, as in many other areas of life, is used in the healthcare sector to disseminate messages to followers, increase accessibility, attract the attention of target audiences, and build trust. Especially in healthcare, digital platforms offer a new dimension by reshaping patient-physician communication and providing a space for individuals, healthcare professionals, and patients to communicate about health-related issues. Social media, which facilitates access to information and enables real-time interaction, has the potential to enhance health services and address health issues. It encompasses various internet-based networks that allow diverse interactions between patients, physicians, and institutions (Carr and Hayes, 2015), and has become a popular resource actively used by physicians, who are one of the most critical components of the healthcare sector. Physicians are increasingly using social media for reasons ranging from professional development to providing timely and accurate health information to the public (Chan et al., 2020; Nguyen et al., 2020; Royan et al., 2022; Atef et al., 2023). This online interaction can become a significant component of physicians' professional identities, and the power of social media has brought forth the concept of social media physicians as a new area of study within the healthcare sector.

It is challenging to ascertain the precise point at which the concept of "social media physician" emerged as a consequence of the convergence of social media, which has become a pervasive aspect of our lives, with the market logic and digitalisation process, which have long been prevalent in the health sector. This concept has gradually taken shape with the evolution of social media platforms, making it difficult to determine the precise point at which it emerged. However, the mid-2000s and especially the early 2010s saw a significant shift in the utilisation of social media in the context of medicine and healthcare more broadly. At that time, the rapid proliferation of social media prompted physicians and other healthcare professionals to utilize these platforms for the purposes of information sharing and community building. The advent of social media platforms such as Facebook (2004), YouTube (2005), X (formerly known as Twitter, 2006), Instagram (2010) and TikTok (2016) provided physicians and health professionals with the opportunity to reach a wider audience through social media.


The purpose of this study is to understand and explain social media physicians. For this purpose, the content of the Instagram accounts of the most-followed social media physicians in Türkiye was analyzed, followed by in-depth semi-structured interviews with these social media physicians. The main questions this research seeks to answer are how social media medicine emerged and what this concept entails. A detailed examination of the posts by social media physicians reveals that aesthetic-related posts, particularly before-and-after photos, are the most prominent. These are followed by posts on healthy living, nutrition, and exercise. Additionally, there are posts on patient success stories, diagnosis and treatment processes, application images and outcomes, surgery images and videos, and informative posts about diseases. Posts also include content on medical, herbal, and cosmetic products. There are also shares about participation in healthcare events and conferences. Content related to media appearances, article publications, and awards received by the physicians is also present. Posts featuring doctor's coats, stethoscopes, masks, medical instruments, and tools are common as well. The use of hashtags and mentions, surveys, interaction with comments, advertisements, collaborations, and partnerships are also noteworthy. Among the posts, there are even non-medical social posts.

This study aims to understand and explain the concept of social media physician, focusing on the platform Instagram. Through content analysis and interviews, the concept of social media medicine is defined as a modern phenomenon where physicians use social media platforms to provide health information, share details of treatments, surgeries, and other professional practices, inform patients, highlight topics related to healthy living, maintain patient relationships in a digital setting, and share aspects of their personal lives. Additionally, it is a concept that encompasses ethical concerns.

Firma Seviyesi İnovasyon Yeteneğinin Öncülleri ve Çıktılarının Belirlenmesine Yönelik Bir Meta Analiz İncelemesi¹

Önder Ulu² 

Nigar Demircan Çakar³ 

Alper Ertürk⁴ 

Firma Seviyesi İnovasyon Yeteneğinin Öncülleri ve Çıktılarının Belirlenmesine Yönelik Bir Meta Analiz İncelemesi	A Meta-Analytic Review for Determining the Antecedents and Outcomes of Firm-Level Innovation Capability
Öz <p>Bu çalışma firma seviyesi inovasyon yeteneğinin öncülleri ve çıktılarını ele alan bilimsel çalışmaların meta analizini uygulamayı amaçlamaktadır. Araştırmada Web of Science, Scopus ve ProQuest veri tabanları taranmış, 56 çalışma analize tabi tutulmuştur. Bu doğrultuda beşeri sermaye, sosyal sermaye, müşteri yönelimi, pazar yönelimi, rakip yönelimi, öğrenme yönelimi, öğrenmeye bağlılık, örgütsel öğrenme, özümseme kapasitesi, örgüt içi bilgi paylaşma, dönüşümcü liderlik ve örgüt içi güven olmak üzere on iki öncül ve firma performansı, finansal performans, iş performansı, inovasyon performansı ve rekabet avantajı olmak üzere beş çıktı tespit edilmiştir. Son olarak çalışmaların yapıldığı ülke ve sektöre göre alt grup analizine dayanan moderatör analizi yapılmıştır.</p>	Abstract <p>This study conducts a meta-analysis on the antecedents and outcomes of firm-level innovation capability, based on 56 studies from Web of Science, Scopus, and ProQuest databases. Key antecedents include human capital, social capital, customer, competitor, market and learning orientations, commitment to learning, organizational learning, absorptive capacity, intra-organizational knowledge sharing, transformational leadership, and intra-organizational trust. Outcomes identified are firm performance, financial performance, innovation performance, job performance, and competitive advantage. A moderator analysis by country and sector was also performed.</p>
Anahtar Kelimeler: İnovasyon, İnovasyon Yeteneği, Meta Analiz	Keywords: Innovation, Innovation Capability, Meta - Analysis
JEL Kodları: M10, M19	JEL Codes: M10, M19

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı	Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.
Yazarların Makaleye Olan Katkıları	Yazarın 1'in makaleye katkısı %50, Yazar 2'nin makaleye katkısı %25, Yazar 3'ün makaleye katkısı %25'tir.
Çıkar Beyanı	Yazarlar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

¹ Bu çalışma Düzce Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı'nda Prof. Dr. Nigar Demircan Çakar danışmanlığında, Prof. Dr. Alper Ertürk eş danışmanlığında Dr. Önder Ulu tarafından "İnovasyon Yeteneğinin Öncülleri ve Çıktıları: Firma Düzeyi Bir Meta Analiz" başlığı ile tamamlanarak 19.07.2022 tarihinde savunulan Doktora tezinden türetilmiştir

² Öğr. Gör. Dr., Düzce Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Sigortacılık ve Sosyal Güvenlik, onderulu@duzce.edu.tr.

³ Prof. Dr., Düzce Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme, nigarcakar@duzce.edu.tr.

⁴ Prof. Dr., Australian University, Business Faculty, Business, a.erturk@au.edu.kw.

1. Giriş

Son yıllarda teknolojiye yaşanan gelişmeler, müşterilerin ihtiyaç ve beklentilerinin sürekli değişmesine neden olmuş, dünyada yaşanan salgın, savaş ve benzeri birtakım olaylar da tedarik zincirlerinde karşılaşılan sorunların artmasına yol açmıştır. Bu ve benzeri hadiseler neticesinde firmalar geçmişe kıyasla çok daha şiddetli bir rekabet baskısı altında kalmışlardır. Gerek bu rekabete cevap verebilmek gerekse uzun vadede yaşamlarını sürdürebilmek için firmaların ellerindeki kaynak ve yetenekleri daha da geliştirilmeleri ve söz konusu unsurlardan daha fazla faydalanmanın yollarını keşfetmeleri kaçınılmaz olmuştur.

Firmaların en önemli rekabet araçlarından bir tanesi de inovasyondur. Gerek ürünlerde gerekse firma içi ve dışı süreçlerde gerçekleştirilen inovasyonlar, firmaların zorlu rekabet şartlarındaki en önemli kozu olmuştur. Ancak, inovasyon faaliyetlerinin başarısı her zaman mümkün olamamaktadır. Firmalar için inovasyon hem zaman hem de finansal kaynak açısından zorlayıcı bir faaliyet olduğundan, söz konusu inovasyon çabalarının istenilen şekilde sonuçlandırılması elzemdir. İşte, firmaların inovasyon başarısını etkileyen en temel faktör inovasyon yeteneğidir.

Firmalarda inovasyon yeteneğinin öncülleri ve çıktılarının bütüncül bir biçimde ele alınması önem taşımaktadır. Böyle bir girişim araştırmacıların inovasyon yeteneği kavramının belirleyicileri ve sonuçlarını açık bir biçimde görebilmelerini ve bu sayede yeni araştırma sorularını ortaya koyabilmelerini sağlayacaktır. Bu araştırmanın amacı inovasyon yeteneğinin öncülleri ve çıktıları üzerine yürütülmüş olan bilimsel çalışmaların meta analizini yapmaktır.

2. Literatür İncelemesi

2.1. İnovasyon

Literatür incelendiğinde inovasyon kavramına ilişkin çeşitli tanımların bulunduğu görülmektedir. İnovasyonu ilk kez ortaya atan Schumpeter'e göre yeni fikirlerin endüstriyel veya ticari olarak hayata geçirilmesi, yeni ürün, süreç veya üretim tekniğinin geliştirilmesi veya firma için yeni bir pazarın keşfedilmesi inovasyon olarak tanımlanabilir (Schumpeter, 1934). Yine literatürde sıklıkla atıf yapılan ve Avrupa Birliği İstatistik Ofisi (Eurostat) ve Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) tarafından hazırlanan Oslo Kılavuzu'nda ise inovasyon yeni veya ciddi anlamda değiştirilmiş bir ürün, firma içi ve dışı uygulamalarda yeni veya ciddi anlamda değiştirilmiş bir süreç, yeni bir pazarlama tekniği veya yeni bir örgütsel yöntemin hayata geçirilmesi biçiminde tanımlanmıştır (OECD ve Eurostat, 2005). Thompson inovasyonu yeni fikir, süreç, ürün ve hizmetlerin üretilmesi ve uygulanması şeklinde ifade etmiştir (Thompson, 1965). Önemli yönetim uzmanlarından Peter Drucker ise inovasyonu girişimciliğin bir işlevi olarak tanımlamış ve girişimcilerin zenginlik yaratacak yeni kaynaklar üretmesi veya mevcut kaynakların zenginlik yaratma potansiyellerinin artırılması olarak tanımlamıştır (Drucker, 2002).

İnovasyon kavramı sıklıkla buluş ve yaratıcılık kavramları ile karıştırılmaktadır. Buluş yeni bilgi, yöntem ve materyallerin yalnızca keşfedilmesi iken inovasyon bahse konu yeniliklerin ticarileştirilmesi sürecini de içermektedir (Hill ve Rothaermel, 2003). Diğer kavram olan yaratıcılık ise bir alanda/konuda yeni ve faydalı fikirlerin üretilmesi olup inovasyon söz konusu yeni fikirlerin ürün veya süreçlere uygulanması aşamasını da kapsamaktadır (Amabile vd., 1996). Özetlenecek olursa buluş ve yaratıcılık yeni fikir ve tekniklerin yalnızca üretilmesi aşaması içerir, ancak bu eylemlerin inovasyon olarak nitelendirilebilmeleri için ticarileştirilme veya firma içinde uygulanmaları gerekmektedir.

İnovasyon firmaların rekabet gücü kazanmalarındaki temel araçlarından biridir. Ürünlerde, süreçlerde, pazarlamada ve/veya örgütsel işlemlerde yapacakları inovasyonlar, firmaların hem yeni pazarlar elde etmelerini hem de karlılıklarını arttırmalarını sağlamaktadır (Van de Vrande vd., 2009). Rekabet güçleri artan firmalar, içinde buldukları ekonomilerin de bir bütün olarak gelişmelerine ve ülke içerisinde refah seviyesinin artmasına yardımcı olmaktadır (Türkcan, 2016).

2.2. İnovasyon Yeteneği

Her ne kadar inovasyon firmaların rekabet gücü kazanabilmeleri ve uzun dönemde hayatta kalabilmeleri için oldukça önemli bir araç olsa da inovasyon faaliyetlerinin başarılı olması ve firmanın performansına istenilen olumlu katkıyı yapması her zaman mümkün olmamaktadır. İşte, firmaların söz konusu inovasyon faaliyetlerini hedefledikleri şekilde gerçekleştirebilmeleri için inovasyon yeteneği adı verilen özel bir yeteneğe sahip olmaları gerekmektedir (Calantone vd., 2002; Ukko, 2016).

İnovasyon yeteneği kavramına ilk değinen Burns ve Stalker (1961), inovasyon yeteneğinin yeni ürün ve süreç geliştirme faaliyetlerinin başarıya ulaşmasının ardındaki temel bir yetenek olduğunu ifade etmiştir (Tekin, 2016). Alanla ilgili bir başka önemli çalışmada Lawson ve Samson (2001) inovasyon yeteneğini mevcut bilgi ve fikirlerin paydaşların yararına olacak şekilde yeni ürün ve süreçlere dönüştürebilme yeteneği olarak tanımlamıştır. Romijn ve Albaladejo'ya (2002) göre ise firmaların halihazırda bulunan teknolojileri doğru ve verimli bir biçimde özümsemek, yeni teknolojileri yaratmak ve eldekileri daha da geliştirmek için ihtiyaç duydukları bütün bilgi ve beceriler setine inovasyon yeteneği adı verilmektedir.

İnovasyon yeteneği alan yazınında birey seviyesi, takım seviyesi ve firma seviyesi şeklinde farklı seviyelerde değerlendirilir. Birey seviyesi inovasyon yeteneği, bireyin yaratıcı düşünme, problem çözme ve yenilikçi fikirler geliştirme kapasitesini ifade eder. Bu yetenek, bireylerin mevcut sistemleri, süreçleri veya ürünleri iyileştirme veya tamamen yeni yaklaşımlar geliştirme becerisini içerir. Birey seviyesindeki inovasyon yeteneği, hem bireyin kariyerinde ilerlemesine katkı sağlar hem de çalıştığı organizasyonun genel inovasyon kapasitesini artırır. Bu yetenek, özellikle günümüzün hızlı değişen iş dünyasında ve rekabetçi ortamlarında büyük bir avantajdır (Ritala vd., 2009; Aulawi vd., 2009). Takım seviyesi inovasyon yeteneği, bir ekibin birlikte çalışarak yenilikçi çözümler üretme, yaratıcı projeler geliştirme ve mevcut süreçleri iyileştirme kapasitesini ifade eder. Bu, ekip üyelerinin bireysel yeteneklerini bir araya getirerek sinerji oluşturduğu bir düzeyi temsil eder. Takım seviyesi inovasyon yeteneği, organizasyonların karmaşık problemleri çözmesi ve daha büyük yenilikler üretmesi için kritik bir unsurdur. Bir ekip, bireylerin tek başına başaramayacağı kadar büyük ve etkili inovasyonlar gerçekleştirebilir (Tikas, 2023). Firma seviyesi inovasyon yeteneği, bir organizasyonun yenilikçi düşüncüyü teşvik etme, stratejik inovasyon uygulamaları geliştirme ve sürdürülebilir bir inovasyon kültürü oluşturma kapasitesini ifade eder. Bu yetenek, firmanın rekabet avantajını koruması ve büyümesini sürdürebilmesi için kritik öneme sahiptir. Firma seviyesinde inovasyon yeteneği, şirketlerin rekabet avantajı kazanmasını, müşteri ihtiyaçlarına daha hızlı ve etkili bir şekilde yanıt vermesini sağlar. Ayrıca, yeni pazarlara giriş ve mevcut pazarlarda liderlik için bir temel oluşturur (Daronco vd., 2023).

Firmaların inovasyon yeteneklerini nasıl geliştirecekleri ve nasıl hayata geçirecekleri araştırmacılar da merak uyandırmış ve bu yetenekleri tetikleyen öncüllerin neler olabileceği sorusunu ortaya çıkarmıştır. Nitekim bu öncülleri ortaya çıkarmak için çeşitli ampirik araştırmaların da literatürde yürütüldüğü görülmektedir. Örneğin, konunun önde gelen

çalışmalarından birinde Calantone ve diğerleri (2002), firmaların öğrenme yönelimi ile inovasyon yeteneği arasındaki ilişkiyi irdelemişlerdir. Lin (2007), bireysel, örgütsel ve teknolojik faktörlerin bilgi paylaşma süreçlerine etkisi ve bunun firma seviyesi inovasyon yeteneğini nasıl etkilediği üzerine bir araştırma yapmıştır. Liao ve diğerleri (2007), bilgi yoğun endüstrilerde bilgi paylaşımı ve özümseme kapasitesi ile inovasyon yeteneği arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Tovstiga ve diğerleri (2007), inovasyon yeteneğinin çevresel faktörler ve beşeri sermaye ile ilişkisini irdelemişlerdir. Lee ve Liu (2008), inovasyon yeteneğinin liderlik stilleri ile ilişkisini ele almıştır. Liao ve diğerleri (2009), pazar yönelimi ile inovasyon yeteneği arasındaki ilişkiyi inceleyen bir araştırma yapmıştır. Çakar ve Ertürk (2010), küçük ve orta büyüklükteki firmaların inovasyon yeteneklerini karşılaştıran ve personel güçlendirme ile örgütsel kültürün bahse konu yeteneği nasıl etkilediğini tespit eden bir çalışma yapmışlardır. Saunila ve Ukko (2012), inovasyon yeteneği kavramını açıklamak ve inovasyon yeteneği ile performans ölçümü arasındaki bağlantının nasıl oluşturulabileceği konusunda bir çalışma yapmışlardır. Wang ve diğerleri (2013), örgütsel esnekliğin inovasyon yeteneği üzerindeki etkisi üzerine bir araştırma yapmışlardır. Yeşil ve Doğan (2019), sosyal sermaye ile inovasyon yeteneği ve inovasyon arasındaki ilişkiyi irdelemişlerdir. Alan yazınında yukarıda belirtilen bazı örnek çalışmalar gibi sıralanan pek çok sayıda araştırma yer alsa da inovasyon yeteneğinin temel belirleyicilerini kapsamlı, doyurucu ve bütüncül bir şekilde ele alan çalışmalara rastlanmamıştır. Yine inovasyon literatürüne bakıldığında inovasyon yeteneği üzerine yapılmış birtakım meta analiz çalışmalarının da mevcut olduğu görülmektedir. Rubera ve Kirca (2012) firmaların inovasyon yeteneğinin firma değeri ve finansal durum gibi performans göstergeleri arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların meta analizini yapmış ancak inovasyon yeteneğinin tüm çıktılarını ve öncüllerini kapsam dışında tutmuştur. Büschgens ve diğerleri (2013) inovasyon yeteneğinin öncüllerinden bir tanesi olan örgütsel kültür ve inovasyon yeteneği ilişkisinin ele alındığı çalışmaların meta analizini yürütmüş fakat diğer öncülleri ve çıktıları göz ardı etmiştir. Bir başka çalışmada Baer ve diğerleri (2015) bireysel inovasyon yeteneği ile sosyal ağlar arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmaların meta analizi yürütmüş, firma seviyesi inovasyon yeteneğini çalışmaya dahil etmemiştir. İddris (2016) inovasyon yeteneğinin sistematik bir literatür taramasını gerçekleştirmiştir. Buradan hareketle, firma seviyesi inovasyon yeteneği öncüllerinin ve çıktılarının neler olduğunun bütüncül bir biçimde tespiti önem arz etmektedir.

2.3. İnovasyon Yeteneğinin Kavramsal Çerçevesi

İnovasyon yeteneği, mevcut teknolojileri etkili bir şekilde kullanmak ve yenilerini yaratmak için birtakım bilgi ve becerileri gerektirir. Bu bilgi ve becerilerin inovasyon yeteneğini olumlu etkileyebilmesi için firmaların birtakım teşvik edici unsurlara sahip olması gerekmektedir. Bu bağlamda, araştırmacılar inovasyonu tetikleyen bu unsurlar üzerine birçok çalışmalar yapmıştır. Buradan hareketle, araştırmacılar inovasyon yeteneğinin öncüllerine ve çıktılarına odaklanarak firmaların inovasyon yeteneğinden nasıl yararlandığını ve örgütlendiklerini anlamakla ilgilenmişlerdir. Alan yazını incelendiğinde inovasyon yeteneği öncülleri ve çıktıları içeren yaygın teoriler bulunmaktadır. Bu yaygın teorilerden dinamik yetenekler teorisi bir firmanın mevcut kaynaklarını yenileyebilme ve hızlı değişen çevre koşullarına uyum sağlama yeteneğini ele alır. İnovasyon yeteneği, bu dinamik yetkinlikler kapsamında değerlendirilmektedir (Teece vd., 1997). İnovasyon yayılım teorisi inovasyonun bir toplumda veya organizasyonda nasıl benimsendiğini açıklayarak, teknolojilerin adaptasyonu ve yayılımını etkileyen faktörlere odaklanır (Rogers vd., 2014). Bu teoriler firma yeteneklerinin

nasıl geliştirildiğini ve bunların performansı nasıl etkilediğini açıklamaya katkıda bulunur. Bu teorilerden yaygın olarak ele alınanları kaynak temelli teori, bilgi temelli teori ve örgütsel öğrenme teorisidir (Ozkaya, 2011).

Alan incelendiğinde Kaynak Temelli Teorinin durumu, gelişimi ve eğilimleri hakkında birçok çalışma yer almaktadır (Penrose, 1959; Wernerfelt, 1984; Grant, 1991; Mahoney ve Pandian, 1992; Barney vd., 2001; Mahoney, 2001; Helfat ve Peteraf, 2003). Teorinin bilimsel statüsü hakkında hala bazı tartışmalar olsa da ve bazı yazarlar bu araştırma eğiliminin gelişimini geciktirebilecek belirli sorunları vurgulasa da çalışmalar arasında stratejik yönetim uygulamalarında yaygın olarak kullanılması görüşü ortak bir fikir olarak ele alınmaktadır. Stratejik yönetim literatürüne girmesi ile bilim insanları arasında bir firmanın sürdürülebilir bir rekabet avantajı kazanabileceği görüşü hakim olmuştur (Acedo vd., 2006).

Penrose'un (1959) ardından Wernerfelt (1984) firmaların sadece endüstri düzeyinde ürün açısından değil, firma düzeyinde de kaynak açısından analiz edilmesi gerektiği fikrini ortaya atmıştır. Barney (1991) bir firmanın değerli, nadir, taklit edilemez ve ikame edilemez kendine has kaynak ve yeteneklerinden sürdürülebilir rekabet avantajı yaratma potansiyeline sahip olduğunu savunuyor. Bu kaynaklar bir firmanın tüm varlıkları, yetenekleri, organizasyonel süreçleri, firma nitelikleri, bilgileri gibi somut ve somut olmayan varlıklar olarak tanımlanmaktadır (Armstrong ve Shimizu, 2007). Kaynaklar ve ürünler aynı madalyonun iki yüzüdür ve inovasyon yetenekleri firmanın kaynaklarını yeni ürünlere dönüştüren bağlantıdır. Kaynaklar kendi başlarına rekabet avantajı için yeterli değildir bu nedenle firmalar rakiplerinden daha yüksek bir performans elde etmek için kaynaklarını yeniden yapılandırma ve değişen piyasa koşullarına uyum sağlama yeteneklerine ihtiyaç duyarlar (Ozkaya, 2011).

Bilgi temelli teori, kaynak temelli teorinin dinamikleri üzerine inşa edilmiştir. Hem bilgi hem de kaynak temelli teori benzer varsayımları paylaşır. Ürün pazarları arasında artan rekabet yoğunluğu ve dinamizmi, 1980'ler ve 1990'lar boyunca stratejik yönetim düşüncesinin evrimi için derin etkiler yaratmış ve sürdürülebilir rekabet avantajının ana kaynağı ve strateji formülasyonunun temeli olarak kaynaklara ve organizasyonel yeteneklere dikkat çekilmiştir (Grant, 1996). Bilgi temelli teori, bir kaynak olarak bilginin önemine ve rekabet avantajı üzerindeki üstün etkisine daha fazla vurgu yapmaktadır. Bu nedenle, bilgi temelli teori, bir kaynak olarak bilginin ayrıntılı bir incelemesine ve etkilerine odaklanmasıyla kaynak temelli görüşün bir sonucu olarak düşünülebilir (Ozkaya, 2011). Bu teorinin asıl amacı sadece ürün bazında bilgiyi ele almak değil ürün üretme dahil tüm süreçlerin bilgi temelli olarak ele alınması biçimindedir. Buradan hareketle, firmalar için en önemli kaynaklardan olan bilgiyi iyi yönetmek önemli bir rekabet aracı olan inovasyon üzerinde de önemli derecede bir etkisi olacağı düşünülmektedir (Grant, 1996).

Bilgi temelli teori ve örgütsel öğrenme teorisini güçlü bir şekilde birbiri ile bağlantılıdır. Bilgi, başka bir kaynaktan elde edilebilir ve öğrenme sürecinin bir parçası olarak kullanılabilir veya öğrenme sürecinin bir sonucu olarak oluşturulabilir. Her iki durumda da bilgi, örgütsel öğrenme sürecinde çok önemlidir. Örgütsel öğrenme teorisini, öğrenme türlerini ve öğrenmenin örgütlerde neden gerçekleştiğini ayrıca bilgi ve öğrenme arasındaki güçlü ilişkiyi açıklar (Ozkaya, 2011). Cohen ve Levinthal (1990) önceki bilgilerin yeni bilgileri öğrenme üzerindeki etkisini ortaya koyarak bu ilişki hakkındaki tartışmayı genişleterek firmanın mevcut bilgiyi özümsemesini sağlayan örgütsel öğrenmenin inovasyon yetenekleri için de kritik bir öneme sahip olduğunu belirtmektedir.

2.4. İnovasyon Yeteneğinin Öncülleri

2.4.1. Sermaye Bileşenleri

2.4.1.1. Beşeri Sermaye

Beşeri sermaye firmalar için, çalışanların bilgi, beceri ve yetenekler başta olmak üzere sürekli gelişimi için önemli bir girdi olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle, beşeri sermayenin tanımı “kişisel, sosyal ve ekonomik refahın yaratılmasını kolaylaştıran bireylerde vücut bulan bilgi, beceri, yetkinlikler ve nitelikler” olarak ifade edilmektedir. Beşeri sermaye yaratıcılık ve inovasyon için kritik bir öneme sahip olmakla birlikte stratejik olarak bir rekabet avantajı kaynağı olarak görülmektedir. Beşeri sermayesi yüksek bireysel çalışanların araştırma ve geliştirmede daha iyi bilgi, beceri ve yeteneklere sahip olduğu bilinmektedir. Beşeri sermaye firmaların sürekli öğrenme ve yenilenme sürecine girmesini, pazar fırsatlarına daha duyarlı ve en son teknolojilere ayak uydurmasını sağlar. Bu sebeple, inovasyon yeteneğini artırmada beşeri sermayenin önemli olduğu görülmektedir (Sivalogathasan ve Xiaobo, 2015; Donate vd., 2016; Wang vd., 2019; Liu vd., 2019).

2.4.1.2. Sosyal Sermaye

Bourdieu (1986), sosyal sermayeyi karşılıklı tanıma ve tanınmaya dayalı ilişkilerden oluşan kuvvetli bir ağa sahip olmakla bağlantılı olan fiili ve potansiyel kaynakların toplamı şeklinde tanımlamıştır. Coleman (1990), sosyal sermayeyi işlevsel olarak tek bir varlık değil, ortak iki özelliğe sahip çeşitli varlık olarak tanımlayarak kişilerin işlerini kolaylaştıran her şeyi sosyal sermaye olarak görmektedir (Hawe ve Shiell, 2000).

Yüksek sosyal sermayeye sahip kuruluşların daha fazla rekabet avantajı elde ettiği savunulmaktadır. Sosyal sermaye, insanlar arasındaki etkileşimleri yöneten ve bir toplumda ekonomik ve sosyal kalkınmaya katkıda bulunan ilişkileri, tutumları ve değerleri içerir. Alan yazınına baktığımızda firmanın inovasyon yeteneğini ve yaratıcılığını geliştirmede karşılıklı ilişkilerin, ortaklıkların ve işbirlikçi ağların önemi vurgulanmaktadır. (Davidsson ve Honig, 2003; Sivalogathasan ve Xiaobo, 2015; Donate vd., 2016; Liu vd., 2019).

2.4.2. Rekabet Bileşenleri

2.4.2.1. Müşteri Yönelimi

Firmaların müşteri ihtiyaçlarını tam ve doğru olarak anlamaması ve yeni ürünlerin rakip ürünlerden üstün olmaması nedeniyle yeni ürünler başarısız olmaktadır. Bu nedenle, potansiyel müşteri ihtiyaçlarının anlaşılması ve bu ihtiyaçlara uygun inovasyon kararlarının alınması ile ilgili faktörler, firmaların pazarlara sunduğu yeni ürünlerin başarılı olması için önemlidir. Bunların en önemli faktörlerinden biri inovasyon yeteneğidir (Montoya-Weis ve Calantone, 1994; Christiansen, 2000). Yeni ürünlerin pazarlarda başarılı olabilmesi için firmalar hem mevcut hem de potansiyel müşterilerin ihtiyaçlarına cevap vermelidir. Bu nedenle yöneticiler, mevcut müşteri ihtiyaç ve isteklerine verimli bir şekilde cevap verebilmek için firmanın mevcut yeteneklerini geliştirmeye çalışırlar. Diğer taraftan potansiyel müşterilerin ihtiyaçlarını tatmin etme kabiliyetini oluşturmaya çalışırlar. Firmaların bu çabaları müşteri odaklı faaliyetler kapsamında olup firmanın inovasyon yeteneğini olumlu yönde etkilemektedir (Akman ve Yılmaz, 2019).

2.4.2.2. Pazar Yönelimi

Narver ve Slater (1990) pazar yönelimini, müşteri taleplerinin doğru bir şekilde elde edilmesi için pazar bilgisinin oluşturulması ve firmaların üstün bir performans sağlamasına yönelik davranışlarının oluşturulmasını sağlayan bir örgüt kültürü olarak tanımlamıştır. İnovasyon yeteneği yüksek olan firmalar rekabet avantajı ve yüksek performansa neden olacak yeni yetenekler geliştirmede daha başarılı olacaktır. Pazar yönelimi, değişen müşteri ihtiyaçlarına yenilikçi pazarlama programları ve yenilikçi stratejilerle yanıt vermek anlamına gelir. Bu nedenle pazar yönelimi, sürekli yenilikçi davranış olarak görülebilir (Narver ve Slater, 1990; Zehir vd., 2015; Frega vd., 2018; Akman ve Yılmaz, 2019).

2.4.2.3. Rakip Yönelimi

Rakip yönelimi, rakiplerin eylemlerini belirleme, analiz etme ve bunlara yanıt verme yeteneği ve isteği olarak tanımlanabilir (Gatignon ve Xuereb, 1997). Rakip yönelimi, rakiplerden daha iyi ve daha farklı olmayı içerir. Firmalar bu farkındalığı ancak inovasyonla sağlayabilir. Rakip odaklı bir kültür inovasyon yapmayı kolaylaştırır. Çünkü rakip yönelimi, firmaların kendi yeteneklerini rakiplerinin yetenekleriyle karşılaştırma fırsatı verir ve daha sonra firmaların kendi yeteneklerini geliştirmesine yardımcı olur. Aynı zamanda, rakip yönelimi firmanın rekabetçi fırsatlarının yanı sıra lider bir konum elde etmesi için bir teşvik sağlayıcı olarak da kullanılabilir. Dolayısıyla, bu durum inovasyon yeteneğini de olumlu yönde etkiler (Akman ve Yılmaz, 2019; Narver ve Slater, 1990).

2.4.3. Öğrenme Bileşenleri

2.4.3.1. Öğrenme Yönelimi

Huber (1991) öğrenme yönelimini geniş bir şekilde, bir organizasyonun kültürü içindeki değerler ve inançlar yoluyla davranışları etkileme potansiyeline sahip yeni bilgi veya anlayışların geliştirilmesi olarak tanımlamaktadır. Hult ve Ferrell (1997) öğrenme yöneliminin bir organizasyonun öğrenme yeteneğinin yanı sıra kültürü ve sistem yapısıyla da ilgili olduğunu savunmaktadır. Holt ve diğerleri (2000) öğrenme yöneliminin firma yeniliğinin önemli bir bileşeni olduğunu savunmaktadır. Bu yönelim, müşteri ihtiyaçları, pazar değişiklikleri ve rakip eylemleri hakkında bilgi edinme ve paylaşmanın yanı sıra rakiplerden daha üstün yeni ürünler yaratmak için yeni teknolojilerin geliştirilmesi ile ilgilidir (Hult vd., 2004). Öğrenme yönelimi, yenilikçi davranışlara ve bunların sonuçlarına odaklanan inovasyon yeteneği ile tutarlıdır (Rhee vd.,2010).

Öğrenme yönelimi, firmanın organizasyonel değişiklikleri kolaylaştıran yeni bilgileri öğrenme ve geliştirme yeteneğini yansıttığı için yenilikçiliği kolaylaştıran bir örgüt kültürüdür. Calantone ve diğerleri 2002 öğrenme yönelimi bir firmada yeni davranışlar üreten merkezi bir faktördür ve öğrenme yönelimi eksikliği firma içinde yenilikçiliği engellemektedir. Bununla birlikte, öğrenme yönelimi, yenilikçiliğin ortaya çıkmasını garanti etmez çünkü yenilikçiliği elde etmek için firma, kaynak temelli teorinin ortaya koyduğu gibi diğer kaynaklara ve yeterliliklere sahip olmalıdır (Lee vd., 2014; Holtgrave vd., 2019; Tho, 2019).

2.4.3.2. Öğrenmeye Bağlılık

Bir organizasyonun öğrenmeye verdiği değer veya öğrenme olan bağlılığı, firma içerisindeki öğrenme iklimini teşvik etmektedir. Firmalar hayatta kalmak için öğrenmeyi önemli bir yatırım aracı olarak görmektedir. Firma öğrenmeye ne kadar değer verirse öğrenmenin gerçekleşmesi o kadar olasıdır. Firmalar, çalışanlarının her alanda bilgi edinmesini destekler ve teşviklerle özendirirse çalışanların sürekli öğrenmesine de olanak sağlayacaktır (Calantone vd., 2002).

Firmaların öğrenme odaklılığı tercih etmelerinin nedeni rakiplerine karşı rekabet avantajlarını arttırmaktır. Öğrenme ile firmalar, pazar gereksinimleri, eylemleri ve rakiplerin kaynakları hakkında ayrıntılı bilgi edinerek stratejilerini belirleyebilirler. Elde ettikleri bilgilerle kendilerini rakiplerinden öne çıkaracak yeni ürün ve teknolojiler üretebilirler (Sinkula vd., 1997).

2.4.3.3. Örgütsel Öğrenme

Örgütsel öğrenme hataları algılama ve düzeltme sürecidir (Argyris, 1977). Örgütsel öğrenme yoluyla, çalışanlar bilgi ve deneyimlerini birbirleriyle paylaşırlar. Bilgi paylaşımının uygulanmasının dikkate alınması, organizasyonun başarısını sağlayacak ve rekabet avantajlarını sürdürecektir. Dahası, çalışanlar bilgi paylaşımı ile inovasyon yeteneklerini geliştirebilecektir (Lin, 2006; Ghazali vd., 2014; Yang vd., 2019).

2.4.3.4. Özümseme Kapasitesi

Cohen ve Levinthal (1990) özümseme kapasitesini bir firmanın dış bilginin değerini anlama, özümseme ve ticari amaçlara uygulama yeteneği olarak tanımlamıştır. Bir firmanın özümseme kapasitesi, uzun vadeli bir yatırım ve bilgi birikimi sürecinin sonucudur. Zahra ve George (2002) özümseme kapasitesinin ayrıca potansiyel özümseme kapasitesi ve gerçekleşen özümseme kapasitesi olarak ikiye ayrılabilirliğini kabul eder. İlki bilginin edinilmesini ve özümsemesini temsil ederken, ikincisi bilginin dönüştürülmesine ve kullanılmasına atıfta bulunur.

Liao ve diğerleri (2007) bilgi paylaşımının örgütsel özümseme kabiliyetini geliştirdiğini ve bu da nihayetinde inovasyon kabiliyetini geliştirdiğini iddia etmektedir. Ayrıca, araştırmalar da özümseme kapasitesinin inovasyonun önemli bir belirleyicisi olduğunu göstermektedir (Wang vd., 2016; Lo ve Tian, 2020).

2.4.4. Etkileşim Bileşenleri

2.4.4.1. Örgüt İçi Bilgi Paylaşma

Bilgi paylaşma, bir firmadaki çalışanlar arasında beceri, deneyim, açık ve örtülü bilgi alışverişi sürecidir. Firma çalışanlarının sahip olduğu bilgiyi diğer çalışanlara aktarması olarak ifade edilebilir. Bilgi paylaşma, açık ve/veya örtük deneyimlerin değiş tokuş edilmesi, işyerinde inovasyon için bilgiyi kolaylaştıran fikirlerin ve becerilerin yerleştirilmesi gibi faaliyetleri içeren bir birey davranışıdır. Bilgi paylaşımı ile inovasyon yeteneği arasında ilişkide Calantone, Cavusgil ve Zhao (2002) örgüt içi bilgi paylaşımının inovasyon yeteneğini artırmak için kilit bir unsur olduğunu savunurken, Hoarau ve Kline (2014) inovasyon sonuçlarında bilgi paylaşımı uygulamasının önemini göstermek için bir model geliştirmiştir. Curado ve diğerleri (2017) bilgi paylaşımının tek başına yeniliği geliştiremeyeceğini ve paylaşılan bilginin çalışanlar tarafından özümsemesi gerektiğini savunarak bilgi paylaşımı ve inovasyon yeteneği arasındaki doğrudan pozitif ilişkiyi çürütmektedir (Kumar ve Rose, 2012; Delbufalo, 2017; Michna, 2018; Lo ve Tian, 2020).

2.4.4.2. Dönüşümcü Liderlik

Liderlik, takipçileri belirli amaçlar ve hedefler doğrultusunda çalışmaya ikna etme becerisidir. Alan yazınına bakıldığında çok farklı liderlik stillerinin olduğunu görebiliriz. Bu stillerden biri olan dönüşümcü liderlik, idealleştirmeyi gerçekçi eylemlere dönüştüren karizmatik bir liderliktir. Dönüşüm, örgütsel yaklaşım ile tüm örgütsel değişime yol açabilecek psikolojik özelliklerin birleştirilmesi olarak tanımlanabilir. Dönüşümcü liderler yalnızca takipçilerinin ihtiyaçlarını tanımakla kalmaz, aynı zamanda insan potansiyelini gerçekleştirmeye çalışırken bu ihtiyaçları daha yüksek motivasyon ve olgunluk seviyelerine yükseltmeye çalışır (Overstreet vd., 2013; Nazim vd., 2017; Poespowidjojo vd., 2018).

Liderler, her çalışana farklı şekillerde eşit ilgi gösterir. Her bireye ayrı ayrı adil bir şekilde davranırlar. Bu önyargısız lider tutumu nedeniyle çalışanlar kendilerini daha özel, sadık ve kendinden emin hissederler. Bu liderlik tarzını takip etmenin çalışanların başarısı üzerinde çekici bir etkisi vardır. Ekip misyonu ve hedefleri ile bu sürecin istikrarı için çalışanları ekiple çalışmaya motive ederler. Dönüşümcü liderlik, tüm organizasyonun performansını etkileyen, duyarlı ve yenilikçi bir ortamla sonuçlanan işbirlikçi bir değişim süreci içinde lider ve takipçileri birbirine bağlar (Burns, 1978; Bass, 1985; Silins, 1994; Bass ve Riggio, 2006).

2.4.4.3. Örgüt İçi Güven

Zaheer ve diğerleri (1998) güveni, bir aktörün yükümlülüklerini yerine getirmek için güvenebileceği, öngörülebilir bir şekilde davranacağı ve fırsatçılık olasılığı mevcut olduğunda adil davranacağı ve müzakere edeceği beklentisi olarak tanımlamıştır. Geçmişte örgütsel başarı için güven esas olarak görülüyordu, ancak son zamanlarda bilgi ekonomisinde kaos teorisi paradigması ile güçlendirilmiş bilgi ve inovasyonla birlikte yeni bir paradigma olarak yeniden ortaya çıktı. (Zaheer vd., 1998; Sankowska, 2013; Kulangara vd., 2016).

Güvenin, bilgi alışverişini artırması, karmaşıklığı azaltması ve yeni fikirler uygulama isteği gibi çalışanlar üzerindeki olumlu etkisi inovasyonu teşvik ettiğini göstermektedir (Luhmann, 2018). Spitzer (2007) güvenin inovasyonun önemli bir göstergesi olduğunu kabul etmiştir.

Yukarıda anlatılan hususlardan hareketle firma seviyesi inovasyon yeteneğinin öncülleri aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 1: İnovasyon Yeteneğinin Öncülleri

KATEGORİ	BİLEŞEN
Sermaye Bileşenleri	Beşeri Sermaye Sosyal Sermaye
Rekabet Bileşenleri	Müşteri Yönelimi Pazar Yönelimi Rakip Yönelimi
Öğrenme Bileşenleri	Öğrenme Yönelimi Öğrenmeye Bağlılık Örgütsel Öğrenme Özümleme Kapasitesi
Etkileşim Bileşenleri	Örgüt İçi Bilgi Paylaşımı Dönüşümcü Liderlik Örgüt İçi Güven

Not: Bu sınıflandırmalar literatüre bağlı olarak yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

2.5. İnovasyon Yeteneğinin Çıktıları

2.5.1. Firma Performansı

Performans bir işi yapan kişi veya grubun belirlenen zaman içerisinde istenen hedeflere ne kadar ulaşabildiğini gösterir. Bu bağlamda, firma performansı firmanın hedeflerine ulaşip ulaşmadığını ve başarı düzeyini gösteren bir kriterdir. Farklı zamanlarda ölçülmüş performans ile firmalar ölçüm sonuçlarına göre bir önceki dönemlerle kıyaslama yapabilir ve stratejiler geliştirebilirler. Aynı zamanda piyasadaki rakipleri ile kendisini kıyaslayarak alacakları kararlara destek sağlayabilir. Performansının ölçülmesi firmaların sürdürülebilirliği ve müşteri memnuniyeti bakımından büyük önem taşımaktadır.

Literatürde firma performansı ile inovasyon yeteneği arasındaki ilişkiyi inceleyen birçok çalışma yer almaktadır (Calantone vd., 2002; Keskin, 2006; Dadfar vd., 2013; Saunila vd., 2014; Tsai ve Yang, 2015; Rajapathiarana and Hui, 2018; Ferreira vd., 2018). Bu çalışmalara bakıldığında inovasyon yeteneği ve firma performansı arasında önemli bir ölçüde olumlu ilişki olduğu saptanmıştır.

Firma performansı çalışmaları, performansı kavramsallaştırmak ve ölçmek için çeşitli yaklaşımlar benimsemiştir. Performansın tek bir performans maddesine yeterince yansıtılamayan çok boyutlu bir yapı olduğu ortaya çıkmıştır. Bu argümanlar, birleşik bir performans ölçüsünün, tek bir nicel veya muhasebe ile ilgili performans ölçüsünün aksine, firma gelişmelerini daha doğru bir şekilde yansıtacağını ileri sürmektedir (Panayides, 2006; Parida vd., 2009; Hussain vd., 2018; Frega vd., 2018;).

2.5.2. Finansal Performans

Performansın ölçülmesi ve analiz edilmesi, günümüz rekabet ortamında bir firmanın başarısı ve hayatta kalması açısından önemli bir role sahiptir. Firmaların sahip olduğu tüm maddi kaynakların etkin ve verimli kullanılıp kullanılmadığı, harcamaların nerelere ve nasıl yapıldığı, firmanın finansal yapısı, mali durumunun belirlenmesi, içinde bulunduğu risklerin belirlenmesi gibi kavramları ölçmede firmalar finansal performans kullanmaktadır. İnovasyon yeteneği önemli bir büyüme kaynağı ve birçok firma arasında rekabet avantajının kilit bir belirleyicisi olarak hizmet eder. İnovasyon yeteneği firmanın işleri yapmada yeni yolları benimsemesini ve iş ortamındaki değişikliklere cevap vermek için yeni ürün ve hizmetleri tanıtmasını ve geliştirmesini sağlayan firmanın benzersiz bir yetkinliği olarak görülmektedir. Bu bağlamda, inovasyon yeteneği ile finansal performans arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu görülmektedir (Overstreet vd., 2013; Agyapong vd., 2018; Ramanathan vd., 2018).

2.5.3. İş Performansı

İş performansı, bir işi belirli bir süre zarfında uyguladıktan sonra elde edilen sonuçlarla ilgili kayıtlardır. İş performansı, çalışanların hem doğrudan hem de dolaylı olarak organizasyonun hedeflerine ulaşmasına katkıda bulunan finansal veya finansal olmayan katma değer olarak tanımlanmaktadır (Fonkeng, 2018).

İnovasyona açık firmalar yeni fikirleri memnuniyetle karşılar, değişime değer verir, risk alır ve pazar ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik yeni yaklaşımları teşvik eder. Bu tür firmalar yalnızca mevcut güçlü yanlarından yararlanmakla kalmaz, aynı zamanda yeni fırsatları da keşfeder, çünkü mevcut bilgi ve ürünleri yeni çözümlerle verimli bir şekilde yeniden birleştirebilir. İnovasyon yapan firmalar, operasyonel verimliliklerini ve etkinliklerini artırarak daha yüksek performans elde edebilirler. Buna karşılık, inovasyona kapalı firmalar ise performansları sınırlı olabilir (Fonkeng, 2018; Pallas vd., 2013; Tsai ve Yang, 2013; Tsai ve Yang, 2014).

2.5.4. İnovasyon Performansı

Firmaların istenilen rekabet gücünü elde edebilmeleri, varlıklarını devam ettirebilmeleri ve rakiplerine oranla daha başarılı olabilmeleri inovasyon kavramını önemli bir unsur haline getirmiştir. İnovasyon yapan firmaların diğer firmalara göre daha üstün bir performans sergilemesinin arkasında inovasyon faktörünün olduğu araştırmacılar tarafından kabul edilmektedir. İnovasyon performansı rakip kıyaslamaları, yeni ürün ve hizmet sayısı, patent sayısı, ürün ve hizmet kalitesi gibi unsurlarla ölçülmektedir (Urgal vd., 2013).

İnovasyon yeteneğinin önemli bir öğrenme çıktısı olması muhtemeldir çünkü rekabet avantajı elde etmenin anahtarıdır. İnovasyon performansı, inovasyon yeteneğinin üç unsuru olan potansiyel, süreç ve sonuçları değerlendirmeye yoğunlaşmaktadır. Bu bağlamda, firmaların inovasyon yeteneği değiştiğinde inovasyon performansının da değişmesi beklenmektedir (Urgal vd., 2013; Pallas vd., 2013; Mir vd., 2016; Weber ve Heidenreich, 2018).

2.5.5. Rekabet Avantajı

Rekabet avantajı, bir firmanın sektördeki rakipler üzerinde üstün performansla yol açabilecek temel yetkinliği olarak tanımlanmaktadır. Rekabet avantajı bir firmanın rakiplerine oranla müşteriye daha kaliteli ürün sunan, değer yaratan, rakiplerine karşı başarılı ve farkındalık yaratan bir kavram olarak tanımlanmaktadır. İnovasyon, kurumsal başarı için kilit bir kaynaktır. Çünkü inovasyon, mal ve hizmet geliştirmenin verimliliğini artırır, böylece potansiyel olarak mevcut pazar yapısını değiştirir, zenginlik yaratır ve rekabetin önündeki engelleri kaldırır. İnovasyon yeteneği yüksek bir firma, rakipleri tarafından taklit edilmesi zor olan yeni ürünler geliştirebilir. Araştırmacılar, inovasyon yeteneğinin rekabet avantajı üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu söylemekte ve firmaların rekabet avantajı elde etmesi için yeniliğe yatırım yapılmasını teşvik etmektedir (Chamsuk vd., 2017; Ferreira vd., 2018; Liu vd., 2019; Lo ve Tian, 2020).

3. Yöntem

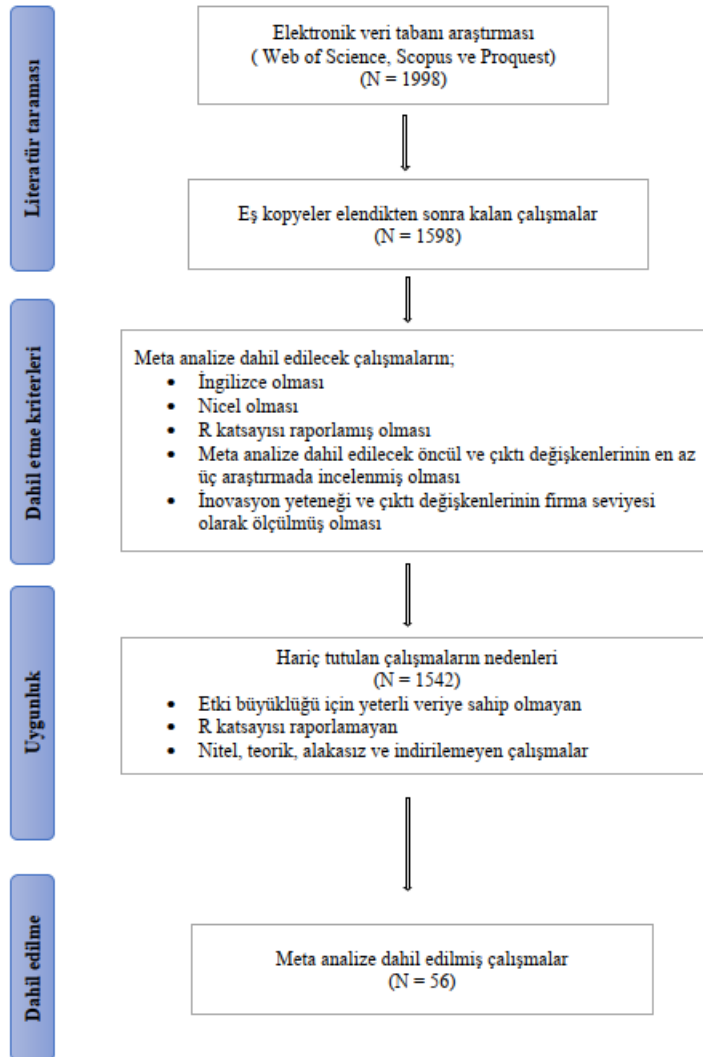
3.1. Analize Yönelik Literatür Taraması

Meta analize tabi tutulacak çalışmaların belirlenmesi için öncelikle Web of Science, Scopus ve ProQuest veri tabanlarında literatür taraması yapılmıştır. Tarama esnasında "innovation capabilit*", "innovative capabilit*", "firm innovativeness" ve "organizational innovativeness" anahtar kelimeleri kullanılmıştır. Kullanılan anahtar kelimeler, inovasyon yeteneği ve inovasyon yeteneği kavramının yerine kullanılan kavramları da bütüncül ve derinlemesine ele alacak şekilde titizlikle seçilmiş çalışmanın amacına uygun olarak tasarlanmıştır ve yıl sınırı olarak 2019 yılı belirlenmiştir. İkinci aşamada, olası yayın yanlılığının önüne geçebilmek amacıyla yayımlanmamış çalışmalara erişebilmek için Academy of Management ve European Academy of Management gibi tanınmış kurumların inovasyon çalışma gruplarına e-posta gönderilmiştir (Rothstein vd., 2005). Son aşamada ise Academy of Management, Journal of Management, Technovation, Research Policy, Journal of Business Research, R&D Management, European Journal of Innovation Management, Journal of Product Innovation Management gibi alanın önde gelen dergilerinin inovasyon konulu özel sayıları ve bu dergilerde yayımlanmış çalışmaların kaynakça kısımları taranmıştır.

3.2. Dahil Etme ve Hariç Tutma Kriterleri

Literatür taraması sonucunda elde edilen çalışmaların meta analize dahil edilip edilmeyeceğini belirlemek için üç tane dahil etme kriteri belirlenmiştir. İlk kriter inovasyon yeteneğini firma seviyesinde ölçmüş olmak, ikinci kriter örneklem büyüklüğü ve inovasyon yeteneği ile öncülleri ve çıktıları arasındaki ilişkiyi gösteren korelasyon katsayısı raporlamış olmak, üçüncü kriter ise İngilizce dilinde yazılmış olmak şeklinde belirlenmiştir. İngilizce dışındaki dillerde yazılmış veya korelasyon katsayısı raporlamayan veya inovasyon yeteneğini farklı seviyede ölçen (örn. takım) çalışmalar hariç tutulmuştur. Bu kapsamda 45 makale, 8 bildiri ve 3 lisansüstü tez olmak üzere toplamda 56 çalışma belirlenmiştir.

Şekil 1: Literatür Taraması Akış Şeması



3.3. Kodlama Prosedürü

Dahil etme kriterlerini sağlayan çalışmalar belirlendikten sonra bir kodlama tablo oluşturulmuş her bir çalışmanın şu özellikleri kodlanmıştır:

- Çalışmanın kimliği (örn. yazarlar, yıl vb.)
- Örneklem büyüklüğü
- İnovasyon yeteneği ile öncülleri ve çıktıları arasındaki ilişkiyi belirten korelasyon katsayısı

Kodlama sürecinde öncelikle araştırmacılar veri setindeki çalışmalardan rastgele 10 tanesini seçmiş ve her bir araştırmacı anılan çalışmaları bağımsız olarak kodlamıştır. Daha sonra yapılan bu kodlamalar karşılaştırılmış ve %95 oranında uyum sağladığı tespit edilmiştir. Ardından veri setindeki tüm çalışmalar kodlanmıştır.

3.4. Analiz Prosedürü

Meta analizin ilk kısmında, inovasyon yeteneği ile öncülleri arasındaki ilişkileri tespit etmek amacıyla toplam 43 etki büyüklüğü, inovasyon yeteneği ile çıktıları arasındaki ilişkileri belirlemek maksadıyla 42 etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Öncüllerden en yüksek etki büyüklüğü 0,699 ile özümseme kapasitesi, en düşük etki büyüklüğü 0.343 ile örgüt içi güven şeklindedir. Çıktılarda ise en yüksek etki büyüklüğü 0,576 ile rekabet avantajı, en düşük etki büyüklüğü 0.266 ile örgüt içi güven şeklindedir. Analizin ikinci kısmında, sabit veya rastsal etki modellerinden hangisinin kullanılacağını tespit etmek için homojenlik testi uygulanmıştır. Test sonucu homojen ise sabit etkiler, heterojen ise rastsal etkiler modeli kullanılmıştır. Son aşamada ise olası düzenleyici etkileri ortaya koyabilmek için moderatör testi yürütülmüştür (Hunter ve Schmidt, 2006). Yapılan analizlerin tamamında Comprehensive Meta Analysis (CMA) paket programı kullanılmıştır. Anılan program meta analizlerde sıklıkla tercih edilen bir yazılımdır (Borenstein vd., 2005).

Homojenlik testi meta analize dahil edilen çalışmaların etki büyüklükleri arasındaki farklılığın kaynağını tespit etmek için yürütülmüştür. Eğer etki büyüklükleri arasındaki farklılığın sebebi örnekleme hatası ise homojenlik, dışsal bir unsurdan kaynaklı ise heterojenlik söz konusu olur (ATIF). Bu çalışmanın homojenlik testinde Cochran's Q değeri (Cochran, 1954) ve Thompson's I2 değeri (Higgins ve Thompson, 2002) hesaplanmıştır. Q değeri ki-kare dağılımına sahiptir. Eğer hesaplanan Q değeri kritik değer üzerinde ve istatistiksel açıdan anlamlı ise ($p < 0,05$) etki büyüklükleri arasında homojenliğin değil heterojenliğin bulunduğu yorumu yapılmıştır (Yıldırım ve Şen, 2020). Heterojenliğin mevcut durumlarda I2 değerine bakılarak etki büyüklükleri arasındaki heterojenliğin yüzdesi incelenmiştir.

Bir sonraki aşamada, heterojenliğin tespit edildiği etki büyüklükleri için moderatör analizi yapılmıştır. Bahse konu analiz kapsamında, çalışmaların türü, yapıldığı sektör ve ülkeler moderatör değişken olarak sınanmıştır. Bu sayede farklılıkların kaynağı belirlenmeye çalışılmıştır. Moderatör analizi kapsamında alt grup analizi yürütülmüştür. Bu doğrultuda hesaplanan Q değerlerinin kritik değeri aşması halinde moderatör etkinin bulunduğu çıkarımı yapılmıştır (Yıldırım ve Şen, 2020).

4. Bulgular

4.1. Yayın Yanlılığı

Meta analiz çalışmalarında, elde edilen bulguların yanlı çıkmasına sebep olduğu için, küçük veya anlamsız etki büyüklüklerinin göz ardı edilmesi önemli bir risktir. İşte, anılan türde etki büyüklüklerini içeren çalışmaların göz önüne alınmaması durumuna “yayın yanlılığı” veya “dosya çekmecesi” problemi adı verilmektedir (Rosenthal, 1979). Bu çalışmada, yayın yanlılığının olup olmadığını tespit edebilmek için “Kendall’s Tau” değerine bakılmıştır. Bahse konu değer istatistiksel olarak anlamlı ise ($p>0,05$) yayın yanlılığı olabileceği çıkarımı yapılmaktadır (Şen ve Yıldırım, 2020). İnovasyon yeteneğinin öncülleri ve çıktılarına ait yayın yanlılığı bulguları Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2: Yayın Yanlılığı Bulguları

İlişkiler	k	N	Kendall’s Tau b	p
Beşeri Sermaye – İnovasyon Yeteneği	4	1463	0,16667	0,36705
Sosyal Sermaye – İnovasyon Yeteneği	3	1361	0,66667	0,14813
Müşteri Yönelimi – İnovasyon Yeteneği	3	870	0,0000	0,5000
Pazar Yönelimi – İnovasyon Yeteneği	4	1217	0,16667	0,36705
Rakip Yönelimi – İnovasyon Yeteneği	3	870	0,0000	0,5000
Öğrenme Yönelimi – İnovasyon Yeteneği	4	1168	0,16667	0,36705
Öğrenmeye Bağlılık – İnovasyon Yeteneği	3	1043	0,0000	0,5000
Örgütsel Öğrenme – İnovasyon Yeteneği	3	486	-0,66667	0,14813
Özümleme Kapasitesi – İnovasyon Yeteneği	3	642	0,0000	0,5000
Örgüt İçi Bilgi Paylaşımı – İnovasyon Yeteneği	6	1389	-0,13333	0,35356
Dönüşümcü Liderlik – İnovasyon Yeteneği	4	1060	0,0000	0,5000
Örgüt İçi Güven – İnovasyon Yeteneği	3	665	0,0000	0,5000
İnovasyon Yeteneği – Finansal Performans	3	489	0,0000	0,5000
İnovasyon Yeteneği – İş Performansı	4	803	0,0000	0,5000
İnovasyon Yeteneği – İnovasyon Performansı	4	9783	0,0000	0,5000
İnovasyon Yeteneği – Rekabet Avantajı	4	1394	0,50000	0,15409
İnovasyon Yeteneği – Firma Performansı	27	7627	0,08832	0,25906

Not: k= Analize dahil edilen çalışma sayısı; N= Toplam örneklem büyüklüğü; Kendall’s Tau b= Yayın yanlılığı olup olmadığına karar vermede kullanılan katsayı

Tablo 2’ye göre, inovasyon yeteneğine ait öncüllerin ve çıktılardan her birine ilişkin Kendall’s Tau b değerleri küçük bir değer ve anlamlılık düzeyi 0,05’in üstünde olduğu için yayın yanlılığının bulunmadığı çıkarımı yapılmıştır.

4.2. Meta Analiz Bulguları

İnovasyon yeteneğinin öncülleri üzerinde yapılmış bilimsel çalışmaların meta analizine ilişkin bulgular aşağıdaki Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3: İnovasyon Yeteneğinin Öncüllerine İlişkin Meta Analiz Bulguları

Değişken	k	N	r	%95 GA		z	p	Homojenlik Testi		
				Alt Sınır	Üst Sınır			Q	PQ	I ²
Sermaye Bileşenleri										
Beşeri Sermaye	4	1463	0,517	0,319	0,672	4,642	0,00	59,077	0,00	94,922
Sosyal Sermaye	3	1361	0,522	0,294	0,694	4,111	0,00	51,410	0,00	96,110

Rekabet Bileşenleri										
Müşteri Yönelimi	3	870	0,560	0,512	0,604	18,56	0,00	0,082	0,96	0,00
Pazar Yönelimi	4	1217	0,409	0,173	0,600	3,279	0,00	59,987	0,00	94,999
Rakip Yönelimi	3	870	0,486	0,433	0,535	15,577	0,00	3,556	0,16	43,757
Öğrenme Bileşenleri										
Öğrenme Yönelimi	4	1168	0,658	0,394	0,822	4,147	0,00	122,81	0,00	97,557
Öğrenmeye Bağlılık	3	1043	0,443	0,393	0,491	15,309	0,00	2,699	0,25	25,904
Örgütsel Öğrenme	3	486	0,596	0,348	0,766	4,160	0,00	24,005	0,00	91,668
Özümleme Kapasitesi	3	642	0,699	0,518	0,819	5,829	0,00	27,441	0,00	92,712
Etkileşim Bileşenleri										
Örgüt İçi Bilgi Paylaşımı	6	1389	0,425	0,298	0,538	6,052	0,00	36,029	0,00	86,122
Dönüşümcü Liderlik	4	1060	0,537	0,257	0,733	3,497	0,00	80,961	0,00	96,295
Örgüt İçi Güven	3	665	0,343	0,128	0,527	3,060	0,00	15,683	0,00	87,248

Not: k = Meta analize dahil edilen çalışma sayısı; N = Toplam örneklem büyüklüğü; r = Meta analitik etki büyüklüğü; A = Güven aralığı; z = Meta analitik etki büyüklüğüne ait Fisher'in z değeri; p = z değerinin anlamlılık düzeyi; Q = Homojenlik testi için kullanılan değer; pQ = Q değerinin anlamlılık düzeyi; I² = Etki büyüklükleri arasındaki heterojenlik yüzdesini gösteren değer.

Tablo 3'te de görüldüğü üzere, yapılan meta analiz neticesinde elde edilen öncüller "sermaye bileşenleri", "rekabet bileşenleri", "öğrenme bileşenleri" ve "etkileşim bileşenleri" olmak üzere dört grupta toplanmıştır.

Sermaye bileşenleri altındaki beşeri sermaye üzerine toplam 4 çalışma mevcut olup toplam örneklem 1463'tür. Elde edilen etki büyüklüğü 0,517 olup istatistiksel açıdan anlamlıdır (z=4,642 ve p<=0,05) ve yüksek düzeyde bir etkiye işaret etmektedir. Homojenlik testi bulgularına göre Q değeri 59,077 olup kritik değerin üzerindedir. Ayrıca söz konusu değer anlamlılık düzeyi 0,05'ten küçük olduğundan çalışmaların etki büyüklükleri arasında heterojenlik mevcuttur.

Sermaye bileşenleri altındaki sosyal sermaye üzerine toplam 3 çalışma mevcut olup toplam örneklem 1361'dir. Elde edilen etki büyüklüğü 0,522 olup istatistiksel açıdan anlamlıdır (z=4,111 ve p<=0,05) ve yüksek düzeyde bir etkiye işaret etmektedir. Homojenlik testi bulgularına göre Q değeri 51,410 olup kritik değerin üzerindedir. Ayrıca söz konusu değer anlamlılık düzeyi 0,05'ten küçük olduğundan çalışmaların etki büyüklükleri arasında heterojenlik mevcuttur.

Rekabet bileşenleri altındaki müşteri yönelimi üzerine toplam 3 çalışma mevcut olup toplam örneklem 870'tir. Elde edilen etki büyüklüğü 0,560 olup istatistiksel açıdan anlamlıdır (z=18,56 ve p<=0,05) ve yüksek düzeyde bir etkiye işaret etmektedir. Homojenlik testi bulgularına göre Q değeri 0,082 olup kritik değerin altındadır. Ayrıca söz konusu değer anlamlılık düzeyi 0,05'ten büyük olduğundan çalışmaların etki büyüklükleri arasında homojenlik mevcuttur.

Rekabet bileşenleri altındaki pazar yönelimi üzerine toplam 4 çalışma mevcut olup toplam örneklem 1217'dir. Elde edilen etki büyüklüğü 0,409 olup istatistiksel açıdan anlamlıdır

($z=3,279$ ve $p<=0,05$) ve orta düzeyde bir etkiye işaret etmektedir. Homojenlik testi bulgularına göre Q değeri 59,987 olup kritik değer üstündedir. Ayrıca söz konusu değer anlamlılık düzeyi 0,05'ten küçük olduğundan çalışmaların etki büyüklükleri arasında heterojenlik mevcuttur.

Rekabet bileşenleri altındaki rakip yönelimi üzerine toplam 3 çalışma mevcut olup toplam örneklem 870'tir. Elde edilen etki büyüklüğü 0,486 olup istatistiksel açıdan anlamlıdır ($z=15,577$ ve $p<=0,05$) ve orta düzeyde bir etkiye işaret etmektedir. Homojenlik testi bulgularına göre Q değeri 3,556 olup kritik değer altındadır. Ayrıca söz konusu değer anlamlılık düzeyi 0,05'ten büyük olduğundan çalışmaların etki büyüklükleri arasında homojenlik mevcuttur.

Öğrenme bileşenleri altındaki öğrenme yönelimi üzerine toplam 4 çalışma mevcut olup toplam örneklem 1168'dir. Elde edilen etki büyüklüğü 0,658 olup istatistiksel açıdan anlamlıdır ($z=4,147$ ve $p<=0,05$) ve yüksek düzeyde bir etkiye işaret etmektedir. Homojenlik testi bulgularına göre Q değeri 122,81 olup kritik değer üstündedir. Ayrıca söz konusu değer anlamlılık düzeyi 0,05'ten küçük olduğundan çalışmaların etki büyüklükleri arasında heterojenlik mevcuttur.

Öğrenme bileşenleri altındaki öğrenmeye bağlılık üzerine toplam 3 çalışma mevcut olup toplam örneklem 1043'tür. Elde edilen etki büyüklüğü 0,443 olup istatistiksel açıdan anlamlıdır ($z=15,309$ ve $p<=0,05$) ve orta düzeyde bir etkiye işaret etmektedir. Homojenlik testi bulgularına göre Q değeri 2,699 olup kritik değer altındadır. Ayrıca söz konusu değer anlamlılık düzeyi 0,05'ten büyük olduğundan çalışmaların etki büyüklükleri arasında homojenlik mevcuttur.

Öğrenme bileşenleri altındaki örgütsel öğrenme üzerine toplam 3 çalışma mevcut olup toplam örneklem 486'dır. Elde edilen etki büyüklüğü 0,596 olup istatistiksel açıdan anlamlıdır ($z=4,160$ ve $p<=0,05$) ve yüksek düzeyde bir etkiye işaret etmektedir. Homojenlik testi bulgularına göre Q değeri 24,005 olup kritik değer üstündedir. Ayrıca söz konusu değer anlamlılık düzeyi 0,05'ten küçük olduğundan çalışmaların etki büyüklükleri arasında heterojenlik mevcuttur.

Öğrenme bileşenleri altındaki özümseme kapasitesi üzerine toplam 3 çalışma mevcut olup toplam örneklem 642'dir. Elde edilen etki büyüklüğü 0,699 olup istatistiksel açıdan anlamlıdır ($z=5,829$ ve $p<=0,05$) ve orta düzeyde bir etkiye işaret etmektedir. Homojenlik testi bulgularına göre Q değeri 27,441 olup kritik değer üstündedir. Ayrıca söz konusu değer anlamlılık düzeyi 0,05'ten küçük olduğundan çalışmaların etki büyüklükleri arasında heterojenlik mevcuttur.

Etkileşim bileşenleri altındaki örgütlerarası bilgi paylaşımı üzerine toplam 6 çalışma mevcut olup toplam örneklem 1389'dur. Elde edilen etki büyüklüğü 0,425 olup istatistiksel açıdan anlamlıdır ($z=6,052$, ve $p<=0,05$) ve orta düzeyde bir etkiye işaret etmektedir. Homojenlik testi bulgularına göre Q değeri 36,029 olup kritik değer üstündedir. Ayrıca söz konusu değer anlamlılık düzeyi 0,05'ten küçük olduğundan çalışmaların etki büyüklükleri arasında heterojenlik mevcuttur.

Etkileşim bileşenleri altındaki dönüşümcü liderlik üzerine toplam 4 çalışma mevcut olup toplam örneklem 1060'tır. Elde edilen etki büyüklüğü 0,537 olup istatistiksel açıdan anlamlıdır ($z=3,497$ ve $p<=0,05$) ve orta düzeyde bir etkiye işaret etmektedir. Homojenlik testi bulgularına göre Q değeri 80,961 olup kritik değer üstündedir. Ayrıca söz konusu değer

anamlılık düzeyi 0,05'ten küçük olduğundan çalışmaların etki büyüklükleri arasında heterojenlik mevcuttur.

Etkileşim bileşenleri altındaki örgütlerarası güven üzerine toplam 3 çalışma mevcut olup toplam örneklem 665'tir. Elde edilen etki büyüklüğü 0,343 olup istatistiksel açıdan anlamlıdır ($z=3,060$ ve $p<=0,05$) ve orta düzeyde bir etkiye işaret etmektedir. Homojenlik testi bulgularına göre Q değeri 15,683 olup kritik değer üstündedir. Ayrıca söz konusu değer anamlılık düzeyi 0,05'ten küçük olduğundan çalışmaların etki büyüklükleri arasında heterojenlik mevcuttur.

İnovasyon yeteneğinin çıktıları üzerinde yapılmış bilimsel çalışmaların meta analizine ilişkin bulgular aşağıdaki Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4: İnovasyon Yeteneğinin Çıktılarına İlişkin Meta Analiz Bulguları

Değişken	k	N	r	%95 GA		z	p	Homojenlik Testi		
				Alt Sınır	Üst Sınır			Q	pQ	I ²
Finansal Performans	3	489	0,436	0,361	0,506	10,248	0,00	5,325	0,07	62,441
İş Performansı	4	803	0,266	0,200	0,330	7,667	0,00	1,435	0,69	0,00
İnovasyon Performansı	4	9783	0,450	0,434	0,466	47,893	0,00	7,082	0,06	57,639
Rekabet Avantajı	4	1394	0,576	0,386	0,719	5,163	0,00	60,667	0,00	95,055
Firma Performansı	27	7627	0,494	0,399	0,579	8,933	0,00	705,02	0,00	96,312

Not: k = Meta analize dahil edilen çalışma sayısı; N = Toplam örneklem büyüklüğü; r = Meta analitik etki büyüklüğü; A = Güven aralığı; z = Meta analitik etki büyüklüğüne ait Fisher'in z değeri; p = z değerinin anlamlılık düzeyi; Q = Homojenlik testi için kullanılan değer; pQ = Q değerinin anlamlılık düzeyi; I² = Etki büyüklükleri arasındaki heterojenlik yüzdesini gösteren değer.

Finansal performans üzerine toplam 3 çalışma mevcut olup toplam örneklem 489'dur. Elde edilen etki büyüklüğü 0,436 olup istatistiksel açıdan anlamlıdır ($z=10,248$ ve $p<=0,05$) ve orta düzeyde bir etkiye işaret etmektedir. Homojenlik testi bulgularına göre Q değeri 5,325 olup kritik değer altındadır. Ayrıca söz konusu değer anamlılık düzeyi 0,05'ten büyük olduğundan çalışmaların etki büyüklükleri arasında homojenlik mevcuttur.

İş performansı üzerine toplam 4 çalışma mevcut olup toplam örneklem 803'tür. Elde edilen etki büyüklüğü 0,266 olup istatistiksel açıdan anlamlıdır ($z=7,667$ ve $p<=0,05$) ve düşük düzeyde bir etkiye işaret etmektedir. Homojenlik testi bulgularına göre Q değeri 1,435 olup kritik değer altındadır. Ayrıca söz konusu değer anamlılık düzeyi 0,05'ten büyük olduğundan çalışmaların etki büyüklükleri arasında homojenlik mevcuttur.

İnovasyon performansı üzerine toplam 4 çalışma mevcut olup toplam örneklem 9783'tür. Elde edilen etki büyüklüğü 0,450 olup istatistiksel açıdan anlamlıdır ($z=47,893$ ve $p<=0,05$) ve orta düzeyde bir etkiye işaret etmektedir. Homojenlik testi bulgularına göre Q değeri 7,082 olup kritik değer altındadır. Ayrıca söz konusu değer anamlılık düzeyi 0,05'ten büyük olduğundan çalışmaların etki büyüklükleri arasında homojenlik mevcuttur.

Rekabet avantajı üzerine toplam 4 çalışma mevcut olup toplam örneklem 1394'tür. Elde edilen etki büyüklüğü 0,576 olup istatistiksel açıdan anlamlıdır ($z=5,163$ ve $p<=0,05$) ve yüksek düzeyde bir etkiye işaret etmektedir. Homojenlik testi bulgularına göre Q değeri 60,667 olup

kritik değerin üstündedir. Ayrıca söz konusu değerin anlamlılık düzeyi 0,05'ten küçük olduğundan çalışmaların etki büyüklükleri arasında heterojenlik mevcuttur.

Firma performansı üzerine toplam 27 çalışma mevcut olup toplam örneklem 7627'dir. Elde edilen etki büyüklüğü 0,494 olup istatistiksel açıdan anlamlıdır ($z=8,933$ ve $p<=0,05$) ve orta düzeyde bir etkiye işaret etmektedir. Homojenlik testi bulgularına göre Q değeri 705,02 olup kritik değerin üstündedir. Ayrıca söz konusu değerin anlamlılık düzeyi 0,05'ten küçük olduğundan çalışmaların etki büyüklükleri arasında heterojenlik mevcuttur.

4.3. Moderatör Analiz Bulguları

İnovasyon yeteneği ve öncülleri arasındaki ilişkiler üzerindeki moderatör etkileri gösteren bulgular Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5: İnovasyon Yeteneği ve Öncülleri Arasında İlişkiler Üzerindeki Moderatör Etkiler

İlişkiler	k	N	r	%95 GA		Z	P	Q _b
				Alt Sınır	Üst Sınır			
Beşeri Sermaye – İnovasyon Yeteneği	4	1463	0,517	0,319	0,672	4,642	0,00	
Ülke								59,077*
Sektör								59,077*
Sosyal Sermaye – İnovasyon Yeteneği	3	1361	0,522	0,294	0,694	4,111	0,00	
Ülke								51,410*
Sektör								51,410*
Pazar Yönelimi – İnovasyon Yeteneği	4	1217	0,409	0,173	0,600	3,279	0,00	
Ülke								59,987*
Sektör								14,272*
Öğrenme Yönelimi – İnovasyon Yeteneği	4	1168	0,658	0,394	0,822	4,147	0,00	
Ülke								122,811*
Sektör								0,252
Örgütsel Öğrenme – İnovasyon Yeteneği	3	486	0,596	0,348	0,766	4,160	0,00	
Ülke								24,005*
Sektör								8,601*
Özümleme Kapasitesi – İnovasyon Yeteneği	3	642	0,699	0,518	0,819	5,829	0,00	
Ülke								27,441*
Sektör								2,301
Örgüt İçi Bilgi Paylaşımı – İnovasyon Yeteneği	6	1389	0,425	0,298	0,538	6,052	0,00	
Ülke								36,029*
Sektör								3,139
Dönüşümcü Liderlik – İnovasyon Yeteneği	4	1060	0,537	0,257	0,733	3,497	0,00	
Ülke								80,961*
Sektör								2,631
Örgüt İçi Güven – İnovasyon Yeteneği	3	665	0,343	0,128	0,527	3,060	0,00	
Ülke								15,683*
Sektör								15,683*

Not: k = Meta analize dahil edilen çalışma sayısı; N = Toplam örneklem büyüklüğü; r = Meta analitik etki büyüklüğü; A = Güven aralığı; z = Meta analitik etki büyüklüğüne ait Fisher'in z değeri; p = z değerinin anlamlılık düzeyi; Q_b = Etki büyüklüklerine bağlı olarak elde edilen istatistiksel değer

Tablo 5'e bakıldığında, beşeri sermaye ile inovasyon yeteneği arasındaki ilişkinin etki büyüklükleri arasındaki heterojenlik hem ülke hem de sektör kaynaklıdır, zira hem ülke hem de sektör alt gruplarına ait Q_b istatistik değerleri eşik değerin üzerinde ve istatistiksel açıdan anlamlıdır (Q_b = 59,077; $p<0,05$).

Sosyal sermaye ile inovasyon yeteneği arasındaki ilişkinin etki büyüklükleri arasındaki heterojenlik hem ülke hem de sektör kaynaklıdır, zira hem ülke hem de sektör alt gruplarına ait Q_b değerleri eşik değerin üzerinde ve istatistiksel açıdan anlamlıdır ($Q_b = 51,410$; $p < 0,05$).

Pazar yönelimi ile inovasyon yeteneği arasındaki ilişkinin etki büyüklükleri arasındaki heterojenlik hem ülke hem de sektör kaynaklıdır, zira hem ülke hem de sektör alt gruplarına ait Q_b değerleri eşik değerin üzerinde ve istatistiksel açıdan anlamlıdır (Ülke için $Q_b = 59,987$; $p < 0,05$) (Sektör için $Q_b = 14,272$; $p < 0,05$).

Öğrenme yönelimi ile inovasyon yeteneği arasındaki ilişkinin etki büyüklükleri arasındaki heterojenlik ülke kaynaklıdır, zira ülke alt gruplarına ait Q_b değeri eşik değerin üzerinde ve istatistiksel açıdan anlamlıdır ($Q_b = 122,811$; $p < 0,05$). Sektör alt gruplarına ait Q_b değeri eşik değerin altında olup istatistiksel açıdan anlamsız bulunduğu moderatör etkiye sahip değildir ($Q = 0,252$; $p > 0,05$).

Örgütsel öğrenme ile inovasyon yeteneği arasındaki ilişkinin etki büyüklükleri arasındaki heterojenlik hem ülke hem de sektör kaynaklıdır, zira hem ülke hem de sektör alt gruplarına ait Q_b değerleri eşik değerin üzerinde ve istatistiksel açıdan anlamlıdır (Ülke için $Q_b = 24,005$; $p < 0,05$) (Sektör için $Q_b = 8,601$; $p < 0,05$).

Özümleme kapasitesi ile inovasyon yeteneği arasındaki ilişkinin etki büyüklükleri arasındaki heterojenlik ülke kaynaklıdır, zira ülke alt gruplarına ait Q_b değeri eşik değerin üzerinde ve istatistiksel açıdan anlamlıdır ($Q_b = 27,441$; $p < 0,05$). Sektör alt gruplarına ait Q_b değeri eşik değerin altında olup istatistiksel açıdan anlamsız bulunduğu moderatör etkiye sahip değildir ($Q = 2,301$; $p > 0,05$).

Örgütler içi bilgi paylaşımı ile inovasyon yeteneği arasındaki ilişkinin etki büyüklükleri arasındaki heterojenlik ülke kaynaklıdır, zira ülke alt gruplarına ait Q_b değeri eşik değerin üzerinde ve istatistiksel açıdan anlamlıdır ($Q_b = 36,029$; $p < 0,05$). Sektör alt gruplarına ait Q_b değeri eşik değerin altında olup istatistiksel açıdan anlamsız bulunduğu moderatör etkiye sahip değildir ($Q_b = 3,139$; $p > 0,05$).

Dönüşümcü liderlik ile inovasyon yeteneği arasındaki ilişkinin etki büyüklükleri arasındaki heterojenlik ülke kaynaklıdır, zira ülke alt gruplarına ait Q_b değeri eşik değerin üzerinde ve istatistiksel açıdan anlamlıdır ($Q = 80,961$; $p < 0,05$). Sektör alt gruplarına ait Q_b değeri eşik değerin altında olup istatistiksel açıdan anlamsız bulunduğu moderatör etkiye sahip değildir ($Q_b = 2,631$; $p > 0,05$).

Örgütler içi güven ile inovasyon yeteneği arasındaki ilişkinin etki büyüklükleri arasındaki heterojenlik hem ülke hem de sektör kaynaklıdır, zira hem ülke hem de sektör alt gruplarına ait Q_b değerleri eşik değerin üzerinde ve istatistiksel açıdan anlamlıdır ($Q_b = 15,683$; $p < 0,05$).

Inovasyon yeteneği ve çıktıları arasındaki ilişkiler üzerindeki moderatör etkileri gösteren bulgular Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6: İnovasyon Yeteneği ve Çıktıları Arasında İlişkiler Üzerindeki Moderatör Etkiler

İlişkiler	k	N	r	%95 GA		Z	P	Q _b
				Alt Limit	Üst Limit			
İnovasyon Yeteneği – Rekabet Avantajı	4	1394	0,576	0,386	0,719	5,163	0,00	
Ülke								60,667*
Sektör								19,044*
İnovasyon Yeteneği – Firma Performansı	27	7627	0,494	0,399	0,579	8,933	0,00	
Ülke								573,280*
Sektör								38,522*

Not: k = Meta analize dahil edilen çalışma sayısı; N = Toplam örneklem büyüklüğü; r = Meta analitik etki büyüklüğü; A = Güven aralığı; z = Meta analitik etki büyüklüğüne ait Fisher'in z değeri; p = z değerinin anlamlılık düzeyi; Q_b = Etki büyüklüklerine bağlı olarak elde edilen istatistiksel değer

Tablo 6'ya göre inovasyon yeteneği ile rekabet avantajı arasındaki ilişkinin etki büyüklükleri arasındaki heterojenlik hem ülke hem de sektör kaynaklıdır, zira hem ülke hem de sektör alt gruplarına ait Q_b değerleri eşik değerin üzerinde ve istatistiksel açıdan anlamlıdır (Ülke için Q_b = 60,667; p<0,05) (Sektör için Q_b = 19,044; p<0,05).

İnovasyon yeteneği ile firma performansı arasındaki ilişkinin etki büyüklükleri arasındaki heterojenlik hem ülke hem de sektör kaynaklıdır, zira hem ülke hem de sektör alt gruplarına ait Q_b değerleri eşik değerin üzerinde ve istatistiksel açıdan anlamlıdır (Ülke için Q_b = 573,280; p<0,05) (Sektör için Q_b = 38,522; p<0,05).

5. Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada, firma seviyesi inovasyon yeteneğinin öncüllerini ve çıktılarını inceleyen bilimsel çalışmaların meta analizi yapılmıştır. Analiz kapsamında Web of Science, Scopus ve ProQuest veri tabanlarında yöntem kısmında belirtilen anahtar kelimelerle tarama yapılmıştır. Tarama sonucunda elde edilen bilimsel araştırmalardan İngilizce dilinde yazılmış olan, inovasyon yeteneğini firma seviyesinde ölçmüş olan ve inovasyon yeteneği ile öncülleri ve çıktılar arasındaki ilişkiye ait korelasyon katsayısı raporlayan çalışmalar analize dahil edilmiştir. Bu doğrultuda kapsamda 45 makale, 8 bildiri ve 3 lisansüstü tez olmak üzere toplamda 56 çalışma belirlenmiş, etki büyüklüğü analizi sonucunda inovasyon yeteneği ve öncülleri arasındaki ilişkilere yönelik 43 etki büyüklüğü, inovasyon yeteneği ile çıktılar arasındaki ilişkilere yönelik ise 42 etki büyüklüğü hesaplanmış, 12 adet öncül ve 5 adet çıktı tespit edilmiştir. Son olarak homojenlik testi ve alt grup analizine dayanan moderatör analizi yürütülmüştür. Bu sonuçların yorumlanmasında dikkate alınması gereken bazı hususlar yer almaktadır. Bunlardan birincisi çalışmalar belli bir dahil etme kriterlerine göre belirlenerek analize tabi tutulmuş ve elde edilen sonuçlar buna göre yorumlanmıştır. Diğer bir husus ele alınan çalışmalar eğer belli bir bölgede yoğunlaşmış ise uygulandığı bölgenin kültür özelliklerinin dikkate alınması gerekmektedir. Son olarak literatürde yer alan ama şartlar gereği indirilemeyen çalışmaların sonuçları değiştirebileceği hususudur.

İnovasyon yeteneğinin öncülleri ve çıktıları ile olan ilişkisinde; genel etki büyüklüğünü belirlemek için yapılan meta analiz sonucuna göre, öncüllerden en yüksek genel etki büyüklüğüne sahip değişken özümseme kapasitesi iken en düşük genel etki büyüklüğüne sahip değişken ise örgüt içi güven, çıktılardan en yüksek genel etki büyüklüğüne sahip değişken rekabet avantajı iken en düşük genel etki büyüklüğüne sahip değişken ise iş performansı olarak tespit edilmiştir. Cohen ve Levinthal (1990) özümseme kapasitesini bir firmanın dış

bilginin değerini anlama, özümseme ve ticari amaçlara uygulama yeteneği olarak tanımlamıştır. Bir firmanın özümseme kapasitesi, uzun vadeli bir yatırım ve bilgi birikimi sürecinin sonucudur. Cohen ve Levinthal (1990), özümseme kapasitesinin organizasyonel inovasyon için kritik bir bileşen olduğunu savunur. Ayrıca, Zahra ve George (2002) bu kavramın dinamik bir yetenek olarak işletmelerin çevresel değişimlere adapte olma yeteneklerini artırdığını belirtir. Özümseme kapasitesi ile inovasyon yeteneği arasındaki güçlü korelasyon, firmaların dış bilgiyi tanıma, özümseme ve ticari amaçlarla uygulama yeteneğinin inovasyonu yönlendirmedeki kritik önemini vurgulamaktadır. Özümseme kapasitesinin inovasyon üzerindeki güçlü etkisi, bilginin yalnızca elde edilmesinin değil, aynı zamanda etkin bir şekilde uygulanmasının da önemini vurgular. Alan yazınında uzun vadede inovasyon için takım çalışmasının önemli olduğu güvenin işbirliği ve öğrenme açısından etkili olduğu savunulmaktadır. Fakat, örgüt içi güven ile inovasyon yeteneği ile olan zayıf ilişki, inovasyon yeteneği üzerinde doğrudan ya da önemli bir etken olmayabileceğini düşündürmektedir. Bu nedenle, literatürde daha derinlemesine incelemeler yapılması gerekebilir. Rekabet avantajı, bir firmanın sektördeki rakipler üzerinde üstün performansa yol açabilecek temel yetkinliği olarak tanımlanmaktadır. Araştırmacılar, inovasyon yeteneğinin rekabet avantajı üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu ve firmaların rekabet avantajı elde etmesi için yeniliğe yatırım yapmasını söylemektedir. İnovasyon yeteneği ile rekabet avantajı arasındaki güçlü ilişki, inovasyon yeteneği güçlü olan firmaların piyasada kendilerini farklılaştırabildiklerini, rekabet avantajını sürdürdüklerini ve uzun vadeli başarı elde edebildiklerini ortaya koymaktadır. İş performansı, bir işi belirli bir süre zarfında uyguladıktan sonra elde edilen sonuçlarla ilgili kayıtlardır. İş performansı, çalışanların hem doğrudan hem de dolaylı olarak organizasyonun hedeflerine ulaşmasına katkıda bulunan finansal veya finansal olmayan katma değer olarak tanımlanmaktadır (Fonkeng, 2018). İnovasyonun iş performansını artırma potansiyelini destekleyen çalışmalar bulunmasına rağmen, bu etkinin diğer faktörlere göre düşük kalabileceği de vurgulanmaktadır. İnovasyon yeteneği ile iş performansı arasındaki zayıf ilişki, performans ölçümünde kullanılan kriterlerin yetersizliği veya yalnızca kısa vadeli sonuçlara odaklanılmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Ayrıca heterojenlik testi sonucunda, öncüllerden müşteri yönelimi ve rakip yönelimi ile öğrenmeye bağlılık değişkenlerinde hem ülke hem de sektörün moderatör bir etki göstermediği, fakat pazar yönelimi ile örgütsel öğrenme değişkenlerinde hem sektörün hem de ülkenin moderatör etki gösterdiği tespit edilmiştir. Bunun sebebinin, değişkenlerin uygulandığı yerlerdeki kültür, gelenek, dil, din veya sosyal özelliklerdeki farklılaşmalardan kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Çıktılardan finansal performans, iş performansı ve inovasyon performansı değişkenlerinin ele alındığı çalışmaların etki büyüklükleri arasında bir homojenlik, rekabet avantajı ve firma performansı değişkenlerinin ele alındığı çalışmaların etki büyüklükleri arasında bir heterojenlik tespit edilmiştir. Buradan hareketle firmaların iç süreçlerindeki performanslarında ülke ve sektörün bir moderatör etki göstermediği fakat dışa dönük performanslarında hem ülke hemde sektörün moderatör bir etki gösterdiği çıkarımı yapılabilir. Ülke ve sektör bazında moderatör etkilerin varlığı, firmaların inovasyon stratejilerini yerel pazar koşullarına ve kültürel faktörlere göre uyarlamaları gerektiğini göstermektedir. Bu durum, inovasyon yönetiminin bağlamsal niteliğini vurgulamaktadır.

Çalışma, dönüşümcü liderlik tarzının inovasyon yeteneğinin geliştirilmesinde önemli bir rol oynadığını vurgulamaktadır. Üst yönetim, inovasyon kültürünü teşvik etmek ve yüksek performans elde etmek için gerekli süreçleri etkinleştirme konusunda kritik bir rol oynar. Bu, firmaların inovasyon odaklı büyümeye odaklanmaları için önemlidir, çünkü hem özümseme

kapasitesi, örgütsel öğrenme gibi iç süreçler hem de rekabet avantajı gibi dışsal sonuçlar üzerinde etkilidir.

Meta analiz çalışmalarında, diğer tüm bilimsel çalışmalar gibi bazı kısıtlamalar bulunmaktadır. Bu kısıtlamaların başında, araştırmacının ulaşabildiği çalışmaların meta analize dahil edilmesi yer almaktadır. İnovasyon yeteneği üzerine yapılan çalışmaların sayısı hızla artmakta ve bu konu yoğun bir şekilde ele alınmaya devam edilmektedir. Dolayısıyla, erişim kısıtlaması bulunan çalışmalara alternatif yöntemlerle erişim sağlanarak ve yeni çalışmalar eklenerek meta analiz çalışmaları sonraki yıllarda tekrarlanabilir ya da mevcut sonuçlarla karşılaştırmalar yapılabilir. Meta analizlerin doğası gereği, çalışmaya dahil edilecek araştırmalar belirli kriterlere göre seçilmiş ve bu kriterler doğrultusunda analizler gerçekleştirilmiştir. Gelecekteki meta analizlerde bu kriterlere yenileri eklenebilir ya da bazı kriterler değiştirilerek farklı bir perspektif sunulabilir.

İnovasyon yeteneği kavramı, literatürde çeşitli alt başlıklarla ele alınmaktadır. Örneğin, ürün inovasyon yeteneği ve süreç inovasyon yeteneği şeklinde farklı türlere ayrılarak incelenen birçok çalışma mevcuttur. Örneğin, Hsiao ve Hsu (2018) bir firmanın yenilik başarısını etkileyen firma-özel avantajlar ve ürün inovasyon yeteneği arasındaki tamamlayıcılık ilişkisini incelemişlerdir. Menguc ve Auh (2010) ürün inovasyon yeteneklerinin geliştirilmesi ve bu yeteneklerin uygulanmasından elde edilen geri dönüş arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Freije vd., (2022) servisleştirilmiş üretim şirketlerinin ürün inovasyon yeteneklerini geliştirmede tedarik zinciri entegrasyonunun rolünü incelemişlerdir. Frishammar vd., (2012) firmaların süreç inovasyon yeteneklerinin öncülleri ve çıktılarını incelemişlerdir. Tavani vd., (2018) işbirlikçi yenilik ağlarının yeni ürün performansı üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Araştırma süreç inovasyon yeteneği, ürün inovasyon yeteneği ve emilim kapasitesi faktörleri açısından ele alınmıştır. Araştırmacılar, inovasyon yeteneğinin bu alt türleri üzerinde de meta analiz çalışmaları gerçekleştirebilir. Bu çalışmada, değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla etki büyüklüğü olarak raporlanmış korelasyon katsayıları kullanılmıştır. Bazı çalışmalarda korelasyon katsayıları raporlanmadığı için bu çalışmalar meta analize dahil edilememiştir. Bu nedenle, korelasyon katsayılarının raporlanmasının araştırmacılar için önemli bir gereklilik olduğu önerilmektedir.

Bu çalışma sonucunda, inovasyon yeteneği değişkeninin her kıtada ele alındığı, ancak bu değişkenin öncüllerinin ve çıktılarının farklı bölgelerde yoğunlaştığı tespit edilmiştir. Bu yoğunlaşmanın temel nedenleri, ekonomik kalkınma düzeyi, kültürel farklılıklar, teknolojik altyapı, devlet politikaları, pazar dinamikleri, rekabet koşulları ve coğrafi dinamiklerin çeşitliliğidir. Bu faktörler, her bölgenin inovasyon potansiyelini farklı şekillerde etkilemektedir. Bu farklılıkların nedenleri, ilerleyen yıllarda yapılacak araştırmalarla daha detaylı şekilde ele alınabilir. Yönetimsel açıdan bu çalışma, üst düzey yönetimin dönüşümcü liderlik tarzının inovasyon yeteneğinin geliştirilmesi ve uygulanmasında önemli olduğunu göstermektedir. Bu sayede firmalar, daha yüksek performans elde edebilirler. Ayrıca, inovasyon yeteneği ile çıktılar arasındaki ilişkinin meta analiz sonucu orta-yüksek düzeyde bulunması, firmaların inovasyon yeteneğine olan ilgisini artırması ve inovasyon yeteneğini etkileyen öncüllere daha fazla önem vermesi gerektiğini göstermektedir. Firmalar, inovasyon yeteneklerini geliştirmek için özümseme kapasitelerine yatırım yapmalıdır. Yeni bilgiyi öğrenme ve uygulama sistemlerini oluşturmak, rekabetçi kalmanın anahtarıdır. Ayrıca, firmalar inovasyon stratejilerini oluştururken sektör ve ülke gibi dış çevreyi dikkate almalıdır, çünkü bu faktörler belirli inovasyon öncüllerinin etkinliğini etkileyebilir.

Kaynakça

- Acedo, F. J., Barroso, C., & Galan, J. L. (2006). The resource-based theory: Dissemination and main trends. *Strategic Management Journal*, 27(7), 621-636. <https://doi.org/10.1002/smi.532>
- Agyapong, A., Mensah, H. K. & Ayuuni, A. M. (2018). The Moderating Role of Social Network on The Relationship Between Innovative Capability and Performance in The Hotel Industry. *International Journal of Emerging Markets*, 13(5), 801-823. <https://doi.org/10.1108/IJoEM-11-2016-0293>
- Akman, G. & Yılmaz, C. (2019). Innovative capability, Innovation Strategy and Market Orientation: An Empirical Analysis in Turkish Software Industry. *International Journal of Innovation Management*, 12(1), 69-111. <https://doi.org/10.1142/S1363919608001923>
- Amabile, T. M., Conti, R., Coon, H. Lazenby, J. & Herron, M. (1996). Assessing The Work Environment for Creativity. *Academy of Management Journal*, 39(5), 1154-1184. <https://doi.org/10.5465/256995>
- Argyris, C. (1977). Double Loop Learning in Organizations. *Harvard Business Review*, 55(5), 115-125.
- Armstrong, C. E. & Shimizu, K. (2007). A Review of Approaches to Empirical Research on The Resource-Based View of The Firm. *Journal of Management*, 33(6), 959-986. <https://doi.org/10.1177/0149206307307645>
- Aulawi, H., Sudirman, I., Suryadi, K., & Govindaraju, R. (2009). Knowledge Sharing Behavior, Antecedent and Their Impact on Individual Innovation Capability. *Journal of Applied Sciences Research*, 5(12), 2238-2246.
- Baer, M., Evans, K., Oldham, G. R., & Boasso, A. (2015). The Social Network Side of Individual Innovation: A Meta-Analysis and Path Analytic Integration. *Organizational Psychology Review*, 5(3), 191-223 <https://doi.org/10.1177/2041386614564105>
- Barney, J., Wright, M. & Ketchen Jr, D. J. (2001). The Resource-Based View of The Firm: Ten Years After 1991. *Journal of Management*, 27(6), 625-641. <https://doi.org/10.1177/01492063010270060>
- Bass, B. M. (1985). Leadership and performance beyond expectations. New York: The Free Press.
- Bass, B. M. & Riggio, R. E. (2006). Transformational Leadership.
- Borenstein, M., Hedges, L., Higgins, J. & Rothstein, H. (2005). Comprehensive Meta-analysis, Biostat, Englewood, NJ.
- Bourdieu, P. (1986). The Forms of Capital. In J. Richardson, Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education. New York: Macmillan.
- Burns, J. M. (1978). Leadership. New York: Harper and Row
- Burns, T., & Stalker, G. M. (1961). Mechanistic and organic systems. *Classics of Organizational Theory*, 10(2), 209-214.
- Beschen's, T., Bausch, A. & David, B. B. (2013). Organizational Culture and Innovation: A Meta-Analytic Review. *Journal of Product Innovation Management*, 30(4), 763-781. <https://doi.org/10.1111/jpim.12021>
- Büschgens, T., Bausch, A. and David, B. B. (2013). Organizational Culture and Innovation: A Meta-Analytic Review. *J Product Innovation Management*, 30(4), 763-781
- Calantone, R. J., Cavusgil, S. T. & Zhao, Y. (2002). Learning Orientation, Firm Innovation Capability, and Firm Performance. *Industrial Marketing Management*, 31, 515-524. [https://doi.org/10.1016/S0019-8501\(01\)00203-6](https://doi.org/10.1016/S0019-8501(01)00203-6)
- Chamsuk, W., Fongsuwan, W. & Takala, J. (2017). The Effects of R&D and Innovation Capabilities on The Thai Automotive Industry Part's Competitive Advantage: A Sem Approach. *Management and Production Engineering Review*, 8(1), 101-112. <https://doi.org/10.1515/mper-2017-0011>
- Christiansen, J. A. (2000). The Chemical Residues Story. In *Competitive Innovation Management*, 17-52. Palgrave Macmillan, London. https://doi.org/10.1057/9780230001107_2

Cohen, W. M. & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 128-152.

Coleman, J. S. (1990). *Foundations of Social Theory*. Cambridge, Belknap Press of Harvard University Press.

Curado, C., Oliveira, M., Maçada, A. C. G. & Nodari, F. (2017). Teams' Innovation: Getting There Through Knowledge Sharing and Absorptive Capacity. *Knowledge Management Research & Practice*, 15(1), 45-53. <https://doi.org/10.1057/kmrp.2015.8>

Çakar, D. N. and Ertürk, A. (2010). Comparing Innovation Capability of Small and Medium-Sized Enterprises: Examining the Effects of Organizational Culture and Empowerment. *Journal of Small Business Management*, 48(3), 325-359.

Dadfar, H., Dahlggaard, J. J., Brege, S. & Alamirhoor, A. (2013). Linkage Between Organisational Innovation Capability, Product Platform Development and Performance: The Case of Pharmaceutical Small and Medium Enterprises in Iran. *Total Quality Management & Business Excellence*, 24(7-8), 819-834. <https://doi.org/10.1080/14783363.2013.791102>

Davidsson, P. & Honig, B. (2003). The Role of Social and Human Capital Among Nascent Entrepreneurs. *Journal of Business Venturing*, 18(3), 301-331. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(02\)00097-6](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(02)00097-6)

Daronco, E. L., Silva, D. S., Seibel, M. K., & Cortimiglia, M. N. (2023). A new framework of firm-level innovation capability: A propensity-ability perspective. *European Management Journal*, 41(2), 236-250. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2022.02.002>

Delbufalo, E. (2017). The Effects of Suppliers' Trust on Manufacturers' Innovation Capability: An Analysis of Direct Versus Indirect Relationships. *Production Planning & Control*, 28(14), 1165-1176. <https://doi.org/10.1080/09537287.2017.1350766>

Donate, M. J., Pena, I. & Sanchez De Pablo, J. D. (2016). HRM Practices for Human and Social Capital Development: Effects on Innovation Capabilities. *The International Journal of Human Resource Management*, 27(9), 928-953. <https://doi.org/10.1080/09585192.2015.1047393>

Drucker, P. F. (2002). *The Discipline of Innovation*, Harvard Business Review, August.

Ferreira, J., Cardim, S. & Branco, F. (2018). Dynamic Capabilities, Marketing and Innovation Capabilities And Their Impact on Competitive Advantage and Firm Performance. In 2018 13th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI) (pp. 1-7). IEEE. <https://doi.org/10.23919/CISTI.2018.8399271>

Fonkeng, C. (2018). Effects of Job-Stress on Employee Performance in an Enterprise: A Microfinance Institution in Cameroon.

Frega, J. R., Ferraresi, A. A., Quandt, C. O. & Da Veiga, C. P. (2018). Relationships Among Knowledge Management, Organisational Innovativeness and Performance: Covariance-Based Versus Partial Least-Squares Structural Equation Modelling. *Journal of Information & Knowledge Management*, 17(1), 1850008. <https://doi.org/10.1142/S0219649218500089>

Freije, I., de la Calle, A., & Ugarte, J. V. (2022). Role of Supply Chain Integration in the Product Innovation Capability of Servitized Manufacturing Companies. *Technovation*, 118, 102216.

Frishammar, J., Kurkkio, M., Abrahamsson, L., & Lichtenthaler, U. (2012). Antecedents and Consequences of Firms' Process Innovation Capability: A Literature Review and A Conceptual Framework. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 59(4), 519-529.

Gatignon, H. & Xuereb, J. M. (1997). Strategic Orientation of the Firm and New Product Performance. *Journal of Marketing Research*, 34(1), 77-90. <https://doi.org/10.1177/002224379703400107>

- Ghazali, N. I., San Long, C. & Ghazali, N. (2014). Knowledge Sharing Factors and Innovation Capability. 2nd International Conference on Technology, Informatics, Management, Engineering & Environment. 315-320. <https://doi.org/10.1109/TIME-E.2014.7011638>
- Grant, R. M. (1991). The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation. *California Management Review*, 33(3), 114-135. <https://doi.org/10.2307/41166>
- Hawe, P. & Shiell, A. (2000). Social Capital and Health Promotion: a review. *Social Science & Medicine*, 51(6), 871-885.
- Helfat, C. E. & Peteraf, M. A. (2003). The Dynamic Resource-Based View: Capability Lifecycles. *Strategic Management Journal*, 24(10), 997-1010. <https://doi.org/10.1002/smj.332>
- Hill, C. W. L. & Rothaermel F. T. (2003). The Performance of Incumbent Firms in the Face of Radical Technological Innovation. *Academy of Management Review*, 28(2), 257-274.
- Hoarau, H. & Kline, C. (2014). Science and Industry: Sharing Knowledge for Innovation. *Annals of Tourism Research*, 46, 44-61. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2014.01.005>
- Holt, G. D., Love, P. E. & Li, H. (2000). The Learning Organisation: Toward A Paradigm For Mutually Beneficial Strategic Construction Alliances. *International Journal of Project Management*, 18(6), 415-421. [https://doi.org/10.1016/S0263-7863\(99\)00066-6](https://doi.org/10.1016/S0263-7863(99)00066-6)
- Holtgrave, M., Nayir, D. Z., Nienaber, A. M. & Schewe, G. (2019). Knowledge Comes But Wisdom Lingers! Learning Orientation as The Decisive Factor for Translating Social Capital into Organisational Innovativeness And Performance in Turkey. *European Journal of International Management*, 13(2), 127-158. <https://doi.org/10.1504/EJIM.2019.098142>
- Hsiao, Y. C., & Hsu, Z. X. (2018). Firm-Specific Advantages-Product Innovation Capability Complementarities and Innovation Success: A Core Competency Approach. *Technology in Society*, 55, 78-84.
- Huber, G. P. (1991). Organizational Learning: The Contributing Processes and The Literatures. *Organization Science*, 2(1), 88-115. <https://doi.org/10.1287/orsc.2.1.88>
- Hult, G. T. M. & Ferrell, O. C. (1997). A Global Learning Organization Structure and Market Information Processing. *Journal of Business Research*, 40(2), 155-166.
- Hult, G. T. M., Hurley, R. F. & Knight, G. A. (2004). Innovativeness: Its Antecedents and Impact on Business Performance. *Industrial Marketing Management*, 33(5), 429-438. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2003.08.015>
- Hunter, J. E., & Schmidt, F. L. (2004). *Methods of meta-analysis: Correcting Error and bias in research findings*. Sage.
- Hussain, K., Wahab, E., Zeb, A., Khan, M. A., Javaid, M. & Khan, M. A. (2018). Examining The Relationship Between Learning Capabilities and Organizational Performance: The Mediating Role of Organizational Innovativeness. In MATEC Web of Conferences, 150(0627), EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/mateconf/201815006027>
- Iddris, F. (2016). Innovation capability: A Systematic Review and Research Agenda. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*, 11, 235-260.
- Keskin, H. (2006). Market Orientation, Learning Orientation, and Innovation Capabilities in SMEs: An Extended Model. *European Journal of Innovation Management*, 9(4), 396-417. <https://doi.org/10.1108/14601060610707849>
- Kulangara, N. P., Jackson, S. A. & Prater, E. (2016). Examining The Impact of Socialization and Information Sharing and The Mediating Effect of Trust on Innovation Capability. *International Journal of Operations & Production Management*, 36(11), 1601-1624. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-09-2015-0558>

- Kumar, N. & Rose, R. C. (2012). The Impact of Knowledge Sharing and Islamic Work Ethic on Innovation Capability. *Cross Cultural Management*, 19(2), 142-165. <https://doi.org/10.1108/13527601211219847>
- Lawson, B. & Samson, D. (2001). Developing Innovation Capability In Organizations: A Dynamic Capabilities Approach. *International Journal of Innovation Management*, 5(3), 377-400. <https://doi.org/10.1142/S1363919601000427>
- Lee, D. H., Choi, S. B. & Kwak, W. J. (2014). The Effects of Four Dimensions of Strategic Orientation on Firm Innovativeness and Performance in Emerging Market Small-And Medium-Size Enterprises. *Emerging Markets Finance and Trade*, 50(5), 78-96. <https://doi.org/10.2753/REE1540-496X500505>
- Lee, H. C. And Liu Y. W. (2008). Impacts of Organizational Innovation Capability and Leadership Styles on Innovation Performance for Electronics Information Industry in Taiwan. In 2008 IEEE International Conference on Service Operations and Logistics, and Informatics IEEE, 2,1903-1907
- Liao, S. H., Fei, W. C. & Chen, C. C. (2007). Knowledge Sharing, Absorptive Capacity, and Innovation Capability: An Empirical Study of Taiwan's Knowledge-Intensive Industries. *Journal of Information Science*, 33(3), 340-359. <https://doi.org/10.1177/0165551506070739>
- Liao, S. H., Chang, W.J. and Wu, C. C. (2009). Inbalance Between Market Orientation and Innovation Capability: An Ampirical Study On Taiwan's Continuing Education. Proceedings of the 2009 IEEE IEEM, 925-929.
- Lin, Y. Y. (2006). An Examination of The Relationships Between Organizational Learning Culture, Structure, Organizational Innovativeness and Effectiveness: Evidence from Taiwanese Organizations. University of Minnesota.
- Lin, H. F. (2007). Knowledge Sharing and Firm Innovation Capability: An Empirical Study. *International Journal of Manpower*, 28(3/4), 315-332.
- Liu, C. H., Chang, A. Y. P. & Fang, Y. P. (2019). Network Activities as Critical Sources of Creating Capability and Competitive Advantage: The Mediating Role of Innovation Capability and Human Capital. *Management Decision*, 58(39), 544-568. <https://doi.org/10.1108/MD-08-2017-0733>
- Lo, M. F. & Tian, F. (2020). Enhancing Competitive Advantage in Hong Kong Higher Education: Linking Knowledge Sharing, Absorptive Capacity and Innovation Capability. *Higher Education Quarterly*, 74(4), 426-441. <https://doi.org/10.1111/hequ.12244>
- Luhmann, N. (2018). Trust and power. John Wiley and Sons.
- Mahoney, J. T. (2001). A Resource-Based Theory of Sustainable Rents. *Journal of Management*, 27(6), 651-660.
- Mahoney, J. T. & Pandian, J. R. (1992). The Resource-Based View Within the Conversation of Strategic Management. *Strategic Management Journal*, 13(5), 363-380. <https://doi.org/10.1002/smj.425013050>
- Menguc, B., & Auh, S. (2010). Development and Return on Execution of Product Innovation Capabilities: The Role of Organizational Structure. *Industrial Marketing Management*, 39(5), 820-831.
- Michna, A. (2018). The Mediating Role of Firm Innovativeness in the Relationship Between Knowledge Sharing and Customer Satisfaction in SMEs. *Engineering Economics*, 29(1), 93-103. <https://doi.org/10.5755/j01.ee.29.1.19027>
- Mir, M., Casadesus, M. & Petnji, L. H. (2016). The Impact of Standardized Innovation Management Systems on Innovation Capability and Business Performance: An Empirical Study. *Journal of Engineering and Technology Management*, 41, 26-44.
- Montoya-Weiss, M. M. & Calantone, R. (1994). Determinants of New Product Performance: A Review and Meta-Analysis. *Journal of Product Innovation Management*, 11(5), 397-417. [https://doi.org/10.1016/0737-6782\(94\)90029-9](https://doi.org/10.1016/0737-6782(94)90029-9)

- Narver, J. C. & Slater, S. F. (1990). The Effect of a Market Orientation on Business Profitability. *Journal of Marketing*, 54(4), 20-35. <https://doi.org/10.1177/002224299005400403>
- Nazim, M., Saeed, R., Sharif, M. S. & Ahmed, M. (2017). Parametric Analysis of Leadership Styles on Organizational Performance and The Mediating Role of Organizational Innovativeness. In Proceedings of The Tenth International Conference on Management Science and Engineering Management, 777- 788.
- OECD & Eurostat (2005). Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, Third Edition, Paris: OECD and Eurostat.
- Overstreet, R. E., Hanna, J. B., Byrd, T. A., Cegielski, C. G. & Hazen, B. T. (2013). Leadership Style and Organizational Innovativeness Drive Motor Carriers Toward Sustained Performance. *The International Journal of Logistics Management*, 24(2), 247-270. <https://doi.org/10.1108/IJLM-12-2012-0141>
- Ozkaya, H. E. (2011). The Antecedents and The Consequences of Innovation Capabilities. Michigan State University. Marketing.
- Pallas, F., Böckermann, F., Goetz, O. & Tecklenburg, K. (2013). Investigating Organisational Innovativeness: Developing A Multidimensional Formative Measure. *International Journal of Innovation Management*, 17(4), 1350009. <https://doi.org/10.1142/S1363919613500096>
- Panayides, P. (2006). Enhancing Innovation Capability Through Relationship Management and Implications for Performance. *European Journal of Innovation Management*, 9(4), 466-483. <https://doi.org/10.1108/14601060610707876>
- Parida, V., Pearnin, M. & Frishammar, J. (2009). The Impact of Networking Practices on Small Firm Innovativeness and Performance: A Multivariate Approach. *International Journal of Techno Entrepreneurship*, 2(2), 115-133. <https://doi.org/10.1504/IJTE.2009.0315>
- Penrose, E. T. (1959). *The Theory of the Growth of the Firm*. NY: John Wiley.
- Poespowidjojo, D. A. L., Ramli, A. & Kamaruddeen, A. M. (2018). Linking Transformational Leadership to Firm Innovativeness. *Indian Journal of Public Health*, 9(10), 175.
- Rajapathirana, R. J. & Hui, Y. (2018). Relationship Between Innovation Capability, Innovation Type, And Firm Performance. *Journal of Innovation & Knowledge*, 3(1), 44-55. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2017.06.002>
- Ramanathan, R., Ramanathan, U. & Bentley, Y. (2018). The Debate on Flexibility of Environmental Regulations, Innovation Capabilities and Financial Performance—A Novel Use of DEA. *Omega*, 75, 131-138. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2017.02.006>
- Rhee, J., Park, T. & Lee, D. H. (2010). Drivers of Innovativeness and Performance for Innovative SMEs in South Korea: Mediation of Learning Orientation. *Technovation*, 30(1), 65-75. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2009.04.008>
- Ritala, P., Armila, L., & Blomqvist, K. (2009). Innovation Orchestration Capability—Defining the Organizational and Individual Level Determinants. *International Journal of Innovation Management*, 13(04), 569-591. <http://dx.doi.org/10.1142/S136391960900242X>
- Rogers, E. M., Singhal, A., & Quinlan, M. M. (2014). Diffusion of Innovations. In *An Integrated Approach to Communication Theory and Research* (pp. 432-448). Routledge.
- Romijn, H. & Albaladejo, M. (2002). Determinants of innovation capability in small electronics and software firms in southeast England. *Research Policy*, 31(7), 1053-1067. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(01\)00176-7](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(01)00176-7)
- Rothstein, H., Sutton, A. J. & Borenstein, M. (2005). *Publication Bias in Meta-analysis: Prevention, Assessment and Adjustments*, Wiley, Chichester. <https://doi.org/10.1007/s11292-007-9046-9>
- Rubera, G. & Kirca, A. H. (2012). Firm Innovativeness and Its Performance Outcomes: A Meta-Analytic Review and Theoretical Integration. *Journal of Marketing*, 76, 130-147. <https://doi.org/10.1509/jm.10.0494>

Sankowska, A. (2013). Relationships Between Organizational Trust, Knowledge Transfer, Knowledge Creation, and Firm's Innovativeness. *The Learning Organization*, 20(1), 85-100. <https://doi.org/10.1108/09696471311288546>

Saunila, M. and Ukko J. (2012). A Conceptual Framework for the Measurement of Innovation Capability and its Effects. *Baltic Journal of Management*, 7(4), 355-375

Saunila, M., Pekkola, S. & Ukko, J. (2014). The Relationship Between Innovation Capability and Performance: The Moderating Effect of Measurement. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 63(2), 234-249. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-04-2013-0065>

Schumpeter, J. A. (1934). *The Theory of Economic Development*, Cambridge, MA.

Sinkula, J. M., Baker, W. E. & Noordewier, T. (1997). A Framework for Market-Based Organizational Learning: Linking Values, Knowledge, and Behavior. *Journal of The Academy of Marketing Science*, 25(4), 305-318. <https://doi.org/10.1177/0092070397254003>

Sivalogathanan, V. & Wu, X. (2015). Impact of Organization Motivation on Intellectual Capital and Innovation Capability of The Textile and Apparel Industry in Sri Lanka. *International Journal of Innovation Science*, 7(2), 153-166. <https://doi.org/10.1260/1757-2223.7.2.153>

Spitzer, D. R. (2007). *Transforming Performance Measurement: Rethinking The Way, We Measure and Drive Organizational Success*. Amacom Books.

Najafi-Tavani, S., Najafi-Tavani, Z., Naudé, P., Oghazi, P., & Zeynaloo, E. (2018). How Collaborative Innovation Networks Affect New Product Performance: Product Innovation Capability, Process Innovation Capability, and Absorptive Capacity. *Industrial Marketing Management*, 73, 193-205.

Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.

Tho, N. D. (2019). Strategic Orientations and Firm Innovativeness: A Necessary Condition Analysis. *Baltic Journal of Management*, 14(3), 427-442. <https://doi.org/10.1108/BJM-07-2018-0280>

Thompson, V. A. (1965). Bureaucracy and Innovation, *Administrative Science Quarterly*, 5, 1-20.

Tikas, G. D. (2023). Team innovation capability: Scale development and validation. *Technovation*, 126, 102773. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2023.102773>

Tovstiga, G., Birchall, W. D. and Tuluguruva, E. (2007). Determinants of Enterprise Performance In Small Technology-Intensive Enterprises: Intellectual Capital and Innovation Capability In The Firm. *PICMET Proceedings*, 550-553.

Tsai, K. H. & Yang, S. Y. (2013). Firm Innovativeness and Business Performance: The Joint Moderating Effects of Market Turbulence and Competition. *Industrial Marketing Management*, 42(8), 1279-1294. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2013.06.00>

Tsai, K. H. & Yang, S. Y. (2014). The Contingent Value of Firm Innovativeness for Business Performance Under Environmental Turbulence. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 10(2), 343-366. <https://doi.org/10.1007/s11365-012-0225-4>

Tsai, K. H. & Yang, S. Y. (2015). How Absorptive Capacity Moderates the Value of Firm Innovativeness in Turbulent Markets. *Canadian Journal of Administrative Sciences/Revue Canadienne Des Sciences De l'Administration*, 34(3), 244-259. <https://doi.org/10.1002/cjas.1352>

Türkcan, H. (2016), Teknolojik Yenilik Yeteneklerinin ve Özümseme Kapasitesinin Firma Yenilikçiliği ve Firma Performansı Üzerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Gebze Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Strateji Bilimi Anabilim dalı, Gebze.

Ukko, J., Saunila, M., Parjanen, S., Rantala, T., Salminen, J., Pekkola, S. & Makimattila, M. (2016). Effectiveness of Innovation Capability Development Methods. *Innovation*, 18(4), 513-535. <https://doi.org/10.1080/14479338.2016.1233824>

Urgal, B., Quintas, M. A. & Arevalo-Tome, R. (2013). Knowledge Resources and Innovation Performance: The Mediation of Innovation Capability Moderated by Management Commitment. *Technology Analysis & Strategic Management*, 25(5), 543-565. <https://doi.org/10.1080/09537325.2013.785514>

Van de Vrande, V., De Jong, J. P. J., Vanhaverbeke, W. & De Rochemont, M. (2009). Open Innovation in SMEs: Trends, Motives and Management Challenges, *Technovation*, 29, 423-437.

Wang, L., Jin, J. L. & Banister, D. (2019). Resources, State Ownership and Innovation Capability: Evidence from Chinese Automakers. *Creativity and Innovation Management*, 28(2), 203-217. <https://doi.org/10.1111/caim.12305>

Wang, X., Arnett, D. B. & Hou, L. (2016). Using External Knowledge to Improve Organizational Innovativeness: Understanding the Knowledge Leveraging Process. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 31(2), 164-173. <https://doi.org/10.1108/JBIM-04-2014-0064>

Wang, X., Lu, Y., Zhao, Y., Gong, S., & Li, B. (2013). Organisational Unlearning, Organisational Flexibility and Innovation Capability: An empirical study of SMEs in China. *International Journal of Technology Management*, 61(2), 132-155.

Weber, B. & Heidenreich, S. (2018). When and with whom to cooperate? Investigating Effects of Cooperation Stage and Type on Innovation Capabilities and Success. *Long Range Planning*, 51(2), 334-350. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2017.07.003>

Wernerfelt, B. (1984). A Resource-Based View of The Firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171-180. <https://doi.org/10.1002/smj.4250050207>

Yang, D., Jiang, W. & Zhao, W. (2019). Proactive Environmental Strategy, Innovation Capability, and Stakeholder Integration Capability: A Mediation Analysis. *Business Strategy and the Environment*, 28(8), 1534-1547. <https://doi.org/10.1002/bse.2329>

Yeşil, S. ve Doğan, İ. F. (2019). Exploring the Relationship Between Social Capital, Innovation Capability and Innovation. *Innovation*, 21(4), 506-532

Yıldırım, İ., & Şen, S. (2020). CMA İle Meta-Analiz Uygulamaları (1. Baskı). Anı Yayıncılık

Zaheer, A., McEvily, B. & Perrone, V. (1998). Does Trust Matter? Exploring The Effects of Interorganizational and Interpersonal Trust on Performance. *Organization Science*, 9(2), 141-159. <https://doi.org/10.1287/orsc.9.2.141>

Zahra, S. A. & George, G. (2002). Absorptive Capacity: Review, Reconceptualization, and Extension. *Academy of Management Review*, 27(2), 185-203. <https://doi.org/10.5465/amr.2002.6587995>

Zehir, C., Köle, M. & Yıldız, H. (2015). The Mediating Role of Innovation Capability on Market Orientation and Export Performance: An Implementation on SMEs in Turkey. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 207, 700-708. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.10.141>

Extended Summary

A Meta-Analytic Review for Determining the Antecedents and Outcomes of Firm-Level Innovation Capability

In recent years, technological developments and global events have placed companies in a more intense competitive environment. As a result, companies have made efforts to enhance their resources and capabilities to gain a competitive advantage. Innovation has become one of the most important tools for companies in this competition. However, innovation processes are challenging in terms of time and financial resources, and obtaining successful results may not always be possible. The most significant factor affecting the success of innovation is innovation capability. While there are some studies in the existing literature on innovation capability, these studies generally examine the antecedents and outcomes of innovation capability separately. The aim of this research is to holistically examine all dimensions of innovation capability, along with its antecedents and outcomes.

Innovation is a crucial tool for enhancing a company's competitive strength and has various definitions. According to Schumpeter, innovation is the process of commercializing new ideas (Schumpeter, 1934). The Oslo Manual by the European Union and OECD defines innovation as the implementation of new or significantly improved products, processes, marketing techniques, or organizational methods (OECD/Eurostat, 2005). Innovation differs from invention and creativity in that it also includes the process of turning new ideas into commercial products. Innovation capability is a key competency that companies must possess to successfully carry out innovation activities. According to Burns and Stalker, this capability determines the success of developing new products and processes (Burns and Stalker, 1961). Lawson and Samson define innovation capability as the ability to transform existing knowledge into new products and processes (Lawson and Samson, 2001). Romijn and Albaladejo describe innovation capability as the ability to use existing technologies efficiently and create new technologies (Romijn and Albaladejo, 2002). The determinants of innovation capability include resource-based theory, knowledge-based theory, and organizational learning theories. Resource-based theory emphasizes the effective use of resources for sustainable competitive advantage. Knowledge-based theory states that knowledge is an important resource for innovation, while organizational learning theory focuses on how this knowledge is developed through learning processes. These theories offer an important framework for understanding the elements and processes that help companies develop their innovation capabilities.

A literature review was conducted on the Web of Science, Scopus, and ProQuest databases to identify studies for meta-analysis. Keywords such as "innovation capability," "innovative capability," "firm innovativeness," and "organizational innovativeness" were used, with a publication year limit of 2019. To prevent publication bias, emails were sent to well-known institutions, such as the Academy of Management and the European Academy of Management, to access unpublished studies. Additionally, special issues of leading journals such as the Academy of Management, Journal of Management, and Technovation were examined, and their reference lists were reviewed. Three inclusion criteria were established: (1) Innovation capability measured at the firm level, (2) A correlation coefficient reporting the relationship between innovation capability and its antecedents and outcomes, and (3) The study is published in English. Studies that did not report correlation coefficients, were written in languages other than English, or measured innovation capability at other levels (e.g., team level) were excluded. As a result, a total of 56 studies (45 articles, 8 conference papers, and 3 theses) were identified. After determining the studies that met the inclusion criteria, a coding table was created, and each study was coded according to its identity (authors, year, etc.), sample size, and the correlation coefficient (r) between innovation capability and its antecedents and outcomes. First, researchers independently coded 10 studies randomly selected from the dataset, and a 95% agreement rate was found. Then, all studies were coded. In the first stage of the meta-analysis, 43 effect sizes were calculated to examine the relationships between innovation capability and its antecedents, while 42 effect sizes were computed to examine the relationships between innovation capability and its outcomes. A homogeneity test was conducted to determine whether to use fixed or random effects models. Moderator tests were applied to identify moderating effects. Comprehensive Meta Analysis (CMA) software was used for all analyses. The homogeneity test aims to determine the source of differences between effect sizes. If the difference arises from sampling error, homogeneity is assumed; if it results from external factors, heterogeneity is observed. In this study, Cochran's Q and Thompson's I^2 values were calculated. If the Q value was statistically significant ($p < 0.05$), heterogeneity was accepted. The I^2 value indicates the percentage of heterogeneity among effect sizes. For effect sizes showing heterogeneity, moderator analysis was performed. In this analysis, variables such as study type, industry, and country were tested as moderators. Subgroup analysis was used to determine the source of these differences. If Q values were above the critical value, the presence of a moderator effect was inferred.

The findings revealed that among the antecedents of innovation capability, absorptive capacity had the highest general effect size, while organizational trust had the lowest effect size. Among the outcomes, the relationship between innovation capability and competitive advantage was strong, while the relationship with job performance was weaker. According to the homogeneity test and moderator analysis, no moderating effect of country or industry was found for variables like customer orientation and competitor orientation, but moderating effects were present for market orientation and organizational learning variables. This indicates that factors such as culture, language, and religion may create differences. Additionally, heterogeneity was detected among the outcomes such as financial performance, job performance, and innovation performance. The study highlights the role of transformational leadership in enhancing innovation capability. Top management has a critical role in promoting an innovation culture and achieving high performance. Moreover, it is concluded that companies need to consider external factors such as country and industry when formulating their innovation strategies. The study also finds that while innovation capability is addressed on every continent, it is concentrated in different regions. To enhance their innovation capabilities, firms should invest in their absorptive capacities, create systems for learning and applying new knowledge, and take external environmental factors into account. Finally, it is recommended that future meta-analyses be conducted, results be compared with new studies, and more comprehensive research be conducted on innovation capability.

On Demand, but When? Scrutinizing Leadership on Demand Based on the Follower-Centric Leadership Approaches¹

Salim Alioğlu² 

Ozan Ağlargoş³ 

On Demand, but When? Scrutinizing Leadership on Demand Based on the Follower-Centric Leadership Approaches	Anında, Fakat Ne Zaman? Takipçi Merkezli Liderlik Yaklaşımları Bağlamında Anında Liderliğin İncelenmesi
Abstract <p>The main purpose of this research is to determine when and under what conditions followers, especially knowledge workers, are in need of leaders. In order to achieve this aim, the "Leadership on Demand Scale" was developed. The research population consists of middle- and upper-level engineers working in businesses operating in the private sector. The developed scale is a 5-point Likert-type measurement tool consisting of 4 sub-dimensions and a total of 36 items. Regarding the structure of the scale, the sub-dimensions of Technical and Social Issues ($\alpha = 0.858$), Personal Life Issues ($\alpha = 0.882$), Perception of Managerial Behavior ($\alpha = 0.807$), and Interaction ($\alpha = 0.705$) were found to be reliable. The content validity of the scale was ensured through expert opinions, with careful attention given to covering all sub-dimensions of the concept. Construct validity was evaluated using Exploratory Factor Analysis (EFA) to determine whether the scale accurately measures the theoretical construct. Based on the study results, suggestions were provided for the leaders working with and through knowledge worker followers.</p>	Öz <p>Bu araştırmanın temel amacı, takipçilerin, özellikle de bilgi çalışanlarının, hangi durum ve koşullarda ve ne zaman lidere ihtiyaç duyduklarını belirleyebilmektir. Bu amacı gerçekleştirebilmek için "Anında Liderlik Ölçeği" geliştirilmiştir. Araştırmanın evrenini özel sektörde faaliyet gösteren işletmelerde çalışan orta ve üst düzey mühendisler oluşturmaktadır. Geliştirilen ölçek 5'li Likert tipi bir ölçüm aracı olup, 4 alt boyut ve toplam 36 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin yapısına ilişkin olarak, Teknik ve Sosyal Konular ($\alpha = 0.858$), Özel Hayat Konuları ($\alpha = 0.882$), Yönetici Davranışının Algısı ($\alpha = 0.807$) ve Etkileşim ($\alpha = 0.705$) alt boyutlarının güvenilir olduğu tespit edilmiştir. Ölçeğin içerik geçerliliği, uzman görüşleri doğrultusunda sağlanmış ve kavramın tüm alt boyutlarının kapsanmasına özen gösterilmiştir. Yapı geçerliliği ise, ölçeğin teorik yapıyı doğru bir şekilde ölçüp ölçmediğini belirlemek amacıyla, Açıklayıcı Faktör Analizi (EFA) kullanılarak değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonuçlarından hareketle bilgi çalışanı takipçilerle çalışan liderlere yönelik öneriler geliştirilmiştir.</p>
Keywords: Followership, Leadership on Demand, Leadership, Knowledge Workers, Scale Development	Anahtar Kelimeler: Takipçilik, Anında Liderlik, Liderlik, Bilgi Çalışanları, Ölçek Geliştirme
JEL Codes: M10, M19	JEL Kodları: M10, M19

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı	Bu çalışma Anadolu Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından 18.05.2021 tarih ve 69493 sayılı Etik Kurul Onay Belgesi ile bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.
Yazarların Makaleye Olan Katkıları	Yazar 1'in makaleye katkısı %50, Yazar 2'nin makaleye katkısı %50'dir.
Çıkar Beyanı	Yazarlar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

¹ This study is based on the master's thesis titled "Leadership on Demand: A Scale Development Study Within the Scope of Follower-Centered Leadership Approach." The thesis was completed by Salim Aliyev (Alioğlu) under the supervision of Associate Professor Dr. Ozan Ağlargoş at Anadolu University's Graduate School of Social Sciences, in the Department of Business Administration, International Business Program. The thesis defense took place on June 18, 2021.

² MSc., Anadolu University, salimaliyev93@gmail.com.

³ Assoc. Prof. Dr., Anadolu University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Business Administration, ozanaglargoş@anadolu.edu.tr.

e-ISSN: 1306-6293/© 2025 The Author(s). Published by Eskişehir Osmangazi University Journal of Economics and Administrative Sciences. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

1. Introduction

Leadership has been one of the most debated topics in management and organization studies since the early 20th century (Blom & Alvesson, 2015). Although efforts to understand leadership can be traced back to philosophers like Plato, Sun Tzu, and Machiavelli, there is still no consensus on what leadership truly is. The notion that leadership can be taught, and its impact is also a matter of discussion (Grint, Jones, & Holt, 2017). Despite attempts in mainstream leadership literature and popular management books to define it, leadership remains a complex and often misunderstood phenomenon (Alvesson & Spicer, 2011, p. 10). As a result, seeking a universal definition of leadership is likely futile (Grint, Jones, & Holt, 2017), as it requires a constructivist interpretation to be fully understood.

Both theoretical and empirical studies on leaders and leadership are extensive; however, the same cannot be said for followers and followership, which are essential components of the leadership process (Uhl-Bien, Riggio, Lowe, & Carsten, 2014; Larsson & Nielsen, 2017). It is often overlooked that leadership emerges through a relational, interaction-based collaborative process involving both the leader and the followers. Many influential scholars argue that a leader cannot exist without followers (Uhl-Bien, 2006; Crevani, Lindgren, & Packendorff, 2010; Fairhurst & Uhl-Bien, 2012). Moreover, from a constructivist perspective, leadership does not simply stem from an organizational position, and followership is not confined to it either (Almeida, Ramalho, & Esteves, 2023). In fact, through their interactions, leaders shape their own identities, while followers develop their identities as well (DeRue & Ashford, 2010).

Today, followership is still considered a niche topic due to the dominant focus on leaders in leadership literature (Bligh, 2011). However, there has been criticism regarding the exclusion of followers from the leadership process (Baker, 2007). Follett (1949/1995, p. 170) argued that the most crucial element in the leadership process is the followers, yet this aspect remains inadequately addressed. She believed that both leaders and followers work towards a common purpose; in other words, organizational goals unite them. This study aims to explain the concept of "leadership on demand," which is particularly relevant for a group of followers known as knowledge workers. This perspective views followers as key elements that initiate and end the leadership process (Blom & Alvesson, 2014), aligning with follower-centric leadership approaches (Jackson & Parry, 2011). The research seeks to develop a scale reflecting the viewpoints of knowledge workers in mid- and upper-level positions within their organizations to better understand when they need a leader. This understanding will clarify when followers require leadership and contribute theoretically to future research on the role of followers in initiating the leadership process.

As stated earlier, the primary purpose of this study is to develop a scale that determines when knowledge worker followers feel the need for a leader, based on the concept of leadership on demand. This newly developed scale aims to assist researchers in addressing various questions related to the topic. These questions include which issues followers are most likely to consult a leader about, the conditions and circumstances that make followers feel the need for leadership, the stages of their careers when they require leaders the most, and the factors influencing followers' preferences between leaders who provide autonomy and support versus those who tend to supervise and intervene continuously.

Ultimately, it is expected that the Leadership on Demand Scale will enhance our understanding of when and why a leader is needed, as well as improve management processes in this context. The following sections will review the relevant literature, outline the methodology and findings, and conclude with the results and discussion.

2. Relevant Literature

In the following section of this study, the literature on followership, the concept of leadership on demand, and knowledge workers—who constitute the unit of analysis for this study—will be discussed.

2.1. Follower-Centric Leadership Approaches

Today, there is a prevailing understanding that, regardless of the problem, the solution lies in leadership (Alvesson & Sveningsson, 2011). In this view, the leader is characterized as a completely separate individual from followers, unrelated to them, and usually positioned at the top of the organizational hierarchy (Collinson, 2006). However, leadership is a relational phenomenon, and in some cases, for certain followers, thoughts on how the leader manages the process may be more meaningful than the leader's own thoughts and actions regarding the process. In other words, there are no universally applicable behavior patterns for the leadership process at all times and places (Grint, Jones, & Holt, 2017, pp. 4-13).

In the past, followers in the leadership literature were characterized as passive or as components that could only serve as mediating variables in the leadership process. Today, however, the influence of followership on the leader's behavior is emerging as a highly interesting field of study (Oc & Bashshur, 2013). In other words, leadership is increasingly being perceived as an influence process that requires a certain level of voluntary compliance by those affected (Alvesson & Spicer, 2011, p. 4). From this perspective, leadership can be thought of as a phenomenological phenomenon (Pfeffer, 1977). Therefore, to understand followership, it is not sufficient to focus solely on the leader as in the past; it must be accepted that leadership is co-created by both leaders and followers (Riggio, 2014).

The understanding of the importance of followers and followership in leadership is quite longstanding; however, the emergence of follower-centric leadership approaches is relatively new (Almeida, Ramalho, & Esteves, 2023). As stated earlier, in traditional leadership theories, followers are often viewed as passive recipients of the leadership process (Baker, 2007) or merely as mediating variables (Collinson, 2005, p. 1420). While situational theory (Blanchard et al., 1996; Stoner & Wankel, 1986) and path-goal theory (House, 1971) do take followers into account, they tend to depict them as static and objective categories (Collinson, 2005, p. 1423). In transformational leadership theory, the leader's charisma is presented as something that followers must recognize (Avolio & Bass, 2002; Burns, 2003). Recent developments in follower-centric leadership approaches include notable works such as Robert E. Kelley's *In Praise of Followers (1988)*, Ira Chaleff's *The Courageous Follower: Standing Up To and For Our Leaders (1995)*, and Barbara Kellerman's *Followership: How Followers Are Creating Change and Changing Leaders (2008)*.

Leadership literature has traditionally focused on an idealized emotional influence process that favors leaders over their followers (Shamir, 1999). Problematizing the role of followers as a fundamental component of the leadership process is uncommon in this field (Baker, 2007; Bligh, 2011). Even follower-centric leadership approaches, which aim to explain the roles of followers, often fail to explore the social construction of followership or the specific roles of

followers. Instead, these approaches typically frame followership within the context of leadership (Collinson, 2006). Furthermore, such approaches generally maintain a leader-focused perspective and do not examine the cognitive and behavioral dimensions of followership (Carsten et al., 2010). In other words, while a world where everyone is a leader seems ideal, a key question remains: if everyone becomes a leader, who will the leader lead? (Garry Wills, cited in Burns, 2003, p. 26). Kelley (1998) expands on this idea by suggesting that having too many leaders could result in chaos, and organizations without any leaders might be more successful than those with an excess of them. The emergence of follower-centric leadership approaches has allowed followership to be seen as a “natural social phenomenon” within the leadership process, creating a necessary balance (Almeida, Ramalho, & Esteves, 2023, p. 83).

Among follower-centric leadership approaches, several key approaches are recognized, including self-management, servant leadership, and team leadership. Each of these approaches has a unique interpretation of followership. In the self-management approach, leaders focus on empowering their followers to act independently. This means that followers can become self-managing, take on greater responsibilities, and experience higher motivation levels when they cultivate their ability to lead themselves (Manz, 1986). Self-leading followers not only conform to existing goals and standards but also create their own performance standards and goals (Manz & Pearce, 2005, p. 134). In the servant leadership model, the leader is seen as someone who serves their followers. The primary goal of a servant leader is to nurture and develop followers by considering their needs and aspirations. This approach places followers’ needs above those of the leader, enabling their personal development through the delegation of authority (Northouse, 2013). Conversely, the team leadership approach advocates for the delegation of leadership responsibilities to all team members, regardless of their formal positions within the organization (DeRue & Ashford, 2010, p. 627). In this approach, team members continuously and collaboratively influence one another (Manz & Pearce, 2005, p. 135).

When followership is perceived as a meaningless and powerless phenomenon with negative connotations, it's no surprise that people are reluctant to identify as followers (Almeida, Ramalho, & Esteves, 2023). In follower-centric leadership approaches, leadership is viewed as a social and relational interaction between individuals, shaped by mutual construction (Collinson, 2006). This perspective suggests that leadership and followership are interdependent phenomena (Hollander & Webb, 1955). In this context, follower behavior is recognized as a crucial element of the leadership process (Gesang & Süß, 2021), emphasizing that leadership cannot occur without followers (Hollander, 2009).

With the evolving understanding of followership, followers are increasingly regarded as equally important as leaders. This shift points to a dominant perspective that prioritizes followers. Followership is seen as a fundamental component that can either enhance or undermine the leadership process (Uhl-Bien, Riggio, Lowe, & Carsten, 2014). In essence, the leadership process is considered a collaborative effort between leaders and followers (Almeida, Ramalho, & Esteves, 2021).

2.1.1. Followership and Follower Characteristics

The question of why followers matter can be briefly answered by saying that it is the followers who make a leader a leader (Hollander, 1993). To fully understand followership, it is essential to examine both the leader's and the followers' behaviors in relation to work and tasks. Followers' behaviors can significantly influence a leader's emotions, actions, and attitudes (Gesang & Süß, 2021). In some instances, followers may even contribute to the emergence of destructive leadership behaviors, leading to serious negative consequences (Padilla, Hogan, & Kaiser, 2007).

It is also important to consider the social factors that shape followers' behaviors toward the leader (Carsten et al., 2010). Even when a leader holds a lower-level position, they often maintain a higher status than their followers. For followership to exist, followers must exhibit a certain level of respect for the leader. However, the relationship must be built on mutual respect (Uhl-Bien & Pillai, 2007, p. 556).

Due to the hierarchical structure of organizations, followers are frequently viewed as having less knowledge, skill, and responsibility compared to their leaders. This perception can lead to an association of followership with obedience, blind trust, silence, and powerlessness (Courpasson & Dany, 2003, p. 1245). In contrast, leadership is often perceived by managers as the ability to enact organizational change, wield authority, and control followers (Bresnen, 1995, p. 506). In modern organizational settings, individuals in top management positions are more likely to display leadership behaviors than their followers. Conversely, followers contribute to this dynamic by accepting a lesser power role, which allows top managers to assume leadership positions (DeRue & Ashford, 2010, p. 640). Additionally, whether an individual identifies as a follower or a leader in the workplace is not solely determined by the group's members; it is also influenced by various social factors. For instance, even if someone does not perceive themselves as a leader or a follower, if others view them as such, they may adopt that identity and engage in the leadership process (DeRue & Ashford, 2010, p. 630).

Followers' perceptions of their leader significantly influence the leader's identity. This dynamic occurs because, while followers typically interact with only one leader, a leader engages with many followers (Gabriel, 1997). In their study, Carsten et al. (2010) classified followership into different categories. In passive followership, the follower acts only when instructed by the leader, does not question the leader's decisions, and does not contribute to developing new ideas or methods for the management. In contrast, active followership involves followers performing their responsibilities independently without needing direct instructions, yet they strictly follow organizational policies and the leader's methods without proposing any innovative solutions. Proactive followership goes a step further, as these followers take initiative and responsibility, completing tasks without waiting for guidance from the leader. They actively develop new ideas, introduce innovative methods, enhance their autonomy, and learn from their mistakes. Employees displaying proactive followership often do not value the complacency or uncritical behavior of other followers. Due to these traits, proactive followership shares many characteristics with leadership itself (Carsten et al., 2010). Blom and Alvesson (2014, p. 347) emphasize that proactive followers play a significant role in shaping a leadership situation.

Lastly, Kelley (1988, p. 4) notes that effective followers possess several common characteristics. They are brave, honest, and reliable individuals who successfully manage their own duties. These followers demonstrate commitment to their organization, its goals,

principles, and their colleagues. They also strive to enhance their skills and work towards creating a significant impact.

2.2. Leadership on Demand

Followers can influence the leadership process both actively and passively. Despite the asymmetrical power dynamics, they can play a decision-making role within this process (Almeida, Ramalho, & Esteves, 2023). The concept of “leadership on demand” is based on a framework that aligns with the evolving understanding of followership. In an empirical study conducted in knowledge-intensive organizations in Sweden, Blom and Alvesson (2014) found that followers often do not have a strong need for leadership. In some cases, followers may even obstruct the leadership process. For senior managers in these organizations, leadership is seen as essential, and they frequently consider what more they can do for their followers. However, the high level of intellectual capabilities among followers, particularly knowledge workers, leads them to perceive a leader’s interventions as disrespectful and restrictive. According to Blom and Alvesson (2014), the principles of leadership on demand in such contexts are as follows: (1) followers have a very low demand for leadership; (2) the initiative to start the leadership process generally comes from the followers; and (3) the leadership process can sometimes be hindered by the followers.

Based on these principles, followers do not require “extra” leadership. Instead, the leader’s role is to support the process and, when needed, offer various suggestions. In this context, the leader is expected to help resolve followers’ personal problems and communicate potential issues to upper management. Consequently, followers may not always want their leader to intervene. Leadership only emerges when followers need it. This reluctance to be overly managed can negatively impact the effectiveness of leadership and the performance levels of followers. While leaders may view their passive stance as unfavorable, followers often interpret it as a sign of respect and confidence in their abilities. In the concept of leadership on demand, leaders remain attentive and only engage when the followers require their support (Blom & Alvesson, 2014). According to Meindl (1995, p. 332), leadership arises when followers shape their own experiences within the leadership phenomenon. This perspective emphasizes an active role for followers (Almeida, Ramalho, & Esteves, 2023).

After providing detailed information about leadership on demand, the next question should be whether a particular group of followers is more inclined toward it. This study focuses on such a group. Followers suited for this type of leadership are referred to as knowledge workers, who are generally considered to belong to Generation Y. Knowledge workers are employed in knowledge-intensive organizations. Excluding support services, these organizations employ individuals known as “golden collar” workers, and they are characterized by a high demand for knowledge (Blom & Alvesson, 2014). The concept of knowledge workers will be elaborated in the upcoming section.

In addition to the previous explanations about leadership on demand and the role of followers, it is important to consider the time aspect of this concept. This leads us to the question: “When do followers in leadership on demand require a leader and leadership?” In leadership on demand, followers are encouraged to take a proactive role. They have the ability to initiate, sustain, or even halt the leadership process when necessary. Therefore, this study focused on identifying the circumstances under which knowledge workers feel the need for leadership.

One of the fundamental qualities that followers seek in a leader is the leader's accessibility (Gabriel, 1997). In follower-centric approaches, it is argued that the leader's identification power during stressful times and periods of high performance tends to develop positively—in other words, charisma usually tends to get stronger (Bligh, Kohles, & Meindl, 2004). However, this may not apply to leadership on demand. In such contexts, it is stated that leader and follower identities are continuously negotiated in the work environment and that these identities can change instantaneously (Larsson & Nielsen, 2017). The complex tasks carried out independently by knowledge workers and followers' low need for leadership create a challenging environment for the leader. The leadership role that the leader tries to assume, outside of ordinary "administrative" tasks, is often met with a negative response. For followers, the leader is someone with superior technical knowledge. In addition, organizing social activities is expected to be part of a leader's responsibilities (Blom & Alvesson, 2014, pp. 351-352). For these reasons, studies on when followers feel the need for leadership would make significant theoretical contributions in this context.

2.3. Knowledge Workers

Knowledge workers have emerged as a distinct group of employees during the transition from an industrial to a post-industrial society. They are individuals who benefit from the rapid changes in the nature of work and create new roles by adapting existing ones (Scarborough, 1999, p. 7). This group includes professions such as research and development specialists, advertisers, educators, professional service providers, financial analysts, consultants, and engineers. Mumford et al. (2002, p. 708) characterize knowledge workers as "creative followers," despite creativity often being associated solely with artists. These followers not only generate ideas but also require a highly creative approach to develop and implement those ideas. Knowledge work demands skilled professionals who are experts in their fields, and it is structured as a system that integrates the knowledge of independent, qualified individuals. Furthermore, knowledge workers possess a certain level of self-management and self-motivation skills (Manz and Pearce, 2005, p. 133).

The proliferation of knowledge workers has led to the need for new leadership approaches. Leaders must objectively analyze information before making decisions, taking into account the opinions of their followers (Walumbwa et al., 2011, pp. 110-111). According to Pearce and Manz (2005, p. 130), followers—particularly knowledge workers—should play a significant role in shaping the leadership and leader's decision-making process. To foster creativity among followers, the responsibility for determining how tasks are accomplished should be shared with the followers. Research shows that knowledge workers prefer to approach tasks in their own way and often feel dissatisfied with excessive dependence on their leaders (Blom & Alvesson, 2014).

Creative followers typically seek autonomy and consider the amount of autonomy offered by an organization when evaluating job opportunities or making career decisions (Mumford et al., 2002, p. 710). Therefore, leaders should encourage knowledge sharing among their followers and cultivate an environment that welcomes new ideas (Bryant, 2003, p. 36). However, excessive involvement from leaders in the work of knowledge worker followers can be counterproductive, potentially leading them to take on high-risk tasks that are less likely to succeed (Mumford et al., 2002, p. 712).

3. Method

This study employed a quantitative research method to effectively address the research objectives while leveraging the extensive body of leadership literature. The methods section will outline the study's population and sample, the development of the Leadership on Demand Scale, as well as the tools for data collection, the data collection process, and the analysis.

3.1. Population and Sample

The study focuses on knowledge workers, often referred to as “golden collars” in the literature. Knowledge workers were chosen as the target population because they are not just passive followers who merely complete assigned tasks; rather, they are proactive individuals who embrace responsibility, continuously seek self-improvement, exhibit high levels of creativity, and frequently offer recommendations to their leaders. This approach is based on the idea that knowledge workers, as followers, tend to prefer leadership that transcends traditional characteristics. The research specifically targets followers of managers who are believed to align with their organizations' shared goals. In this context, the sample comprises 153 middle- and upper-level expert engineers from various private-sector companies. The study utilized a convenience sampling method, which is a type of non-probability sampling.

3.2. Development of the Leadership on Demand Scale

In the scale development process, we followed several key steps. First, we created an item pool and sought expert opinions on it. Next, we conducted a factor analysis and investigated the scale's validity and reliability (Balci, 2001, pp. 142-143). Additionally, we adhered to DeVellis's (2017, p. 103) guidelines for scale development. The process began by determining the target of measurement, followed by the creation of the item pool and the establishment of the measurement format. We then gathered expert feedback on the initial item pool, assessed the inclusion of validation items, adjusted the sample size and number of items, reviewed each item, and optimized the length of the scale.

DeVellis (2017, p. 103) first suggests that what is intended to be measured should be clearly defined and emphasizes the importance of theory related to the phenomenon being studied. Therefore, an extensive literature review in the field of leadership was initially conducted in this process. As a result of the literature review, efforts were made to focus on the situations and times when followers feel a greater need for leadership and the roles they play in initiating the leadership process. In the scale development process, it is also necessary for the construct being measured to stand out from other constructs (DeVellis, 2017, p. 105). Taking this into consideration, care was taken not to include questions and elements related to other leadership approaches, such as “transformational leadership,” or items intended to measure leadership styles in the structure of the leadership on demand scale.

In the next stage, we created an item pool aimed at selecting items that accurately reflect the scale's purpose. Since the items needed to be connected both categorically and theoretically to the scale's framework (DeVellis, 2017, p. 106), we included questions that measure when and in what situations followers communicate with their leaders. The initial draft of the scale contained as many items as possible. We sought feedback from five academics who are experts in management and organization studies. Their input led to modifications of some statements and the removal of others, as experts identified certain statements as expressing the same situation. The statements in the initial draft were

redesigned based on this feedback, in accordance with Saunders et al.'s (2009, p. 370) guideline that a scale item should effectively address the questions and objectives of the study. The final version of the item pool consists of 48 statements. In the subsequent stage, we decided to use a Likert-type scale, which includes the options "Strongly agree," "Agree," "Neither agree nor disagree," "Disagree," and "Strongly disagree." This format is particularly suitable for measuring opinions, beliefs, and attitudes (DeVellis, 2017, p. 121).

The final draft was converted into an online form and sent to 50 expert faculty members in the field of management and organization studies at various universities in Türkiye to gather their feedback. To increase the response rate, the expert opinion form was resent weekly, and feedback was ultimately received from 10 out of the 50 experts. Items deemed inappropriate by the experts were examined and removed from the scale, and items suggested for revision were modified based on the notes provided. The final draft of the Leadership on Demand Scale was shared online with 30 engineers working at a company in the Eskişehir Organized Industrial Zone during the pre-testing phase. Participants were also asked to share their opinions on the statements and the survey completion process. The pre-test participants were engineers in mid-level positions with an average work experience of five years. Only qualitative feedback was sought and gathered during this phase of the study. After reviewing the responses to the questions and obtaining participants' comments during the pre-test, the leadership on demand scale was finalized. In the next step, validation items were also included in the scale. For example, to increase the reliability of the responses, certain sections of the scale included complementary items such as "I am bothered by my manager's interference in my work" and "I perform my job better with less managerial intervention."

Before we finalize this section, we need to discuss the validity of the newly developed scale. This study evaluates the validity of the Leadership on Demand Scale, focusing specifically on content validity and construct validity. To assess content validity, we aimed to determine whether the scale effectively represents the concept it intends to measure, along with its sub-dimensions. Experts reviewed the measurement items to examine how well each one corresponds to its intended sub-dimension. Their feedback was crucial in ensuring that the scale items accurately reflect the target concept in terms of language, meaning, and scope (DeVellis, 2017).

Furthermore, a comprehensive literature review was conducted during the scale development phase. This helped establish the theoretical foundations and sub-dimensions of the Leadership on Demand concept, allowing us to evaluate how well the items align with this framework. For construct validity, we evaluated whether the scale measures the theoretical construct it was designed to assess. Exploratory Factor Analysis (EFA) was employed to explore the scale's underlying factor structure and identify which items grouped under specific factors. We analyzed the factor analysis results to assess the scale's conceptual structure and the consistency of the items with the theoretical framework. During this analysis, we examined factor loadings, the total variance explained, and the significance of the factors (DeVellis, 2017). The findings indicated that the scale effectively measures the intended theoretical construct. Consequently, the Leadership on Demand Scale was found to have adequate content and construct validity, with reliable foundations established for its validity. The scale accurately measures the target leadership characteristics and aligns with its theoretical scope and sub-dimensions.

4. Findings

In the research process, six general questions were included in the survey to identify differences among participants regarding their roles in the organization and the challenges they encounter, in addition to the scale items. Data were collected through online surveys, and a summary of the responses to these six questions is presented in Table 1.

Table 1: Characteristics of the Participants

	Responses			
	Less than 1 year	1-5 years	5-10 years	More than 10 years
What is the duration of your employment?	33 (22%)	75 (49%)	40 (26%)	5 (3%)
	Yes	Not sure	No	
Do you believe you perform your job effectively?	136 (89%)	17 (11%)	0 (0%)	
Do you think there are ways your work can be improved?	99 (65%)	30 (19%)	24 (16%)	
	Interpersonal problems	Organizational/Managerial problems	Technical problems	
What types of problems do you commonly encounter in your job?	28 (18%)	50 (33%)	75 (49%)	
	Formal	Somewhat formal	Somewhat friendly	Friendly
How would you describe your overall relationship with your manager?	43 (28%)	54 (35%)	46 (30%)	10 (7%)
	Private issues not related to work	Individual work-related issues	Technical issues	
What questions do you frequently ask your manager?	2 (1,5%)	54 (35%)	97 (63,5%)	

As shown in Table 1, approximately half of the participants reported having worked for 1 to 5 years, followed by those with 5 to 10 years of experience. Most participants believe they perform their jobs well, although many also feel that there is room for improvement. Participants face various challenges in their work, including technical, organizational/managerial, and interpersonal issues. Additionally, the majority of participants describe their relationships with their managers as somewhat formal, with some considering them somewhat friendly and others formal. Technical issues are the most common topics for consultation with managers. Before proceeding to the analysis of the scale data, it is necessary to conduct a test regarding the normal distribution of the responses (Saunders et al., 2009, p. 436). In this study, based on the skewness and kurtosis values, it was observed that the data are normally distributed. The skewness values for the responses to the first section of the Leadership on Demand Scale, which reflects participants' thoughts on technical work-related issues, range between -0.218 and 1.419, while the kurtosis values range between -1.327 and 3.356. For questions related to social issues at work, the skewness values range between -0.201 and 1.122, and the kurtosis values range between -0.1241 and 0.630. The skewness values for responses regarding private life issues range between -1.117 and 0.368, and the kurtosis values range between -1.345 and 1.004. As for the responses to questions about the manager, the skewness values are observed to range between -0.585 and 1.310, while the kurtosis values vary between -1.199 and 2.219.

4.1. Factor Analysis

As a result of the exploratory factor analysis of the Leadership on Demand Scale, the KMO value was found to be 0.772 ($p < 0.001$), indicating that it is appropriate to perform factor analysis on this scale (Seçer, 2015, p. 187). In the first analysis, a total of 11 factors with Eigenvalues greater than 1.0 were observed. The exploratory factor analysis initially explained 58.907% of the total variance. However, due to limited item loadings on certain factors, the analysis was revised by limiting the factors to six. In the revised analysis, the 6th factor had only three items, and the 5th factor showed negatively loaded items above 0.30. Using different combinations, the factor matrix was adjusted to contain a total of 4 factors; however, due to the complexity of the factor matrix, it was decided to use the orthogonal rotation method (Table 2). The removal of items loaded onto two factors was attempted, but this resulted in a decrease in the total variance value and negatively affected the factor loadings of other items. Considering the low number of factors and the absence of negative factor loadings, items loaded onto two factors can be positively evaluated in this case, as they load in the same direction on factors associated with the same latent variable (Seçer, 2015, p. 192).

Table 2: Factor Matrix and Rotated Factor Matrix

Factor Matrix					Rotated Factor Matrix				
Item	Factor				Item	Factor			
	1	2	3	4		1	2	3	4
M17	.671			-.369	M19	.749			
M18	.643				M18	.665			
M19	.628			-.375	M17	.652	.384		
M36	.617				M10	.644			
M10	.597	.384			M8	.621			
M39	.564				M7	.562			
M40	.562		-.412		M22	.524			
M32	.541	-.390			M16	.481			
M7	.537	.413			M20	.472			
M31	.537	-.449			M11_rev	.461			
M34	.530	-.498			M36	.456		.349	
M4_rev	.517		-.333		M5	.451		.421	
M5	.505				M25	.359			
M27	.495	-.346	.348		M26		.767		
M24	.492		-.315		M30		.753		
M35	.453			.444	M27		.710		
M22	.438	.345			M28		.699		
M20	.433	.335			M31		.621	.335	
M41_rev	.422		-.355		M33		.616	.461	
M16	.413	.391			M34		.543	.492	
M2_rev	.411		-.312		M32		.537	.379	
M6_rev	.363				M40			.692	
M11_rev	.355				M41_rev			.628	
M21	.330				M4_rev			.588	
M25	.313				M24			.531	

M33	.430	-.656			M6_rev			.531	
M30	.511	-.566			M2_rev			.525	
M8		.512		-.358	M39	.325		.431	
M26	.423	-.457	.411		M9				.592
M28	.323	-.441	.316	-.323	M14				.557
M15	.422	.430			M15	.388			.527
M14		.301	.475		M13				.476
M13			.377		M35			.419	.469
M1					M12				.453
M9			.435	.448	M1				.395
M12				.321	M21				.382

As a result of the analysis, it was determined that the Leadership on Demand Scale consists of four sub-dimensions, named “Technical and Social Issues (TSI),” “Personal Life Issues (PLI),” “Perception of Managerial Behavior (PMB),” and “Interaction (INT).” Items with low factor loadings and those showing positive loading on one factor and negative loading on another were removed from the scale. The total cumulative common variance of the factors is above 45%. The common variance of the factor named “Technical and Social Issues” is 22.248%, for “Personal Life Issues” it is 11.822%, for “Perception of Managerial Behavior” it is 7.468%, and for “Interaction” it is 6.473%. In the case of cross-loadings, if the difference falls below a predetermined threshold, the item is assigned to the factor with the higher loading, as suggested by Tabachnick and Fidell (2007). Table 3 presents the results of the exploratory factor analysis.

Table 3: Results of the Exploratory Factor Analysis

Factors	Factor Loadings	Cronbach's Alpha	Common Variance%
Technical and Social Issues		.858	22.248
I seek assistance from my manager for serious job-related problems.	.580		
I consult my colleagues for non-serious job-related issues.	.603		
I approach my manager for problems related to the organization at my workplace.	.656		
I can make important work-related decisions without consulting my manager.	.463		
I report any issues with the technical equipment I use at work to my manager.	.496		
I discuss disputes with my colleagues with my manager.	.654		
I bring up any problems related to the working environment with my manager.	.665		
I talk to my manager about psychological issues I experience at work.	.731		
I express concerns to my manager if I find the working breaks insufficient.	.488		
I communicate with my manager if I need to perform tasks outside my job description due to my colleagues' actions.	.542		
Organizing social activities at work is the responsibility of my manager.	.371		
I communicate with my manager quite frequently.	.451		

Personal Life Issues		.882	11.822
I consult my manager about personal problems that are not related to work.	.771		
I discuss health issues with my manager that do not directly affect my job.	.714		
I talk about family problems with my manager.	.700		
I seek my manager's opinion when making important decisions in my personal life.	.758		
I consult my manager before making significant investments for myself.	.627		
I value my manager's input when planning my holidays.	.524		
My manager supports me with the challenges I face in my personal life.	.609		
I find the support my manager provides for my personal problems to be sufficient.	.533		
Perception of Managerial Behavior		.807	7.468
I do not appreciate my manager's directives regarding how I should perform my job.	.507		
I am bothered by my manager's interference in my work.	.566		
My manager trusts me to do my job well.	.413		
I perform my job better with less managerial intervention.	.519		
My manager makes an effort to improve the working environment.	.549		
My manager consults with me and my colleagues when making decisions.	.428		
I am satisfied with my manager's work style.	.708		
I believe my manager could be a better leader for his/her employees.	.631		
Interaction		.705	6.473
My manager warns me about technical issues related to my job.	.380		
I consult my friends to resolve serious problems at work.	.599		
I discuss important decisions with my colleagues before making them.	.418		
My performance at work is influenced by my interactions with my manager.	.482		
My performance at work is affected by my interactions with my colleagues.	.547		
If I find something unethical in my work, I contact my manager.	.354		
I can communicate with my manager whenever I need to.	.525		
If I'm asked to do a job in an incorrect manner, I discuss it with my manager.	.490		

4.2. Correlation Analysis

If the goal is to have items that show a high level of correlation with each other, it is not sufficient for any item to correlate with only one other item; it must also show a high correlation with the sum of all remaining items (DeVellis, 2017, p. 134). In this study, it was decided to use Pearson's method for the correlation analysis. First, the correlations among items within each factor were examined, and then the correlations between factors were analyzed. Generally, the correlation values among the factor items were high. Only one item

in the interaction factor, which did not have a high loading value, was removed from the scale. When looking at the correlation coefficients between the sub-dimensions, a significant relationship can be observed.

Table 4: Results of the Correlation Analysis Between Sub-Dimensions

	Technical and Social	Personal Life	Managerial Behavior	Interaction
Technical and Social	1	.232**	.424**	.321**
Personal Life	.232**	1	.407**	.138
Managerial Behavior	.424**	.407**	1	.118
Interaction	.321**	.138	.118	1

**Significant Correlation 0.01

*Significant Correlation 0.05

4.3. Internal Consistency Reliability

For the research tool to be considered valid, the scale must also be reliable, meaning it should demonstrate a high level of internal consistency. Internal consistency indicates the strength of a scale; in other words, it reflects whether the same results can be obtained with other participants in the same research at different times and under different conditions using this scale. Internal consistency correlates each question's answer on the scale with the answers to the other questions on the same scale. Thus, it is possible to measure internal consistency among all question responses on the scale or among responses within sub-dimensions. Today, internal consistency, or reliability, is most commonly measured by a method called Cronbach's alpha test (Saunders et al., 2009, p. 374).

For the Leadership on Demand Scale, the results of the Cronbach's alpha test for the sub-dimensions were as follows: $\alpha = 0.858$ for the "Technical and Social Issues" sub-dimension, $\alpha = 0.882$ for the "Personal Life Issues" sub-dimension, $\alpha = 0.807$ for the "Perception of Managerial Behavior" sub-dimension, and $\alpha = 0.705$ for the "Interaction" sub-dimension. Based on these results, it can be said that the sub-dimensions of the Leadership on Demand Scale are reliable.

5. Result and Discussion

Leadership is a concept that can often be vague and overly idealistic (Alvesson & Spicer, 2011). It is frequently depicted as a highly positive process where an individual inspires and is passionately followed by their followers (Collinson, 2012). Despite this ambiguity, leadership remains a significant topic in management and organizational studies, with extensive empirical research devoted to it. However, it is crucial to acknowledge that a leader can only lead or initiate the leadership process in collaboration with followers (Hollander, 1993). Therefore, followers play an essential role in the leadership dynamic and should be emphasized appropriately (Uhl-Bien, Riggio, Lowe, & Carsten, 2014).

This study focuses on the leadership on demand approach, which has recently gained attention among follower-centric leadership approaches. It should be noted that leadership approaches vary depending on the work being performed. Leadership on demand is a leadership approach that may be applicable to knowledge workers. In the leadership on demand approach, followers request the leader's support mainly in organizing "ordinary" work-related tasks when they believe the leader has superior technical knowledge. This

situation signifies an intense erosion of the exceptional qualities traditionally attributed to leaders in conventional leader-centric approaches. Followers' reluctance to be overly managed negatively impacts the effectiveness of leadership and the performance levels of followers. Although being uninvolved and passive may be perceived as a negative stance from the leader's perspective, followers often interpret this as a respectful stance, reflecting the leader's confidence in them. In the leadership on demand approach, the leader remains on standby and becomes involved in the leadership process when needed by the followers (Blom & Alvesson, 2014). In this context, the primary aim of this research is to develop a "Leadership on Demand Scale" to determine under which situations, conditions, and times followers—particularly knowledge workers—require a leader. The research population consists of mid- and upper-level engineers working in private-sector companies in Türkiye

After testing the data collected through the scale with exploratory factor analysis, it was determined that the scale consists of four sub-dimensions. The first sub-dimension, titled "Technical and Social Issues," measures whether participants consult their managers about technical and social issues they encounter in the workplace that affect their work and how frequently they do so. This sub-dimension includes items such as "I communicate with my manager quite frequently" and "I bring up any problems related to the working environment with my manager." The other sub-dimension, titled "Personal Life Issues," measures whether participants consult their managers about personal matters they encounter outside of work and how frequently they do so. This sub-dimension includes items such as "I seek my manager's opinion when making important decisions in my personal life." The third sub-dimension, titled "Perception of Managerial Behavior," evaluates whether participants find their interactions with their managers positive or negative and whether, in their view, their managers need to improve their leadership qualities. This sub-dimension includes items such as "I do not appreciate my manager's directives regarding how I should perform my job," "I am satisfied with my manager's work style," and "My manager consults with me and my colleagues when making decisions." The final sub-dimension measures how frequently participants communicate with their managers and colleagues and the extent of their connection to them. This dimension, called "Interaction," includes items such as "I discuss important decisions with my colleagues before making them" and "My performance at work is influenced by my interactions with my manager."

Alvesson and Blom (2014) introduced the concept of "leadership on demand" to describe the dynamic interaction between leaders and followers. Unlike traditional leadership, where the leader typically takes the initiative, this approach emphasizes that followers can also take the lead. This study aims to develop a scale that explores the situations, conditions, and times when followers need a leader, focusing on a follower-centric, leadership on demand approach. It contributes to a clearer understanding of leadership and emphasizes the growing importance of follower-centric leadership in today's business environment. The developed scale can identify topics where followers are more likely to seek guidance from their leaders, the specific conditions and situations that necessitate leadership, the stages in followers' careers when they may require more support, and when leaders should take action in real-time.

While relying solely on surveys to understand leadership has been heavily criticized (Fischer, Hambrick, Sajons, & van Quaquebeke, 2023), studying novel concepts—especially those within follower-centric approaches—can provide both practical and theoretical

contributions. Building on the work of Alvesson and Blom (2014), this study aims to operationalize and explore the conditions under which knowledge worker followers initiate the leadership process. According to the newly developed Leadership on Demand Scale, followers are seen as proactive participants in the leadership process, stepping up to lead when they face social or technical challenges that align with the literature. However, the sub-dimension related to personal issues may vary depending on the specific context, and this variability should be examined across different cultural settings. The other two sub-dimensions of the study align more closely with traditional, leader-centric approaches rather than follower-centric perspectives, indicating a need for further investigation.

In future studies, valuable insights can be gained by dividing participants into groups and examining how scores from the Leadership on Demand Scale sub-dimensions vary. Utilizing the Leadership on Demand Scale within a single organization that has a larger employee base could help assess how the behaviors exhibited by the same manager are perceived differently by various followers. It would also provide insights into the situations where followers feel a greater need for their leaders. Future studies should also evaluate convergent and discriminant validity by analyzing the scale's relationships with both related and distinct scales. This approach will enhance the validity and applicability of its measurements across various contexts.

Research in the literature also emphasizes identifying follower characteristics that enable effective leadership, as well as understanding follower preferences for leaders (Sy, 2010). The Leadership on Demand Scale developed in this study can help align follower characteristics with leader preferences. Furthermore, variables such as the followers' diverse characteristics, the size of the organization, and whether it is a corporate or family-owned business can be analyzed to identify differences in results.

To gain a deeper understanding of how followers influence the leadership process and when they seek guidance from a leader, an additional scale can be developed for managers. This would allow them to explore their own approaches, examine the underlying reasons for specific behaviors toward followers, and identify situations in which followers are more likely to consult them. Alternatively, these questions could be addressed through a qualitative research tool specifically designed to gather comprehensive insights.

Finally, if we acknowledge that it is the followers who elevate someone to a leadership position, or that leaders and followers are mutually dependent, we can conclude that the time and effort put into leadership training should also extend to the training and development of followers. Almeida, Ramalho, and Esteves (2023) highlight that follower training and development are often undervalued, especially in business schools. Given the influence of followership on the emergence of destructive leadership behavior (Padilla, Hogan, & Kaiser, 2007), the discussions around followership and the scale developed in this study are anticipated to enhance efforts in training and developing followers.

References

- Almeida, T., Ramalho, N. C., & Esteves, F. (2023). Followership. In D. Schedlitzki, M. Larsson, B. Carroll, M. C. Bligh, & O. Epitropaki (Eds.), *The SAGE handbook of leadership* (2nd ed., pp. 83–95). Sage.
- Almeida, T., Ramalho, N. C., & Esteves, F. (2021). Can you be a follower even when you do not follow the leader? Yes, you can. *Leadership, 17*(3), 336–364.
- Alvesson, M., & Spicer, A. (2011). Introduction. In M. Alvesson & A. Spicer (Eds.), *Metaphors we lead by: Understanding leadership in the real world* (pp. 1–7). Routledge.
- Alvesson, M., & Sveningsson, S. (2011). Management is the solution; now what was the problem? On the fragile basis for managerialism. *Scandinavian Journal of Management, 27*(4), 349–361.
- Avolio, B. J., & Bass, B. M. (2002). *Developing potential across a full range of leadership*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Balcı, A. (2001). *Sosyal bilimlerde araştırma: Yöntem, teknik ve ilkeler*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Baker, S. D. (2007). Followership: The theoretical foundation of a contemporary construct. *Journal of Leadership & Organizational Studies, 14*(1), 50–60.
- Blanchard, K., Zigarmi, D., & Zigarmi, P. (1996). *Liderlik ve bir dakika yöneticisi* (Trans. M. Özcan). Acar Matbaacılık ve Yayıncılık.
- Bligh, M. C. (2011). Followership and follower-centered approaches. In D. Collinson, K. Grint, A. Bryman, M. Uhl-Bien, & B. Jackson (Eds.), *The Sage handbook of leadership* (pp. 425–436). Sage.
- Bligh, M. C., Kohles, J. C., & Meindl, J. R. (2004). Charting the language of leadership: A methodological investigation of President Bush and the crisis of 9/11. *Journal of Applied Psychology, 89*(3), 562–574.
- Blom, M., & Alvesson, M. (2015). All-inclusive and all good: The hegemonic ambiguity of leadership. *Scandinavian Journal of Management, 31*(4), 480–492.
- Blom, M., & Alvesson, M. (2014). Leadership on demand: Followers as initiators and inhibitors of managerial leadership. *Scandinavian Journal of Management, 30*(3), 344–357.
- Bresnen, M. J. (1995). All things to all people? Perceptions, attributions, and constructions of leadership. *The Leadership Quarterly, 6*(4), 495–513.
- Burns, J. M. (2003). *Transforming leadership: The pursuit of happiness*. Atlantic Monthly Press.
- Carsten, M. K., Uhl-Bien, M., West, B. J., Patera, J. L., & McGregor, R. (2010). Exploring social constructions of followership: A qualitative study. *The Leadership Quarterly, 21*(1), 543–562.
- Chaleff, I. (2009). *The courageous follower: Standing up to and for our leaders*. Berrett-Koehler Publishers.
- Collinson, D. (2005). Dialectics of leadership. *Human Relations, 58*(11), 1419–1442.
- Collinson, D. (2006). Rethinking followership: A post-structuralist analysis of follower identities. *The Leadership Quarterly, 17*(2), 179–189.
- Collinson, D. (2012). Prozac leadership and the limits of positive thinking. *Leadership, 8*(2), 87–107.
- Courpasson, D., & Dany, F. (2003). Indifference or obedience? Business firms as democratic hybrids. *Journal of Organizational Studies, 24*(8), 1231–1260.
- Crevani, L., Lindgren, M., & Packendorff, J. (2010). Leadership, not leaders: On the study of leadership as practices and interactions. *Scandinavian Journal of Management, 26*(1), 77–86.
- DeRue, D. S., & Ashford, S. J. (2010). Who will lead and who will follow? A social process of leadership identity construction in organizations. *Academy of Management Review, 35*(4), 627–647.
- DeVellis, R. F. (2017). *Scale development: Theory and applications* (4th ed.). Sage.

- Fairhurst, G. T., & Uhl-Bien, M. (2012). Organizational discourse analysis (ODA): Examining leadership as a relational process. *The Leadership Quarterly*, 23(6), 1043–1062.
- Follett, M. P. (1949). Urwick, L. (Ed.). *Freedom and co-ordination: Lectures in business organisation*. Management Publication Trust.
- Fischer, T., Hambrick, D. C., Sajons, G. B., & Van Quaquebeke, N. (2023). Leadership science beyond questionnaires. *The Leadership Quarterly*, 34(6), 101752.
- Gabriel, Y. (1997). Meeting God: When organizational members come face to face with the supreme leader. *Human Relations*, 50(4), 315–342.
- Gesang, E., & Süß, S. (2021). A shift in perspective: Examining the impact of perceived follower behavior on leaders. *Scandinavian Journal of Management*, 37(2), 101–156.
- Grint, K., Jones, O. S., & Holt, C. (2017). What is leadership: Person, result, position, purpose or process, or all or none of these? In J. Storey, J. L. Hartley, D. Denis, P. Hart, & D. Ulrich (Eds.), *The Routledge companion to leadership* (pp. 3–20). Routledge.
- Hollander, E. P. (1993). Legitimacy, power, and influence: A perspective on relational features of leadership. In M. M. Chemers & R. Ayman (Eds.), *Leadership theory and research: Perspectives and directions* (pp. 29–48). Academic Press.
- Hollander, E. P. (2009). *Inclusive leadership: The essential leader-follower relationship*. Routledge.
- Hollander, E. P., & Webb, W. B. (1955). Leadership, followership, and friendship: An analysis of peer nominations. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 50, 163–167.
- Jackson, B., & Parry, K. (2011). *A very short, fairly interesting and reasonably cheap book about studying leadership*. Sage.
- Kellerman, B. (2008). *How followers are creating change and changing leaders*. Harvard Business Review Press.
- Kelley, R. (1988). In praise of followers. *Harvard Business Review*, 66(1), 142–148.
- Larsson, M., & Nielsen, M. F. (2017). The risky path to a followership identity: From abstract concept to situated reality. *International Journal of Business Communication*, 58(1), 3–30.
- Manz, C. (1986). Self-leadership: Toward an expanded view of self-influence processes in organizations. *Academy of Management Review*, 11(3), 585–600.
- Manz, C., & Pearce, C. L. (2005). The new silver bullets of leadership: The importance of self- and shared leadership in knowledge work. *Organizational Dynamics*, 34(2), 130–140.
- Meindl, J. R. (1995). The romance of leadership as a follower-centric theory: A social constructionist approach. *The Leadership Quarterly*, 6(3), 329–341.
- Mumford, M. D., Scott, G. M., Gaddis, B., & Strange, J. M. (2002). Leading creative people: Orchestrating expertise and relationships. *The Leadership Quarterly*, 13(6), 705–750.
- Northouse, P. G. (2013). *Leadership: Theory and practice* (6th ed.). Sage Publications.
- Oc, B., & Bashshur, M. R. (2013). Followership, leadership, and social influence. *The Leadership Quarterly*, 24(6), 919–934.
- Padilla, A., Hogan, R., & Kaiser, R. B. (2007). The toxic triangle: Destructive leaders, susceptible followers, and conducive environments. *The Leadership Quarterly*, 18(3), 176–194.
- Pfeffer, J. (1977). Ambiguity of leadership. *Academy of Management Review*, 2(1), 104–112.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2009). *Research methods for business students* (5th ed.). Pearson.
- Riggio, R. E. (2014). Followership research: Looking back and looking forward. *Journal of Leadership Education*, 13(4), 15–20.

Scarborough, H. (1999). Knowledge as work: Conflicts in the management of knowledge workers. *Technology Analysis & Strategic Management*, 11(1), 5–16.

Seçer, İ. (2015). *SPSS ve LISREL ile pratik veri analizi: Analiz ve raporlaştırma* (2nd ed.). Anı Yayıncılık.

Shamir, B. (1999). Taming charisma for better understanding and greater usefulness: A response to Beyer. *The Leadership Quarterly*, 10(4), 555–562.

Stoner, J. A. F., & Wankel, C. (1986). *Management* (3rd ed.). Prentice-Hall International.

Sy, T. (2010). What do you think of followers? Examining the content, structure, and consequences of implicit followership theories. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 113(2), 73–84.

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using Multivariate Statistics* (5th ed.). Pearson Education.

Uhl-Bien, M. (2006). Relational leadership theory: Exploring the social processes of leadership and organizing. *The Leadership Quarterly*, 17(6), 654–676.

Uhl-Bien, M., & Pillai, R. (2007). *The romance of leadership and the social construction of followership*. Information Age Publishing.

Uhl-Bien, M., Riggio, R. E., Lowe, K. B., & Carsten, M. K. (2014). Followership theory: A review and research agenda. *The Leadership Quarterly*, 25(1), 83–104.

Walumbwa, F. O., Christensen, A. L., & Hailey, F. (2011). Authentic leadership and the knowledge economy: Sustaining motivation and trust among knowledge workers. *Organizational Dynamics*, 40(2), 110–118.

Extended Summary

On Demand, but When? Scrutinizing Leadership on Demand Based on the Follower-Centric Leadership Approaches

Leadership has been a key area of focus in management and organizational studies since the early 20th century (Blom & Alvesson, 2015). While influential figures such as Plato, Sun Tzu, and Machiavelli have provided valuable insights into the nature of leadership, there remains a lack of consensus on what leadership truly entails. Extensive theoretical and empirical research has been conducted on leaders and leadership; however, the same level of attention has not been given to followers and followership, which are crucial to the leadership process (Uhl-Bien et al., 2014; Larsson & Nielsen, 2017). Despite the long-recognized importance of followers in this process, followership-centric approaches to leadership have only recently emerged (Almeida et al., 2023). Moreover, in many leadership frameworks, followers are often depicted as passive recipients of the leadership process (Baker, 2007) or as mere variables that mediate this process (Collinson, 2005, p. 1420).


This study explores the “leadership on demand” approach, which is especially relevant for knowledge workers. Blom and Alvesson (2014) coined the term and used a qualitative exploratory study to define it; however, they did not address when and why knowledge worker followers might need leadership. As a newly introduced approach, leadership on demand is rooted in follower-centric leadership approaches (Jackson & Parry, 2011), where followers both initiate and complete the leadership process. Blom and Alvesson (2014) identified three main characteristics of leadership on demand: (1) The demand for leadership from followers is generally low. (2) Followers typically take the initiative to start the leadership process. (3) In certain situations, followers can impede the leadership process. Based on these principles, it is suggested that followers do not require “extra” leadership.

This study is based on extensive leadership literature and employs a quantitative research method to achieve its objectives. The research population consists of knowledge workers, often referred to as “golden collars.” The sample included 153 engineers at middle and upper management levels from various private-sector companies operating in Türkiye. The development of the measurement scale involved several key steps: creating a pool of items, gathering expert opinions on that pool, conducting factor analysis, and testing for reliability (Balci, 2001, pp. 142-143). Furthermore, the guidelines for scale development established by DeVellis (2017, p. 103) were followed to ensure a clear and effective process.

After conducting exploratory factor analysis on the collected data, it was determined that the scale consists of four sub-dimensions. The first sub-dimension, titled “Technical and Social Issues,” evaluates whether participants seek guidance from their managers regarding the technical and social challenges they face at work, as well as the frequency of these interactions. The second sub-dimension, called “Personal Life Issues,” measures whether participants consult their managers about personal matters encountered outside of work and how often these consultations occur. The third sub-dimension, “Perception of Managerial Behavior,” assesses whether participants view their interactions with managers as positive or negative, as well as their beliefs regarding the need for managers to enhance their leadership qualities. Finally, the fourth sub-dimension, named “Interaction,” measures the frequency of participants’ interactions with their managers and colleagues, along with the strength of their connections to them.

The study aimed to clarify the leadership on demand approach by developing a specific scale for measurement. The findings highlighted the conditions under which followers seek support from their leaders. Overall, the results enhance our understanding of leadership on demand, particularly among distinct groups such as knowledge workers. Additionally, the study contributes to follower-centric approaches, which are increasingly important in today’s business environment. Future research could yield valuable insights by categorizing participants into different groups to examine variations in scores on the sub-dimensions of leadership on demand. The Leadership on Demand scale can be applied to followers of the same manager or management team within a larger organization. This approach will help assess how a single manager’s behavior is perceived by different followers and identify the specific situations in which followers feel they need their leaders the most. If we accept that followers play a crucial role in a leader’s effectiveness and that leaders and followers are mutually dependent, then resources dedicated to leadership training and development should also focus on training followers. Almeida, Ramalho, and Esteves (2023) emphasize that followership training and development should be prioritized, especially in business schools. Given the impact of followership on the emergence of destructive leadership behaviors (Padilla, Hogan, & Kaiser, 2007), it is expected that discussions on followership, along with the scale developed in this study, will enhance efforts in followership training and development.

Diderot Etkisi Ölçek Geliştirme Çalışması

Sezen Bozyiğit¹ 

Diderot Etkisi Ölçek Geliştirme Çalışması	Scale Development Study About Diderot Effect
<p>Öz</p> <p>Satın alınan ürünlerin birbirine uyumlu olması ve bütünlük göstermesi nedeni ile yapılan alışveriş alanyazında Diderot etkisi olarak tanımlanmaktadır. Alanyazında Diderot etkisi ile ilgili bir ölçeğe rastlanılmadığı için, bu araştırmanın amacı Diderot etkisini ölçen geçerliği ve güvenilirliği kanıtlanmış bir ölçek geliştirmektir. İlk olarak 23 ifadelik bir madde havuzu oluşturulmuş, bu ifadeler alanında uzman sekiz kişiye gönderilmiştir. Gelen geri bildirimler neticesinde 307 kişiden oluşan ilk örnekleme açılımlayıcı faktör analizi, 315 kişiden oluşan ikinci örnekleme ise doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Ölçeğin geçerliği ve güvenilirliği ile ilgili analizler yapıldıktan sonra uyum, statü ve bütünlük alt faktörlerinden oluşan 15 ifadelik Diderot etkisi ölçeği elde edilmiştir.</p>	<p>Abstract</p> <p>The Diderot effect, defined as shopping for compatible and integrative products, lacks a specific scale in literature. This study aims to develop a valid and reliable scale to measure the Diderot effect. An initial pool of 23 items was reviewed by eight experts. Following feedback, exploratory factor analysis was applied to the first sample consisting of 307 people and confirmatory factor analysis was applied to the second sample consisting of 315 people. After analyzing the scale's validity and reliability, the Diderot effect scale, composed of 15 statements consisting of the sub-factors of harmony, status, and integrity, was obtained.</p>
<p>Anahtar Kelimeler: Diderot Etkisi, Geçerlik, Güvenirlik, Ölçek Geliştirme</p>	<p>Keywords: Diderot Effect, Validity, Reliability, Scale Developing</p>
<p>JEL Kodları: M31</p>	<p>JEL Codes: M31</p>

<p>Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı</p>	<p>Bu çalışma 25.04.2024 tarihli ve 2024/40 sayılı Tarsus Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurul Onay Belgesi ile bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.</p>
<p>Yazarların Makaleye Olan Katkıları</p>	<p>Çalışmanın tamamı yazar tarafından oluşturulmuştur.</p>
<p>Çıkar Beyanı</p>	<p>Yazar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.</p>

¹ Prof. Dr., Tarsus Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, sbozyigit@tarsus.edu.tr.

e-ISSN: 1306-6293/© 2025 The Author(s). Published by Eskişehir Osmangazi University Journal of Economics and Administrative Sciences. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

1. Giriş

Günümüzün önemli kavramlarından bir tanesi de tüketimdir. İnsanoğlu için daha doğmadan başlayan bu süreç, insan ömrünün sonuna kadar devam etmektedir. Örneğin bebek doğmadan ebeveynler bebek için alışveriş yapmakta, bebekler de doğar doğmaz tüketim sürecinin içerisine dâhil olmaktadır. Bu bağlamda tüketim, tüketicilerin herhangi bir ihtiyacı karşılamak için mal ve hizmetleri kullanması veya tüketmesi anlamında kullanılmaktadır (Terzioğlu, 2023, s. 595).

Başta pazarlama olmak üzere birçok bilim tüketici davranışı ile ilgilenmektedir. Pazarlama bilimi hedef pazarındaki tüketicilerin satın alma davranışlarını inceleyip bu davranışların altında yatan nedenleri belirleyerek pazarlama karması stratejileri oluşturmaktadır. Ek olarak tüketici için fayda maksimizasyonu sağlaması, milli gelir ve istihdamla ilgisinin bulunması, toplam talebin önemli bir bileşeni olması gibi nedenlerle çoğu ekonomist tüketim kavramına ilgi duymaktadır (Kaya, 2018, s. 2). Ekonomi dışında sosyoloji, psikoloji gibi bilimler de tüketimle ilgili araştırmalar yapmaktadır. Çünkü önceleri bireylerin ve toplumun açıklanmasında üretim tüketimden daha önemli bir kavram olarak algılanırken, daha sonraları tüketim bu ilişkilerin açıklanmasında etkin bir rol oynamıştır (Aydın vd., 2015, s. 24). Bocock (2009, s. 13) da “batı tarzı kapitalizmde yirminci yüzyılın sonlarında karşılaşılan türden tüketim olgusuna yalnızca yararcılık açısından ve ekonomik bir süreç olarak değil, gösterge ve sembollerin de içerisinde olduğu sosyal ve kültürel bir olgu olarak bakmanın mümkün olduğunu” dile getirmiştir. Ek olarak artık tüketim kavramının açıklanmasında gelir düzeyi ya da fiziksel ihtiyaçların tek başına yeterli olamayacağı da tespit edilmiştir (Tokmak, 2019, s. 43).

Son zamanlarda bireylerin sadece fiziksel ve fonksiyonel anlamda ihtiyaç duydukları ürünleri satın almadıkları dikkat çekmektedir. İhtiyaç adeta yaratılır hale gelmiştir. Bu anlamda tüketen değil, tüketmek için yaşayan insanların olduğu bir dünyadan söz edilebilmektedir (Çakaröz vd., 2022, s. 1332). Bireyler hislerini kullanarak ya da diğer bireylere kendilerini beğendirmeye amacıyla satın alma davranışında bulunmaktadırlar (Bahçecioglu, 2022, s. 320). Tüketim davranışına bireylerin alışverişten duyduğu haz yön verebilmektedir. Bu bağlamda “mal ve hizmetlere olumlu anlamlar atfedilen hedonist, gösteriş ve bir gruba ya da kültüre ait olma gibi amaçlar için estetikleştirilmiş ürünlerin satın alındığı, sahiplenilip tüketildiği, bu tarz ürünlere sahip olmak için ürünlerin peşine düşüldüğü ticarileştirilmiş bir tüketim kültürünün doğduğu” görülmektedir (Odabaşı, 2019, s. 22). Diğer bireylere gösteriş yapmak ve toplumda saygınlık kazanmak için (Boğa ve Başcı, 2016: 464-465) ya da alışverişten duyulan haz nedeniyle sahip olunan ürünler gereksiz tüketimin hızlı bir şekilde artmasına da sebebiyet vermektedir.

Özellikle gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde yaşayan tüketicilerin daha temel ihtiyaçlarını karşılamadan gösteriş ve statü içeren tüketim davranışları sergiledikleri dikkat çekmektedir (Akgül, 2021, s. 165). Örneğin sadece gösteriş ve sembolik değeri için bir ayakkabı alan bir tüketici gerçek anlamda ihtiyaç duymasa bile o gösterişi sürdürebilmek adına ona uygun bir kemer alabilmektedir (Tokmak, 2019, s. 45). Alışveriş süreci ayakkabı ve kemere uygun bir çanta alımıyla devam edebilmektedir. Çünkü tüketicilerde sahip olunan ürünle kendini özdeşleştirme, belirli bir imaj yaratma önem kazanmakta, tüketiciler satın aldıkları ürünlerin uyum içerisinde olmasına önem vermektedir. Alanyazında bu davranış biçimi “Diderot etkisi” olarak adlandırılmaktadır.

Diderot etkisinde yeni alınan bir ürün tüketicileri başka ürünleri almaya teşvik etmektedir. Çünkü eski ve yeni ürün arasındaki uyumsuzluk tüketicuyu rahatsız etmekte, tüketici yeni aldığı ürünleri tamamlayan, onlarla uyum içerisinde olup bütünlük sergileyen ürünlere sahip olmak istemektedir. Günümüz tüketiminde foksiyonel faydanın belirleyici rolü sembol ve statü faydasına kıyasla görece olarak azaldığından dolayı tüketicilerin beklentilerini ve isteklerini doğru bir şekilde anlayabilmek ve bu istekleri rakiplerden daha etkili bir şekilde karşılayabilmek için pazarlama yöneticilerinin tüketimin tüketiciler için ne anlam ifade ettiğini anlaması önem arz etmektedir (Gümü, 2018, s. 6). Ek olarak Toku (2023, s. 319) da tüketicilerin bütünlük algısına sahip olduğunu, bu yüzden gerek reklamlarda gerekse mağaza tasarım ve vitrinlerinde ürünlerin tek tek değil de, belirli bir konsept dahilinde grup olarak sergilenmesinin daha etkileyici olduğunu vurgulamaktadır. Bu nedenle Diderot uyumunun tüketiciler üzerindeki etkisini belirlemek pazarlama yöneticilerine fayda sağlayacaktır.

Alanyazındaki çalışmalar incelendiğinde bu çalışmaların Diderot etkisi hakkında teorik açıklama yapan (Tokmak, 2019; Akgül, 2021; Çildir ve Fettahlıoğlu, 2022) ya da derinlemesine görüşme veya içerik analizi gibi nitel yöntemler kullanan çalışmalar (Davis ve Gregory, 2003; Song, Jimenez ve Belk, 2021; Terzioğlu, 2023) olduğu görülmektedir. Anketle veri toplanarak Diderot etkisini ölçtüğünü beyan eden çalışmalarda (Çakır,2021; Çakaröz, Kılıç ve Civek, 2022; Arslan ve Bakır,2023) da geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış bir ölçeğin kullanılmadığı, ölçeğin senaryolardan oluşturulduğu dikkat çekmektedir. Kısaca alanyazında Diderot etkisi ile ilgili çeşitli çalışmalar olmasına rağmen, bu konuda geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış bir ölçeğe rastlanılmamıştır. Bu nedenle bu araştırmanın amacı Diderot etkisini ölçen geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış bir ölçek geliştirmektir.

2. Alanyazın Taraması

Alanyazın taraması kısmında öncelikle Diderot etkisi kavramı hakkında bilgi verilmiş, daha sonra da Diderot etkisi ile ilişkili olan bütünlük ve uyum ile statü kavramları açıklanmıştır. Son olarak alanyazında Diderot etkisi ile ilgili olarak yapılan çalışmalara ve bunların sonuçlarına yer verilmiştir.

2.1. Diderot Etkisi Kavramı

Diderot etkisinin kaynağı aydınlanmacı filozoflardan olan Diderot'tur. Diderot 1769 yılında "Eski Robdöşambırmdan Ayrılmamın Pişmanlıkları" isimli makalesinde bu konuyla ilgili açıklamalarda bulunmuştur (Akgül, 2021, s. 166). Diderot'a kırmızı bir röpdeşambır (sabahlık) hediye edilmiştir. Bu hediyeden sonra Diderot odasındaki hiçbir eşyanın bu röpdeşambır ile uyum içerisinde olmadığını düşünmüş ve çalışma masasından başlamak üzere odadaki birçok eşyayı röpdeşambıra uyacak şekilde değiştirmiştir. Daha sonra da bu yaptıklarına pişman olmuş ve bu pişmanlığını makalesinde " Eski röpdeşambırımın mutlak efendisiyken yenisinin kölesi oldum." diyerek dile getirmiştir (Çakır, 2021, s. 62).

Diderot etkisini çalışmasında ele alan ve bu etkiyi kavramsallaştıran ilk kişi olan McCracken, Diderot etkisinin bireyi tüketim mallarında kültürel bir tutarlılık sağlamaya teşvik eden bir güç olduğunu, bu etkinin birlik veya tutarlılığı sürdürmek, tüketici ve diğer tüketim kurumları tarafından tüketim ve yaşam tarzı mesajları yaratmak için kullanıldığını vurgulamaktadır (Davis ve Gregory, 2003, s. 44). Diderot etkisinin "temel" ve "birbirine bağımlı olmak" olarak adlandırılan iki temel vurgusu bulunmaktadır (Küçün ve Erol, 2023, s. 2520). Temel olarak adlandırılan vurgu, satın alınan her yeni ürünün eskileri yok ederek yenilerin satın alınması konusunda tüketicide ani bir güdülenme oluşturması iken, birbirine

uyum ise yeni satın alınan her ürünün uyumu yakalamak adına bir sonraki eski ürünün yenilenmesi yönünde tüketici üzerinde baskı oluşturmasından kaynaklanmaktadır (Çakır, 2021, s. 64). Böylelikle de tüketici, uyumu sağlamak için bir tüketim sarmalının içerisine dâhil olmaktadır. Diderot etkisi üç farklı şekilde çalışmaktadır (Çildir ve Fettahlıoğlu, 2022, s. 1554; Küçün ve Erol, 2023, s. 2520):

a) Geleneksel: Tüketiciler kendi dünyalarında maddi veya manevi olarak uyumu ve bütünlüğü sağlamak ve bunu korumak istemektedirler. Diderot etkisi bu birliği bozacak nesnelere tüketicinin hayatına girmesine engel olmaktadır.

b) Radikal: Tüketicinin satın aldığı yeni ürünler kendi başlarına bir tüketim sarmalı başlatmakta ve bu örüntü kendi iç tutarlılığını korumaktadır.

c) Sembolik: Tüketici sembolik tüketim amacıyla yeni bir uyum yakalamak için çaba harcamakta, bunu da isteyerek ve bilerek eski uyum ve bütünlüğü bozarak yapmaktadır

Santos vd. (2025, s. 2) Diderot etkisinin son zamanlarda birçok sonuca yol açtığını belirtip bu sonuçları ekonomik olarak, özellikle Batı toplumlarında hane halkı borçlarının artan seviyesi; çevresel açıdan, yeni ürünlere olan talep ve satın alma kararları üzerindeki etkisi ve antropolojik olarak, tüketicileri finansal riske sokabilecek ve refahı azaltabilecek ihtiyaçların sürekli olarak üretilmesi üzerindeki etkisi bağlamında ele almaktadır. Diderot etkisi, tüketicilerin kişilikleri, kültürel değerleri, davranışları veya deneyimlerinin daha önce sahip oldukları mallarda nasıl bir değişiklik yarattığını açıklamaktadır (Terzioğlu, 2023, s. 597). Bu bağlamda Akgül (2021, s. 170-171) Diderot etkisinin uyumdan kaynaklanan bütünlük anlayışı ve statü olmak üzere iki önemli boyutu olduğunu belirtmektedir.

2.2. Diderot Etkisinde Bütünlük ve Uyum

Tüketicilerin yeni satın aldığı ürünler bir tüketim sarmalı başlattığı için, tüketiciler yeni bir ürün satın aldıklarında bu ürünün sahip oldukları diğer ürünler ile uyumlu olmasını istemektedirler. Uyumsuzluk tüketicileri rahatsız etmekte, eski ürünler göze batmakta, bu durum da bütünselliği sağlamak için ihtiyaç dışı yeni ürünlerin satın alınmasına neden olmaktadır. Sonuç itibarıyla tüketiciler ürünlerin birbirine uyumlu olması üzerine kurulan bir tüketim sarmalının içerisine girmekte ve ihtiyaçları olmayan ürünleri satın alarak mutlu olmaya çalışmaktadırlar (Akgül, 2021, s. 168). Bu bağlamda Diderot etkisi ihtiyaç dışı tüketime neden olan, uyum ve bütünlükle ilgili bir kavramdır.

McCracken (2001, s. 141) da Diderot etkisinde bir bütünlük olduğunu, sahip olunan yeni ürünlere uyumlu olması amacıyla yeni ürünlerin satın alındığını, bunun da tüketimi artırdığını vurgulamaktadır. Bu etkinin temeli ürünlerin birbirine uyumlu olması ve bu uyumun bir bütünlük ortaya çıkarmasıdır. Bu nedenle alanyazında "Diderot etkisi ve bütünlüğü" kavramları sıklıkla kullanılmaktadır. Bu kavramlardan dolayı bazı araştırmacılar (Gürdin, 2020; Akgül, 2021; Toku, 2023) çalışmalarında Gestalt etkisi ile Diderot bütünlüğü arasında bağlantı kurmaktadır. Bütünün, onu oluşturan parçalardan daha anlamlı olduğu fikrine dayanan Gestalt teorisi, tüketicinin Diderot bütünlüğüne erişmek amacıyla eşyalarını yenilemek için girdiği durumu açıklamada kullanılmaktadır (Çakaröz, Kılıç ve Civek, 2022, s. 1333). Gestalt teorisi birbirine yakın olan nesnelere yarattığı görsel birliğin sonucu olan yakınlık, benzer nesnelere bir araya gelme eğiliminden doğan benzerlik, hafif bir yön değişikliğinin birlikte bir grup gibi düşünülen nesnelere grup algısını bozmaması anlamına gelen ortak kader, aynı yöndeki nesnelere görsel gruplandırılmasını içeren devam etme, nesnelere eksik bile olsa

görsel olarak tamamlanmasından ortaya çıkan tamamlama, şekil ve zemin arasındaki denge ve algıdan doğan şekil-zemin ilkelerinden meydana gelmektedir (Gürdin, 2020, s. 154)

Alanyazında Diderot etkisinin ilişkilendirildiği diğer bir kavram da Zeigarnik etkisidir. Psikolog Bluma Zeigarnik'in adını taşıyan Zeigarnik etkisi, insanların tamamlanmamış veya kesintiye uğramış görevleri tamamlanmış görevlerden daha fazla hatırlama eğiliminde olduğu bilişsel bir fenomeni ifade etmektedir (Akter vd., 2024, s. 69). Tokmak (2019, s. 52) yeni eşyalar alan bir tüketicinin Diderot etkisi nedeniyle eski eşyalarının kendisini rahatsız edeceğini, bu eski eşyaları yenileri ile uyum sağlamadığı için Diderot bütünlüğüne ulaşmanın mümkün olmadığını ve bu durumda Zeigarnik etkisinin devreye girerek, bu tamamlanmamış sürecin tamamlanması için tüketicide baskı oluşturacağını vurgulamaktadır. Diderot etkisi, tüketicileri estetik ve sosyal uyum arayışında daha fazla harcamaya yönlendirirken; Zeigarnik etkisi, eksiklik ve karşılanmamış ihtiyaçlar hissinin zihinde yarattığı baskıyla hızlı karar alma süreçlerini tetiklemektedir (Korucuk, 2024, s. 157). Sonuç olarak Gürdin (2020, s. 153) "Gestalt algı teorisinden kökenini alan "bütünlük" eğilimi, Zeigarnik etkisi olarak bilinen "tamamlama" ve Diderot etkisi olarak bilinen "uyum" eğilimlerinin etkisiyle tüketicide sınırsız satın alma baskı ve isteğinin meydana geldiğinden" bahsetmektedir.

Diderot etkisinin bütünlük ve uyum yönü çeşitli çalışmalarda irdelenmiştir. Örneğin Song ve diğerleri (2020, s. 745) Diderot bütünlüğünün yalnızca insanları ve nesnelere içermediğini, aynı zamanda deneyimlerle de ilgisi olduğunu belirtip estetik ameliyat olan bir kişinin benliğinin birleşimi ile kendini ifade eden nesnelere arasında bir dengesizlik algıladığını, dengeyi sağlamak için de yeni benliğine uyan moda ve bakım objeleri ile kişisel refah, tatil ve eğlenceyi de içeren deneyimler satın aldığını vurgulamaktadır. Ek olarak tüm sahip olunan ürünlerin birbirine yakışmasını sağlayarak uyumu yakalamaya çalışmak tüketicilerin daha çok ve pahalı ürün satın almasına neden olabilmektedir (Akgül, 2021, s. 169).

Toku (2023) pazarlama iletişimi elemanlarının stratejilerinde Diderot etkisinin nasıl kullanıldığını incelediği çalışmada, ürünlerin tek olarak değil bütünlük içerisinde sergilendiğini, yeni bir ürünün numune olarak verilerek bu ürüne uyum sağlayacak başka ürünlerin alınmasını teşvik edildiğini, bir reklam içerisinde dolaylı olarak pek çok ürünün gösterilip "evinizi yeniden yaratın" gibi söylemlerin kullanıldığını dile getirmektedir. Kara ve Diker (2023) Diderot etkisi bağlamında reklamlarda kullanılan sembolik tüketimi inceledikleri çalışmaları sonucunda, tüketicinin reklamlarda sunulan gibi mutlu bir yaşam sürmesinin eşyalarının birbirine bütünlük ve uyum göstermesi ile ilişkilendirildiğini, böylelikle tüketicinin ihtiyacı olmayan ürünü hatta ürünleri satın almaya yönlendirilerek sonsuz bir tüketim sarmalına dâhil edildiğini saptamıştır. Bitirim Okmeydanı (2023) da çalışmada kozmetik, giyim, mobilya, estetik cerrahi ve bilişim sektörüne ait beş farklı örnek üzerinden Diderot etkisini yorumlanmıştır. İncelemeleri neticesinde de son zamanlarda neredeyse her sektörde moda adı altında Diderot etkisinin olduğunu, pazarlama stratejilerinde bu etkilere sıklıkla yer verildiğini ve ürünlerin bütünlük içerisinde sunulduğunu dile getirmiştir.

2.3. Diderot Etkisinde Statü

Diderot etkisi sosyal sınıf kavramı ile de yakından ilişkilidir. Sahip olunan ürünler statü temsili ve sosyal rol bakımından önem arz ettiğinden dolayı tüketiciler ait olma ve kabul görme ihtiyacı duymakta, sahip oldukları eski ürünleri yeni alınan ürünlere uymayınca rahatsız olmakta ve bozulan uyumu sağlamak amacıyla daha fazla harcama yapmaktadırlar (Akgül, 2021, s. 171). Görünür olan, yüksek kişiselleştirilebilirlik taşıyan ürünler sembolik mesajlar ve yaşam tarzı ifadeleri iletmede kullanıldığından dolayı, tamamen yeni bir bütünlük sağlamak ve

mevcut Diderot uyumuna sadık kalmak için yeni alınan ürünlerin de bu sembolik niteliklere sahip olması gerekmektedir (Davis ve Gregory, 2003, s. 45).

Diderot etkisi tüketicinin kendi kimliği, sosyo-kültürel yaşam dünyasındaki algı ve davranışları neticesinde sahip olduğu nesnel üzerindeki tasarrufunu açıklamaktadır (Çildir ve Fettahlıoğlu, 2022, s. 1553). Tüketiciler çeşitli ürün ve markaları bir arada kullanarak tüketim kümeleri oluşturmaktadır. Tüketici kimliğini yansıtmak ya da istediği sosyal role bürünmek için bu ürünlerin birbirinin tamamlayıcısı olmasına ve aralarında fonksiyonellikten ziyade sembolik anlam bütünlüğü bulunmasına dikkat ederek farklı ürün kategorilerinden satın alım yapmaktadır (Tokmak, 2019, s. 47). Tüketicilerin arzuladıkları ve yaşamak istedikleri bir hayat bulunmaktadır. Tüketiciler de kendileri için ya da toplum nezdinde sembolik anlamları olan ürünler satın almakta, onlarla kendilerine has bir Diderot bütünlüğü oluşturmakta ve böylelikle de sahip oldukları veya olmak istedikleri kişisel, manevi ve maddi değerleri göstermeyi amaçlamaktadırlar (Çakır, 2021, s. 64). Örneğin tüketici arzuladığı tarzda bir kıyafet alırsa farklı ya da aynı markadan o kıyafete uygun saat, takı ya da ayakkabı alarak kendi tüketim kümesini oluşturmaktadır. Akgül (2021, s. 169) "tüketicilerin satın aldıkları her bir ürün ile yaşamları boyunca inşa ettikleri benliklerine bir tuğla daha koyduğunu, böylelikle benliklerini tamamladıklarını ve kendilerini bu nesnel aracılığı ile çevrelerine tanıtarak bir statü elde etmeye çalıştıklarını" dile getirmektedir. Kara ve Diker (2023) reklam filmlerini Diderot etkisi bağlamında yorumladıkları çalışmaları sonucunda, zarafet, lüks ve şıklığı temsil eden gösterişli ürünlerin tüketiciye sunulduğunu, reklamlarda kullanılan güzel veya yakışıklı karakterlerin o markanın sadece bir değil, birden fazla ürününü kullanarak bir bütünlük ve uyum yaratıp şıklık oluşturduğunu belirtmektedir. Bitirim Okmeydanı (2023, s. 84) da, Apple markasının kendisini yüksek kaliteli bilişim markası olarak konumlandırarak tüketicilere imaj ve statü sunduğunu, ek olarak piyasaya sürdüğü tüm ürünleri birbiri ile uyumlu hale getirerek tüketicileri statü sağlayan ürün kümelerine yönlendirdiğini vurgulamaktadır.

2.4. Diderot Etkisi İle İlgili Yapılan Çalışmalar

Alanyazında Diderot etkisi ile ilgi yapılan çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalardan bazıları tamamen derleme (Tokmak, 2019; Akgül, 2021; Çildir ve Fettahlıoğlu, 2022; Tokmak, 2023) niteliğindeki, bazıları da nicel ve nitel yöntemler tercih edilmiştir. Ancak hiçbir çalışmada geçerlik ve güvenilirliği kanıtlanmış bir ölçek kullanıldığına rastlanılmamıştır. Aşağıda nicel ve nitel yöntemleri kullanan çalışmaların bulgularına yer verilmiştir.

Davis ve Gregory (2003) derinlemesine görüşme ile veri topladıkları çalışmalarında dürtüsel satın almanın Diderot etkisi ile yakın ilişki içerisinde bulunduğunu, sosyo demografik faktörlerle Diderot etkisi arasında bir bağ olmadığını ve istenilen ya da arzulanan yaşam tarzının Diderot bütünlüğü ile ilgisinin kurulduğunu saptamıştır.

Demene ve Marchand (2016) derinlemesine görüşme yöntemini kullanarak televizyon satın alan tüketicilerin bu ürünü nasıl satın aldığını ve kullandığını araştırdığı çalışması sonucunda, teknolojik yenilikler sayesinde kullanıcıların uygulamalarının değiştiğini, televizyon için teknolojik yeniliklerin Diderot etkisini teşvik ettiğini, bunun hem elektronik hem de elektronik olmayan malların tüketimine yol açtığını belirterek, meydana gelen teknolojik ilerlemeler ve kullanıcıların sahip oldukları çoklu görev cihazları arttıkça, satın alınan cihaz sayısının da çoğaldığını vurgulamaktadır.

Song vd. (2021) estetik cerrahisi ile Diderot etkisi arasındaki ilişkiyi araştırdıkları çalışmalarında, 10 kadın ile derinlemesine görüşme yaparak veri toplamış ve Diderot

etkisindeki bütünlük algısı ile estetik cerrahi arasında bağ kurarak, kozmetik cerrahinin benlikte kademeli bir dizi değişiklik ve gelişmiş maddi tüketim uygulamaları için bir katalizör görevi gördüğünü tespit etmiştir. Çalışmada Diderot bütünlüğünden yararlanılarak, kozmetik cerrahi tüketicilerin bedenlerini bir tüketim nesnesi olarak kullanmalarını sağlayan kimliği yeniden şekillendirici ve dönüştürücü bir uygulama olarak çalışmaya dâhil edilmiş, böylelikle Diderot etkisi nesne yönelimli olmaktan çıkartılarak benlik-nesne-deneyim ilişkisi ortaya konmuştur.

Çakır (2021) Diderot bütünlük etkisi ile kendini gerçekleştirme arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasında, Diderot etkisine yönelik bir ölçek bulamadığını, odak grup çalışması yaptığını ancak bundan da bir sonuç elde edemediğini, bu nedenle uzman görüşü ile dört sorunun yer aldığı bir senaryo oluşturup çalışmasında Diderot etkisini bu senaryolarla ölçtüğünü dile getirmiştir. Çalışma sonucunda satın alma niyeti ile Diderot etkisi arasında olumlu bir ilişki bulunmuş ve Diderot etkisinin medeni durum ve aylık gelire göre farklılaştığı belirlenmiştir.

Ergenekon Arslan (2022) Diderot etkisini ölçmeye yönelik kendi oluşturduğu yedi ifade ile materyalizm, gösterişçi ve kompulsif tüketim arasındaki ilişkiyi araştırdığı çalışmasında, materyalizmin alt boyutu olan başarı göstergesinin Diderot etkisini, Diderot etkisinin de gösterişçi ve kompulsif tüketimi etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Çakaröz vd. (2022) Diderot etkisi ile plansız satın alma arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında, Diderot etkisini ölçmek için dokuz ifadeden oluşan bir ölçek kullanmışlardır. Ancak çalışmada bu ölçeğin nereden alındığı belirtilmemiş, ölçekteki ifadelerin hepsi ayrıntılı yazılmamıştır. Ancak çalışma sonucunda Diderot etkisi ile plansız satın alma arasında bir ilişki bulunduğu, vitrin düzenlemelerinde yapılan kombinlerin ya da online alışverişlerde teklif olarak sunulan tamamlayıcı ürünlerin plansız satın almayı artırdığı sonucuna varılmıştır.

Arslan ve Bakır (2023) Diderot etkisinin online kompulsif satın alma üzerindeki etkisini ölçtükleri çalışmalarında, Diderot etkisini saptamak için Çakır'ın (2021) çalışmasında kullandığı senaryolardan yararlanmış ve çalışma sonucunda Diderot etkisinin online kompulsif satın almayı olumlu olarak etkilediğini tespit etmişlerdir.

Terzioğlu (2023) nitel olarak tasarladığı çalışmasında ikinci el giyim uygulamaları olan Dolap ve Depop kullanıcılarından oluşan 10 kişi ile içerik ve belge analizi tekniğini kullanarak bir çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışma sonucunda ikinci el uygulaması vasıtasıyla yapılan tüketimde bile Diderot etkisi ile ihtiyaç duyulmayan ürünlerin alındığı ve birbirine uyum sağlaması amacıyla bir değil, birden fazla ürünün sepete eklendiği görülmüştür.

3. Araştırmanın Yöntemi

Ölçek geliştirme uzun bir süreçtir. Bu sürecin nasıl olması gerektiği ile ilgili alanyazında birçok çalışma (Erkuş, 2019; Yeşilyurt ve Çapraz, 2018; Acar Güvendir, 2022; Kılıç, 2022; Özer Özkan, 2022; Erkuş, 2022; Altunışık, 2023) bulunmaktadır. Bu nedenle Diderot etkisi ölçeği geliştirilmeden önce bu çalışmalar incelenmiş ve çalışmalar sonucunda ölçek geliştirme için yapılması gerekenler belirlenmiştir. Alanyazındaki bu çalışmalarda öncelikle ölçeğin amacının ve kavramsal çerçevesinin tanımlanması, başlangıç madde havuzunun oluşturulması, bu havuzun uzmanlar tarafından değerlendirilmesi, örneklem ve örneklem sayısının belirlenmesi, ön test yapılması, ölçeğe hem açıklayıcı hem doğrulayıcı faktör analizinin uygulanması, ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik analizlerinin yapılması ve ölçeğe nihai şeklinin verilmesi aşamaları yer almaktadır. Yöntem kısmı da bu aşamaları ve bu aşamalarda yapılanları kapsayacak şekilde oluşturulmuştur.

3.1. Ölçek Madde Havuzunun Oluşturulması

Ölçek oluşturulmadan önce Diderot etkisi ile ilgili alanyazında yapılan çalışmalar (Tokmak, 2019; Akgül, 2021; Song vd., 2021; Çakır, 2021; Çildir ve Fettahlıoğlu, 2022; Çakaröz vd., 2022; Arslan ve Bakır, 2023; Terzioğlu, 2023; Toku, 2023) incelenmiştir. Bu çalışmalar neticesinde Diderot etkisini açıklamak için uyum, bütünlük ve statü olmak üzere üç kavramın sıklıkla kullanıldığı tespit edilmiştir. Madde havuzu oluşturulurken de ifadelerin bu üç kavramla ilgili olmasına dikkat edilmiştir. Altunışık (2023, s. 227) da ölçek geliştirme sürecinde yapının alan ve kapsamının belirlenmesinin önemli olduğunu vurgulayarak, yapının tanımı yapılırken ne olduğunun, neleri içerip neleri içermediğinin tam olarak saptanması ve ifadelerin buna uygun olarak oluşturulması gerektiğini dile getirmektedir.

İfadeler yazılırken ifadelerin kısa ve net olmasına, her bir ifadenin tek bir yargı içermesine, yönlendirici ifade olmamasına, öznesi belli olmayan sıfatların kullanılmamasına dikkat edilmiştir. Ölçekte yer alan ifadelerin hepsi olumlu anlam içerecek şekilde oluşturulmuş, ters kodlamayı gerektirecek ifadeler ölçekte yer verilmemiştir. Alanyazında ters kodlama yapılacak, olumsuz ifadelerin ölçekte bulunmasını öneren çalışmalar (Erkuş, 2022, s. 20; Altunışık, 2023, s. 230) olmasına rağmen Hinkin (2009, s. 166) alanyazında ters puanlı ifadelerin kullanımının yanıt kümesi önyargısını azaltabileceği iddia edilse de bunların kullanılmasını önermediğini, ters puanlı ifadelerle ilgili çok fazla sorun yaşandığını belirtmektedir. DeVellis, (2017, s. 113) ifade kutupluluğundaki tersliklerin katılımcılar için kafa karıştırıcı olabileceğini, Weijters ve Baumgartner (2012, s. 737) tersine çevrilmiş öğelerin genellikle normal öğelerden daha düşük ifade-toplam korelasyonlarına sahip olduğunu, bu nedenle tersine çevrilmiş öğeler içeren ölçeklerin daha düşük güvenilirliğe sahip olma eğiliminde bulunduğunu, tersine çevrilmiş öğeleri içeren faktör modellerinin genellikle daha zayıf uyum sağladığını, bazen tersine çevrilmiş ifadelerin faktör yapısını bozabildiğini ve birden fazla önemli faktörün hatalı bir şekilde belirlenmesine yol açabildiğini vurgulamaktadır. Ek olarak Suarez-Alvarez vd. (2018, s. 150) ters ifadelerin doğrudan ifadelerle birlikte kullanılması durumunda ölçeğin toplam puanını elde etmek için ters maddelere verilen yanıtların yeniden kodlandığını, bu süreçte Likert tipi bir ifadenin iki ucunun (örneğin, "Tamamen katılmıyorum" ve "Tamamen katılıyorum") ölçülen yapıda tam olarak aynı puanı verdiğini ve aynı semantik anlama sahip olduğunu varsaydığını, bu varsayımların şüpheli olduğunu ve testin psikometrik özelliklerini etkilediğini dile getirmektedir.

Ölçek oluştururken madde havuzunun kaç ifadeden oluşması gerektiği de tartışılan bir konudur. Tutum ölçekleri için düşünülen ifade sayısının iki veya üç katı ifade oluşturulması tavsiye edilmektedir ancak kavram iyi tanımlanmış ve ifadeler iyi bir şekilde yazılmışsa çok az kayıpla ilgili ölçeği ölçen ifadeler elde edilebilmektedir (Erkuş, 2022, s. 21). Altunışık (2023, s. 230) nihai ölçekte ulaşılmak istenen ifade sayısının üç veya dört katı ifadenin madde havuzunda yer almasının uygun olduğunu, ancak yapı spesifik ve ifade üretmede sıkıntı yaşanması halinde başlangıç ifade sayısının nihai ölçekteki ifade sayısından en az yüzde 50 daha fazla olmasının önerildiğini belirtmektedir. Hinkin (2009, s. 166) yeterli iç tutarlılık güvenilirliklerinin en az üç ifadeyle mümkün olduğunu, çoğu yapı için dört ila altı ifadeden oluşan kaliteli bir ölçeğin geliştirilmesinin yeterli olduğunu, nihai ölçeklerde ihtiyaç duyulacak olandan en az iki kat daha fazla ifadenin ölçek madde havuzunda yer alması gerektiğini dile getirmektedir. Morey (2003, s. 388) oluşturulan ilk ifade havuzunun ölçeğin istenen son

halinin en az iki katı olması gerektiğini belirtmektedir. Kyriazos ve Stalikas (2018, s. 2543) başlangıçtaki madde havuzunun nihai ölçek kümesinden daha büyük olması gerektiğini, 3 veya 4 kat daha büyüklüğün makul olduğunu ancak yapı dar ise 2 kat büyüklüğün de kabul edilebileceğini vurgulamaktadır. Netemeyer vd. (2003, s.152) de başlangıçtaki ifade havuzunun boyutu için kesin kuralların olmadığını ancak tahmin edilen nihai ölçeğin iki katı büyüklüğünde bir ifade havuzunun yeterli olduğunu dile getirmektedir. Araştırmada 10 ifadelik bir ölçek elde edilmesi hedeflendiği için başlangıçta 23 ifadelik bir madde havuzu oluşturulmuştur. İfadeler beşli Likert ölçeği (5: Kesinlikle katılıyorum.....1: Kesinlikle katılmıyorum) kullanılarak ölçülmüştür.

3.2. Uzman Değerlendirmesi

Ölçeğin kapsam geçerliğinin sağlanabilmesi için madde havuzu oluşturulduktan sonra taslak ölçek formunun alanında uzman kişilerce incelenmesi gerekmektedir. Daha doğru sonuçların elde edilmesinde uzmanların niteliği ve sayısı (5-40 kişi) önem taşımaktadır (Yeşilyurt ve Çapraz, 2018, s. 254). Bu nedenle madde havuzu ikisi pazarlama alanında uzman akademisyen, ikisi Türkçe öğretmeni, ikisi daha önce ölçek geliştirmiş olan araştırmacı ve ikisi Diderot etkisi çalışmış akademisyen olmak üzere toplamda sekiz uzmana gönderilmiştir. İfadeler tabloya aktarılmış ve Lawshe tekniği kullanılarak her bir ifade için uygun, ifade gözden geçirilmeli, ifade uygun değil ve öneriler sütunu açılmıştır. Uzmanlar ifadeleri incelemiş ve ifadeler hakkındaki kararlarını işaretleyip varsa önerilerini yazmışlardır. Uzmanlardan gelen geribildirimler sonucu her bir ifade için Kapsam Geçerliliği Oranı (KGO) hesaplanmıştır. KGO, uygun sekmesini işaretleyen uzman sayısının önce toplam uzman sayısının yarısına bölünmesi sonra da bulunan rakamdan bir çıkarılması ile bulunmaktadır (İnan Yıldız ve Karadağ, 2023, s. 941). Bu konuda Ayra ve Scally (2014) tarafından oluşturulan tabloya göre sekiz uzman için KGO kritik değerinin 0,750 olması gerekmektedir (Özer Özkan, 2022, s. 32). Madde havuzundaki üç ifade (13.,18. ve 22.) bu değer altında kaldığı için doğrudan ölçek formundan çıkartılmış ve sonuç itibarıyla 20 ifadeden oluşan ölçek taslağı demografik özelliklerle ilgili sorular da eklenerek 32 kişi ile ön teste tabi tutulmuştur. Ön test sonucu sadece demografik özellikler ile ilgili geri bildirim gelmiş, gerekli düzeltmeler yapılmış ve ölçek taslağı doldurulması için katılımcılarla paylaşılmıştır.

3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Türkiye’de yaşayan ve 18 yaş üstü olan tüketiciler oluşturmaktadır. Evrenin hepsine ulaşmak mümkün olmadığı için araştırma örneklem üzerinden gerçekleştirilmiştir. Örneklem ulaşmak için çeşitli yöntemler bulunmaktadır. Rowley (2014, s. 318) uygulamada, örneklemin tesadüfi olarak oluşturulmasının önemine rağmen, birçok çalışmanın, yeterince kapsamlı örnekleme çerçeveleri oluşturmanın getirdiği zorluklar nedeniyle, genellikle amaçlı, kolayda veya kartopu örnekleri olan olasılık dışı örneklem yöntemine dayandığını vurgulamaktadır. Worthington ve Whittaker (2006, s. 816) çalışmasında ölçek geliştirirken yapılan uygulamalarda en çok amaçlı ve kolayda örneklem yönteminin tercih edildiğini vurgularken, Netemeyer vd. (2003, s. 116) de ölçek geliştirme sürecindeki deneme uygulamaları için kolayda örneklemin yeterli olduğunu dile getirmektedir. Erkuş (2019, s. 58) da, ölçek geliştirme süreçlerinde tesadüfi örneklem yöntemlerinin kullanılmasının doğru olmadığını, bunun gönüllülük esasına ters düştüğünü, ölçek geliştirmede en çok kolayda ve amaçlı örneklem yönteminin kullanıldığını belirtmektedir. Yapılan alanyazın incelemesinde de birçok ölçek geliştirme çalışmasında (Lynn ve Harris, 1997; Bearden vd.,

2006; Lee ve Ha, 2024; Kim vd., 2024) kolayda örneklem yönteminin kullanıldığı görülmüştür. Bu nedenle örnekleme ulaşmak için kolayda örneklem yöntemi tercih edilmiştir.

Bazı araştırmalar ölçek geliştirme sürecinde tek bir saha çalışması yapılmasını, elde edilen verinin ikiye ayrılarak yarısının açılıyıcı yarısının doğrulayıcı faktör analizinde kullanılmasını önerirken, bazıları da açılıyıcı ve doğrulayıcı faktör analizi için birbirinden farklı, ayrı ayrı veri toplama sürecinin gerçekleşmesi gerektiğini vurgulamaktadırlar (Orçan; 2018, s. 413; Altunışık, 2023, s. 232-233). Araştırmada veriler ayrı ayrı toplanmış ve araştırma iki örneklem grubu üzerinden yapılmıştır. Ölçek geliştirmede heterojenliği ve farklılığı artırmak adına farklı yerlerde yaşayan tüketicilere farklı anket yöntemleri (online-yüz yüze) kullanılarak ulaşılmıştır. Yüz yüze anket formu 30 Nisan- 03 Temmuz 2024, online anket ise 29 Nisan-24 Mayıs 2024 tarihleri arasında uygulanmıştır.

Açılıyıcı ve doğrulayıcı faktör analizi yapabilmek için en az kaç kişilik örneklem büyüklüğü ile çalışmanın gerekli olduğu konusunda alanyazında çeşitli fikirler bulunmaktadır. Acar Güvendir (2022, s. 40) örneklem sayısının ifade sayısının 10 katı olabileceğini, Kılıç (2022, s. 78) açılıyıcı faktör analizi için örneklem büyüklüğünün 300 ila 400 arasında olmasının çalışma sonuçlarının daha genellenebilir ve yorumlanabilir olmasına katkı sağlayacağını belirtmektedir. Karaman (2023, s. 49) faktör analizinin yapılabilmesi için en az 300 örneklem büyüklüğünü yeterli görürken, Hinkin (2009, s. 169) örneklem sayısının ifade sayısının 10 katı olması gerektiğini, doğrulayıcı faktör analizi içinse 200'lük minimum örneklem büyüklüğünün önerildiğini dile getirmektedir. Hair vd. (2014, s. 172) örneklemin ifadeler oranının 15 veya 20 katı olmasının tercih edilen bir durum olduğunu vurgularken, Tabachnick ve Fidell (2013, s. 657) faktör analizi için 300 ve üstü örneklem sayısını önermektedir. Benzer olarak Worthington ve Whittaker (2006, s. 817) de en az 300'lük örneklem büyüklüğünün çoğu durumda genellikle yeterli olduğunu ifade etmektedir. Bu doğrultuda araştırmada kullanılan ilk örneklem büyüklüğü 315, ikincisi ise 307 olduğu için, araştırmanın örneklem büyüklüğünün yeterli olduğu düşünülmektedir. Her iki örnekleme ait demografik özellikler yüzdesel olarak Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1: Katılımcıların Demografik Özellikleri

Cinsiyet	%	%	Medeni Durum	%	%	Yaş	%	%
Kadın	56	62,2	Evli	52,4	68,6	18-25	18,4	10,5
Erkek	44	37,8	Bekar	47,6	31,4	26-35	42,7	13
Toplam	100	100	Toplam	100	100	36-45	27,4	47,9
						46-55	8,9	24,1
						56 ve üstü	3,0	4,4
						Toplam	100	100
Eğitim	%	%	Meslek	%	%	Aylık Hane Geliri	%	%
İlkokul	2,0	1,6	Kamuda Çalışıyor	31,3	36,2	17002 TL ve Altı	12,4	13,7
Ortaokul	4,2	2,5	Özelde Çalışıyor	29,3	19,7	17003-34004 TL	20,8	11,4
Lise	17,9	24,8	Serbest Meslek	15,6	10,8	34005-51007 TL	29,3	22,2
Ön Lisans	21,8	14,9	Ev Hanımı	4,6	10,5	51008-68010 TL	15,6	27
Lisans	41,4	50,8	Öğrenci	13,0	11,1	68011-85013 TL	8,8	13,3
Lisansüstü	12,7	5,4	Çalışmıyor	2,9	0,6	85014 ve Üstü	13	12,4
Toplam	100	100	Emekli	3,3	11,1	Toplam	100	100
			Toplam	100	100			

İlk olarak Çukurova bölgesinde yaşayan ve 18 yaş üstü olan tüketiciler kolayda örneklem yöntemi kullanılarak örnekleme dâhil edilmiştir. Katılımcılara yüz yüze anket yönetimi

kullanılarak ulaşılmıştır. 315 katılımcıya sahip olan ilk örneklemin yüzde 56'sı kadın, yüzde 44'ü erkek olup yüzde 42,7'si 26-35, 27,4'ü 36-45 yaşındadır. Yüzde 41,4'ü lisans, yüzde 21,8'i ön lisans ve yüzde 17,9'u lise mezunu olan katılımcıların, yüzde 31,3'ü kamuda, yüzde 29,3'ü özel sektörde çalışırken yüzde 15,6'sı serbest meslek sahibidir. Katılımcıların yüzde 29,3'ü 34005-51007 TL, yüzde 20,8'i 17003-34004 TL gelire sahipken, yüzde 52,4'ü evli ve yüzde 47'6'sı bekârdır. İlk örneklem grubu için açılımlayıcı faktör analizi yapılmıştır.

İkinci örneklem grubu Türkiye'de yaşayan ve 18 yaş üstü olan tüketicilerden oluşmaktadır. Bu örneklem grubuna kolayda örneklem yöntemi ve online anket vasıtasıyla ulaşılmıştır. Anket formu araştırmacının ve yakın çevresinin sosyal medya hesaplarında paylaşmıştır. 307 katılımcıdan oluşan ikinci örneklemin yüzde 62,2'si kadın, yüzde 37,8'i erkektir. Yüzde 47,9 36-45 yaş ve yüzde 24,1'i 46-55 yaşında olup yüzde 50,8 lisans, yüzde 14,9 ön lisans ve yüzde 24,8 lise mezunudur. Katılımcıların yüzde 36,2'si kamuda, yüzde 19,7'si özel sektörde çalışırken, yüzde 10,8'i serbest meslek sahibidir. Yüzde 27 katılımcı 51008-68010 TL, yüzde 22,2 katılımcı ise 34005-51007 TL gelire sahip olup yüzde 68,6 evlidir. İkinci örneklem grubuna da doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır.

3.4. Verilerin Analiz Edilmesi

Veriler analiz edilmeden önce verilerin kontrolü yapılmıştır. Aykırı değerler hata varyansını artırdığı ve istatistiksel gücü azalttığı için veriler analiz edilmeden önce Mahalonobis aykırı değer durumunun kontrol edilmesi önerilmektedir (Ghorbani, 2019, s. 583). Bu bağlamda da her iki veri seti için Mahalonobis aykırı değer analizi yapılmış, ilk örneklem için 27, ikincisi içinde 34 anket analiz dışı bırakılmış ve analizler sırasıyla 315 ve 307 anket verisi üzerinden gerçekleştirilmiştir.

Ölçekler geliştirirken genellikle Likert tipi ölçek kullanılmaktadır (Erkuş, 2022, s. 11). Likert ölçeği doğası gereği normal dağılım göstermemektedir. Bu nedenle kategorik verilerle açılımlayıcı faktör analizi yaparken çok değişkenli normal dağılım varsayımının sağlanmayacağı başta kabul edilmelidir (Kılıç, 2022, s. 72). Kwak ve Kim (2017, s. 148) ise "merkezi limit teoremi" gereğince verilerin normal dağıldığının kabul edilebilmesi için örneklem sayısının 30 ve üzerinde olması gerektiğini dile getirmiştir. Şencan ve Fidan (2020, s. 644) da Likert verilerinin ordinal olma durumundan dolayı normal dağılım göstermediğini, ancak örneklem sayısının 25'i aşması durumunda basıklık ve çarpıklık değerlerinin incelenmesi gerektiğini, bu değerlerin belirli oranlarda olması durumunda normallik varsayımının kabul edilebileceğini dile getirmektedirler. Karaman (2020, s. 46) çarpıklık ve basıklık değerlerinin +-2 arasında olmasının verilerin normal dağılım göstermesi ile ilgili önemli bir bulgu olduğunu belirtirken, Uysal ve Kılıç (2021, s. 223) verilerin normal dağılımını göstermek üzere alanyazında basıklık ve çarpıklık değerleri ile ilgili farklı değerlerin olduğunu, normalde istenilenin çarpıklık ve basıklığın +-1 olması olduğunu, ancak basıklığın +-1 olması halinde çarpıklık değerinin +-2 olmasının ya da tam tersinin kabul edilebileceğini vurgulamaktadır. Her iki veri setinde de değişkenlerin çarpıklık ve basıklık katsayıları +-1.5 arasında değişmektedir. Hem örneklem sayısının 30'un üzeri olması hem de basıklık ve çarpıklık değerlerinden dolayı merkezi limit teoremi gereği verilerin normal dağıldığı varsayılmış ve analizler buna uygun olarak yapılmıştır.

4. Bulgular

Verilerin analiz edilmesinde öncelikle açımlayıcı faktör analizi kullanılmıştır. Açımlayıcı faktör analizi sonucu ulaşılan verilerin yapı geçerliliğini test etmek için de doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Açımlayıcı faktör analizinde faktör çıkartma yöntemi olarak Temel Eksenler Faktörleşme (TEF) tercih edilmiştir. Temel Bileşenler Analizi (TBA) bir veri azaltma tekniğidir ve bunun gerçekten bir faktör analizi tekniği olup olmadığı alanyazında oldukça tartışılan bir konudur (Costello ve Osborne, 2005; Yong ve Pearce, 2013, s. 84). Henson ve Roberts (2006, s. 398) araştırma konusunda uzman birçok kişinin TBA'yı bir faktör analizi olarak görmediğini, TBA'nın birçok değişkeni daha az bileşene özetlemeyi amaçladığını ve gizli yapıların (yani faktörler) analizin odak noktasında olmadığını, tersine TEF analizinin açıkça öğeler arasındaki ortak varyansa ve gizli faktöre odaklandığını dile getirmektedir. TBA bileşenler üretirken, TEF faktörler üretmektedir ve veriler çok değişkenli normallik varsayımını ihlal ettiğinde araştırmacılar TEF yapılmasını önermektedir (Yong ve Pearce, 2013, s. 84). Özellikle Likert tipindeki ifadelerle geliştirilen ölçeklerde yapılan açımlayıcı faktör analizinde TEF çıkarma yönteminin kullanılması daha uygun olmaktadır (Kılıç, 2022, s. 81). Hinkin (2009, s. 170) de TBA'nın analiz yöntemi olarak, özel ve rastgele hata varyanslarını karıştırdığını, bu nedenle ölçek geliştirmede TEF gibi ortak bir faktörleme yöntemi kullanılmasının daha yararlı olacağını vurgulamaktadır.

Açımlayıcı faktör analizinde döndürme yöntemi olarak "direct oblimin" kullanılmıştır. Alanyazında araştırmacının faktörlerin büyük ölçüde ilişkisiz olacağına inandığı durumlarda varimax gibi ortogonal bir rotasyonu, faktörlerin ilişkili olduğu düşünülüyorsa direct oblimin gibi eğik bir rotasyonun kullanılmasının daha doğru olacağı vurgulanmaktadır (Hinkin, 2009, s. 170). Costello ve Osborne (2005, s. 3) alanyazında varimaxın da içinde bulunduğu ortogonal rotasyonların sıklıkla kullanıldığını ama bunun yanlış olduğunu, sosyal bilimlerde, davranışlar nadiren birbirinden bağımsız olduğu için faktörler arasında genellikle bir miktar korelasyon olduğunu, bu nedenle, faktörler arasında korelasyon bulunması durumunda ortogonal rotasyon kullanmanın değerli bilgilerin kaybına neden olacağını ve eğik rotasyonun teorik olarak daha doğru olduğunu belirtmiştir.

Tablo 2: Diderot Etkisi Ölçeği Açımlayıcı Faktör Analizi Sonuçları

	Faktör Yükü	Eş kökenlilik	Açıklanan varyans	Ort.	Cr. Alfa
UYUM (5 ifade)			41,52	3,83	0,928
4.Yeni bir kıyafet alırken hangi kıyafetlerim ile kombin yapacağımı düşünürüm.	0,878	0,810			
2.Giydiğim kıyafetlerin birbiriyle renk uyumuna dikkat ederim.	0,876	0,837			
3.Evimdeki eşyaların birbiri ile uyumlu olmasına önem veririm.	0,856	0,779			
5.Kullandığım ürünlerin birbiriyle uyumsuz olması beni rahatsız eder.	0,749	0,619			
1.Aldığım ürünlerin birbirine uyumlu olması benim için önemlidir.	0,733	0,611			
STATÜ (7 ifade)			12,70	2,66	0,844
14.Bu ürünü satın alanlar bunları da satın aldılar" şeklindeki mesajlardan etkilenirim.	0,683	0,552			

10.Topluma kim olduğumu gösteren birden fazla ürün satın alırım.	0,672	0,496
23.Satın aldığım ürüne göre kimliğimi şekillendiririm.	0,650	0,377
21.Diğer insanların satın aldığım eşyalar hakkımda "Bu buna uymamış" tarzı eleştirileri beni çok üzer.	0,597	0,364
15.Yeni bir ürün satın aldığımda daha önce sahip olduklarımın modasının geçtiğini düşünürüm.	0,590	0,553
7.Yeni aldığım ev eşyasına uymayan eski ev eşyaları yerine yenisini alırım.	0,572	0,511
6.Çok ihtiyacım olmasa bile yeni aldığım ürüne uyum sağlayan başka ürünler de satın alırım.	0,529	0,583
BÜTÜNLÜK (3 ifade)		4,39 3,71 0,782
16.Satın aldığım ürünlerin estetik görünümüne önem veririm.	0,734	0,700
17.Ürünlerin tek tek sergilenmesi yerine tamamlayıcı parçalar ile birlikte sunulması daha çok dikkatimi çeker.	0,556	0,609
12.Parçadan ziyade bütüne önem veririm.	0,459	0,393

Açımlayıcı faktör analizi neticesinde verilerin hem korelasyon hem de ters imaj (*antiimage*) korelasyon matrisi oluşturulmuştur. Bir değişken setine faktör analizi uygulanabilmesi için değişkenler arasındaki korelasyonların 0,30'dan büyük, ters imaj korelasyon matrisinde de ifadelerin birbirile çakıştığı köşegen değerlerin 0,50'den büyük olması gerekmektedir (Coşkun vd., 2015, s. 293). Bu değerlerin altında olan ifadelerin faktör analizinden çıkartılması tavsiye edilmektedir. Verilere ilişkin korelasyon matrisi incelendiğinde korelasyon matrisindeki değerlerin 0,30'un üzerinde olduğu ve ters imaj korelasyon matrisinde en düşük köşegen değer 0,763 olduğu görülmüştür. Böylelikle de verilerin açımlayıcı faktör analizi yapmaya uygun olduğu anlaşılmıştır. Worthington ve Whittaker (2006, s. 818) iyi bir faktör analizi için 0,60 ve üzeri KMO değerinin gerekli olduğunu öne sürmüştür. Alpar (2014, s. 531) iyi bir faktör analizi için KMO değerinin 0,80'den fazla olmasının beklendiğini, ancak değer 0,60'ın üzerinde olmasının çoğu zaman yeterli kabul edildiğini, Barlett Küresellik testi için de p değerinin 0,05'den küçük olmasının korelasyon matrisinin faktör analizine uygun olduğunun kanıtı olduğunu vurgulamaktadır. Ölçeğe yapılan açımlayıcı faktör analizi sonucu KMO 0,903, Barlett ise 2747,164, p:000 bulunmuştur. Bu oran ölçeğin faktör analizi için uygun ve örneklem sayısının da yeterli olduğunu göstermektedir. Barlett testi sonuçları da verilerin birbirleri ile ilişkili ve faktör analizi için elverişli olduğunu kanıtlamaktadır.

Gözlenen bir değişken içindeki ortak varyansın oranı olarak tanımlanan eş kökenlilik, 0,3'ten küçük bir değer aldığında, ifadenin faktöründeki diğer ifadelerle uyummadığı anlaşılmaktadır (Gebremedhin vd., 2022, s. 3). Matore vd. (2019, s. 236) da açımlayıcı faktör analizi sonucu eş kökenlilik değerinin 0,3'ün üzerinde olması gerektiğini vurgulamaktadır. Ölçekteki tüm ifadelerin eş kökenlilik değeri 0,30'un üzerinde olup en düşük eş kökenlilik 0,364'dür.

Alanyazında açımlayıcı faktör analizinde faktör yüklerinin kaç olması gerektiği ile ilgili farklı görüşler olmasına rağmen, kesin ve katı kurallar bulunmamaktadır, ancak faktör yüklemelerini anlamlı olarak değerlendirmede sıklıkla kullanılan faktör yükünün 0,40 olduğu görülmektedir (Hinkin, 2009, s. 170). Kılıç (2022, s. 94) faktör analizi yapılan çalışmaların çoğunda kabul edilebilir faktör yükünün 0,40 olduğunu ve her bir faktör altında en az üç ifadenin bulunması

gerektiğini belirtmektedir. Yong ve Pearce (2013, s. 85) 300'lük bir örneklem büyüklüğü için döndürülmüş bir faktör yüklemesinin istatistiksel olarak anlamlı olarak değerlendirilebilmesi için ifadelerin faktör yükünün 0,32 olmasının ideal olduğunu dile getirmektedir. Can (2017, s. 317) belli bir yapıyı ölçen ifadenin ölçekte kalabilmesi için faktör yük değerinin 0,45 olmasının iyi olarak düşünüldüğünü, Hair vd. (2014, s. 116) ise 0,40 faktör yükünün kabul edilebilir olduğunu ancak 0,50 ve üzeri faktör yükünün genellikle daha arzu edilebilir olduğunu dile getirmektedir. Son olarak Tabachnick ve Fidell (2013, s. 672) de 0,45 faktör yükünü önermektedir.

İfadelerin faktör yüklerinin kaç olması gerektiği ile ilgili alanyazında çeşitli fikirler olmasına rağmen bu araştırmada faktör yükü Tabachnick ve Fidell'in (2013, s. 672) önerisi benimsenerek 0,45 olarak belirlenmiştir. Yapılan faktör analizi sonucu da en düşük faktör yükü 0,459 olmuştur. Açımlayıcı faktör analizi sonucu ifadeler üç alt faktörde toplanmıştır. Uzman değerlendirmesi sonucu 23 ifadeden 20 ifadeye düşen Diderot ölçeğine yapılan açımlayıcı faktör analizi sonucu 20., 19., 9., 8. ve 11. ifadeler faktör yükleri 0,45'in altında olduğu için analiz dışı bırakılmıştır İfadeler sırasıyla ve tek tek analizden çıkartılarak analiz tekrar edilmiştir.

Açımlayıcı faktör analizinde değeri birden büyük olan özdeğer sayısının dikkate alınması gerekmektedir (Can, 2014, s. 530). Yapılan faktör analizi sonucu ifadeler özdeğeri birden büyük olan üç faktör altında toplanmıştır. Açıklanan varyans oranı 58,62'dir. Genellikle açıklanan varyansın 0,50-0,70 arasında olması yeterli görülürken, sosyal bilimlerde bu oranın 0,40-0,60 arasında olması da kabul edilmektedir (Can, 2014, s. 538-539). 1., 2., 3., 4. ve 5. ifadeler aynı faktörün altında toplanmıştır. İfadelerin büyük çoğunluğu uyum ile ilgili olduğundan dolayı bu faktöre "uyum" adı verilmiştir. Uyum faktörünün açıklanan varyansı 41,52; ortalaması 3,83 ve Cr. Alfa değeri 0,928'dir. 6., 7., 10., 14., 15., 21. ve 23. ifadelerin altında toplandığı faktöre "statü" adı verilmiştir. Statü faktörünün açıklanan varyansı 12,70, ortalaması 2,66 ve Cr. Alfa değeri 0,844'dür. Karagöz ve Kösterelioğlu (2008, s. 88) bazen ilgisiz değişkenlerin bir faktörde toplanabileceğini, bu durumda faktöre isim verirken faktör yükü en fazla olan değişkenin esas alınması gerektiğini belirtmektedir. Statü değişkeni isimlendirilirken ilk üç ifadeye dikkat edilerek isimlendirme yapılmıştır. Bu faktörde uyuma ilişkin ifadelerin olduğu gözlemlense de alanyazın taraması kısmında belirtildiği üzere statünün temelinde uyum olduğu ancak bu uyumun, statüyü temsil eden malların birbiriyle uyumlu olmasından kaynaklandığı bilinmektedir. Yani kişi pahalı veya marka bir kıyafet aldığında, pahalı bir saat alarak bu uyumu yakalamaktadır. Son olarak 12., 16. ve 17. ifadeler ise "bütünlük" faktörünü oluşturmuştur. Bütünlük faktörünün açıklanan varyansı 4,39, ortalaması 3,71 ve Cr. Alfa değeri 0,782'dir. O'Rourke ve Hatcher (2013, s. 25) toplam varyansın en az %5'ini açıklayan herhangi bir bileşenin modelde kalabileceğini vurgulamaktadır. Hair vd. (2014, s. 134) özdeğeri 1'den büyük olan faktörlerin anlamlı olarak kabul edildiğini, Can (2017, s. 318) modelde kaç faktörün kalacağına çizgi grafiğine bakarak karar verileceğini dile getirmektedir. Bütünlük faktörünün özdeğeri 1'den büyüktür ve çizgi grafiğine bakıldığında 3. faktörde düşüşün başladığı görülmektedir. Ek olarak ilerleyen bölümlerde belirtildiği üzere doğrulayıcı faktör analizinde de bütünlük alt faktörünün Cr. Alfa katsayısı 0,82, AVE 0,61 ve CR 0,83 olarak bulunmuştur. Netemeyer vd. (2003, s. 134) uygulamada, çıkarılacak faktör sayısına karar verirken tek bir kural veya psikometrik kritere güvenilmemesini, çoğu faktör

çıkarma kriterinin diğer kriterlerle birlikte kullanılmasının önem arz ettiğini ve ölçek geliştiren kişinin çıkarılacak faktör sayısına karar verirken rehber olarak önsel teori ve sağduyuyu kullanması gerektiğini vurgulamaktadır. Bulunan bu değerlerin istenen sınırlar içerisinde olması ve 4,39 sayısının 5'e oldukça yakın olması, ek olarak alt faktörün Diderot etkisi için önemi düşünüldüğünde bütünlük alt faktörünün modelde kalması gerektiği kanaati oluşmuştur. Sonuç olarak açıklayıcı faktör analizi sonucu üç alt faktörlü bir yapı elde edilmiş ve bu yapının geçerliliğini sağlamak için farklı bir örneklemden elde edilen verilere doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır.

Tablo 3: Diderot Etkisi Ölçeğinin Uyum Değerleri

Ölçekler	X ²	DF	X ² / df	GFI	CFI	RMSEA
Diderot Etkisi Ölçeği	206,678	87	2,376	0,921	0,959	0,066
İyi Uyum Değerleri			≤3	≥0,90	≥0,97	≤0,05
Kabul Edilebilir Uyum Değerleri			≤5	≥0,85	≥0,90	≤0,08

Kaynak: Meydan ve Şeşen (2015); Karagöz (2019)

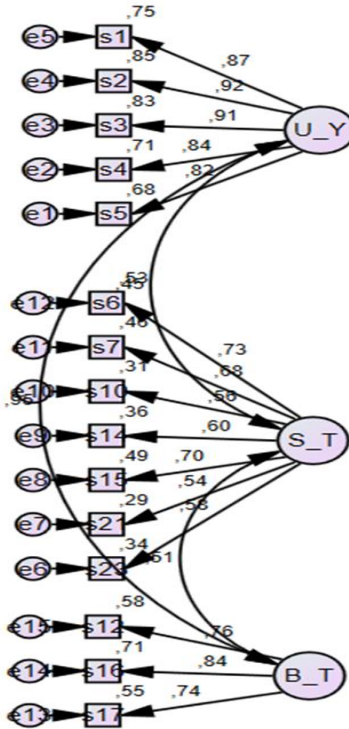
Tablo 3'ten doğrulayıcı faktör analizi sonucu elde edilen verilerin bazılarının iyi, bazılarının ise kabul edilebilir uyum değerleri içerisinde olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 4: Diderot Etkisi Ölçeğinin Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Değişkenler	İfadeler	Kod	Fak. Yükü	AVE	CR
Uyum (U_Y)	1.Aldığım ürünlerin birbirine uyumlu olması benim için önemlidir.	s1	0,866	0,76	0,94
	2.Giydiğim kıyafetlerin birbiriyle renk uyumuna dikkat ederim.	s2	0,920		
	3.Evimdeki eşyaların birbiri ile uyumlu olmasına önem veririm.	s3	0,910		
	4.Yeni bir kıyafet alırken hangi kıyafetlerim ile kombin yapacağımı düşünürüm	s4	0,845		
	5.Kullandığım ürünlerin birbiriyle uyumsuz olması beni rahatsız eder.	s5	0,822		
Statü (S_T)	6.Çok ihtiyacım olmasa bile yeni aldığım ürüne uyum sağlayan başka ürünler de satın alırım.	s6	0,729	0,40	0,82
	7.Yeni aldığım ev eşyasına uymayan eski ev eşyaları yerine yenisini alırım.	s7	0,676		
	10.Topluma kim olduğumu gösteren birden fazla ürün satın alırım.	s10	0,558		
	14.Bu ürünü satın alanlar bunları da satın aldılar" şeklindeki mesajlardan etkilenirim.	s14	0,600		
	15.Yeni bir ürün satın aldığımda daha önce sahip olduklarımın modasının geçtiğini düşünürüm.	s15	0,701		
	21.Diğer insanların satın aldığı eşyalar hakkımda "Bu buna uymamış" tarzı eleştirileri beni çok üzer.	s21	0,537		
	23.Satın aldığım ürüne göre kimliğimi şekillendiririm.	s23	0,585		
Bütünlük (B_T)	12.Parçadan ziyade bütüne önem veririm.	s12	0,760	0,61	0,83
	16.Satın aldığım ürünlerin estetik görünümüne önem veririm.	s16	0,843		
	17.Ürünlerin tek tek sergilenmesi yerine tamamlayıcı parçalar ile birlikte sunulması daha çok dikkatimi çeker.	s17	0,739		

Alanyazında ifadelerin faktör yüklerinin 0,50 ve üzerinde, AVE değerinin 0,50 ve CR'nin 0,70 ve üzerinde olması tavsiye edilmektedir (Hair vd., 2017, s. 130). Ancak Karaman (2023, s. 56) Fornell ve Larcker'in çalışmalarında CR değerinin 0,60'dan yüksek olması koşuluyla AVE'nin 0,50'den küçük olmasının sorun yaratmayacağını, bu durumda yapının benzeşme geçerliliğinin yeterli kabul edilebileceğini belirttiklerini vurgulamaktadır. Tablo 4 incelendiğinde faktör yüklerinin 0,537-0,920 arasında olduğu, AVE ve CR değerlerinin ise istenilen sınırlarda bulunduğu görülmüştür. Şekil 1'de de doğrulayıcı faktör analizi sonucu elde edilen yapı şekil olarak gösterilmiştir.

Şekil 1: Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonucu



4.1. Ölçeğin Geçerliği

Ölçeğin kapsam geçerliğini test etmek için öncelikle ölçek ifadeleri alanında uzman sekiz kişiye gönderilmiştir. Onlardan gelen geri bildirimlere ve KGO kritik değerine göre üç ifade çıkartılmış, gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Görünüş geçerliği içinse 32 kişi ile ön test yapılmıştır. Ön test sonucunda da sadece demografik sorularla ilgili düzenlemeler yapılarak ölçek örnekleme gönderilmeye hazır hale getirilmiştir. Yapı geçerliği içinse açıklayıcı faktör analizinden sonra ayrı bir örnekleme doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır.

Ek olarak Tablo 5'te değişkenlerle ilgili ayrışma geçerliği sunulmuştur. Ayrışma geçerliğinden bahsedebilmek için değişkenlerin AVE değerinin değişkenlerin birbirleriyle olan korelasyonlarının karesinden büyük olması gerekmektedir (Yıldız, 2019, s. 159). Tablo 4 incelendiğinde de ayrışma geçerliğinin sağlandığı görülmektedir.

Tablo 5: Değişkenlerle İlgili Ayrışma Geçerliliği

Değişkenler	Uyum	Statü	Bütünlük
Uyum	0,76	0,173	0,409
Statü	0,173	0,40	0,221
Bütünlük	0,409	0,221	0,61

4.2. Ölçeğin Güvenirlik Analizleri

Ölçeğin güvenirliliği çeşitli yöntemler ile test edilmiştir. Cr. Alfa, üst-alt grup güvenirliliği, test tekrar güvenirliliği ve madde toplam korelasyon analizi güvenirlilik için yapılan analizlerdir. Aşağıda bu analizler ve sonuçları detaylı olarak açıklanmıştır.

4.2.1. Cr. Alfa Güvenirliliği

Ölçeğin güvenirliliği için öncelikle Cr. Alfa değerine bakılmıştır. İlk örnekleme ölçüğün güvenirliliği 0,902 olarak bulunmuştur. Ek olarak her bir alt faktörün de güvenirliliği incelenmiştir. Uyum faktörünün Cr. Alfa değeri 0,928, statü faktörünün 0,844 ve bütünlük faktörünün 0,782 olduğu görülmüştür. İkinci örnekleme ise tüm ölçüğün güvenirliliği 0,911 iken, alt faktörlerin Cr. Alfa değerleri sırasıyla 0,940; 0,817 ve 0,821'dir.

4.2.2. Üst-Alt Grup Güvenirliliği

Ölçeğin güvenirliliğini test etmenin diğer bir yolu alt %27'lik ve üst %27'lik grupların karşılaştırılmasıdır. İlk örneklem incelendiğinde %27'lik dilimin 83 kişiye denk geldiği görülmüştür. Bu nedenle ilk ve son %27'lik dilime giren gruplar arasında t testi yapılmıştır. İlk 83 kişinin ortalaması 62, son 83 kişinin ortalaması ise 34 olarak bulunmuş ve iki grup arasında anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. İkinci örneklem içinse %27'lik kısımlar 85 kişiyi kapsamaktadır. Yapılan t testi sonucu ilk 85 kişinin ortalaması 57, son 85'inki ise 30 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlar geliştirilen ölçüğün her iki örneklem için de en alttaki ve en üstteki grubu birbirinden anlamlı olarak ayıran bir ölçek olduğunu, dolayısıyla ölçüğün ayırt edicilik gücünün yüksek olduğunu ortaya koymaktadır.

4.2.3. Test Tekrar Güvenirliliği

Ölçeğin güvenirliliği test tekrar yöntemi kullanılarak da test edilmiştir. Bunun için üçüncü bir örneklem kullanılmıştır. Bu örneklem 48 katılımcıdan oluşmaktadır. Aynı katılımcılara iki hafta ara ile Diderot ölçeği uygulanmış, daha sonra ulaşılan verilerin arasındaki korelasyonu belirlemek için Pearson korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Korelasyon katsayısı değeri 0,925, anlamlılık değeri de $p < 0.001$ olarak bulunmuştur. Bu değer de ölçüğün test tekrar güvenirliliğine sahip olduğunu göstermektedir.

4.2.4. Madde Toplam Korelasyon Analizi

Son olarak her bir ifadenin ölçüğün toplam puanı ile ilişkisi irdelenmiştir. İlk örneklem için madde toplam korelasyonunun 0,351 ile 0,719 arasında değiştiği, ikinci örneklem içinse bu değer 0,329-0,785 arasında olduğu saptanmıştır. Karakuş vd. (2016, s. 235) ifadelerin katılımcıların ölçülen özelliklerini iyi bir şekilde ayırt ettiğini göstermesi bakımından madde toplam korelasyonunun 0,30 ve üzerinde olmasının gerektiğini belirtmektedirler. Bu doğrultuda ölçüğün madde toplam korelasyon oranı istenen düzeydedir.

5. Sonuç ve Öneriler

Gereksiz tüketimin hızla arttığı günümüzde insanlar sadece faydacı satın alma davranışında bulunmamakta, hisleri ve istekleri de alışveriş sürecini etkilemektedir. Satın alınan ürünlerin birbirine uyum sağlaması, bir bütünlük oluşturması ya da satın alınan ürünlerle çevreye bir

şeyler ispatlama çabası ya da statü gösterme arzusu alanyazında Diderot etkisi olarak adlandırılmaktadır. Alanyazın incelendiğinde, Diderot etkisi ile ilgili yapılan çeşitli çalışmaların (Davis ve Gregory,2003; Akgül, 2021; Çakır,2021; Çildir ve Fettahlıoğlu, 2022) olduğu görüldüğü de, geçerlik ve güvenilirliği kanıtlanmış bir ölçeğin kullanıldığına rastlanılmamıştır. Bu nedenle de bu araştırmanın amacı Diderot etkisini ölçen geçerliği ve güvenilirliği kanıtlanmış bir ölçek geliştirmektir.

Ölçek geliştirmeye Diderot etkisi ile ilgili alanyazın taranarak başlanmıştır. Alanyazındaki Diderot etkisi ile ilgili çalışmalar (Tokmak, 2019; Akgül, 2021; Song vd., 2021; Çakır, 2021; Çildir ve Fettahlıoğlu, 2022; Çakaröz vd., 2022; Arslan ve Bakır, 2023; Terzioğlu, 2023; Toku, 2023) incelendikten sonra Diderot etkisinin uyum, bütünlük ve statü kavramları üzerine yoğunlaştığı anlaşılmıştır. Bu nedenle de madde havuzu oluşturulurken ifadelerin bu üç kavram ekseninde olmasına dikkat edilmiştir. Ölçek için başlangıçta 23 tane ifade oluşturulmuştur. Bu ifadeler alanında uzman sekiz kişiye gönderilmiş, onlardan gelen geribildirimler değerlendirilmiş, KGO oranları hesaplanmış ve üç ifade ölçekten çıkartılmıştır.

Ölçek geliştirme çalışması yapılırken alanyazında ölçek geliştirme ve bu süreçte yapılan analizler ile ilgili birçok kaynak (Erkuş, 2019; Yeşilyurt ve Çapraz, 2018; Acar Güvendir, 2022; Kılıç, 2022; Özer Özkan, 2022; Erkuş, 2022; Altunışık, 2023) taranmış, bu kaynaklardan ölçek geliştirilirken dikkat edilmesi gereken hususlar saptanmıştır. Bu nedenle de öncelikle örneklem büyüklüğünün yeterli olup olmadığı değerlendirilmiş, değişkenler arasındaki ilişkilerin analizler için uygun olup olmadığı incelenmiş, temel bileşenler yerine temel eksenler faktörleşme yöntemi tercih edilmiş, birden çok yöntem olduğu için döndürme yöntemi olarak eğik döndürme yöntemlerinden “direct oblimin” kullanılmış ve son olarak her alt faktörde en az üç faktör ve en az 0,45 faktör yükü olmasına dikkat edilmiştir.

Ölçeği elde etmek için iki farklı örneklem kullanılmıştır. Örneklem 18 yaş ve üzerinde olan tüketicilerden meydana gelmektedir. Bu örneklemde kolayda örneklem yöntemi kullanılarak ulaşılmıştır. Örneklem birinde yüz yüze, diğerinde online anket yöntemi tercih edilerek veriler toplanmıştır. İlk örnekleme açılıyıcı, ikinci örnekleme doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır.

Ölçeğe yapılan açılıyıcı faktör analizi sonucu elde edilen KMO değeri ölçeğin faktör analizine uygun ve örneklem sayısının yeterli olduğunu göstermiştir. Açılıyıcı faktör analizi sonucu ölçekten beş adet ifade faktör yükü 0,45'in altında kaldığı için çıkartılmıştır. Sonuç itibarıyla 15 ifade kalan ölçek beş ifadeden oluşan uyum, yedi ifadeden oluşan statü ve üç ifadeden oluşan bütünlük alt faktörlerine ayrılmıştır. Alt faktörlerin ortalamaları incelendiğinde en yüksek ortalamaya uyum (3,83), en düşük ortalamaya statü (2,66) faktörünün sahip olduğu görülmüştür. Faktörlerin Cr. Alfa değerleri 0,782 ve üzerinde bulunmuştur. İfadelerin faktör yükü 0,529-0,878 arasında çıkmıştır.

Açılıyıcı faktör analizi ile elde edilen yapının geçerliğini sağlamak için diğer örnekleme doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi sonucu verilerin kabul edilebilir uyum değerleri içerisinde olduğu görülmüştür. Ek olarak faktör yüklerinin 0,537-0,920 arasında olduğu, AVE ve CR değerlerinin ise istenilen sınırlarda bulunduğu anlaşılmıştır.

Ölçek geliştirilirken ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik koşullarını sağlayıp sağlamadığı çeşitli analiz ve yöntemlerle kontrol edilmiştir. İlk olarak ölçek alanında sekiz uzmana gönderilerek kapsam, 32 kişiye uygulanarak da görünüş geçerliği sağlanmıştır. Daha sonra hem açılıyıcı hem de doğrulayıcı faktör analizleri yapılarak yapı geçerliği kanıtlanmıştır. Analizler neticesinde AVE, CR ve ayrışma geçerlikleri de incelenmiş, bulunan tüm sonuçların istenilen

sınırlar içerisinde olduğu görülmüştür. Güvenirlik için öncelikle hem ölçeğin tamamının hem de tüm alt faktörlerin Cr. Alfa değerleri tespit edilmiştir. Daha sonra alt %27'lik ve üst %27'lik gruplar karşılaştırılmış, her bir ifadenin ölçeğin toplam puanı ile ilişkisi irdelenmiş ve son olarak yeni bir örneklem üzerinden test tekrar güvenirlik analizi yapılmıştır. Yapılan analizler sonucu bulunan tüm değerler ölçeğin hem güvenirlik hem de geçerlik koşullarını sağladığını ortaya koymuştur.

Alanyazında Diderot etkisi ile ilgili bir ölçeğe rastlanılmadığı için araştırma sonucu elde edilen geçerlik ve güvenirlik koşullarını sağlamış olan bu ölçeğin alanyazındaki önemli bir boşluğu dolduracağı düşünülmektedir. İleride yapılan araştırmalarda bu ölçek kullanılarak Diderot etkisinin çeşitli değişkenlerle ilişkisi incelenebileceği gibi, bu olgunun etkilediği veya etkilendiği çeşitli değişkenler de tespit edilebilir. Örneğin Bitirim Okmeydanı (2023, s. 76-77) tüketim nesnesi haline gelen her alanda etkileri görülen Diderot etkisinin plansız satın alma, kompülsif satın alma, dürtüsel satın alma ile ilişkili bir kavram olduğunu dile getirmektedir. Buradan hareketle nitel araştırmalardan ziyade Diderot etkisi ölçeği kullanılarak nicel araştırma yöntemi ile Bitirim Okmeydanı (2023, s. 76-77) tarafından belirtilen tüketim biçimlerine ek olarak hedonik tüketim, materyalizm, gösterişçi tüketim ve sembolik tüketim gibi çeşitli tüketim eğilimleri ile Diderot etkisinin ilişkisi incelenebilir. Sürdürülebilirlik ile Diderot etkisi ilişkisine alanyazın bağlamında odaklanılan Küçün ve Erol'un (2023) çalışması göz önüne alındığında, Diderot etkisinin içerdiği bütünlük ve uyum öğeleri nedeniyle Diderot etkisi ile sürdürülebilirlik ilişkisinin bu ölçek kullanılarak da araştırılabileceği düşünülmektedir. Ek olarak Diderot etkisinin başta demografik özellikler olmak üzere hangi değişkenlere göre farklılık gösterdiği irdelenebilir.

Günümüzde ev eşyalarından bilişim teknolojilerine, modadan kozmetiğe kadar yaşamın neredeyse her alanında Diderot etkisinin izleri görülmektedir (Déméné ve Marchand, 2016, s. 7). Bu nedenle Diderot etkisi ölçeği kullanılarak bu etki ürün grupları temelinde incelenebilir. Böylelikle hangi ürün grubunda bu etkinin daha çok olduğu anlaşılacak buna uygun pazarlama stratejileri geliştirilebilir.

Özellikle e ticaret sitelerinde görülen çapraz satış ya da "kombini tamamla" önerileri Diderot etkisi ile ilgili kavramlardır. Çünkü bu öneriler tüketicilerin bütünsel alışveriş yapmalarına neden olarak satışları artırmaktadır. Böylelikle yeni geliştirilen bu ölçek e ticaret siteleriyle ilgili yürütülecek çalışmalarda da tercih edilebilir. Kara ve Diker (2023, s. 89) yeni bir ürüne sahip olma ve mutluluk arasında bir bağlantı olduğunu belirtmektedir. Bu nedenle Diderot etkisinin verdiği mutluluk hissini markadan duyulan memnuniyeti ya da bağlılığı etkileyebileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda Diderot etkisi ölçeği marka bağlılığı ile ilgili araştırmalarda da kullanılabilir.

Araştırma çeşitli kısıtlara sahiptir. İlk olarak araştırmanın ilk örneklemini yüz yüze anket yöntemi kullanıldığı için sadece Çukurova bölgesindeki katılımcılardan meydana gelmiştir. İleride yapılacak araştırmalarda veriler daha farklı şehir veya bölgelerden toplanabilir. İkinci olarak ölçek için çeşitli geçerlik analizleri yapılmış olsa da ölçüt geçerliğine bakılmamıştır. Daha sonraki çalışmalar ölçüt geçerliği için Diderot etkisi ölçeğinin ilişkili olduğu diğer tutumları ölçen ölçekler ile ilişkisini inceleyebilir. Son olarak bu ölçek geliştirme çalışmasına 23 ifadeli bir madde havuzu ile başlanmıştır. Diğer çalışmalar madde havuzuna daha fazla ifade ekleyerek, belki daha farklı boyutlara ulaşarak ölçek geliştirebilir. Hatta alanyazında genellikle Diderot etkisi Zeigarnik etkisi ile birlikte çalışıldığı için bu iki etkiyi kapsayan bir ölçek geliştirilebilir.

Kaynakça

- Acar Güvendir, M. (2022). Ölçek geliştirme sürecinde örneklem büyüklüğü. M. Acar Güvendir ve Y. Özer Özkan (Eds.). *Tüm yönleriyle ölçek geliştirme süreci içinde* (s. 37-50). Pegem Yayımevi
- Akter, S., Arko, N. M. K., & Ashrafi, T. (2024). Hooked by curiosity: The Zeigarnik effect amplifying customer loyalty and brand advocacy through thumb-stopper advertisements. *Turkish Journal of Marketing*, 9(3), 66-82. <https://doi.org/10.30685/tujom.v9i3.196>
- Alpar, C. R. (2014). *Spor, sağlık ve eğitim bilimlerinden örneklerle Uygulamalı istatistik ve geçerlik-güvenilirlik* (3. baskı). Detay Yayıncılık
- Altunışık, R. (2023). Sosyal bilimlerde ölçek geliştirme ve değerlendirme süreci, *Sosyal araştırma yöntemleri: Yeni perspektifler kitabı içerisinde* (s.225-274), Seçkin Yayınevi.
- Arslan, B., & Bakır, Y. (2023). Diderot etkisinin online kompulsif satın alma davranışına etkisi. *Academic Social Resources Journal*, 8(53), 3617-3631. <http://dx.doi.org/10.29228/ASRJOU>
- Aydın, A.E., Marangoz, M. & Fırat, A. (2015). Tüketim kültürü çalışmaları üzerine bir literatür taraması, *Tüketici ve Tüketim Araştırmaları Dergisi*, 7(1), s.24.
- Bahçecioğlu, E. H. (2022). Gösterişçi tüketim bağlamında aylak sınıfın dönüşen formunun sosyal medyadaki temsili: Instagram'da ev kadınlarının sunum pratikleri. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (29), 305-339.
- Bearden, W. O., Money, R. B. & Nevins, J.L. (2006). A measure of long-term orientation: development and validation, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 34, 456-67.
- Bitirim Okmeydanı, S. (2023). Tüketim kültüründe Diderot etkisi ve tüketici davranışlarına yansımaları, E. Balkaş Erdoğan, N. Tan Akbulut Ve D. Talih Akkaya (Eds). *Pazarlama İletişimi ve Tüketici Davranışları Kuram, Yöntem ve Yeni Yaklaşımları içerisinde* (s. 54-95), Eğitim Yayınevi.
- Bocock, R. (2009). *Tüketim*. Dost Kitabevi.
- Boğa Ö. ve Başçı, A. (2016). Ağızdan ağıza pazarlamanın gösterişçi tüketim üzerine etkisi, *Marmara Üniversitesi Öneri Dergisi*, 12(45), 463-489.
- Can, A. (2017). SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi (5. bs.). Pegem Yayıncılık
- Costello, A. B., & Osborne, J. W. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 10(7), 1-8. <https://doi.org/10.7275/jyj1-4868>
- Coşkun, R., Altunışık, R., Bayraktaroğlu, S. & Yıldırım, E. (2015). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri (SPSS Uygulamalı) 8. baskı*, Sakarya.
- Çakaröz, K. M., Kiliç, S., & Civek, F. (2022). Consumer view on the axis of Diderot Effect and unplanned purchase. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(2), 1327-1348. <https://doi.org/10.30798/makuiibf.1034930>
- Çakır, B. Ç. (2021). Diderot bütünlük etkisi ile kendini gerçekleştirme arasındaki ilişkinin satın alma niyeti üzerindeki etkisine yönelik bir araştırma. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Başkent Üniversitesi.
- Çildir, Ç. & Fettahlıoğlu, H. S. (2022). Genişletilmiş benlikte Diderot etkisi: Bağlamsal bir kavram olarak eşik deneyimlerin brikolaj çalışması ile teorik entegrasyonu, *Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 8(58):1552-1567, <http://dx.doi.org/10.29228/JOSHAS.66031>
- Davis, T., & Gregory, G. (2003). Creating Diderot unities—quest for possible selves?. *Journal of Consumer Marketing*, 20(1), 44-54. <https://doi.org/10.1108/07363760310456946>
- Déméné, C., & Marchand, A. (2016). Exploring users' practices through the use phase of a television to minimise the environmental impact. *Journal of Research Consumers*, 29, 4-13.
- DeVellis, R. (2017). *Scale development: Theory and applications* (4th ed.). Sage.

Ergenekon Arslan, A. (2022). Diderot etkisinin üniversite öğrencilerinin yeni ürün satın alma davranışlarına etkisi, S. Y. Kandır ve İ. D. Ülbeği (Eds.), *Güncel İşletme Yönetimi Çalışmaları III* (s. 71-94), Akademisyen yayınevi, Ankara

Erkuş, A. (2019). *Psikolojide ölçme ve ölçek geliştirme I: Temel kavramlar ve işlemler (4. bs.)*. Pegem Akademi Yayınları.

Erkuş, A. (2022). Ölçek geliştirmeye hazırlık. M. Acar Güvendir ve Y. Özer Özkan (Eds.). *Tüm yönleriyle ölçek geliştirme süreci içinde* (s. 1-25). Pegem Yayımevi

Gebremedhin, M., Gebrewahd, E., & Stafford, L. K. (2022). Validity and reliability study of clinician attitude towards rural health extension program in Ethiopia: Exploratory and confirmatory factor analysis. *BMC Health Services Research*, 22(1088),1-10. <https://doi.org/10.1186/s12913-022-08470-9>

Ghorbani, H. (2019). Mahalanobis distance and its application for detecting multivariate outliers. *Facta Universitatis Series, Mathematics and Informatics*, 34(3), 583-595. <https://doi.org/10.22190/FUMI1903583G>

Gümüş, N. (2018). *Tüketim çağı*. Gazi Kitabevi.

Gürdin, B. (2020). Zeigarnik ve Diderot etkilerinin yeni ürün alımında tüketiciler üzerindeki etkisi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(1), 151-173.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014). *Multivariate data analysis*, Pearson new international edition PDF eBook. Pearson Higher Ed.

Hair, J.F. Tomas, G. Hult, M. Ringle, C.M. & Sarstedt, M. A. (2017). *Primer on partial least square structural equations modeling (PLS-SEM)*. Sage.

Henson, R. K., & Roberts, J. K. (2006). Use of exploratory factor analysis in published research: Common errors and some comment on improved practice. *Educational and Psychological Measurement*, 66(3), 393-416. <https://doi.org/10.1177/0013164405282485>

Hinkin, T. R. (2005). Scale development principles and practices. Richard A. Swanson and Elwood F. Holton III (Eds.). *Research in organizations: Foundations and methods of inquiry* (p.161-179), Berrett-Koehler Publishers.

İnan Yıldız, F. ve Karadağ, Ö. (2023). İlkokul düzeyinde yapılandırmacılık temelli öykü değerlendirmeye yönelik rubrik geliştirme çalışması. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 11(4), 936-950. <https://doi.org/10.16916/aded.1321531>

Kara, Ş. & Diker, E. (2023). Diderot etkisi bağlamında reklamlardaki sembolik tüketimin anlamlandırılması: Televizyon reklamları üzerine bir inceleme. *Intermedia International e-Journal*, 10(18) 89-111. doi: 10.56133/intermedia.1242983.

Karagöz, Y. (2019). *SPSS, AMOS, and META applied qualitative-quantitative-mixed scientific research methods and publication ethics*. Nobel Yayınevi.

Karagöz, Y., & Kösterelioğlu, İ. (2015). İletişim becerileri değerlendirme ölçeğinin faktör analizi metodu ile geliştirilmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* (21),81-98.

Karakuş, S. Ş., Yıldırım, H., & Büyüköztürk, Ş. (2016). Üç faktörlü yeme ölçeğinin Türk kültürüne uyarlanması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 15(3), 229-237.

Karaman, M. (2023). Keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizi: Kavramsal bir çalışma. *Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 9(1), 47-63. <https://doi.org/10.29131/uiibd.1279602>

Kaya, S. (2018). Türkiye'nin tüketim fonksiyonu: Yapısal kırılmalı zaman serisi analizi (1998-2016), *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 1-34.

Kılıç, A.F. (2022). Ölçek geliştirme sürecinde açımlayıcı faktör analizi. M. Acar Güvendir ve Y. Özer Özkan (Eds.). *Tüm yönleriyle ölçek geliştirme süreci içinde* (s. 69-120). Pegem Yayımevi

Kim, S., Lee, H., & Jin, S. (2024). Development and validation of career sustainability scale for mid-career employees. *Frontiers in Psychology*, 15, 1-13.

doi: 10.3389/fpsyg.2024.1442119

Korucuk, N. (2024). Examinaioon of Diderot and Zeigarnik effects within the scope of purchasing behavior, 9th International Conference on Business and Economics Studies October 17-19, Erzurum, Turkey.

Kwak, S. G., & Kim, J. H., (2017). Central limit theorem: The cornerstone of modern statistics. *Korean Journal of Anesthesiology*, 70(2), 144-156. doi: 10.4097/kjae.2017.70.2.144.

Kyriazos, T. A., & Stalikas, A. (2018). Applied psychometrics: The steps of scale development and standardization process. *Psychology*, 9(11), 2531-2560.

Küçün, N.T. & Erol, K. (2023). Sürdürülebilir tüketime bir darbe olarak Diderot etkisi, *Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 9(62):2516-2523. <http://dx.doi.org/10.29228/JOSHAS.68585>

Lee, Y., & Ha, J. P. (2024). Development and validation of a scale for acculturation in the context of spectator sports among Asian Americans. *Journal of Physical Education & Sport*, 24(4),772-781.

Lynn, M. & Harris, J. (1997), The desire for unique consumer products: A new individual differences scale, *Psychology & Marketing*, 14, 601–16.

Matore, E. M., Khairani, A. Z., & Adnan, R. (2019). Exploratory factor analysis (EFA) for adversity quotient (AQ) instrument among youth. *Journal of Critical Reviews*, 6(6), 234-242.<http://dx.doi.org/10.22159/jcr.06.06.33>

McCracken, G. (2001). Diderot unities and the Diderot effect. *Consumption: Critical Concepts In The Social Sciences*, 3, 120-135.

Meydan, C. H. & Şeşen H. (2015). *AMOS applications of structural equation modeling*. Detay Yayınevi

Morey, L (2003). Measuring Personality and Psychopathology, John A. Schinka and Wayne F. Velicer (Eds.), *Handbook of Psychology Volume 2 Research Methods In Psychology* , John Wiley & Sons, Inc.

Netemeyer, R. G., Bearden, W. & Sharma, S. (2003). *Scaling procedures: Issues and applications*. Sage Publications.

Odabaşı, Y. (2019). *Tüketim kültürü yetinen toplumdan tüketen topluma*, Aura Yayıncılık.

Orçan, F., (2018). Exploratory and confirmatory factor analysis: Which one to use first?. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, 9(4), 413-421.<http://dx.doi.org/10.21031/epod.394323>

O'Rourke N. & Hatcher L. (2013). *A step-by-step approach to using sas for factor analysis and structural equation modeling 2nd Edition*, SAS Institute

Özer Özkan, Y. (2022). Ölçek geliştirme sürecinde ön inceleme, maddeleri gözden geçirme ve düzeltme. M. Acar Güvendir ve Y. Özer Özkan (Eds.). *Tüm yönleriyle ölçek geliştirme süreci içinde* (s. 27-36). Pegem Yayımevi

Rowley, J. (2014). Designing and using research questionnaires. *Management Research Review*, 37(3), 308-330.

Santos, A., António, N., & Rita, P. (2025). The Diderot effect: A data-driven validation. *Journal of Marketing Analytics*, 1-17.<https://doi.org/10.1057/s41270-024-00371-6>

Song, S., Gonzalez-Jimenez, H., & Belk, R. W. (2021). Extending Diderot unities: How cosmetic surgery changes consumption. *Psychology & Marketing*, 38(5), 745-758. <https://doi.org/10.1002/mar.21463>

Suárez Álvarez, J., Pedrosa, I., Lozano, L. M., García Cueto, E., Cuesta Izquierdo, M., & Muñiz Fernández, J. (2018). Using reversed items in Likert scales: A questionable practice. *Psicothema*,30(2), 149-158.

Şencan, H. & Fidan, Y. (2020), Likert verilerinin kullanıldığı keşfedici faktör analizlerinde normallik varsayımı ve faktör çıkarma üzerindeki etkisinin SPSS, FACTOR ve PRELIS yazılımlarıyla sınanması, *BMIJ*, 8(1), 640-687. <http://dx.doi.org/10.15295/bmij.v8i1.1395>

Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S., (2013). *Using multivariate statistics 6.edition*, MA: Pearson.

Terzioğlu, E. (2023). An investigation on'second-hand clothing applications' in the context of the Diderot effect. *Erciyes İletişim Dergisi*, 10(2), 593-608. <https://doi.org/10.17680/erciyesiletisim.1262131>

Tokmak, G. (2019). Tüketimde Diderot etkisi ve Zeigarnik etkisine kavramsal bir bakış. *Turkish Journal of Marketing*, 4(1), 42-61. <http://dx.doi.org/10.30685/tujom.v4i1.39>

Toku, A. B. (2023). Diderot etkisi perspektifinden pazarlama iletişimi elemanlarının anlamlandırılması. *Öneri Dergisi*, 18(60), 318-340. <https://doi.org/10.14783/maruoneri.1260823>

Uysal, İ., & Kılıç, A. (2022). Normal dağılım ikilemi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 12(1), 220-248. <https://doi.org/10.18039/ajesi.962653>

Weijters, B., & Baumgartner, H. (2012). Misresponse to reversed and negated items in surveys: A review. *Journal of Marketing Research*, 49(5), 737-747. <https://doi.org/10.1509/jmr.11.0368>

Worthington, R. L., & Whittaker, T. A. (2006). Scale development research: A content analysis and recommendations for best practices. *The counseling psychologist*, 34(6), 806-838. <https://doi.org/10.1177/0011000006288127>

Yeşilyurt, S. & Çapraz, C. (2018). Ölçek geliştirme çalışmalarında kullanılan kapsam geçerliği için bir yol haritası. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 20(1), 251-264. <https://doi.org/10.17556/erziefd.297741>

Yıldız, E. (2019). Marka faydasının marka tutumu ve satın alma niyeti üzerindeki etkileri. *Beykoz Akademi Dergisi*, 7(1), 153-167.

Yong, A. G., & Pearce, S. (2013). A beginner's guide to factor analysis: Focusing on exploratory factor analysis. *Tutorials In Quantitative Methods For Psychology*, 9(2), 79-94. <https://doi.org/10.20982/tqmp.09.2.p079>

EK:

HARMONY (5 statements)

4. When buying a new outfit, I think about which outfits I will combine.
2. I pay attention to the color harmony of the clothes that I wear.
3. I care about the harmony of the items in my home.
5. It bothers me when the products I use do not match.
1. It is important for me that the products I buy match.

STATUS (7 statements)

14. I am affected by messages such as "Those who bought this product also bought these."
10. I buy more than one product that shows the society I am.
23. I shape my identity according to the products I buy.
21. I am very upset when other people criticize me about the items I buy, such as "This one doesn't match that one."
15. When I buy a new item, I think that the items I had before are out of fashion.
7. I buy new items instead of old ones that do not match the new ones I buy.
6. Even if I do not need it much, I buy other products that are compatible with the new product I bought.

INTEGRITY (3 statements)

16. I care about the aesthetic appearance of the products I buy.
17. I am more attracted to products presented with complementary pieces rather than being displayed individually.
12. I care about the whole rather than the part.

Extended Summary

Scale Development Study About Diderot Effect

Recently, it has been noted that individuals not only buy products they need physically and functionally. This need has been virtually created. In this sense, we can talk about a world where people do not consume but live to consume (Çakaröz, Kılıç, and Civek, 2022, p. 1332). It is particularly striking that consumers living in underdeveloped and developing countries exhibit consumption behaviors that include ostentation and status without meeting their more basic needs (Akgül, 2021, p. 165). For example, a consumer who buys shoes just for ostentation and symbolic value may buy a belt that matches them to maintain that ostentation even if they do not really need it (Tokmak, 2019, p. 45). The shopping process can continue with the purchase of a bag that matches shoes and belts. Because consumers identify with the products they own and create a certain image, they attach importance to the harmony of the products they buy. This behavior is referred to as the “Diderot effect” in the literature.

In the Diderot effect, a newly purchased product encourages consumers to purchase other products. The incompatibility between the old and new products disturbs the consumer, and the consumer wants to have products that complement the newly purchased products, are in harmony with them, and exhibit integrity. Since the determining role of functional benefit in today's consumption has relatively decreased compared to symbol and status benefits, it is important for marketing managers to understand what consumption means to consumers to understand their expectations and desires correctly and to meet these desires more effectively than competitors (Gümü, 2018, p. 6). Toku (2023, p. 319) also emphasizes that consumers have a perception of integrity; therefore, it is more impressive to display products as a group within a certain concept rather than individually in advertisements, store designs, and windows. Therefore, determining the effect of Diderot harmony on consumers will be beneficial to marketing managers.

During the scale development study, several sources in the literature on scale development and analyses conducted in this process (Erkuş, 2019; Yeşilyurt & Çapraz, 2018; Acar Güvendir, 2022; Kılıç, 2022; Özer Özkan, 2022; Erkuş, 2022; Altunışık, 2023) were scanned, and it was determined from these sources that some errors were made and incorrect analyses were preferred during scale development. Therefore, first of all, it was evaluated whether the sample size was sufficient, it was examined whether the relationships between the variables were suitable for the analyses, the principal axes factorization method was preferred instead of the principal components, since there was more than one method, the “direct oblimin” from oblique rotation methods was used as the rotation method, and finally, it was ensured that there were at least three factors and at least 0.45 factor loadings in each sub-factor.

Two different samples were used to obtain the scale. The sample consisted of consumers aged 18 years and over. The samples were obtained using convenience sampling. In one of the samples, the face-to-face survey method was preferred, and in the other, the online survey method was preferred, and data were collected. Exploratory factor analysis was applied to the first sample and confirmatory factor analysis was applied to the second sample. The KMO value obtained as a result of the exploratory factor analysis applied to the scale showed that the scale was suitable for factor analysis, and that the sample size was sufficient. As a result of the exploratory factor analysis, five statements were removed from the scale because their factor loadings were below 0.45.

As a result, the remaining 15 statements were divided into the five-statement harmony, seven-statement status, and three-statement integrity sub-factors. When the means of the sub-factors were examined, it was observed that the highest mean was for harmony (3.83) and the lowest was for status (2.66). Cr. The alpha values of the factors were 0.782 and above. The factor loadings of the statements ranged between 0.529-0.878. Confirmatory factor analysis was applied to the other samples to ensure the validity of the structure obtained using exploratory factor analysis. As a result of the confirmatory factor analysis, the data were within the acceptable fit values. In addition, the factor loadings were between 0.537-0.920, and the AVE and CR values were within the desired limits.

While developing the scale, it was checked using various analyses and methods to determine whether the scale met the validity and reliability conditions. First, the scale was sent to eight experts in the field to ensure its scope and to 32 people to ensure face validity. Exploratory and confirmatory factor analyses were conducted to prove their structural validity. As a result of the analyses, AVE, CR, and discriminant validity were examined. All the results were within the desired limits. For reliability, the Cr. The alpha values of both the entire scale and all sub-factors were determined. Then, the lower 27% and upper 27% groups were compared, the relationship of each statement with the total score of the scale was examined, and finally, test and reliability analyses were performed on a new sample. All the values found as a result of the analyses revealed that the scale met both the reliability and validity conditions.

Do Perfectionism and Work Centrality Trigger Work-Related Rumination? An Empirical Study on Lawyers

Feride Yılmaz¹ 

Filiz Demir² 

Mükemmeliyetçilik ve İş Merkezietçiliği İşsel Ruminasyonu Tetikler Mi? Avukatlar Üzerine Ampirik Bir Araştırma	Do Perfectionism and Work Centrality Trigger Work-Related Rumination? An Empirical Study on Lawyers
Öz Bu çalışmanın amacı, serbest çalışan avukatlar arasında mükemmeliyetçilik ve iş merkezietçiliğinin işsel ruminasyona etkisinin incelenmesidir. Çalışmada nicel veri toplama yöntemlerinden anket tekniği kullanılmıştır. Konya ve Karaman'da görev yapan avukatlardan online ve yüz yüze ortamda toplanan 183 anketin 178'i değerlendirilmeye alınmış olup veriler IBM 23 SPSS ve LISREL 8.80 Programı ile analiz edilmiştir. Verilerin incelenme aşamasında frekans analizi, tanımlayıcı istatistiksel analiz, korelasyon analizi, regresyon analizleri ve DFA yapılmıştır. Araştırma sonucunda, mükemmeliyetçiliğin işsel ruminasyon üzerinde pozitif bir etkisinin olduğu, iş merkezietçiliğinin işsel ruminasyon üzerinde ise anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.	Abstract The aim of this study is to investigate the effect of perfectionism and work centrality on work-related rumination among self-employed lawyers. The survey technique, a quantitative data collection method, was utilized in this study. 178 of the 183 surveys collected online and face-to-face from lawyers working in Konya and Karaman were evaluated and the data were analyzed with IBM 23 SPSS and LISREL 8.80 Program. In the data analysis phase, frequency analysis, descriptive statistical analysis, correlation analysis, regression analyses and CFA were conducted. The study concluded that P has a positive effect on WRR, whereas job centrality does not have a significant effect on WRR.
Anahtar Kelimeler: Mükemmeliyetçilik, İş Merkezietçiliği, İşsel Ruminasyon, Avukatlar	Keywords: Perfectionism, Work Centrality, Work-Related Rumination, Lawyers
JEL Kodları: D23	JEL Codes: D23

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı	Bu çalışma 08.03.2024 tarih ve 108 sayılı Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurul Onay Belgesi ile bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.
Yazarların Makaleye Olan Katkıları	Çalışmanın tamamı iki yazar ile birlikte oluşturulmuştur. Bununla birlikte yazar 1'in makaleye katkısı %50, yazar 2'nin makaleye katkısı %50'dir.
Çıkar Beyanı	Yazarlar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Ermenek Meslek Yüksekokulu, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, fetinkaya@kmu.edu.tr.

² Doç. Dr., Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Turizm Rehberliği Bölümü, filizdemir@kmu.edu.tr.

e-ISSN: 1306-6293/© 2025 The Author(s). Published by Eskişehir Osmangazi University Journal of Economics and Administrative Sciences. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

1. Introduction

In organizational behavior literature, Work-related rumination (WRR) is defined as the difficulty of disconnecting from work-related thoughts, leading to their persistent and repetitive recurrence (Cropley & Zijlstra, 2011). Originally emerging as a psychological concept describing the tendency of individuals to dwell on and mentally fixate on past events, rumination has gradually been adapted to the context of work life, evolving into the concept of WRR. Research indicates that occupational rumination is particularly prevalent among individuals with high-stress and demanding work environments, potentially contributing to emotional burnout among employees (Davis & Nolen-Hoeksema, 2000).

WRR may be influenced by various factors, including personal characteristics like perfectionism (P) and work centrality (WC). Perfectionistic individuals, driven by a strong emphasis on excellence and worries about making errors, tend to focus intensively on their work, often finding it difficult to disengage from work-related thoughts even outside of working hours (Flett & Hewitt, 2002). Similarly, individuals with high levels of WC view work as a central aspect of their identity, which may encourage the persistence of work-related thoughts beyond the workplace (Diefendorff et al., 2002).

As rumination is traditionally a psychological concept, it is frequently explored in medical and psychological studies; however, research on WRR remains relatively scarce. This research seeks to fill this gap by examining the effects of P and WC on WRR, thereby contributing to the emerging body of organizational behavior literature that incorporates WRR and its interaction with diverse variables. Given the limited focus on WRR in existing studies, this research seeks to offer a new perspective on the interplay between work-related thought processes and individual characteristics.

An examination of the literature reveals a substantial focus on the relationship between rumination and P (Desnoyers & Arpin-Cribbie, 2015; Flett et al., 2011; Flett et al., 2016; Jain & Singh, 2022; Kalfa & Akkar, 2019; Kun et al., 2020; Randles et al., 2010; Zarei & Fooladvand, 2022; Zengin, 2019) as well as WC (Hurt et al., 2022; Karakavak et al., 2024). However, studies specifically addressing WRR are limited, and no studies so far have explored the interplay of this variable with both P and WC. Investigating the impact of rumination on the cognitive processes individuals experience in the workplace -especially through the lens of P and WC- represents a critical step toward enriching the understanding and scope of WRR. This study's unique approach highlights its originality, particularly given the absence of similar models in the literature. Gaining insight into these interactions, especially within high-stress professional groups like self-employed lawyers, is crucial, as these factors can significantly affect both individual well-being and work performance. Accordingly, this study aims to contribute valuable data on how P and WC influence WRR among lawyers.

To achieve this aim, the study first presents a discussion of the conceptual framework and develops research hypotheses. Following this, statistical analyses of the collected data are provided. Finally, based on the findings, various inferences are drawn, recommendations are offered, and both practical and theoretical contributions are outlined.

2. Conceptual Framework and Hypothesis Development

2.1. Perfectionism

P is widely conceptualized as a complex, multidimensional construct encompassing features such as excessively high personal standards and an intense concern about making mistakes (Fröjmark & Linton, 2007, p. 119). In psychology, P is understood as a personality trait defined by a pursuit of perfection and high achievement alongside critical self-evaluation and sensitivity to external evaluations (Stoeber & Childs, 2010; Flett & Hewitt, 2002). Hollender (1965, p. 94) defines P as an individual's demand for a level of performance—either from oneself or others—that exceeds what the situation requires. Albert Ellis (1957) identified P as one of the twelve core irrational beliefs that can lead to psychological difficulties, describing it as the relentless drive to achieve an idealized standard of competence, intelligence, adequacy, and success. Rather than accepting oneself as inherently imperfect, with human limitations and potential for errors, the perfectionist is driven to always strive for unattainable standards, which Ellis (1957, p. 41) posits as a core factor underlying psychological distress.

The concept of P has attracted considerable interest throughout its historical development (Adler, 1956; Burns, 1980; Fröjmark & Linton, 2007; Hamachek, 1978; Hewitt & Flett, 1991; Hollender, 1965; Slade & Owens, 1998; Teber, 2021). Despite its longstanding presence, Hollender (1978) regarded P as an overlooked personality trait, noting that the scientific community has only recently begun to examine it rigorously, particularly over the past 15-20 years (as cited in Slade & Owens, 1998, p. 372). Research suggests that most people exhibit perfectionistic tendencies in at least one area of their lives (Stoeber & Stoeber, 2009), with the workplace frequently identified as the area most impacted by P (Slaney & Ashby, 1996; Stoeber & Stoeber, 2009).

Although P is often perceived as driving positive outcomes, such as the motivation to strive for excellence, it also has significant negative implications (Er & Sönmez, 2009, p. 11; Frost et al., 1990, p. 450; Slade & Owens, 1998). Perfectionists tend to relentlessly pursue unattainable goals, with their sense of self-worth often tied to productivity and achievement. This focus can divert attention from other important domains of life. The pressure they place on themselves to meet unrealistic standards typically leads to disappointment (Parker & Adkins, 1995). In the context of work, P may lead to a decline in efficiency and productivity (Sherry et al., 2010; Stoeber & Eysenck, 2008). Moreover, individuals with perfectionist tendencies often experience increased levels of worry and work-related rumination compared to non-perfectionists, making it more challenging for them to relax and disconnect from work during their off-hours. This pattern can have detrimental effects on their health, work-life balance, and overall well-being (Flaxman et al., 2012; Mitchelson, 2009). Furthermore, P is linked to stress, dissatisfaction, irrational thinking, and a heightened fear of failure (Teber, 2021, p. 59).

An examination of the literature indicates several studies that demonstrate a relationship between P and WRR (Çapar Salık, 2022; Flett & Hewitt, 2002; Flett et al., 2011; Kalfa & Akkar, 2019; Randles et al., 2010; Teber, 2021; Zengin, 2019). Çapar Salık (2022) stated that intolerance of uncertainty and perfectionism are positively associated with rumination. Similarly, Teber (2021) demonstrated that an increase in employees' perfectionism tendencies leads to a higher inclination toward obsessive work, which, in turn, may contribute

to increased work-related rumination. Based on this existing evidence, the first hypothesis of the study, H1, is formulated as follows:

H1: Perfectionism has a positive effect on work-related rumination.

2.2. Work Centrality

Work plays a significant role in individuals' lives, influencing them in various ways. It provides essential benefits such as self-realization, societal contribution, income generation, and prestige (England & Misumi, 1986, p. 399; Sharabi & Harpaz, 2010), also it is integral to the shaping of one's identity (Dikmen, 1995, p. 115). However, this centrality of work can also lead to negative consequences, including frustration, stress, and dissatisfaction. The substantial amount of time individuals devote to their jobs necessitates a consideration of both the socio-psychological and economic costs as well as the benefits of work (England & Misumi, 1986, p. 400-402). Consequently, for many individuals, work occupies a central place in their lives (Dikmen, 1995, p. 115).

The concept of WC has predominantly captured the attention of sociologists and can be traced back to Weber's (1930) formulation of the Protestant Work Ethic (PWE) (Paullay et al., 1994, p. 224). Later, Dubin (1956) expanded on Weber's ideas, incorporating them into the work context by introducing the notion of "central life interest" (CU).

WC is defined as the degree to which work is viewed as a central and meaningful aspect of an individual's life at a given moment (MOW, 1987), as well as the societal beliefs regarding the significance and value of work in shaping individuals life (Kanungo, 1982). It represents a decision-making orientation related to the distribution of time and energy across various life domains (Hirschfeld & Field, 2000, p. 797; MOW, 1987). Work centrality beliefs are thought to develop through previous and current socializing experiences within a specific cultural context (Hatrup et al., 2007, p. 237).

Individuals who consider work as a central part of their lives often strongly associate with their work, perceiving their work role as a vital and integral element of their overall identity (Hirschfeld & Field, 2000, p. 790; Kanungo, 1982, MOW, 1987). Studies have shown that employees with high WC have enhanced performance (Diefendorff et al., 2002), greater involvement in their work (Diefendorff et al., 2002; Kanungo, 1982), an influence on the development of organisational commitment (Hatrup et al., 2007, p. 237), and longer working hours compared to employees with low WC (Sharabi & Harpaz, 2007). These results reflect positively on the organisation. Therefore, WC is a very important concept in terms of its impact on both the organisation and the individual. High WC represents a cognitive orientation rather than an emotional experience (Brown, 1996; Kanungo, 1982; Hatrup et al., 2007, p. 237; Hirschfeld & Field, 2000, p. 797).

In the literature on job centrality, its effect on work rumination remains ambiguous. Sharma (2017) found a positive relationship between job centrality and work interference with personal life, work-personal life balance, and overall work-life balance. Similarly, Taş (2022) reported a significant positive relationship between job centrality and life satisfaction. However, studies directly examining the relationship between job centrality and rumination remain quite limited (Hurt et al., 2022; Karakavak et al., 2024). Notably, the study by Karakavak et al. (2024) conceptualized WC as job focus and identified a positive relationship between rumination and work focus. Based on this evidence, the following hypothesis, H2, was formulated for this research:

H2: Work centrality has a positive effect on work-related rumination.

2.3. Rumination and Work-Related Rumination

The idea of rumination was initially presented in the academic field in 1960 by Ingram and McAdam through their research in psychology. Deriving from the Latin word *ruminare*, meaning “to chew over”, rumination was initially studied in the context of “mental ruminating” related to obsessive-compulsive disorders. In English, the term rumination encompasses a broader meaning, including “pondering, prolonged reasoning, and deep contemplation” (Ingram & McAdam, 1960). These ruminative thoughts involve behaviors that passively direct the individual’s attention toward depressive symptoms and their associated content. Such passive contemplation includes focusing on potential issues that may exacerbate feelings of depression; for instance, dwelling on feelings of fatigue and lack of motivation when alone, or worrying that low energy and motivation may impact work performance (Davis & Nolen-Hoeksema, 2000). Examples of ruminative thinking include repeatedly questioning oneself with thoughts such as, “Why don’t I feel like doing anything?”, “Why is my mood so low?”, “Why am I so unsuccessful?”, “I can’t handle anything,” or “Why do I react so negatively?” (Papageorgiou & Wells, 2003).

Emotional rumination is believed to occur when thinking about work-related issues generates negative emotions such as restlessness, frustration, and emotional fatigue (Querstret et al., 2017). This phenomenon is often referred to as WRR, which describes the repetitive and intrusive thoughts about work that individuals find difficult to dismiss from their minds (Cropley & Zijlstra, 2011). More specifically, WRR can be defined as the difficulty of mentally disconnecting from work, characterized by a continuous stream of work-related thoughts that contribute to a negative emotional state (Geisler et al., 2019, p. 2). Various factors can influence these recurring thoughts, with rumination about work often arising from job-related problems or the demands of a high-intensity work environment, persisting even outside of working hours (Cropley & Zijlstra, 2011).

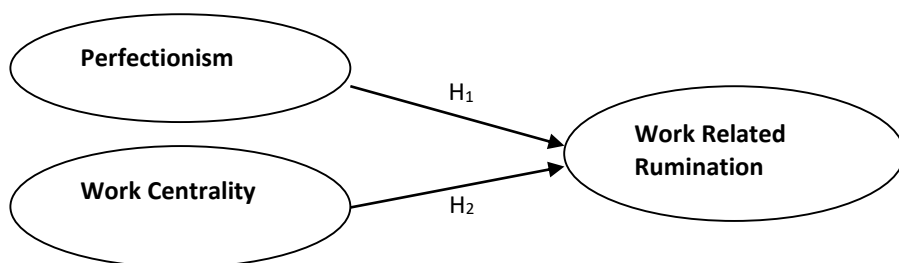
The literature on WRR reveals that it has been examined in relation to various variables. These include sleep quality and work-related fatigue (Querstret & Cropley, 2012), managerial functions (Cropley et al., 2016), job demands and well-being outcomes (Kinnunen et al., 2017), workplace creativity and non-work recovery (Hinz et al., 2017), job satisfaction and subjective well-being (Karabati et al., 2019), work environment and employee well-being (Blanco-Encomienda et al., 2020), sleep (Melo et al., 2021), employee voice and silence (Du Plessis & De Beer, 2022), work-leisure conflict (Aydemir, 2022), collective gratitude and workplace happiness (Oktaysoy et al., 2023), fatigue (Weiher et al., 2023), organizational inertia (Canbolat, 2024) and empathy fatigue and psychological resilience (Gedik, 2022). These studies highlight the multifaceted nature of WRR and its connection to diverse work-related and personal factors.

Previous studies have paid less attention to the positive side of rumination (Etzion et al., 1998; Flett et al., 2011; Papageorgiou & Wells, 2003; Pravettoni et al., 2007; Walkowiak et al., 2010). Nevertheless, recent research has started to highlight that rumination may also yield beneficial organizational outcomes (Ciarocco et al., 2010; Karakavak et al., 2024; Önder & Utkan, 2018; Randles et al., 2010; Segerstrom et al., 2003). For instance, even when not physically at work, an individual might engage in deep reflection aimed at solving a work-related issue. Such individuals often find work-related problem-solving engaging and continue to deliberate on work matters outside of working hours (Deselms, 2016, p. 19). This positive correlation between employees’ reflective thinking on work-related challenges and their

focus on work is thought to result from a cognitive process (Ciarocco et al., 2010; Karakavak et al., 2024, p. 103). Given that rumination can foster discovery and innovation, it may be regarded as a beneficial mental process, positively influencing performance outcomes (Pravettoni et al., 2007).

In this study, which examines P, WC, and WRR among self-employed lawyers, the research model shown in Figure 1 was developed based on the literature to test the impact of P and WC on WRR. Accordingly, the two research hypotheses formulated for analyzing the proposed research model are presented below.

Figure 1: Recommended Research Model



3. Method

3.1. Purpose and Sample of the Study

The aim of this study is to examine the impact of P and WC on WRR. The sample for the study consists of self-employed lawyers, selected due to the high-intensity and stress-related nature of their work, which may contribute to elevated levels of WRR.

As known, thinking about work-related issues outside of working hours often arises from job-related challenges and an intense work pace (Cropley & Zijlstra, 2011). Professions that entail significant mental and emotional demands, in particular, tend to foster higher levels of rumination. The legal profession, which is essential to the administration of justice, involves long hours, operates under high stress, and is susceptible to workaholism and burnout, making it especially prone to the effects of WRR (Macit, 2019, p. 36; Emre, 2015). The flexible working hours that characterize legal practice mean that lawyers often find themselves engaged in work outside regular hours, a situation that may have negative long-term impacts on their well-being and their interpersonal relationships (Ng et al., 2007, p. 118). Therefore, lawyers are considered an appropriate sample for investigating the relationship among P, WC, and WRR, given the nature of their profession. Based on this rationale, the study population consists of self-employed lawyers in Turkey, while the sample is drawn from self-employed lawyers registered with the Bar Associations of Karaman and Konya. According to data from the Turkish Bar Association, there are 3.801 self-employed lawyers in Konya and 282 self-employed lawyers in Karaman (Türkiye Barolar Birliği, 2024). To ensure the sample accurately represents the broader population, a random sampling method was employed. Taking into account the ratio that maximizes variance ($p: 0.5$), the sample size was calculated to be 94 participants, based on a 5% significance level and a 10% margin of error (Baş, 2006). A total of 183 questionnaires were collected in this study, of which 178 were deemed valid for evaluation.

3.2. Data Collection Method

The research design employed in this study was planned as a relational survey within a quantitative approach. The survey method was employed to test objective approaches by examining the relationships between the variables. Ethical approval for the study was granted from the “Karamanoğlu Mehmetbey University Scientific Research and Publication Ethics Committee” on 08.03.2024, with decision number 05-2024/108. Following the approval, data collection took place between 22.03.2024 and 10.09.2024 using a questionnaire that included scale items related to the study’s variables, as well as demographic questions about the participants. The majority of the distributed 183 questionnaires (94) were administered online, while the remaining 89 were conducted face-to-face.

The questionnaire utilized in this study is divided into four sections: the P Scale in the first section, the WC Scale in the second section, the WRR Scale in the third section, and questions about demographic information in the fourth part. The P and WC Scales are rated on a 5-point Likert scale, ranging from (1) strongly disagree to (5) strongly agree, while the WRR Scale is a 5-point Likert-type scale ranging from (1) very rarely/never to (5) very often/always. The short form of the P Scale, developed by Slaney et al. in 1996 and revised by Rice, Richardson, and Tueller in 2014, was employed in this study. The short form includes two dimensions (standards and discrepancy) with a total of eight items. To measure WC, a 6-item unidimensional scale previously used in the literature by Arvey et al. (2004) was utilized. In Karakavak et al.'s study (2024), the reliability coefficient of the Job Centrality Scale was found to be 0.808. The WRR Scale, developed by Cropley et al. (2012) and translated into Turkish by Sulak-Akyüz and Sulak (2019), was used to assess WRR in the participants. In this study, the Turkish version of the WRR Scale, translated by Sulak-Akyüz and Sulak (2019), was utilized. The scale consists of three sub-dimensions: emotional rumination, detachment, and problem solving. In the study by Sulak-Akyüz and Sulak (2019), the reliability coefficients for the sub-dimensions of emotional rumination, detachment, and problem solving were found to be 0.79, 0.79, and 0.73, respectively.

3.3. Data Analysis

The data were analyzed using the SPSS 23.0 and LISREL 8.80 software packages. Prior to conducting comparisons between variables, a normality analysis was performed. The normal distribution was assessed based on skewness and kurtosis values. The skewness and kurtosis values for the perfectionism variable were 1.70 and -0.54; for the work centrality variable, they were 1.71 and -1.48; and for the work rumination variable, they were -1.86 and -1.60. As the skewness and kurtosis values fell within the acceptable range of -2 to +2, the variables were considered to follow a normal distribution (George & Mallery, 2010). Consequently, parametric tests were applied. To assess validity, confirmatory factor analysis was conducted, and reliability was evaluated using Cronbach's alpha coefficient. Additionally, frequency and descriptive statistical analyses were carried out on the collected data. Correlation analysis was employed to examine the relationships among perfectionism, work centrality, and work rumination, while simple linear regression analysis was used to test the research hypotheses.

4. Findings

4.1. Findings Related to Reliability Analysis of the Scales

Cronbach's Alfa reliability coefficients were calculated for the scales used in this study, including the P Scale, WC Scale, and WRR Scale. The reliability analysis results are presented in Table 1.

Table 1: Reliability Analysis Results for the Scales

	Cronbach's Alpha	Number of Items
Perfectionism	0.725	8
Work Centrality	0.769	6
Work-Related Rumination	0.611	15

Based on the reliability analysis, the Cronbach's Alpha value for the *P Scale* is 0.725, for the *WC Scale* is 0.769, and for the *WRR Scale* is 0.611. Given these results, it can be inferred that all three scales used as data collection tools are at an acceptable reliability level. Generally, reliability values of 0.6 and above are considered reliable (Kayış, 2009).

4.2. Demographic Findings

Frequency analysis was performed to determine the distribution of participants according to gender, age, marital status, professional experience, and weekly working hours. 48.3% of the participants are male and 51.1% are female. One participant did not answer this question. The gender distribution is quite balanced, with nearly equal numbers of male and female participants. Regarding age, 43.3% of the participants are between 24-29 years old, 21.3% are between 30-35 years old, 9.6% are between 36-40 years old, 15.2% are between 41-45 years old, and 10.1% are 46 years or older. One participant did not answer this question. The highest participation come from the 24-29 age group (43.3%). In terms of marital status, 48.3% of the participants are married, and 50% are single. 1.7% did not answer the marital status question. The number of married and single participants is very close. As for professional experience, 36.5% of the participants have 0-3 years of experience, 19.7% have 4-7 years, 28.7% have 8-11 years, and 15.2% have 16 years or more of experience. No participants have 12-15 years of professional experience. The majority of participants have between 0-3 years of professional experience (36.5%). Regarding weekly working hours, 13.5% of the participants work 20-33 hours, 56.7% work 34-47 hours, 18.5% work 48-61 hours, and 2.2% work 62 hours or more per week. The majority of participants (56.7%) work 34-47 hours per week, which is considered a standard full-time workweek. A small number of participants work more than 62 hours per week (2.2%). 9% did not answer the weekly working hours question.

4.3. Descriptive Statistics Related to Variables

Descriptive statistical analysis was conducted to assess the levels of P, WC, WRR, and their sub-dimensions.

Table 2: Descriptive Statistical Analysis Results Related to Variables and Sub-Dimensions

	N	Minimum	Maximum	Mean	Standard Deviation
Perfectionism	178	1.88	5.00	3.3893	0.62391
Standards	178	2.00	5.00	3.9607	0.71594
Discrepancy	178	1.00	5.00	2.8146	0.92459
Work Centrality	178	1.17	4.33	2.5946	0.70862
Work-Related Rumination	178	2.00	3.93	3.1299	0.44837
Emotional Rumination	178	1.00	5.00	3.3169	0.97624
Problem-Solving	178	1.60	5.00	3.3663	0.76342
Detachment	178	1.60	4.20	2.7020	0.60507
Number of Valid Samples	178				

Table 2 presents the descriptive statistics (minimum, maximum, mean, and standard deviation) for the variables of P, standards, discrepancy, WC, WRR, emotional rumination, problem-solving, and detachment among a sample of 178 participants. The mean score for the P scale is 3.38, suggesting that participants generally exhibit a moderate tendency towards P. The standards variable has a mean of 3.96, indicating a high average score, which may imply that participants place considerable importance on maintaining high standards. The mean for the discrepancy variable is 2.81, reflecting a value near the midpoint of the scale. For WC, the mean score is 2.60, suggesting that participants generally do not place substantial centrality on their jobs. The mean score for WRR is 3.12, close to the midpoint of the scale, indicating that participants tend to think about work intermittently outside of work hours. Lastly, the mean score for emotional rumination is 3.31, suggesting that participants have an above-average tendency toward emotional rumination. The mean problem-solving score is 3.36, indicating that participants have a moderate tendency to engage in problem-solving. The mean detachment score is 2.70, suggesting that participants have a relatively low level of mental detachment from work. Overall, the mean values are around 3, reflecting moderate tendencies for most variables. The participants' scores for 'Standards' and 'Emotional Rumination' are relatively higher, suggesting that they tend to uphold high personal work standards and are emotionally involved in work-related thoughts. Conversely, the lower scores in 'WC' and 'Detachment' indicate that participants generally do not view their work as highly central to their lives and may find it challenging to mentally detach from work.

4.4. Hypothesis Tests

Correlation and regression analyses were performed to examine the effect of P on WRR (H1) and of WC on WRR (H2).

Table 3: Correlation Analysis Results for the Relationship Between P, WC and WRR

		Perfectionism	Work Centrality	Work-Related Rumination
Perfectionism	Pearson Correlation	1	0.014	0.386**
	Sig. (2-tailed)		0.855	0.000
	N	178	178	178
Work Centrality	Pearson Correlation	0.014	1	0.035
	Sig. (2-tailed)	0.855		0.638
	N	178	178	178
Work-Related Rumination	Pearson Correlation	0.386**	0.035	1
	Sig. (2-tailed)	0.000	0.638	
	N	178	178	178

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Table 3 displays the correlation results for the variables of P, WC, and WRR. Correlations were measured using the Pearson correlation coefficient (r), with significance levels indicated by asterisks. No statistically significant relationship was found between P and WC ($p = 0.855$). A positive relationship of 38.6% (moderate level) was identified between P and WRR ($p = 0.00 < 0.01$), which is statistically significant at the 1% level. When the correlation coefficient falls between 0.3 and 0.7, the relationship is interpreted as moderate (Gürbüz & Şahin, 2015, p. 256). No statistically significant relationship was found between WC and WRR ($p = 0.638$). The correlation analysis indicates that P is positively and significantly related only to WRR.

Table 4: Regression Analysis Results for the Effect of P on WRR

Variable	β	Standard Error	Beta	t	p
Constant	2.191	0.172		12.719	0.000
Perfectionism	0.277	0.050	0.386**	5.544	0.000

Dependent Variable: Work-related rumination

R: 0.386 R²: 0.149 F:30.740 p:0.000 Durbin Watson: 1.559 ** < 0.01

Table 4 shows the regression results for the variables P and WRR. The β coefficient for the P variable is 0.277, indicating that a one-unit increase in P is associated with a 0.277-unit increase in WRR. The standardized beta coefficient is 0.386, showing that P has a positive and significant effect on WRR ($p = 0.000$). This effect is statistically significant ($p < 0.01$), supporting H1. Thus, as P increases, WRR also increases. The R² value, which represents the proportion of variance in the dependent variable explained by the independent variable, is 0.149. This means that P explains approximately 14.9% of the variance in WRR, with the remaining 85.1% attributable to other factors. The F statistic, used to test the overall significance of the model, is 30.740, indicating that the model is generally significant ($p < 0.05$). The Durbin-Watson statistic of 1.559 suggests that autocorrelation is not a major concern in the model.

Table 5: Regression Analysis Results for the Effect of WC on WRR

Variable	β	Standard Error	Beta	t	P
Constant	3.072	0.128		23.965	0.000
Work Centrality	0.022	0.048	0.035	0.471	0.638

Dependent Variable: Work-Related Rumination

R: 0.035 R²: 0.001 F: 0.222 p: 0.638 Durbin Watson: 1.583

Table 5 examines the effect of WC on WRR. The β coefficient for WC is 0.022, indicating that a one-unit increase in WC corresponds to a 0.022-unit increase in WRR. However, the regression analysis results show that WC has no significant effect on WRR ($p > 0.05$). The F statistic tests the overall significance of the model; with $F = 0.222$ and $p = 0.638$, the model is not statistically significant overall. Based on these results, H2 is rejected.

4.5. Confirmatory Factor Analysis of the Scales

As the perfectionism, job centrality, and work-related rumination scales utilized in this study have been previously employed in various research studies, a Confirmatory Factor Analysis (CFA) was performed using the LISREL 8.80 software (Gürbüz & Şahin, 2018, p. 342). This analysis aimed to test the validity of the scales and to determine whether their original structures were supported by the collected data. The results of the Confirmatory Factor Analysis are presented in Table 6.

Table 6: Goodness-of-Fit Results for Confirmatory Factor Analysis

Scales	Index Name	Threshold Value		Confirmatory Factor Analysis Results of the Proposed Model
		Good Fit	Acceptable	
Perfectionism	X ² /df	<3	3<(X ² /df)<5	3.29
	RMSEA	<0.05	<0.08	0.11
	SRMR	<0.05	<0.08	0.08
	CFI	>0.95	>0.90	0.90
	IFI	>0.95	>0.90	0.98
	GFI	>0.95	>0.90	0.97
Work Centrality	X ² /df	<3	3<(X ² /df)<5	2.15
	RMSEA	<0.05	<0.08	0.08
	SRMR	<0.05	<0.08	0.04
	CFI	>0.95	>0.90	0.97
	IFI	>0.95	>0.90	0.95
	GFI	>0.95	>0.90	0.95
Work-related Rumination	X ² /df	<3	3<(X ² /df)<5	1.80
	RMSEA	<0.05	<0.08	0.06
	SRMR	<0.05	<0.08	0.04
	CFI	>0.95	>0.90	0.98
	IFI	>0.95	>0.90	0.98
	GFI	>0.95	>0.90	0.90

Based on the Confirmatory Factor Analysis (CFA) conducted using the maximum likelihood estimation method, the goodness-of-fit indices for the proposed model were compared against threshold values. The results indicate that the perfectionism scale demonstrates an acceptable fit for the X²/df, RMSEA, and SRMR indices and a good fit for the CFI, IFI, and GFI indices. Specifically, an RMSEA value of 0.08 or below is considered indicative of model acceptability (Gürbüz & Şahin, 2015, p. 346), with values between 0.08 and 0.10 still regarded as acceptable (MacCallum et al., 1996). An RMSEA value of 0.11 for perfectionism indicates a

poor model fit. However, the obtained value slightly exceeded the acceptable threshold (exceeded 1 with very little difference). Given its proximity to the acceptable limit, the proposed model was deemed appropriate. The relatively high RMSEA value may be attributed to challenges in conceptual clarity, which constitutes a key limitation of this study. Therefore, further validation and reliability testing of the perfectionism scale on different sample groups is essential. Additionally, longitudinal studies on perfectionism are expected to provide deeper insights into the nature of this construct. The CFA results for the work centrality scale show a good fit for some indices (χ^2/df , SRMR, CFI) and an acceptable fit for others (RMSEA, IFI, GFI). Similarly, the CFA results for the work rumination scale indicate a good fit for certain indices (χ^2/df , SRMR, CFI, IFI) and an acceptable fit for others (RMSEA, GFI). Overall, the CFA results confirm that the data align well with the proposed model, supporting the validity of the factor structures in the three measurement models.

5. Conclusion and Recommendations

This study investigates the influence of perfectionism and job centrality on work related rumination among self-employed lawyers affiliated with the bar associations of Konya and Karaman provinces. The sample consists of a nearly equal distribution of male and female participants, with the majority aged between 24-29 years. Most participants work a standard full-time schedule of 34-47 hours per week, while a smaller proportion exceeds 48 hours. Furthermore, a considerable portion of the participants has 0-3 years of professional experience, highlighting the prevalence of early-career lawyers in the sample. The results show that P has a significant and positive effect on WRR. In other words, lawyers with pronounced perfectionist tendencies are more inclined to engage in work-related thoughts during their non-working hours. The findings of the study reveal that individuals with perfectionist traits are more susceptible to WRR. Perfectionist individuals often struggle to disengage from work-related thoughts due to their preoccupation with achieving high standards and avoiding errors. In accordance with earlier studies, these findings indicate that P may act as a trigger for ruminative thought processes. Supporting this perspective, prior studies have also demonstrated a connection between P and rumination (Flett et al., 2002; Kalfa & Akkar, 2019; Zengin, 2019). In a study conducted by Randles et al. (2010), it was observed that certain perfectionist individuals tend to engage in rumination as a response to the stress they experience. However, in the present study focusing on lawyers, job centrality was found to have no significant effect on WRR. This finding contradicts the expectation that individuals with high job centrality would be more likely to engage in work-related thoughts outside of work hours. It suggests that the centrality of work in an individual's life is shaped by a range of factors rather than serving as the primary determinant of WRR. Unlike the findings of this study, earlier research has reported a positive relationship between job centrality and rumination (Karakavak et al., 2024, p. 102).

The findings of this study make a contribution to the literature on organizational behavior and psychological well-being by highlighting P as a significant factor influencing WRR. Understanding the impact of P and job centrality on mental detachment from work is particularly critical in high-stress professions such as law. This insight underscores the need for strategies aimed at promoting individual well-being and ensuring professional sustainability. The results emphasize the importance of implementing psychological support programs to mitigate the potential adverse effects of P in the workplace. Additionally, they

suggest that the WRR tendencies of employees with high job centrality warrant more in-depth analysis.

In addition to providing important insights into the relationship among job centrality, perfectionism, and job rumination, the research offers both theoretical and practical contributions. Notably, there are no prior studies found in the literature that simultaneously analyze the variables included in this research model. Moreover, existing literature on the effects of WRR remains quite limited, and this study contributes to addressing this gap. Specifically, the focus on self-employed lawyers offers novel findings both for the legal sector and the broader academic discourse. To strengthen and validate these findings, further research across diverse industries and working conditions is recommended. However, this study has certain limitations, including its confinement to two cities, a specific period, and a sample limited to self-employed lawyers. Consequently, the generalizability of the findings may be restricted, as they might differ in other occupational groups and work environments. Future research targeting various professions and working contexts will allow for a more comprehensive understanding of how P and WC influence WRR across different settings. One more limitation of this study is its cross-sectional design, as data were collected within a single period. While cross-sectional studies can reveal associations between variables, they do not establish causal relationships. To gain deeper insights into whether P and WC trigger WRR and to strengthen the understanding of causality over time, future research could benefit from qualitative studies exploring the phenomenon in depth, as well as longitudinal studies tracking changes over time.

Since the concept of WRR has not been fully explored in the existing literature, further studies on this topic can make valuable contributions to a wide range of fields, including work-life balance, burnout, and psychological well-being. Investigating WRR addresses a significant gap in understanding how individuals' professional lives influence their cognitive processes. A thorough examination of WRR could theoretically lead to the development of new insights and models related to work-stress theories. Additionally, it offers fresh perspectives on how employees mentally "unplug" after work and the subsequent effects of this detachment. As a result, WRR has the potential to contribute to organizational psychology and management, providing a more comprehensive understanding of employee well-being and mental health in the workplace.

Based on the findings of this research, the following recommendations can be proposed for self-employed lawyers and employers:

- For high-demand occupational groups such as self-employed lawyers, it is advisable to establish a schedule that promotes work-life balance and ensures mental relaxation outside of work.
- Stress management techniques can be beneficial in minimizing work-related rumination and encouraging mental detachment from work-related thoughts.
- Developing strategies to manage perfectionism can not only reduce the level of work-related rumination but also help individuals maintain a healthy level of work centrality.
- Psychological counseling or therapy may be recommended for individuals struggling to cope with thought patterns such as excessive rumination or intense job centrality.
- Employers could establish support programs aimed at protecting employees' mental health, which would likely enhance both employee satisfaction and work productivity.

References

- Arvey, R. D., Harpaz, I., & Liao, H. (2004). Work centrality and post-award work behavior of lottery winners. *The Journal of Psychology, 138*(5), 404-420.
- Aydemir, B. (2022). *İş-serbest zaman çatışmasının işe ilişkin ruminasyon ve işe bağlılık üzerine etkisinde nevroitiklik ve sorumluluğun düzenleyici rolü: Akademisyenler üzerine bir araştırma*. (Yüksek lisans tezi, Mersin Üniversitesi). Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Baş, Türker. (2006). *Anket nasıl hazırlanır? Anket nasıl uygulanır? Anket nasıl değerlendirilir?* (4. baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Blanco-Encomienda, F. J., García-Cantero, R., & Latorre-Medina, M. J. (2020). Association between work-related rumination, work environment and employee well being: A meta-analytic study of main and moderator effects. *Social Indicators Research, 150*(3), 887-910. <https://doi.org/10.1007/s11205-020-02356-1>.
- Brown, S. P. (1996). A meta-analysis and review of organizational research on job involvement. *Psychological Bulletin, 120*(2), 235-255.
- Canbolat, M. A. (2024). Ruminasyon ve iş erteleme davranışının (prokrastinasyon) örgütsel atalet üzerindeki etkilerinin incelenmesi. *İş ve İnsan Dergisi, 11*(2), 169-178. <https://doi.org/10.18394/iid.1512205>.
- Ciarocco, N. J., Vohs, K. D., & Baumeister, R. F. (2010). Some good news about rumination: Task-focused thinking after failure facilitates performance improvement. *Journal of social and clinical psychology, 29*(10), 1057-1073.
- Cropley, M., & Zijlstra, F. (2011). Work and rumination. In J. Langan-Fox, & C. L. Cooper (Eds.). *Handbook of stress in the occupations* (pp. 487-502). Edward Elgar Publishing.
- Cropley, M., Zijlstra, F. R. H., Querstret, D., & Beck, S. (2016) Is work-related rumination associated with deficits in executive functioning? *Frontiers Psychology, 7*, 1524. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01524>.
- Çapar Salık, Ç. B. (2022). *Üniversite öğrencilerinde belirsizliğe tahammülsüzlük ve mükemmeliyetçiliğin ruminasyon düzeyleri ile ilişkisinin incelenmesi*. (Yüksek lisans tezi, Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi). Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Davis, R. N., & Nolen-Hoeksema, S. (2000). Cognitive inflexibility among ruminators and nonruminators. *Cognitive therapy and research, 24*(6), 699-711.
- Deselms, J. L. (2016). 911, What's My Emergency? Emotional Labor, Work-Related Rumination, and Strain Outcomes in Emergency Medical Dispatchers [Master's thesis, Minnesota State University, Mankato]. Cornerstone: A Collection of Scholarly and Creative Works for Minnesota State University, Mankato. <https://cornerstone.lib.mnsu.edu/etds/632/>.
- Desnoyers, A., & Arpin-Cribbie, C. (2015). Examining cognitive performance: Do perfectionism and rumination matter? *Personality and individual differences, 76*, 94-98. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2014.11.050>.
- Diefendorff, J. M., Brown, D. J., Kamin, A. M., & Lord, R. G. (2002). Examining the roles of job involvement and work centrality in predicting organizational citizenship behaviors and job performance. *Journal of Organizational Behavior, 23*(1), 93-108. <https://doi.org/10.1002/job.123>.
- Dikmen, A. A. (1995). İş doyumunu ve yaşam doyumunu ilişkisi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, 50*(3), 115-140.
- Du Plessis, A. S., & De Beer, L. T. (2022). The relationships between work-related rumination, employee voice and silence, turnover intention, and job satisfaction. *Management revue, 33*(3), 335-355.

Dubin, R. (1956). Industrial workers' world: A study of the 'central life interests' of industrial workers. *Social Problems*, 3(3), 131-142.

Emre, A. (2015, 27 Nisan). Türkiye'de avukatlık: 80 bin avukatın dünyası. *Habertürk*. <https://www.haberturk.com/yazi-dizisi/haber/1070820-turkiyede-avukatlik>.

England, G. W., & Misumi, J. (1986). Work centrality in Japan and the United States. *Journal of Cross Cultural Psychology*, 17(4), 399-416. <https://doi.org/10.1177/0022002186017004>.

Ellis, A. (1957). Rational psychotherapy and individual psychology. *Journal of Individual Psychology*, 13(1), 38-44.

Er, F., & Sönmez, H. (2009). Üniversite öğrencilerinde mükemmeliyetçilik: Anadolu Üniversitesi örneği. *AKÜ Fen Bilimleri Dergisi*, 9(1), 11-15.

Etzion, D., Eden, D., & Lapidot, Y. (1998). Relief from job stressors and burnout: Reserveservice as a respite. *Journal of Applied Psychology*, 83(4), 577-585.

Flaxman, P. E., Ménard, J., Bond, F. W., & Kinman, G. (2012). Academics' experiences of a respite from work: Effects of self-critical perfectionism and perseverative cognition on post respite well-being. *Journal of Applied Psychology*, 97(4), 854-865.

Flett, G. L., & Hewitt, P. L. (2002). Perfectionism and maladjustment: An overview of theoretical, definitional, and treatment issues. In G. L. Flett & P. L. Hewitt (Eds.), *Perfectionism: Theory, research, and treatment* (pp. 5-31). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/10458-001>.

Flett, G. L., Coulter, L. M., Hewitt, P. L., & Nepon, T. (2011). Perfectionism, rumination, worry, and depressive symptoms in early adolescents. *Canadian Journal of School Psychology*, 26(3), 159-176.

Flett, G. L., Nepon, T., & Hewitt, P. L. (2016). Perfectionism, worry, and rumination in health and mental health: A review and a conceptual framework for a cognitive theory of perfectionism. In F. M. Sirois & D. S. Molnar (Eds.), *Perfectionism, health, and well-being* (pp. 121-155). Springer International Publishing/Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-319-18582-8_6.

Frost, R. O., Marten, P., Lahart, C., & Rosenblate, R. (1990). The dimensions of perfectionism. *Cognitive Therapy and Research*, 14(5), 449-468.

Gedik, P. (2022). *Yağın bakım hemşirelerinde iş ile ilgili ruminasyonun, eş duyum yorgunluğu ve psikolojik sağlamlık ile ilişkisinin incelenmesi*. (Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi). Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

George, D., & Mallery, M. (2010). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference*, 17.0 update (10th ed.). Pearson.

Gürbüz, S., & Şahin, F. (2015). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri felsefe-yöntem-analiz* (2nd ed.). Seçkin Yayıncılık San. ve Tic. A.Ş.

Hatrup, K, Ghorpade, J., & Lackritz, J. R. (2007). Work group collectivism and the centrality of work a multinational investigation. *Cross-Cultural Research*, 41(3), 236-260.

Hewitt, P. L., Flett, G., & Ediger, E. (1995). Perfectionism traits and perfectionistic self-presentation in eating disorder attitudes, characteristics, and symptoms. *International Journal of Eating Disorders*, 18 (4), 317-326.

Hinz, T. V., Mauno, S., de Bloom, J., & Kinnunen, U. (2017) Rumination for innovation? Analysing the longitudinal effects of work-related rumination on creativity at work and off-job recovery. *Work & Stress*, 31(4), 315-337. <https://doi.org/10.1080/02678373.2017.1303761>.

Hirschfeld, R. R., & Field, H. S. (2000). Work Centrality and work alienation: Distinct aspects of a general commitment to work. *Journal of Organizational Behavior*, 21, 789-800.

Hollander, M. H. (1965). Perfectionism. *Comprehensive Psychiatry*, 6(2), 94-103. [https://doi.org/10.1016/S0010-440X\(65\)80016-5](https://doi.org/10.1016/S0010-440X(65)80016-5).

Hurt, C., Simmons, M., & Burch, K. (2022). Exploring psychological detachment, work-Related rumination and role-centrality in working from home. Western Kentucky University. <https://scholar.utc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1293&context=rcio>.

Ingram, I. M., & McAdam, W. A. (1960). The electroencephalogram, obsessional illness and obsessional personality. *Journal of Mental Science*, 106(443), 686-691.

Jain, P., & Singh, S. (2022). Relationship among perfectionism, rumination and impostorism in employees of multinational companies. *The journal of contemporary issues in business and government*, 28(4), 637-650. <https://cibgp.com/au/index.php/1323-6903/article/view/2506>.

Kalfa, E., & Alkar, Ö. Y. (2019). Üstün yetenekli çocuk ve ergenlerde mükemmeliyetçilik, ruminasyon ve depresyon ilişkisi: Derleme çalışması. *Journal of Gifted Education and Creativity*, 6(1), 1-13.

Kanungo, R. N. (1982): *Work alienation: An integrative approach*. New York: Praeger.

Karabati, S., Ensari, N., & Fiorentino, D. (2019). Job satisfaction, rumination and subjective well-being: A moderated mediational model. *Journal of Happiness Studies*, 20(1), 251-268.

Karakavak, Z., Tiryaki, S., & Menteşe, F. G. (2024). Algılanan stresin örgütsel dinçlik ve işe odaklanma üzerindeki etkisinde ruminasyonun aracı rolü: Hemşireler üzerine bir araştırma. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 42, 95-110. <https://doi.org/10.18092/ulikidince.1342947>.

Kayış, A. (2009). Güvenirlik analizi. Ş. Kalaycı (Ed.). *Spss uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri içinde* (ss. 403-419). Asil Yayıncılık.

Kinnunen, U., Feldt, T., Sianoja, M., de Bloom, J., Korpela, K., & Geurts, S. (2017) Identifying long-term patterns of work-related rumination: Associations with job demands and well-being outcomes. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 26(4), 514-526. <https://doi.org/10.1080/1359432X.2017.1314265>.

Kun, B., Urbán, R., Bóthe, B., Griffiths, M. D., Demetrovics, Z., & Kökönyei, G. (2020). Maladaptive rumination mediates the relationship between self-esteem, perfectionism, and work addiction: A largescale survey study. *International journal of environmental research and public health*, 17(19), 7332.

MacCallum, R. C., Browne, M. W., & Sugawara, H. M. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological Methods*, 1, 130-149. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.1.2.130>.

Macit, M. (2019). Avukatlarda işkoliklik, iş-aile çatışması, tükenmişlik üzerine bir alan çalışması. *Anadolu Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 5(1), 35-65.

Melo, J. M, Campanini, M. Z, Souza, S. C. S., Andrade, S. M, González, A. D, Jiménez-López, E., & Mesas, A. E. (2021). Work-related rumination and worry at bedtime are associated with worse sleep indicators in schoolteachers: A study based on actigraphy and sleep diaries. *Sleep Medicine*, 80, 113-117. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2021.01.055>.

Mitchelson, J. K. (2009). Seeking the perfect balance: Perfectionism and work-family conflict. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 82(2), 349-367. <https://doi.org/10.1348/096317908X314874>.

MOW-International Research Team. (1987). *The meaning of working*. London: Academic Press.

Ng, T. W. H, Sorensen, K. L., & Feldman, D. C. (2007). Dimensions, antecedents and consequences of workaholism: A conceptual integration and extension. *Journal of Organizational Behaviour*, 28(1), 111-136.

Oktaysoy, O., Kaygın, E., & Topçuoğlu, E. (2023). Olumsuz düşünce döngüsü ve kolektif şükranın işyeri mutluluğuna etkisi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 15(1), 243-259.

Önder, F. C., & Utkan, Ç. (2018). Bilinçli farkındalık ve algılanan stres ilişkisinde ruminasyon ve olumsuz duygu düzenlemenin aracı rolü. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(3), 1004-1019.

- Papageorgiou, C., & Wells, A. (2003). Nature, Functions, and Beliefs about Depressive Rumination. In C. Papageorgiou & A. Wells (Eds.) *Depressive rumination: Nature, theory and treatment*, (pp. 125-151). John Wiley & Sons.
- Parker, W. D., & Adkins, K. K. (1995). Perfectionism and the gifted. *Roeper Review*, 17(3), 173-176. doi:10.1080/02783199509553653.
- Paullay I. M., Alliger, G. M., & Stone-Romero, E. F. (1994). Construct validation of two instruments designed to measure job involvement and Work Centrality. *Journal of Applied Psychology*, 79(2), 224-228. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.79.2.224>.
- Pravettoni, G., Cropley, M., Leotta, S. N., & Bagnara, S. (2007). The differential role of mental rumination among industrial and knowledge workers. *Ergonomics*, 50(11), 1931-1940.
- Querstret, D., & Cropley, M. (2012). Exploring the relationship between work-related rumination, sleep quality, and work-related fatigue. *Journal of Occupational Health Psychology*, 17, 341-353.
- Querstret, D., Cropley, M., & Fife-Schaw, C. (2017). Internet-based instructor-led mindfulness for work-related rumination, fatigue, and sleep: Assessing facets of mindfulness as mechanisms of change. A randomized waitlist control trial. *Journal of occupational health psychology*, 22(2), 153-169.
- Randles, D., Flett, G. L., Nash, K. A., McGregor, I. D., & Hewitt, P. L. (2010). Dimensions of perfectionism, behavioral inhibition, and rumination. *Personality and Individual Differences*, 49(2), 83-87. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.03.002>.
- Rice, K. G., Richardson, C. M. E., & Tueller, S. (2014). The short form of the revised almost perfect scale. *Journal of Personality Assessment*, 96(3), 368-379. <https://doi.org/10.1080/00223891.2013.838172>.
- Segerstrom, S. C., Stanton, A. L., Alden, L. E., & Shortridge, B. E. (2003). A multidimensional structure for repetitive thought: What's on your mind and how and how much? *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(5), 909-921.
- Sharabi, M., & Harpaz, I. (2007). Changes in work centrality and other life areas in Israel: A longitudinal study. *Journal of Human*, 13(2), 95-106.
- Sharabi, M., & Harpaz, I. (2010). Improving employees' work centrality improves organizational performance: Work events and work centrality relationships. *Human Resource Development International*, 13(4), 379-392. <https://doi.org/10.1080/13678868.2010.501960>.
- Sharma, S. (2017). Work centrality and its relationship to work life balance. *International Journal of Applied Business and Economic Research*, 15(4).
- Sherry, S. B., Hewitt, P. L., Sherry, D. L., Flett, G. L., & Graham, A. R. (2010). Perfectionism dimensions and research productivity in psychology professors: Implications for understanding the (mal)adaptiveness of perfectionism. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 42(4), 273-283. <https://doi.org/10.1037/a0020466>.
- Slade, P. D. & Owens, R. G. (1998). A dual process model of perfectionism based on reinforcement theory. *Behavior Modification*, 22(3), 372-390.
- Slaney, R. B., & Ashby, J. S. (1996). Perfectionists: Study of a criterion group. *Journal of Counseling & Development*, 74(4), 393-398. <https://doi.org/10.1002/j.1556-6676.1996.tb01885.x>.
- Stoeber, J., & Stoeber, F. S. (2009). Domains of perfectionism: Prevalence and relationships with perfectionism, gender, age, and satisfaction with life. *Personality and Individual Differences*, 46(4), 530-535.
- Stoeber, J., & Childs, J. H. (2010). The assessment of self-oriented and socially prescribed perfectionism: Subscales make a difference. *Journal of Personality Assessment*, 92(6), 577-585. <https://doi.org/10.1080/00223891.2010.513306>.

Stoeber, J., & Eysenck, M. W. (2008). Perfectionism and efficiency: Accuracy, response bias, and invested time in proof-reading performance. *Journal of Research in Personality*, 42(6), 1673-1678.

Sulak Akyüz, B., & Sulak, S. (2019). Adaptation of work-related rumination Scale into Turkish. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, 10(3), 422-434. <http://dx.doi.org/10.21031/epod.542872>.

Taş, M. A. (2023). Sivil toplum kuruluşları gönüllülerinde çalışmanın merkeziliği ve yaşam doyumu ilişkisi. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 41(3), 555-570.

Teber, D. (2021). *Mükemmeliyetçilik ve işkolik olma durumunun psikolojik iyi olma haline etkisi: bir alan çalışması*. (Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi). Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Türkiye Barolar Birliği (2024, 11 Ocak). 2023 Avukat Sayıları (31.12.2023). <https://www.barobirlik.org.tr/Haberler/2023-avukat-sayilari-31122023-84464>.

Walkowiak, A. L. T., Hülshager, U.R., & Zijlstra, F.R.H. (2010). De relatie tussen herstel, werkdruk en slaap: Een dagboekstudie. *Gedrag & Organisatie*, 23(4), 316-332.

Weiher, G. M, Varol, Y. Z., & Horz, H. (2023) When work bothers your mind: A diary study on the relationship of German teachers' work-related rumination with fatigue. *Frontiers Education*, 8, 1143773. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1143773>.

Wielkiewicz, R. M., & Wonderlich, S. J. (2006). Correlations between perfectionism and coping strategies in response to researcher-selected vignettes or participant-selected events. *Psychological Reports*, 98(3), 745-755. <https://doi.org/10.2466/pr0.98.3.745>.

Zarei, S., & Fooladvand, K. (2022). Relationship between self-esteem and maladaptive perfectionism with workaholism among health care workers: The mediating role of rumination. *Iranian Journal of Psychiatric Nursing (IJPN) Original Article*, 9(6).

Zengin, M. (2019). *Üniversite öğrencilerinde mükemmeliyetçilik, bilişsel duygu düzenleme stratejileri ve kaygı arasındaki ilişkiler* (Yüksek lisans tezi, Maltepe Üniversitesi). Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Extended Summary

Do Perfectionism and Work Centrality Trigger Work-Related Rumination? An Empirical Study on Lawyers

This study examines the influence of perfectionism and work centrality on work-related rumination among self-employed lawyers, a high-stress profession often characterized by long working hours and mental engagement beyond office tasks. Work-related rumination refers to the repetitive and involuntary focus on work-related thoughts during non-work hours, which can lead to emotional exhaustion and decreased psychological well-being. While the concept of rumination has been extensively studied in psychology, its workplace counterpart remains underexplored, particularly concerning individual personality traits such as perfectionism and work centrality. Perfectionism, a multifaceted personality trait, is characterized by excessively high standards and a persistent fear of making mistakes. While often associated with motivation and achievement, it also carries significant drawbacks, including stress, decreased productivity, and difficulty detaching from work. Perfectionists are prone to ruminate on work-related issues as they strive to meet unattainable goals and avoid potential errors. This study draws on existing literature linking perfectionism to rumination and hypothesizes that perfectionistic tendencies contribute positively to work-related rumination. Work centrality, on the other hand, represents the degree to which individuals perceive work as a central component of their identity and life. Those with high work centrality often prioritize their professional roles, which can lead to a constant focus on work-related matters even during non-working hours. While literature suggests that work centrality may encourage work-related rumination, the evidence is less robust than that for perfectionism. This research seeks to clarify this relationship and its implications for mental health and occupational well-being.

This study was conducted with 178 self-employed lawyers practicing in Konya and Karaman, Turkey. Lawyers were chosen as the sample population due to the high levels of stress and cognitive demands inherent in their profession. Data collection was performed through surveys administered both online and in person between March and September 2024. The survey consisted of four sections: the Perfectionism Scale, Work Centrality Scale, Work-Related Rumination Scale, and demographic questions. The Perfectionism Scale included dimensions such as standards and discrepancy, while the Work Centrality Scale measured the importance of work in participants' lives. The Work-Related Rumination Scale, translated and validated in Turkish, assessed emotional rumination, problem-solving, and detachment. The Cronbach's alpha reliability scores for the scales were acceptable, indicating the robustness of the measurement tools. The validity of the scales was tested with confirmatory factor analysis. The analysis results showed that the data obtained from the study were consistent with the theoretical structure envisaged for perfectionism, work centrality, and work rumination scales. Statistical analyses, including frequency analysis, descriptive statistics, correlation, and regression analyses, were conducted using IBM SPSS 23.0. CFA were conducted using LISREL 8.80 Software. Descriptive statistics revealed moderate levels of perfectionism and work-related rumination among participants, with perfectionism scoring an average of 3.38 on a five-point scale and work-related rumination averaging 3.12. Work centrality scores were lower, averaging 2.60, suggesting that lawyers did not overly prioritize work as the focal point of their lives. The results of the correlation analysis indicated a significant positive relationship between perfectionism and work-related rumination, supporting the hypothesis that perfectionists are more likely to engage in rumination about work outside working hours. This finding aligns with prior studies emphasizing the cognitive and emotional challenges faced by individuals with perfectionistic tendencies. For instance, perfectionists often replay work scenarios in their minds, analyzing their performance and focusing on perceived errors, which hinders their ability to detach mentally from work. Regression analysis further confirmed this relationship, showing that perfectionism accounted for approximately 20% of the variance in work-related rumination. This highlights perfectionism as a key predictor of rumination. In contrast, the analysis revealed no significant relationship between work centrality and work-related rumination. While it was hypothesized that individuals with high work centrality would ruminate more about work due to its centrality in their identity, the data did not support this assumption. This suggests that other factors, such as personality traits or organizational culture, may play a more dominant role in influencing rumination tendencies. The lack of a significant relationship also indicates that work-related rumination is not necessarily driven by the centrality of work in an individual's life but may instead result from specific cognitive and emotional predispositions. These findings have several implications for theory and practice. The confirmation of perfectionism as a significant predictor of work-related rumination contributes to the understanding of how individual traits influence workplace cognition and behavior. It also emphasizes the need for interventions targeting perfectionistic tendencies to improve mental detachment from work. For instance, stress management training and cognitive-behavioral techniques could help perfectionists develop healthier coping mechanisms, reducing their vulnerability to rumination. Employers, particularly in high-stress professions like law, could benefit from offering support programs that address perfectionism and its psychological effects. The non-significant findings regarding work centrality suggest a need for further research to identify the contextual or personality factors that mediate the relationship between work centrality and rumination. Future studies could explore this relationship across different professions or cultural settings to better understand its dynamics. Additionally, examining other potential predictors of work-related rumination, such as job demands, work-family conflict, or organizational support, could provide a more comprehensive view of the factors influencing this phenomenon. This study also highlights the importance of addressing work-related rumination in high-stress professions. Lawyers, who often face intense workloads and extended working hours, are particularly susceptible to the negative effects of rumination, including emotional exhaustion and burnout. By understanding the factors that contribute to rumination, organizations can implement targeted interventions to promote mental well-being and enhance productivity. Despite its contributions, the study has limitations. The sample was restricted to self-employed lawyers in two Turkish cities, which may limit the generalizability of the findings. Additionally, the cross-sectional design of the study does not allow for causal inferences. Longitudinal research could provide a deeper understanding of how perfectionism and work centrality influence work-related rumination over time. Expanding the sample to include other professions and regions would also enhance the applicability of the findings.

In conclusion, this study provides valuable insights into the relationship between perfectionism, work centrality, and work-related rumination. The findings confirm that perfectionism significantly predicts rumination, highlighting its impact on mental detachment from work and overall psychological well-being. The lack of a significant relationship between work centrality and rumination suggests that individual traits may play a more critical role than previously assumed. These results underscore the need for targeted interventions to address perfectionism in the workplace, particularly in high-stress professions like law. By promoting mental detachment and reducing rumination, organizations can foster healthier, more productive work environments.

Enerji Güvenliğinin Dış Politika Unsuru Olarak Yükselişi: AB'nin Enerji Güvenliği İkilemi

Azime Telli¹ 

Enerji Güvenliğinin Dış Politika Unsuru Olarak Yükselişi: AB'nin Enerji Güvenliği İkilemi	The Rise of Energy Security as a Foreign Policy Element: The EU's Energy Security Dilemma
Öz <p>Enerji kaynaklarına olan bağımlılığın dış politika üzerindeki etkisi günden güne artmaktadır. Günümüzde enerji kaynaklarına erişim, ulusal güvenlik ve dış politikanın ayrılmaz bir parçası haline gelmiş durumdadır. Çalışmanın amacı enerji güvenliği ile dış politika arasındaki kopmaz bağdan yola çıkarak enerji güvenliğinin nasıl dış politikanın ayrılmaz bir parçası haline geldiğini açıklamaktır. Çalışmada bağımlı değişken olarak dış politika tutumu seçilirken bağımsız değişken olan enerji bağımlılığı seçilmiş olup iki değişken arasındaki ilişkinin ortaya konulmasında basit regresyon kullanılmıştır. Enerji güvenliğinin yükselişe geçmesinin dinamikleri tarihsel analiz yöntemiyle ortaya konulduktan sonra vaka analizi olarak enerji diplomasisinde öne çıkan iki aktör olarak AB ve Rusya arasındaki bağımlılık ilişkisi analiz edilecektir.</p>	Abstract <p>The increasing dependence on energy resources is progressively shaping foreign policy. In contemporary geopolitics, access to energy resources has become an integral component of national security and foreign policy. The purpose of this study is to explore how energy security has evolved into a fundamental aspect of foreign policy, emphasizing the inextricable link between energy security and foreign policy objectives. In this analysis, foreign policy stance is treated as the dependent variable, while energy dependency serves as the independent variable. A simple regression model will be employed to examine the relationship between these two variables. Following a historical analysis to uncover the factors contributing to the rise of energy security, the study will focus on the dependency relationship between the European Union and Russia—two key actors in energy diplomacy—as a case study.</p>
Anahtar Kelimeler: Enerji güvenliği, enerji diplomasisi, dış politika analizi, AB, Rusya, enerji güvenliği ikilemi.	Keywords: Energy security, energy diplomacy, foreign policy analysis, the EU, Russia, energy security dilemma.
JEL Kodları: Q48	JEL Codes: Q48

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı	Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.
Yazarların Makaleye Olan Katkıları	Çalışmanın tamamı yazar tarafından oluşturulmuştur.
Çıkar Beyanı	Yazar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

¹ Doç. Dr., Mersin Üniversitesi, İİBF, Uluslararası İlişkiler Bölümü, E-posta: azimetelli@gmail.com, e-ISSN: 1306-6293/© 2025 The Author(s). Published by Eskişehir Osmangazi University Journal of Economics and Administrative Sciences. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

1. Giriş

Enerji kaynaklarının dış politika süreçleri üzerindeki etkisi ve enerji güvenliği konularına yönelik giderek artan bir ilgi söz konusudur. Enerji kaynakları, günümüzde ulusal güvenlik ve dış politikanın ayrılmaz bir parçası haline gelmiş durumdadır. “Devletler günümüzde enerji güvenliğini, askeri veya ekonomik güvenlikle aynı derecede talep etmektedir” diyen Hadfield (2008, s. 323), bu durumu net bir şekilde ortaya koymuştur. Hadfield’in altını çizdiği noktayı daha somutlaştırmayı deneyen Wenger, uzun zamandır gerek enerji ihracatçısı gerekse ithalatçısı devletlerinin enerji politikalarını, güvenlik ve dış politikalarından ayrı tutamadıklarını savunmaktadır (Wenger, 2009, s. 226).

Enerji kaynaklarına erişim dış politikada hem başlı başına bir amaç hem de belirli amaçlara ulaşmak için kullanılacak bir araç olup pek çok durumda bu iki yaklaşım iç içe geçebilmektedir. Enerji kaynakları ulusal güç unsuru olarak dış politika çıkarlarını gerçekleştirmek amacıyla kullanıldıkları için sadece uluslararası aktörleri değil uluslararası sistemi de doğrudan ya da dolaylı olarak etkileyebilmektedir (Morgenthau, 1948, s. 10). Enerji güvenliği ile dış politika arasındaki kopmaz bağa dikkat çeken Yergin’in (1988, s. 111), “... enerji güvenliğinin amacı uygun fiyatlardan yeterli ve güvenli enerji arzının sağlanması ve bunu yaparken temel ulusal değerleri ve amaçları tehlikeye sokmamaktır” tespiti kavramın iki farklı boyutunu ortaya koymaktadır. Ekonomik kalkınmanın en temel unsuru olan enerji kaynakları, aynı zamanda dış politika amaçlarına ulaşmak amacıyla çeşitli şekillerde kullanılabilir (Stegen, 2011, s. 6506).

Enerji güvenliği konseptinin halen oldukça tartışmalı olmasının yanı sıra enerji kaynakları üzerinde egemenlik yetkisine sahip olan ve sahip olmayan ülkelerin önceliklerinin farklı olması da kavramın tanımı üzerinde bir uzlaşma sağlanmasını güçleştirmektedir. Ancak artan bu ilgiye rağmen enerji güvenliği alanında yapılan çalışmaların büyük çoğunluğu açıklayıcı nitelikte olup tarihsel analiz yöntemine dayanmaktadır. Enerji kaynaklarının dış politikada artmakta olan özgül ağırlığına rağmen bu konuda sistematik ve kapsamlı analizlerin olmamasından kaynaklanan boşluk halen doldurulabilmiş değildir (Levi, 2010, s. 5). Yirminci yüzyıldan itibaren enerji güvenliğinin hem gelişmiş hem de gelişmekte olan toplumlar için refah ve varlığını koruma açısından temel unsur haline gelmiş olması uluslararası ilişkiler alanında tartışmaları beraberinde getirmiştir (L. Hamilton, 2005, s. xxi). Genel olarak bölgesel görünüm sergileyen jeopolitik hassasiyetler kadar küresel iklim krizi de günümüzde enerji güvenliğinin ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Bu durum alandaki çalışma sayısını arttırmış olmakla birlikte kavramın dinamik yapısından kaynaklı olarak sistemli bilgi üretiminin doğru orantılı şekilde etkilediğini söylemek oldukça zordur. Enerji güvenliğinin kapsamının genişlemesi ile artan belirsizlik beraberinde yeni tartışmaları getirmiştir (Sovacool, 2007, s. 5506).

Bu çalışmanın amacı enerji güvenliğinin nasıl dış politikanın ayrılmaz bir parçası haline gelerek ayrıcalıklı unsurları arasında yer aldığını açıklamaktır. Bu kapsamda kavramın tarihsel gelişim süreci ve enerji diplomasisi olgusunun ortaya çıkışı enerji kaynaklarının hem ihracatçı hem de ithalatçı ülkeler açısından dış politika amaçlarına ulaşmak amacıyla kullanılan bir unsur haline gelmesinin temel dinamikleri ortaya konulacaktır. Dünya birincil enerji karmasında halen fosil yakıtlarının payının % 80’nin üzerinde olması (IEA, 2022) nedeniyle çalışmada ağırlıklı olarak petrol, özellikle de bağımlılık ilişkisinin daha kırılgan olduğu doğalgaz rezervlerinin dış politika üzerindeki etkisi ele alınacaktır. Çalışmanın araştırma sorusuna cevap aranırken bağımlı değişken olarak seçilen dış politika ile bağımsız değişken olan enerji bağımlılığı arasındaki ilişki vaka analizi aracılığıyla ele alınmıştır. Vaka analizinde ele alınan

aktörlerden Rusya, enerji bağımsızlığına sahip olmanın ötesinde dünya enerji pazarında uzun yıllardır önemli bir aktör konumunda olmasının yanı sıra enerji ticaretini tarihsel olarak dış politik amaçlarına ulaşmak konusunda kullanagelmıştır. Araştırmanın analizi fosil yakıtlarla sınırlanmış olmakla birlikte Rusya'nın uranyum ve nükleer enerji konusunda da sahip olduğu avantaj enerji diplomasisinde konumunu güçlendirmektedir. Öte yandan analizin diğer aktörü olarak seçilen Avrupa Birliği'nin (AB), enerjide dışa bağımlılığı yüksek durumdadır. Birlik üyelerinin bağımlılık oranları birbirinden farklı olmakla birlikte Avrupa ülkelerinin enerji rezervlerinin azalması ve dışa bağımlılık oranında gelecek perspektifinin artış yönlü olması seçilen değişkenler arasındaki ilişkisinin ölçülmesi açısından oldukça elverişlidir. Rusya ve AB arasındaki enerji bağımlılık ilişkisi krizler üzerinden ele alınacak olup dönem olarak Ukrayna işgalininin başladığı 2022 yılına kadar incelenecektir. Çalışmanın birinci kısmında enerji güvenliği literatürüne ve bu alandaki tartışmalara yer verilirken ikinci bölümde ise enerji diplomasisi yaklaşımı ve gelişim süreci ortaya konulacaktır. Vaka analizi olarak enerji diplomasisinde öne çıkan iki aktör seçilmiş olup AB ve Rusya arasındaki karşılıklı bağımlılık ilişkisi analiz edilecektir. Taraflar arasındaki enerji iş birliğinin çıkmaza sürüklenmesi enerji ikilemi kavramı üzerinden açıklanacaktır. AB, enerji politikası üyeler tarafından ulusal güvenlik unsuru olarak kabul edildiği için çatışan çıkarlar yüzünden ortak bir strateji izlemekte zorlanırken; kaynak millileştirme eğiliminin yüksek olduğu Rusya ise enerji diplomasisini yoğun şekilde uygulayarak karşılıklı bağımlılık ilişkisinden ekonomik kazanımların ötesinde politik kazanımlar elde etmek için faydalanmaktadır. Bu kapsamda Ukrayna işgalinin ilk yılında taraflar arasında enerji diplomasisi açısından yaşanan gelişmeler çalışmada ele alınmıştır.

2. Dış Politikanın Stratejik Unsuru Olarak Enerji Kaynakları

Enerji kaynakları, toplumsal yaşamda gelişme ve kalkınmanın dinamosu olmanın yanı sıra ulusal güvenliğin korunmasında da kilit öleme sahiptir. Savaş ve barış zamanlarında farklı boyutları öne çıkan enerji kaynakları, bazı dönemlerde istikrar bazı dönemlerde ise istikrarsızlık unsuru olmuştur. Enerji kaynaklarının dünya geneline dengesiz dağılımının yarattığı jeopolitik risk, bu kaynakları stratejik bir unsur olarak dış politikanın çetrefilli konularından biri haline getirmiştir. Enerji kaynakları üzerindeki egemenlik hakkının yanı sıra bu kaynaklara sahip olmak ya da kontrolünü ele geçirmek politik ve ekonomik güç dağılımını şekillendirmektedir. Bahse konu egemenlik hakkının nasıl kullanılacağı her ülkenin iç meselesi olurken bu durum bir yandan da dış politikaya çeşitli biçimlerde etki etmektedir. Bu bağlamda, enerji hem ulusal refaha hem de ulusal güvenliğe katkı sağlayan bir unsur olarak öne çıkmaktadır. Buna bağlı olarak, devletler askeri ve ekonomik güvenliklerini sağlamaya ne derece öncelik veriyorlarsa her ikisini de etkileyen enerji güvenliğini de aynı şekilde önemsemektedirler.

Enerji güvenliğinin artan önemine bağlı olarak bu alanda yapılan çalışma sayısı artmakla birlikte bu çalışmaların büyük çoğunluğu teorik bir bakış açısına sahip değildir. Vaka analizi temelli bu çalışmalar açıklayıcı olup alana sistemli katkı sunmakta yetersiz kalmaktadır. Teorik çalışmalar ise ağırlıklı olarak realizm ve liberalizm perspektifinden olup dış politika, güvenlik çalışmaları ve uluslararası politik ekonomi alanında toplanmaktadır. Luft ve Korin (2009, s. 340), enerji kaynakları fiziksel güç unsurları arasında yer aldığından buradan yola çıkarak konunun realist perspektiften ele alınması gerektiğini savunmaktadır. Tarihsel olarak realistler belirli ürünlerin, özellikle enerji kaynakları, mineraller, su ve gıdanın piyasa değerinin ötesinde stratejik bir önemi olduğuna dikkat çekmişlerdir. Bunun yanı sıra, bu kaynaklar arz ülkeleri

(ihracatçı) tarafından çok kez bir dış politika aracı olarak kullanılmıştır ve silahlı çatışmaların ana katalizörleri arasında da yer almaktadırlar.

Öte yandan liberallerin enerji kaynaklarına yaklaşımı enerji piyasasında yer alan aktörlerin rasyonel oldukları ve kâr maksimizasyonu motifiyle hareket ettikleri yönündedir. Konuyu başta jeopolitik boyut olmak üzere diğer unsurları görmezden gelecek şekilde ele alan bu yaklaşıma göre devletler enerji piyasasına müdahale ederken rasyonel hareket eder ve piyasa dinamiklerini göz önünde bulundururlar. Ancak, pek çok çalışmada enerji kaynaklarının herhangi bir meta gibi sadece uluslararası politik ekonominin çalışma konularından biri olarak görülmesine karşı çıkmaktadır (Luft & Korin, 2009, s. 340). Bu karşı çıkmanın ana gerekçesi ise stratejik kaynakların tüm ekonomik ve politik etkilerinin ötesinde savaşa yol açabilme potansiyellerinin olmasıdır. Tarih boyunca enerji bağımlılığı arttıkça enerji kaynaklarını kontrol etme mücadelesinin pek çok çatışma ve savaşa yol açtığı görülmektedir. Bir dönemin stratejik kaynağı olan tuzun yerini petrolün almasında olduğu gibi fosil kaynakların herhangi bir ticari meta gibi analiz edilebilmesi için stratejik değerlerini ciddi derecede kaybetmeleri gerekmektedir (Luft & Korin, 2009, s. 3-4).

Enerji kaynaklarını kontrol etme mücadelesi üzerinde çalışmalar yapan Klare, uluslararası politikada enerji kaynaklarının ana mesele olduğu bir dönemin başladığını savunmaktadır (Klare, 2005). Hadfield (2008, s. 452), “Enerji kaynaklarının artık ulusal güvenlik ve dış politikanın bir parçası haline dönüştüğünü”, Wenger (2009, s. 226) ise, “Enerjinin devletlerin güvenlik ve dış politikalarından ayrılmaz bir hale geldiğini” çalışmalarında sıklıkla dile getirmektedir. Enerji kaynakları ve politika arasındaki ilişkiyi ele alan Shaffer, iki değişken arasında yapısal olarak bağımlılık ilişkisi olduğuna dikkat çekerek enerji kaynaklarının bazen bir silah (sopa) bazen de bir ödül (havuç) gibi politik amaçlarla kullanımının yaygınlaşmakta olduğuna dikkat çekmiştir (Shaffer, 2009, s. 1). Bahse konu bu yaklaşımlar bu iki unsurun ayrı olarak ele alınmasının güçlüğünü de ortaya koymaktadır. Bu noktada çalışmada enerji güvenliğinin politik boyuttan bağımsız ele alınmasının ciddi krizlere yol açabileceği argümanından yola çıkılarak ekonomik unsur üzerinden konuya yaklaşan AB’nin Rusya ile enerji ticaretinde karşı karşıya kaldığı krizler ele alınacaktır.

2.1. Enerji Güvenliği ve Hayati Çıkar Kavramı

Enerji kaynaklarının hem ekonomik hem de politik boyutunun olmasına bağlı olarak dış politika içerisindeki ağırlığı koşullara göre değişkenlik göstermektedir. Her ülkenin enerji güvenliği önceliğinin farklı olmasının yanı sıra enerji politikasını şekillendiren temel endişenin fiyat veya arz-talep şokları gibi ekonomik unsurlar mı yoksa politik unsurlar mı olduğu da önem taşımaktadır. Enerji güvenliği, her ne kadar devletlerin var oluşuna ilişkin dış politika amaçları arasında yer almasa da çoğunlukla hayati çıkarlar arasında kabul edilmektedir. Uluslararası sistemin temel aktörleri olarak devletlerin uğrunda savaşmaya hazır olduğu dış politika amaçları hayati çıkar olarak nitelendirilmektedir. Kavramın tanımı açık olmakla birlikte hangi ülke açısından hangi dış politika çıkarının savaş konusu olabileceği konusunda bir kesinlik söz konusu değildir (Nuechterlein, 1979, s. 73-75). Hayati çıkar kavramı yapısı gereği oldukça geniş kapsamlı olduğu için farklı dönemlerde ve farklı ülkelerde değişken değerlendirilmesi yapılmıştır.

Enerji kaynakları tarih boyunca insan yaşamının temel girdilerinden biri olmakla birlikte 19. yüzyılın ikinci yarısından itibaren petrol rezervlerinin modern anlamda geliştirilmesiyle stratejik unsur haline gelmiştir. Enerji güvenliğinin günümüzdeki anlamına evrilmesinde İngiliz savaş gemilerinde Birinci Dünya Savaşı arifesinde kömür yerine petrol kullanılması kararı

alınması dönüm noktalarından biri olmuştur (Klare, 2001). Enerji kaynaklarını kontrol etmenin, uluslararası politikanın ana sütunlarından biri haline gelmesi uğruna savaşılabilecek bir tehdit ve risk unsuruna dönüşmesini de beraberinde getirmiştir. Enerji güvenliği konseptinin günümüz anlamını kazanmasında etkili olan bu gelişmeler hem gelişmekte olan hem de gelişmiş ülkelerin beka ve refah arayışlarında enerji kaynaklarını önde gelen endişe kaynaklarından biri haline getirmiştir. "*Ulusal savunmadan sonra ikinci sırada yer alan*" enerji güvenliği bu nedenle sadece ekonomik boyuttan ele alınması zor bir unsurdur (Hamilton, 1983, s. xxi).

ABD enerji şirketlerinin, Suudi Arabistan topraklarında ilk büyük petrol keşfi 1939'da gerçekleşmiştir. Suudi Arabistan'ı, 1931'de resmi olarak tanıyan ABD'nin iki ülke arasında diplomatik ilişkileri kurmak için 1939 yılını beklemesi, ilk büyükelçiyi ise İkinci Dünya Savaşı'na bağlı olarak artan enerji talebini kendi rezervleriyle karşılamak konusunda endişenin ciddi derecede yükseldiği 1943'ten önce atamaması tesadüf olarak değerlendirilemeyecek kadar petrol jeopolitiğiyle ilişkilidir. Savaş koşullarında mevcut rezervlerinin yeni kaynak bulunamaması durumunda talebi karşılamaya ancak 13 yıl daha yetecek olması gerçeğiyle karşı karşıya kalan ABD, bir kez daha dış politikasını enerjiye göre şekillendirmiştir (Pamir, 2015, s. 71). Petrol kıtlığı döneminin kapıda olduğu endişesi dönemin ABD Başkanı Roosevelt'i, savaş sonrası "yeni dünya düzeninin" görüşüldüğü Yalta Konferansı sonrasında ülkesine dönmeden önce Suudi Arabistan Kralı Suud bin Abdulaziz el-Suud ile bir araya gelmeye itmiştir. Savaş koşullarında gerçekleşen bu görüşmenin arkasında ise ABD'li petrol şirketlerinin Suudi Arabistan coğrafyasında ciddi petrol rezervi bulunduğu bilgisini çoktan devletin üst yönetimine ileterek bu konuda politik destek istemiş olmaları yatmaktadır. ABD'nin ulusal çıkarlarının deniz aşırı enerji rezervlerine bağlı olduğunun anlaşılması üzerine iki ülke arasında "petrol karşılığı güvenlik" olarak nitelendirilen stratejik iş birliğinin temelleri atılmıştır. Öyle ki, ABD'nin o dönemki resmi kaynaklarında Suudi rezervleri şu şekilde değerlendirilmiştir: "Suudi Arabistan petrol kaynakları stratejik gücün muazzam kaynağı olmayı sürdürüyor ve insanlık tarihindeki en büyük maddi ödüllerden biridir" (Klare, 2005, s. 60). Ülke kaynaklarının her an tükenebileceği endişesiyle başlayan çözüm arayışları 1944 Nisan'ında ilan edilen "ABD Dış Petrol Politikası" beyanında yer almıştır (Council for Foreign Relations, tarih yok). Bu adım bugün oldukça yaygın kabul görmüş olan enerji dış politikası yaklaşımının temeli olarak değerlendirilebilir.

Enerji güvenliğinin, dış politikanın hayati çıkar ve temel araçlarından biri olarak öne çıkması ise 1973 Petrol Krizi sonrasında olmuştur. ABD Başkanı Carter, jeopolitik petrol krizleri sonrasında önemli rezervlere ev sahipliği yapan ve stratejik bir güzergâh olan Basra Körfezi'ni ABD'nin hayati çıkar sahası olarak kabul ettiğini ve bu bölgeye dışarıdan yönelebilecek tehditlere karşı askeri güç kullanılacağını ilan etmiştir (Carter, 1980). ABD'nin, Carter doktriniyle Basra Körfezi'ni hayati çıkar sahası ilan etmesi sadece Afganistan'ın işgali ve İran devriminin yarattığı endişe ile açıklanamaz. Söz konusu dönemde ABD'nin enerjide dışa bağımlılık düzeyinin oldukça yüksek olması önemli bir etken olup "ahlaki olarak savaşa denk, açık ve yakın tehlike" olarak nitelendirilen bu durum Carter tarafından şu şekilde ifade edilmiştir; "Ulusal gücümüz, dünyanın en istikrarsız bölgelerinden biri olan, Orta Doğu ve İran Körfezi civarından dünyanın yarısına uzanan hassas petrol tankeri güzergâhına tehlikeli bir şekilde bağlıdır" (Carter, 1979).

Enerji güvenliğine yönelik endişelerin güçlenmesinde jeopolitik krizler önemli bir etken olmuştur. Fosil yakıt rezervlerinin azalması enerji kıtlığı korkularına yol açarken, hızlı ekonomik büyüme ve nüfus artışı ucuz, temiz ve güvenli enerji kaynaklarına olan talebi körüklemiştir. Bir

zamanlar iç politikanın alanı olan güvenilir ve uygun fiyatlı enerjinin sağlanması, kısa zaman içinde dış politika yapımcıların önemli bir gündem maddesi haline gelmiştir. Bu durum, küresel güç mücadelesinin enerji jeopolitiğine göre şekillenmesine yol açmıştır. Enerji jeopolitiği açısından devletler üç gruba ayrılmaktadır: Arz ülkeleri, transfer ülkeleri ve talep ülkeleri (Klare, 2001, s. 98). Bu üçlü ayrımına bağlı olarak devletlerin enerji güvenliği arayışlarında çekirdek çıkarları şekillenmekte ve farklılaşmaktadır. Bir talep ülkesi, kaynaklara kesintisiz ve makul fiyatlara erişime göre politikasını şekillendirirken arz ülkeleri açısından makul fiyattan güvenilir talep ülkelerine erişmek öne çıkmaktadır. Bu noktada liberallerin devletlerin enerji konusuna sadece ekonomik kazanımlar üzerinden yaklaşmakta oldukları varsayımları ekonomik çıkarlar ile politik çıkarların örtüşmediği durumları açıklamakta yetersiz kalmaktadır. Devletlerin uzun vadeli politik çıkarlarının ekonomik kazanımlarından üstün olduğu durumlarda idealistler tarafından rasyonel olarak değerlendirilmeyen hamleler izledikleri görülmektedir. Bu duruma, Rusya'nın bütçe gelirlerinde azalmaya yol açacak olmasına rağmen bazı ülkelere piyasa fiyatının altında satış yapması, Suudi Arabistan'ın İran'ı cezalandırmak için ham petrol fiyatını düşük tutma hamlesi örnek olarak gösterilebilir.

Enerji güvenliği, uluslararası politika ve ulusal güvenlik olguları arasındaki kesişme noktasında yer almakta olup bir dış politika aracı olmasının ötesinde dış politikaya da yön vermektedir (Shaffer, 2009, s. 28). Stratejik önemini yanı sıra kalkınma ve büyüme için de enerji güvenliği olmazsa olmaz bir unsurdur (Dünya Enerji Konseyi, 2010, s. 3). Enerji güvenliğine yönelik fırsat ve tehditler Dünya Enerji Ajansı (IEA) tarafından, şu şekilde sınıflandırılmıştır: Enerji arz ve talep güvenliği, enerji kaynaklarına erişim ve çevresel unsurların korunması (IEA, 2013). Yergin, enerji güvenliğini, enerji kaynaklarına makul fiyatlarla ulaşabilmek olarak tanımladıktan sonra fiziksel güvenlik, erişilebilirlik, enerji politikası, yatırım güvenliği unsurları üzerinden kavramın değerlendirilmesi gerektiğini savunmuştur (Yergin, 2011, s. 267).

Enerji güvenliği her ülke açısından farklı şekillerde değerlendirilmekle birlikte genel olarak dış politikayla ilişkilendirilmesinde politika ve ekonomi arterleri öne çıkmaktadır. Bazı ülkeler açısından enerji, güvenlik politikasının bir parçası iken bazı ülkeler konuyu ekonomi politikasının bir parçası olarak ele almaktadır (Bovan, 2020, s. 4). Enerji güvenliği alanında güvenlik endişelerinin ön plana çıkmasında ve günümüzde alana hâkim olmasında İkinci Dünya Savaşı sonrasında başlayan ve hızla yayılan kaynak millileştirme eğilimi etkili olmuştur. Enerji piyasasında özel şirketlerin yerini devlet şirketlerinin almasına bağlı olarak enerji ve politika ilişkisi ekonomik boyutun önüne geçmiştir. Dünya Bankası'nın tahminlerine göre 2019 yılı itibarıyla kesinleşmiş petrol ve doğalgaz rezervlerinin %90'ı millî enerji şirketleri tarafından kontrol edilirken üretiminin %55'i de bu şirketler tarafından gerçekleştirilmektedir (National Resource Governance Institute, 2019).

Enerji kaynaklarının ulusal güvenlik ve ekonomik refah üzerindeki artan etkisi konuyu dış politika alanına taşımıştır. Aslına bakılırsa, talebin ve buna bağlı olarak dışa bağımlılık oranının katlanarak büyümesine rağmen devletlerin enerji kaynaklarına erişimin önündeki coğrafi ve politik engelleri fark etmelerine kadar konu diplomatik gündemin öncelikleri arasında yer almamıştır (IEA, 2019). Güvenlik alanının kendi başına, temel jeopolitik, savunma ve askeri alanın dışında enerji gibi tartışmalı değişkenleri içerecek şekilde genişletilmemesi gerektiğini savunanlar olmasına rağmen genişleme eğilimi devam etmektedir (Walt, 1991). Reel politik gerçeklerle örtüşen bu duruma dışa bağımlılık düzeyleri yüksek olduğu için krizler karşısında kırılabilir olan talep ülkelerinde daha fazla rastlanmaktadır.

2.2. Enerji Bağımlılığı ve Dış Politika Tutumu Arasındaki İlişki

Dış politika tutumu ile enerji bağımlılığı arasındaki ilişkiyi etkileyen pek çok unsur bulunmasına bağlı olarak değişkenler arasındaki ilişkinin ölçülmesi zordur ve her aktörün özgün durumuna göre farklılık gösterecektir. Enerji bağımlılığı oranının yüksek ya da düşük olmasından öte enerji güvenliği düzeyi de önemlidir. Amerika'nın 1973 krizinden görece düşük düzeyde etkilenmesi buna bağlı olarak dış politika tutumunda anlamlı bir değişim söz konusu olmamıştır. Ancak Avrupa ülkelerinin iç kaynakların azalmasına bağlı olarak enerji arz güvenliklerinin kırılgan olması bağımlılık ilişkisinden daha derin etkilenmelerine yol açmaktadır. Dış politika tutumu ile enerji bağımlılığı arasındaki ilişkinin ölçülmesinde aşağıda bulunan model denklem kullanılabilir:

$$Y=\beta_0+\beta_1X+\epsilon$$

Y: Dış politika tutumu (ör. UNGA oylamalarında destek puanı. 2= destek; 1=destek yok; 0= çekimser)

X: Enerji bağımlılığı oranı (%)

β_0 : Sabit terim (bağımsız değişken sıfırken Y'nin değeri).

β_1 : Enerji bağımlılığının dış politika tutumu üzerindeki etkisi.

ϵ : Hata terimi.

Dış politika tutumunun nicel olarak ölçülmesi zor, hatta bazı durumlarda imkânsızdır. Yine de iki devlet arasındaki ilişkinin derinliği çeşitli diplomatik kararlar üzerinden ölçülebilir. Devletlerin bazı karar ve tutumlarının yıllar içindeki seyri ağırlandırılarak dış politika tutumu ölçülebilir. Böylece elde edilen veri sayesinde ülkeler arasındaki ilişkilerin eğiliminin iş birliği ya da çatışma yönlü olduğunun ortaya çıkarılmasında kullanılabilir (Potrafke, 2009, s. 247). Bu amaçla devletlerin taraf oldukları silahlı çatışmalar, ekonomik ambargo kararları, iş birliği anlaşmaları, uluslararası örgüt üyelikleri gibi unsurlar incelenmekle birlikte yine de dış politika tutumunun ölçülmesi zordur. En yaygın kullanılan ölçütlerden biri devletlerin Birleşmiş Milletler Genel Kurulu'nda (UN General Assembly- UNGA) kullandıkları oylardır (Binder & Payton, 2021). Bu nedenle Belarus ve Almanya'nın UNGA'da Rusya aleyhine Kırım'ın ilhakına ilişkin kararlarına verdiği oyların seyri dış politika tutumunun ölçülmesinde kullanılacaktır (Khan, 2020, s. 2-3).

Belarus'un Rus doğal gazı ithalatına bağımlılığı % 100 düzeyinde olup iki taraf arasında ortaya çıkan asimetric bağımlılık Rusya'nın ülkenin dış politikasını şekillendirmektedir. Rusya ile dostane ilişkileri bulunan Belarus'un Rusya'yı karşısına aldığı durumlarda doğalgaz fiyatı artışı ve kesintileriyle karşılaşması söz konusu olmuştur. Rusya'nın Kırım'ı ilhak ettiği 2014 yılı ve sonrası beş yılda UNGA'da Rusya aleyhine alınan kararlarda Belarus'un oylarının red yönünde olduğu görülmüştür. Bahse konu tarihler arasında UNGA'da ele alınan Rusya karşıtı kararların hepsi çoğunluk oyuyla kabul edilmiştir (BM, 2025).

Tablo 1: Belarus'un dış politika tutumu ve Rus gazına bağımlılık oranları (2014-2020)

ÜLKE	YIL/ KARAR NOSU	RUS GAZINA BAĞIMLILIĞI (%)	DIŞ POLİTİKA TUTUMU (Puan)
Belarus	2014 (68/262)	100	2
Belarus	2015 (*)	100	*
Belarus	2016 (71/205)	100	2
Belarus	2017 (72/190)	100	2
Belarus	2018 (73/263)	100	2
Belarus	2019 (74/17)	100	2
Belarus	2020 (75/38)	100	2

Kaynak: BM ve IEA verilerinden derlenmiştir.

*UNGA kararı olmadığı için tutum ölçülememiştir.

Tablo 2: Almanya'nın dış politika tutumu ve Rus gazına bağımlılık oranları (2014-2020)

ÜLKE	YIL/ KARAR NOSU	RUS GAZINA BAĞIMLILIĞI (%)	DIŞ POLİTİKA TUTUMU (Puan)
Almanya	2014 (68/262)	36	1
Almanya	2015 (*)	40	*
Almanya	2016 (71/205)	50	1
Almanya	2017 (72/190)	50	1
Almanya	2018 (73/263)	55	1
Almanya	2019 (74/17)	55	1
Almanya	2020 (75/38)	52	1

Kaynak: BM ve IEA verilerinden derlenmiştir.

* UNGA kararı olmadığı için tutum ölçülememiştir.

Almanya'nın Rusya ile doğalgaz ticaretine başlaması 1973 Petrol Krizi'ne dayanmakta olup yıllar içinde ithal edilen oran enerji dönüşümü sürecine girilmesiyle artmıştır. Bu duruma bağlı olarak Rusya, doğrudan Almanya'ya ulaşan Kuzey Akım-1 Boru Hattı'nı Almanya ile iş birliği yaparak gerçekleştirmiştir. Öte yandan taraflar Rusya'nın transfer ülkeleriyle yaşadığı jeopolitik sorunların gaz akışına etki etmesini engellemek için Kuzey Akım-2'nin inşası için anlaşma sağlamıştır. Bu durum taraflar arasındaki bağımlılık ilişkisini derinleştirmekle birlikte Almanya'nın bağımlılık oranının Kırım'ın ilhak edildiği tarihte Belarus örneği ile kıyaslandığında görece düşük düzeydedir. Bu duruma bağlı olarak Almanya'nın bahse konu dönemde bir yandan Rusya ile doğalgaz ticaretini sürdürmesine rağmen BM'de Rusya aleyhine olan Kırım kararlarına olumlu yönde oy vermiştir. Bu durum bağımlılık oranının düzeyinin dış politika tutumunu etkileyebilmesi için yüksek oranda olması gerektiğini ortaya koymaktadır. Öte yandan bu örnek olayda görüldüğü üzere taraflar karşılıklı bağımlılık durumunda bulunmaları nedeni ile dış politika tutumlarının çatışmacı olmasına rağmen enerji ticaretini sürdürmüştür.

Dış politika tutumunu kesin olarak ölçmek oldukça güç olup çok sayıda nitel ve nicel unsurun göz önünde bulundurulması gerekir. Bu nedenle basitleştirme amaçlı olarak her iki vaka için de BM kararları esas alınmıştır. Bunun sonucu olarak da enerji bağımlılığı ile çatışmacı dış politika tutumu arasında negatif bir korelasyon olduğu görülmektedir. Başka bir deyişle, daha yüksek enerji bağımlılığı oranı daha uzlaşmacı dış politika tutumuyla ilişkilidir. Belarus'un Rusya'ya enerji bağımlılığının % 100 gibi yüksek bir oranda olması dış politika tutumunun dosthane olmasına yol açmaktadır. Öte yandan Almanya'nın enerji bağımlılık

oranının daha düşük oranlarda olmasına bağlı olarak Rusya'ya karşı daha bağımsız politika izlediği görülmektedir.

3. Enerji Güvenliği İkileminin Enerji Diplomasisine Etkileri

Enerji diplomasisi, enerji kaynaklarına ve pazarlarına erişimi güçlendirmek için gerçekleştirilen diplomatik faaliyetlerin hepsini içermektedir (Giuli, 2015). Diplomatik müzakere, lobicilik ve diğer barışçıl yöntemlerle öteki devletleri ve uluslararası aktörlerin politika belirleme ve işleyiş süreçlerini etkileyen bir sistematiği vardır. Dış politika evreninde kendine özgü amaçları, araçları ve stratejileriyle yer alan enerji diplomasisinde büyük enerji üreticisi ve tüketicisi ülkeler başat aktörler olarak karşımıza çıkmaktadır. Enerji akışının düzenli olmasını ve enerji arz güvenliğini sağlamak için diplomatik yöntemlerden yararlanan enerji diplomasisini üretici ve tüketici ülkeler aynı amaca ulaşmak için farklı şekillerde uygulamaktadır (Yergin, 1991; Rzayeva, 2010; İpek, 2017). Uygulamada az ya da çok farklılıklar görülmekle birlikte enerji diplomasisinin hedefi ulusal gücü korumak ve yeni güç kaynaklarını kontrol altına almaktır. Enerji kaynaklarının, başlı başına bir diplomatik unsur/araç olarak kabul görmesi tarihsel Sanayi Devrimi'nin başlamasına kadar gitmektedir. Yaygın olarak kullanılmakta olan kömürün yerini petrol ve türevlerinin almaya başlamasıyla enerji güvenliğinin ekonomik boyutunun yanı sıra politik boyutu da öne çıkmaya başlamıştır. Enerji kaynaklarına bağımlılık olgusunun derinleşmesi arz ve talep ülkelerini enerji jeopolitiğinde ortaya çıkabilecek muhtemel risklerden korunmaya itmiştir. Enerji güvenliğinin ulusal gücün başat unsurlarından biri haline gelmesi, yaklaşık yüz yıllık bir süre sonunda olmuştur.

Enerjide dışa bağımlı olan ülkeler için enerji diplomasisi makul fiyatlardan kesintisiz kaynak akışının sağlanmasına yönelik çabaların tamamını kapsamaktadır. Öte yandan aynı yaklaşım enerji kaynaklarını ihraç eden ülkeler açısından yeni rezervlerin geliştirilmesi ve enerji gelirlerinin arttırılması anlamına gelmektedir. Bu kapsamda OPEC'in, temel olarak üyelerinin pazar payını ve fiyatı belirleme gücünü korumaya yönelik politika izlemesi de Çin'in dünyanın farklı bölgelerinde doğrudan enerji yatırımları yapması da enerji diplomasisinin bir parçasıdır.

Ekonomik kalkınmayı ve enerji güvenliğini sağlamak enerji diplomasisinin temel amacı olup bu noktada karşımıza yine yukarıda değinilen "enerji güvenliği ikilemi" çıkmaktadır (Bovan, 2020, s. 4). Enerji güvenliğinin ekonomik ve ulusal güvenlikle ilgili iki boyutu olmasına rağmen enerji diplomasisinin salt ekonomik ya da salt ulusal güvenlikle bağlantılı değerlendirilmesi yapısal olarak mümkün değildir. Enerji diplomasisinde yaygın olarak diğer devletler ve uluslararası aktörlerle olan ekonomik ve ticari ilişkilerden yararlanılmaktadır. Ancak enerji güvenliğini sağlamak ve korumaya yönelik diplomatik çabaların önemi arttıkça süreç giderek daha karmaşık bir hal almaktadır. Aktörler çeşitlenirken jeopolitik ve ekonomik krizler iç içe geçmiş olduğu için çok boyutlu politikalar izlenmesi zorunluluk halini almıştır.

Dış politika analizinde öne çıkması 1973 Petrol Krizi'nden sonra gerçekleşen enerji diplomasisi aradan geçen süre içerisinde belirli bir olgunluk düzeyine erişmiştir. Petrol krizlerinin öne çıkardığı bir kavram olması nedeniyle başlarda yaygın olarak "petrol politikası" olarak da adlandırılmıştır (Overland, 2015). Enerji diplomasisi faaliyetleri içinde öne çıkan boru hatları diplomasisi de zaman zaman yanlılıkla bu anlamda kullanılabilir (Aalto, 2008). Soğuk Savaş ve sonrasında Avrupa'ya akan kaynakların hangi güzergahı takip edeceği endişe konusu olurken Avrasya enerji diplomasisine dahil olan Çin, bölge rezervlerinin akış yönünü Avrupa'dan Asya'ya çevirmek için çeşitli ekonomik ve politik araçları birlikte kullanmaktadır. Enerji arz eden ülkeler açısından da kaynak talep eden ülkeler açısından da tek bir transfer rotasına bağımlı kalmamak politik ve ekonomik anlamda büyük önem taşımaktadır. AB'nin

doğalgaz konusunda Rusya'dan gelen kuzey koridoruna aşırı bağımlılığı her iki taraf açısından da tehdit unsuru olmakla birlikte talep cephesinin enerji diplomasisi esnekliği daha zayıftır. Buna bağlı olarak 2006 yılında başlayan doğalgaz arz krizleri zincirinde Rusya'yı doğrudan karşısına almayan AB açısından Ukrayna'nın işgali kırılma noktası olmuş olup Rus gazına bağımlılık oranının azaltılması için harekete geçilmiştir.

4. Rusya Enerji Dış Politikasının Temel Unsurları

Rusya, yirmi birinci yüzyıl enerji diplomasisinin en dikkat çeken aktörü olmuştur. Rusya enerji pazarındaki konumunu koruma ve güçlendirmenin yanı sıra politik amaçlarına erişmek için enerji kaynaklarını jeopolitik kaldıraç olarak kullanmaktadır. Rusya bütçe gelirleri içinde enerjinin payı 2021 yılında % 45 iken işgal sonrasında gerilemekle birlikte halen ortalama % 35 gibi oldukça önemli bir kısmı oluşturmaktadır (EIA, 2021). Rusya, dünyanın en büyük ikinci doğalgaz ve üçüncü petrol üreticisi olup COVID-19 pandemisine bağlı olarak 2020 yılında petrol ihracatında % 11, gaz ihracatında ise % 8.7 oranında gerileme söz konusu olmuştur (BP, 2021). Rusya'nın en önemli pazarı Avrupa coğrafyası olup 2021 yılında doğalgaz ihracatının %75'ini bu ülkelere gerçekleştirmiştir (EIA, 2022).

Enerji, Rus dış politikasının en temel ve vazgeçilmez unsurlarından biri olarak önemli bir milli gelir kaynağı olmanın ötesinde çevre ülkelerin siyasi ve ekonomik bakımdan kontrolü amacıyla da kullanılmaktadır (Orttung ve Overland, 2011, s. 74-75). Rus dış politikasının tam anlamıyla enerji odaklı hale gelmesinde Vladimir Putin'in ülkenin başına geçmesi bir milat olmuştur. Rusya'nın yeniden küresel güç olmasına yönelik politikalar izleyen Putin, Rus enerjisine bağımlı olan ülkeler sayesinde uluslararası sistemde daha güçlü bir pozisyona erişme stratejisini benimsemiştir. Böylelikle yumuşak güç olarak nitelendirilen enerji kaynakları Rusya açısından sert yumuşak güç halini almıştır (Stent, 2008, s. 1094). Sonuç olarak Rusya'nın, dış politikada en önemli kartı Putin dönemiyle birlikte hem amaç hem de araç olarak enerji güvenliği olmuştur (Mankoff, 2008, s. 47).

Rusya'nın her beş yılda bir yayınladığı Enerji Stratejisi belgelerinde ülkenin enerji politikasının amaçları arasında ülkenin dış politikadaki konumunu güçlendirmek olduğuna yer verilmektedir. Son olarak yayınlanan Enerji Stratejisi 2035 belgesinde de bu durumu görmek mümkün olup 2015 yılından itibaren Batılı ülkeler tarafından uygulanan yaptırımların etkisini hafifletmek, ABD ile yaşanan gerilime karşı dengeleme yapmak amacıyla Asya'nın yükselen enerji pazarlarına yatırım yapılacağı yer almaktadır. Rusya'nın, Asya pazarına petrol ihracat oranının 2025 yılına kadar % 40, doğalgaz ihracatının % 20 düzeyine erişmesi beklenmektedir (Mitrova, 2019, s. 9). Rusya'nın Avrupa pazarına bağımlılık oranını azaltmaya yönelik bu Doğu açılımı Ukrayna kriziyle birlikte oldukça hızlanmıştır. Ukrayna'nın işgali sonrasında Batılı ülkelerin Rusya'ya yönelik siyasi ve ekonomik yaptırımları ağırlaştırması üzerine başta Çin ve Hindistan olmak üzere Asya pazarından Rus enerji kaynaklarına yönelik olarak ciddi bir talep artışı söz konusu olmuştur. Çin, ülke bazında Rusya'nın en büyük enerji dış pazarı konumuna gelirken enerji gelirleri azaltılarak Ukrayna işgalini sona erdirmesi için Rusya'ya baskı yapma çabasından istenilen sonuç elde edilememiştir (CREA, 2022).

Rusya açısından enerji politikası günümüzde olduğu gibi geçmişte de sadece ticari bir unsur olarak görülmemiştir. Varşova Paktı üyelerinin tamamen SSCB kaynaklarına bağımlı olduğu dönemlerden itibaren enerji kaynakları ülke dış politikasının kilit unsuru olmuştur. Moskova'nın enerji kaynaklarını dış politika aracı olarak gören eğiliminin doğal sonucu olarak dış enerji politikası anlayışı genellikle saldırgan ve tepkisel olmuştur (Umbach, 2011, s. 37). Rusya hiçbir zaman enerji kaynaklarını, bu kaynakların geliştirilmesini ve ihraç edilmesinde

kullanılan alt yapıyı AB'nin 2006 yılına kadar yaptığı gibi sadece ticari bir meta olarak görmemiştir.

Rusya, enerji kaynaklarını dış politika süreçlerinde kullanırken ekonomik ve politik faktörlere dengeli bir şekilde yer verdiği farklı modellerden yararlanmıştır. Rusya'nın doğalgaz politikası iki temel dinamik üzerinde yükselmektedir; bağımlılık ilişkisinin zayıf olduğu Batı Avrupa pazarına yönelik rekabetçi piyasa koşullarına bağlı politikalar ve bağımlılık ilişkisinin daha güçlü olduğu Orta ve Doğu Avrupa ülkelerine yönelik jeopolitik motivasyonlu politikalar. Bu modeller arasında en çok öne çıkanı, Rusya'nın eski SSCB cumhuriyetlerine yönelik olarak uyguladığı havuç ve sopa stratejisi olup yaygın olarak yandaş cumhuriyetlere petrol ve gaz, iç piyasa fiyatından ihraç edilerek uygulanmıştır.

Rusya, jeopolitik amaçlarına ulaşmak için ihraç ülkelerinde doğalgaz alt yapısı sayesinde asimetrik karşılıklı bağımlılık ilişkisi yaratırken farklı fiyat politikasıyla da bu ülkeler arasında güven ve dayanışmanın önünü keserek Orta ve Doğu Avrupa'nın enerji politikasına uzun yıllar boyunca nüfuz etmiştir (Ruszel, 2020, s. 7). Doğalgazda yüksek oranda Rusya'ya bağımlı olan Belarus, ortalama gaz fiyatının 246 dolar olduğu 2018 yılında Rus gazını 127 dolar karşılığında en uygun fiyata satın alan ülke olmuştur (Kramer, 2007). Öte yandan uzun yıllardır Ermenistan ile düşük fiyata doğalgaz ticareti yapmakta olan Rusya, Ukrayna işgali devam ederken %100 Gazprom iştiraki olan Ermeni milli gaz şirketine gelecek 10 yıl boyunca sabit fiyat üzerinden gaz satışı güvencesi vermiştir (Business Media Georgia, 2022).

Rusya'nın eski SSCB cumhuriyetleri ile arasındaki ilişkilerde doğalgaz fiyat politikası ve politik sadakat (bağlılık) arasında bir korelasyon olgusunu analiz etmek açısından Belarus ve Ermenistan iki önemli örnektir. Bunların dışında, Türkmen gazını ucuza alıp daha yüksek fiyata Avrupa'ya tekrar ihraç etmeye dayalı iş birliğinde sonraki bölümlerde ele alınan 2009 Ukrayna krizi sonrasında bir kırılma yaşanmıştır. Avrupa gaz talebinin gerilediği bu dönemde Türkmenistan'ın fiyat artışı talep etmesi üzerine Rusya, 2010 itibarıyla bu ülkeden alısını tamamen durdurmuştur. Türkmenistan sopa modelinin uygulanmasından kaynaklanan bu kriz sonrasında Çin pazarına girmiş, Rus pazarına olan bağımlılığın alternatif oluşturmuştur. Bu durum aslında havuç-sopa modelinin kısa vadede sonuç verirken orta ve uzun vadede ödül-ceza mekanizmasında dengeleme söz konusu olmazsa pazarın kaybedilmesine neden olacağını da göstermektedir (Korteweg, 2018, s. 14).

Rusya'nın havuç-sopa dışında etkin olarak kullandığı diğer strateji ise enerji ticaretinde ortaya çıkan karşılıklı bağımlılık sayesinde uzun dönemli ekonomik kazanımlar elde etmektir. Bu stratejide de politik unsur bulunmakla birlikte havuç-sopa ile kıyaslandığında daha geri planda kalmakta ve etkisi sınırlı tutulmaktadır. Rusya, boru hatları inşa ederek talep ülkeleri ile arasındaki karşılıklı bağımlılık durumunu güçlendirmiştir. Rusya'nın AB ile ilişkilerinin kötüleştiği dönemlerde bile enerjide karşılıklı bağımlılık durumu taraflar arasında ekonomik ve politik diyalog için zemin olmasını sağlamıştır. Ayrıca, Batı ile ilişkileri günden güne bozulan Rusya için Çin ile arasında kurulan enerji iş birliği sadece ekonomik bir kazanım olmaktan öte iki ülke arasındaki stratejik ortaklık ilişkisini daha da güçlendiren bir unsur olmuştur.

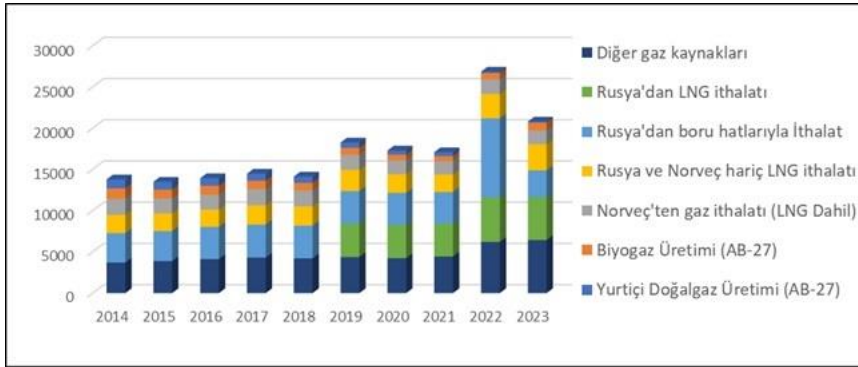
4.1. AB-Rusya Enerji İş Birliğinde Retoriğin Değişmesi

Avrupa'nın enerji ihtiyacını karşılayan ana koridorlardan biri Rusya'dır. Taraflar arasında Soğuk Savaş koşullarında gelişen ve sorunsuz bir şekilde işleyen enerji ticareti 21. yüzyılda peş peşe yaşanan krizlerle sarsılmıştır. Enerji güvenliğine ekonomik bir unsur olarak yaklaşan Avrupa ülkeleri uzun yıllar boyunca Rusya ile olan enerji bağımlılığını tehdit olarak

değerlendirmekten Rusya'nın güvenilir enerji arz ülkesi retoriğinde son dönemde önemli çatlaklar meydana gelmiştir. Gelişmiş ekonomisi ve yeşil büyüme politikasına bağlı olarak dünyanın en büyük doğalgaz tedarik pazarı olan AB'nin tek bir kaynağa ve tek bir güzergaha aşırı bağımlı olma sorunuyla yüzleşmesine neden olan Ukrayna sorunu aynı zamanda bu konuda Birlik düzeyinde politika geliştirilmesini savunanlar için önemli bir fırsat olmuştur. Ukrayna'nın işgali sonrasında tarafların birbirlerine karşı çeşitlendirme arayışına girmeleriyle enerjide karşılıklı kazanımlara vurgu yapan iş birliğinden enerjide soğuk savaşa bir geçiş söz konusudur (Telli, 2022, s. 163).

Enerji kaynaklarının ulusal güç unsuru olması beraberinde enerji politikasının da ulusal güvenlik açısından stratejik önem taşımasına yol açmıştır. Enerji güvenliği her ne kadar ulusal güvenlik konusu olsa da bu alanda hem arz hem de talep ülkeleri tarafından çeşitli iş birliği örgütleri kurulmuştur. Enerji diplomasisinin politikadan (güvenlik) ziyade yönetim boyutuna odaklanan bu Dünya Enerji Ajansı, Dünya Enerji Konseyi gibi örgütler enerji piyasalarını daha istikrarlı hale getirmek için çabalamaktadır. Kuruluşunda enerji iş birliği felsefesi olan AB açısından da enerjinin doğası gereği ulusal çıkar unsuru olması ortak politika izlenmesini zorlaştırmaktadır.

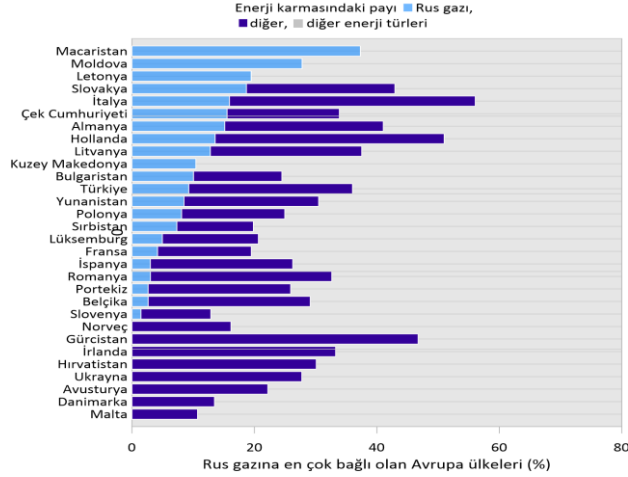
Grafik 1: Avrupa ülkelerinin doğalgaz talebi, üretimi ve ihracatı (2020-2023)



Kaynak: Eurostat, BP, IEA verilerinden derlenmiştir.

AB'nin bekası ve ekonomisi için ihtiyaç duyulan enerji rezervlerine sahip olmaması arz güvenliğini Birliğin geleceği açısından öncelikli hale getirmiştir. AB üyelerinin enerjide dışa bağımlı olması ve bu bağımlılık ilişkisinin Birliğin iç enerji arzının gerilemekte olmasına bağlı olarak derinleşmesi enerji güvenliğini en önemli gündem maddelerinden biri haline getirmiştir. Dünya toplam enerji üretiminin % 11'ini tek başına tüketen AB, bu anlamda Çin Halk Cumhuriyeti ve Amerika Birleşik Devletleri'nden sonra dünyanın en büyük üçüncü enerji pazarıdır. Buna rağmen Çin ve ABD'nin enerjide dışa bağımlılık oranları % 20 düzeyinde seyrederken, AB için bu oran 2020 yılında % 57.5 olarak gerçekleşmiştir. Rusya'nın petrol (% 32), katı yakıtlar (% 32) ve doğalgazda (% 40) AB'nin en büyük ithalatı yaptığı ülke olması enerji güvenliği açısından durumu daha kritik hale getirmektedir (Eurostat, 2020).

Grafik 2: Rus doğalgazına en çok bağımlı olan Avrupa ülkeleri (2021)



Kaynak: Eurostat 2020 verilerinden derlenmiştir.

Grafik 2’de görüldüğü gibi Ukrayna işgalinin hemen öncesinde Rusya, enerji tüketiminin 1/3’ü doğalgaza dayanan AB’nin talebinin % 40’ını karşılamaktaydı. Birlik üyelerinden sadece beşinin enerji karmasında doğalgazın payı % 10’un altındayken 11 üyenin enerji karmasında bu oran % 30’un üstündedir. Ukrayna işgalinin başlangıcından yılsonuna kadar geçen sürede Rusya, AB’ye gaz ihracatını % 80 oranında keserken bağımlılık oranı yüksek olan ülkelerin enerji politikalarını gözden geçirmeleri kaçınılmaz hale gelmiştir.

Enerji politikası, tarihsel olarak AB açısından üyelerin ulusal çıkarlarının birbirinden ciddi derecede ayrışmasına bağlı olarak ortaklaşa tutum belirlemenin en güç olduğu başlıklar arasında yer almıştır. Bu nedenle, AB üyeleri arasında Enerji Birliği’nin kurulması çabalarının resmi olarak gündeme alındığı 2015 yılına kadar bu alanda önemli adımlar atılamamıştır. Tarihsel sürece bakıldığında 1973 Petrol Krizi sırasında % 95 oranında Ortadoğu kaynaklarına bağımlı olan Avrupa ülkelerinin krizi aşmak için birlikte hareket etmek yerine ulusal çıkarları doğrultusunda hareket ettikleri görülmüştür. Krizden etkilenen Birlik üyeleri ile kaynak arz eden ülkeler arasında ikili anlaşmalar yapılırken bu anlamda petrol krizi, ulus üstü bir yapı içinde ortak bir enerji politikası geliştirilmesinin zorluklarını da ortaya koymuştur.

Avrupa’nın, Soğuk Savaş sonrası dönemde ekonomik bölünmüşlüğü ortadan kaldırma arayışında enerji öne çıkan unsurlardan biri olmuştur. Ancak aradan geçen zaman içinde enerji yönetimi alanında bazı düzenlemeler yapılmış olsa da politika boyutu için aynı değerlendirmeyi yapmak mümkün değildir. Topluluğun kuruluş felsefesinde enerjide iş birliği yapılması fikri bulunsa da enerji alanında diğer ekonomik başlıklardan farklı olarak âdem-i merkezîyetçi yaklaşımın tercih edilmesi söz konusudur. Bu durum, enerji başlığının olarak yönetilmesini güçleştirmektedir. Ancak yine de Birlik içinde ortak enerji politikası izlenmesi arayışları yirminci yüzyılın sonlarında ivme kazanmıştır. Bu kapsamda, “Enerji Arz Güvenliği İçin Bir Avrupa Stratejisine Doğru” başlıklı Yeşil Kitap’ta aynı zamanda yaklaşmakta olan krize dikkat çekilmiştir. Topluluğun enerji bağımlılığının 2020 sonrasında %70 gibi rekor düzeylere erişmesinin yaratacağı tehlikeye dikkat çekilerek ithalat bağımlılığının en hızlı artacağı kaynağın doğalgaz olacağına yer verilmiştir (Commission of the European Communities,

2000). Ancak, AB üyelerinin enerji karması ve dış bağımlılık oranlarının birbirinden oldukça farklı olması Birlik düzeyinde ortak bir enerji dış politikası geliştirilmesini mevcut krize rağmen halen zorlaştırmaya devam etmektedir. Kriz sonrasında Avrupa Komisyonu tarafından başlatılan REPowerEU süreci birlik üyeleri arasında ortak enerji politikası izlenmesi konusunda önemli bir adım olmakla birlikte bu yaklaşımın kalıcı olup olmayacağı kriz sürecinin sona ermesinden sonra anlaşılacaktır. Rus doğal gazına olan bağımlılığın azaltılmasının yanı sıra sürdürülebilir enerji politikalarına yönelinmesini hedefleyen REPowerEU, Rusya'nın enerji silahını kullanma girişiminin geri tepmesinde oldukça etkili olurken iki yıl içinde Rus enerji kaynaklarına bağımlılık sorununun aşılmasında önemli bir rol oynamıştır (European Commission, 2024).

5. Doğalgaz Jeopolitiğinin İlk Ciddi Krizleri: Belarus ve Ukrayna

Rusya'nın "enerji süper gücü" olarak öne çıkmasıyla değişen jeopolitik ortam AB açısından enerji güvenliğinin politikleşmesine neden olmuştur. Avrupa'nın ortak enerji politikasını tanımlamak için çabaladığı 2006 yılının hemen başında resmi nedeni Gazprom-Naftogaz arasındaki fiyat ve birikmiş borçların ödenmesi konusundaki anlaşmazlık olarak açıklanan ilk Ukrayna enerji krizi patlak vermiştir. Eski SSCB cumhuriyetlerine karşı enerji alanında "havuç-sopa" politikası izleyen Rusya, aynı zamanda önemli bir transfer güzergâhı olan Ukrayna'nın Batı bloğuyla bütünleşme çabası karşısında enerji silahını kullanmıştır. Kasım 2004'te Turuncu Devrim sonrasında başlayan Ukrayna krizi AB içinde de enerji güvenliğini hassas bir hale getirmiştir.

Rusya'nın enerji kartını silaha çevirmesi hususunda Ukrayna krizleri genel olarak öne çıkmakla birlikte aslında Putin döneminde ilk kriz dost ve müttefik ülke Belarus ile yaşanmıştır. Rusya ve Belarus arasındaki ilk ciddi kriz 2004 yılında Gazprom'un ülkenin milli doğalgaz dağıtım şirketi Beltransgas'ın % 50'sini satın alma sürecinde tarafların fiyatta anlaşamaması nedeniyle patlak vermiştir. İlk gaz kesintisi bu dönemde uygulanırken taraflar 2006 yılında ortaklık konusunda anlaşma sağlamış, ancak bu gelişmenin ardından Rusya'nın, Belarus'a petrol ticaretinde tanıdığı vergi ayrıcalığını kaldıracağını açıklamaları iki ülke arasında yeni bir krize daha neden olmuştur (Zhdannikov, 2019). Rusya'nın bu hamlesine karşılık transit ücretini artırmak isteyen Belarus, Rusya'nın petrol akışını kesmesi üzerine Batı Avrupa'ya gönderilen yakıtı iç piyasaya yönlendirmiştir.

Ukrayna krizinin yankıları sürerken Rusya'nın, Belarus ile yaşadığı fiyat anlaşmazlığı sebebiyle petrol arzını durdurması Birlik düzeyinde tedirginliği yükseltmiştir. Belarus'a petrol akışının Ocak 2007'de günlerce durması Rusya'nın enerji politikası konusunda bir karışıklığa neden olmuştur. Dost ve müttefik ülkelere karşı enerji kartını ödüllendirme için kullanan Rusya'nın, her anlamda kendine bağlı ve bağımlı olan ülkelere karşı da gerek gördüğünde cezalandırıcı politika izleyebileceği görülmüştür (Garbe, Hett ve Lindner, 2011, s. 189-190). Putin'in geçmiş iktidarlara göre enerji konusunda daha pragmatist ve ekonomik çıkar merkezli hareket edeceğini gösteren bu adım aynı zamanda Belarus'un, dünden bugüne Moskova'nın açıkça ve şiddetle NATO genişlemesine dahil olmayı reddeden tek müttefiki olmasında da etkili olmuştur.

Gazprom'un uzun vadeli teslim yükümlülüklerinin güvence altına alınmasında stratejik öneme sahip iki ülke olan Belarus ve Ukrayna, yirmi birinci yüzyılın hemen başından itibaren jeopolitik rekabete sahne olmuşlardır. Bu iki ülkenin AB ve NATO'nun genişleme sürecine girmesine bağlı olarak Batı bloğuyla yakınlaşmasını ulusal çıkarlarına tehdit olarak gören Rusya, Gazprom aracılığıyla bu ülkeleri kontrol altına almaya yönelik bir strateji takip etmiştir.

Bu kapsamda, bir yandan bu ülkelerin milli dağıtım şirketlerini ortaklıklar yoluyla ele geçirmeye çalışırken bir yandan da bu ülkelere bağımlılık oranlarını azaltmaya yönelik alternatif boru hattı projelerini gündeme getirmiştir.

İlk Ukrayna krizi sonrasında AB’de, Rusya’ya olan bağımlılığı azaltmak yerine güzergâh çeşitlendirmesi yaklaşımı benimsenmiş ve Ukrayna’yı by-pass etmeye yönelik Kuzey Akım-1 Boru Hattı projesi tüm Avrupa’nın enerji güvenliğine katkı sağlayacağı gerekçesiyle Avrupa Komisyonu tarafından onaylanmıştır. Ancak, ilk krizin üstünden sadece iki yıl geçtikten sonra AB, daha derin bir krizle karşı karşıya kalmıştır. Gazprom, 2009 yılının hemen başında Naftogaz ile fiyat anlaşmazlığını gerekçe göstererek gaz akışını yeniden durdururken kesintilerden Çek Cumhuriyeti, Polonya, Macaristan, Romanya ve Bulgaristan olumsuz etkilenmiştir. Ortak bir dış enerji politikası izlenmesi için ciddi bir fırsat sunan bu krize rağmen üye devletler, ulusal güvenliklerinin bir parçası olarak gördükleri enerji konusunda Birlik’ten bağımsız bir dış enerji politikası izlemeyi tercih etmişlerdir.

AB’nin ortak dış enerji politikası geliştirmesi açısından en ciddi kırılma noktası Rusya’nın, uluslararası hukuka aykırı olarak Kırım’ı ilhak etmesi olmuştur. AB’nin, 2008 yılında gerçekleşen Rusya saldırısında Gürcistan’ın toprak bütünlüğünü savunmada gösterdiği tutukluk Rusya’nın yayılmacılık politikaları açısından cesaretlendirici olmuştur. Rusya, bu doğrultuda Ukrayna’nın Doğu Ortaklığı girişimine katılarak AB ekonomisiyle eklemlenme arayışını ulusal çıkarlarına karşı düşmanca bir plan olarak değerlendirmiştir (Mearsheimer, 2014, s. 3). Kırım’ın ilhak edilmesi sert bir dille kınanırken Rusya’ya karşı uygulanan yaptırımlarda AB’nin enerji bağımlılığı en zayıf noktası olmuş; Rus petrol sektörünü hedef alan yaptırımlardan Gazprom muaf tutulmuştur. Güney Akım projesini AB’nin tekelleşmeyle mücadeleye yönelik Üçüncü Enerji Paketi yüzünden iptal etmek zorunda kalan Rusya, Kırım’ı ilhak etmesinin ardından Türk Akım projesini ilan ederken bir yandan da güzergâh ve pazar çeşitlendirmesini güçlendirecek olan Kuzey Akım-2 ve Çin’e uzanacak Sibiryâ’nın Gücü’nün tamamlanmasını öncelikleri arasına almıştır (Martikainen ve Vihma, 2016, s. 5) Bu gelişmeler üzerine, Avrupa Enerji Birliği sürecini resmen başlatacak olan “İleriye Dönük İklim Değişikliği Politikası ile Dirençli bir Enerji Birliği için Çerçeve Strateji Belgesi” 2015’te yayınlamıştır.

5.1. Karşılıklı Bağımlılık Olgusunda Kırılma: AB’nin Rusya Bağımlılığından Çıkış Arayışı

Rusya’nın 21. yüzyılın başından itibaren enerji kartını dozunu sertleştirerek kullanma eğilimi en çok Avrupa ülkeleri arasında tedirginliğe neden olmuştur. Birlik üyeleri arasında enerji diplomasisi aracılığıyla Rusya’nın, Avrupa’yı Soğuk Savaş öncesinde olduğu gibi bölme politikası izlediği anlayışını öne çıkmaya başlamıştır. Bu yaklaşımın en önde gelen savunucularından olan Polonya, güvenliği temel alan yaklaşımıyla üyeler arasında dayanışmayı güçlendirecek bir enerji güvenliği paktı kurulmasını gündeme getirmiştir. NATO’dan esinlenen yapının amacı bir üye ülkenin enerji güvenliğini tehdit eden girişim ve saldırıların tüm üyelere karşı yapılmış olarak kabul edilmesini sağlayacak bir ortak güvenlik şemsiyesi oluşturulmasıdır. Ortak güvenlik yaklaşımına dayanan bu model kriz zamanlarında dayanışma mekanizması oluşturulmasını da kapsamaktadır (The Council of European Union, 2006).

Rusya’nın Kırım ilhakı AB ülkeleri açısından önemli bir uyarı olmakla birlikte Rus enerji kaynaklarına bağımlılık konusunda anlamlı bir dönüşüme neden olmamıştır. Bahsekonu dönemde Rusya, AB’nin ana enerji arz ülkesi konumunda olup tek başına AB’nin doğal gaz ihracatının % 40’ını, petrolde ise % 30’unu karşılamaktaydı (Congressional Research Service, 2015, s. 5). Üye ülkelerin bağımlılık oranlarının farklı olmasından kaynaklı olan bu durum özellikle Rusya’nın dış politika amaçları açısından daha kırılğan ülkeler üzerinde etkili

olmuştur. Kırım'ın uluslararası hukuka aykırı şekilde ilhak edilerek Rusya'ya bağlanması sürecinde ABD öncülüğünde bir dizi yaptırım kararı alınmıştır. Diplomatik yaptırımlarla başlayan bu girişimin son halkası enerji kaynaklarının geliştirilmesi ve ihracatına yönelik olmuştur (Veebel & Markus, 2015, s. 176-177). Yaptırımların devreye alındığı dönemde, petrol ve gaz ihracatı Rusya'nın toplam ihracatının yaklaşık üçte ikisini oluşturuyordu ve bunların gelirleri ülkenin ulusal bütçesinin yaklaşık yarısını oluşturmaktaydı. Kırım'ın ilhak edildiği 2014'e kadar Rusya'nın ham petrol ihracatının %70'inden fazlası ve doğalgaz ihracatının neredeyse %90'ı Avrupa ülkelerine yönelikti (Altıparmak, Thies, Shutters, & Waters, 2023, s. 156). Avrupa ülkelerinin Rusya'ya ham petrol ihracatında bağımlılığı düşük düzeyde olmamakla birlikte enerji silahının kullanılmasının ana unsuru kısa vadede kaynak çeşitlendirme yapmanın daha zor olduğu doğalgaz olmuştur. . Rus doğalgazına bağımlılık unsurunu Almanya'dan farklı olarak tehdit olarak nitelendiren Polonya, Birlik içinde güvenleştirmeye yaklaşımının öncülerinden olmuştur. Almanya'nın Rus gazına bağımlılık oranı 2014'te % 36 iken (Fuchs, 2014) Polonya'nın yaklaşık olarak % 60 düzeyindeydi (Congressional Research Service, 2015, s. 11). Buna bağlı olarak Polonya, Birlik içindeki Rusya'ya karşı şüpheli grubun liderliğini yapmıştır. Rusya'nın yeni enerji projeleriyle Avrupa ülkelerini daha da kendine bağımlı hale getirmesine ve Polonya, Ukrayna gibi ülkeleri doğalgaz transferinde bypass edecek arayışlara yönelmesine şiddetle karşı çıkmış, ancak Birlik içinde ortak bir tutum izlenmesini sağlayamamıştır.

Polonya'nın tavrında alternatif boru hatlarının inşa edilmesine bağlı olarak gaz transferinde hayati öneme sahip transfer ülkelerden biri olmasının sağladığı kaldıraç etkisini yitirecek olması etkili olmuştur. Polonya'nın koridor ülke olarak öneminin azalması Rusya karşısında pazarlık kozunun önemli ölçüde azalmasında etkili olmuştur. Rusya, 2005 yılında Kuzey Akım projesini gündeme getirdiğinde Avrupa ülkelerinin artmakta olan talebinin karşılanmasının ötesinde transferde bağımlı olduğu öncelikle Ukrayna, Belarus ve kısmi olarak da Polonya güzergahını kullanmaktan kaçınmayı hedeflemiştir. Yamal hattının genişletilerek jeopolitik olarak konumunun güçlendirilmesini bekleyen Polonya, Kuzey Akım'ın gündeme gelmesiyle enerji koridorundaki mevcut konumunun zarar göreceğini fark etmiştir (Tsafos, 2019). Tüm bunların ötesinde Kuzey Akım projesinin hayata geçmesi Rusya'ya istediğinde Batı Avrupa ülkelerine gaz akışını kesintisiz devam ettirirken Doğu ve Orta Avrupa ülkelerine gaz akışını durdurma kabiliyeti kazandıracak olması bu grupta yer alan ülkeler arasında tedirginliğe yol açmıştır (Anderson, 2008, s. 42-43).

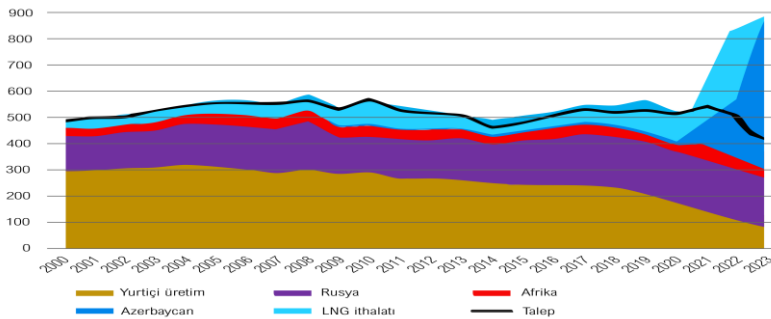
Adım adım Ukrayna'nın işgaline ve topyekûn enerji kesintilerine doğru giden bu süreçte Polonya dışında hiçbir üyeden ciddi itiraz gelmeyen Kuzey Akım'ın en büyük destekçisi enerji iş birliğini ekonomik çıkara dayalı olarak değerlendiren Almanya olurken ABD, projeye şiddetle karşı çıkmıştır. Deniz altından geçen bir hattın inşa maliyetine kıyasla Letonya, Estonya, Litvanya, Polonya üzerinden Almanya'ya uzanacak bir hat daha ekonomik olmasına rağmen jeopolitik olarak daha avantajlı görülen Kuzey Akım tercih edilmiştir (Anderson, 2008, s. 42). Kuzey Akım-I projesinin tek bir ülkenin (Almanya) enerji güvenliği endişesiyle hayata geçirilmesi AB'nin ortak enerji politikası izlenmesinin ne kadar uzağında olduğunu gösterirken; Kırım'ın işgaline rağmen Kuzey Akım-II'nin inşa edilmesi Rusya'nın Avrupa pazarının bireysel tüketicilere bölünmüş olmasından sadece farklı fiyat farklılaştırması yapmak için değil aynı zamanda dış politika amaçlarına ulaşmak amacıyla yararlanmasının önünü açmıştır (Gross & Stelzenmüller, 2024). AB üyelerinin kaynak çeşitlendirme yerine güzergâh çeşitlendirmeye yönelmelerinin uzun vadede enerji güvenliklerine istenilen katkıyı sunamayacağı ise Rusya'nın

Ukrayna işgali sonrasında Kuzey Akım-1'den gaz akışını çeşitli nedenlerle defaten yavaşlatmasıyla görülmüştür.

Rusya'nın enerji silahını kullanmasına karşı en başından bu yana birlik çağrısı yapan Polonya'nın, Ukrayna'nın işgali sürecinde bu ülkeden yana tavır takınması üzerine Gazprom, Yamal-Avrupa Boru Hattı'nın Polonya kısmını uzun bir süre boyunca kullanmama kararı almıştır (Abay, 2022). Öte yandan Rusya'nın Avrupa pazarına açılan en kısa ve en ucuz transit koridoru olan Belarus, Ukrayna politikası yüzünden Rusya'nın yanı sıra AB yaptırımlarıyla karşı karşıya kalmıştır. Rusya'nın izlediği politika Ukrayna tarafından "gaz şantajı" olarak nitelendirilmekle birlikte krizin başladığı dönemden itibaren Avrupa'ya düzenli gaz akışının sağlandığı tek koridor işgalle karşı karşıya olan Ukrayna olurken Rusya'ya yaptırım uygulayan Batı Avrupa ülkelerini besleyen Kuzey Akım-1 üzerinden akışta ciddi sorunlar meydana gelmiştir. Öte yandan Rusya, yaptırımlara cevap olarak enerji kaynaklarının politikleştirme eğilimini sürdürerek "dost olmayan ülkelere" doğalgaz satışının ruble olarak yapılması kararı almış, karara uymayan ülkeler arasında ilk olarak Polonya ve Bulgaristan'a akış durdurulmuştur (Gönültaş, 2022). Ayrıca, Gazprom tarafından yapılan açıklamalarda yaptırımlar nedeniyle boru hatlarında yaşanan teknik sorunların giderilmesinde yaşanan sorunlara dikkat çekilmekle birlikte "Rusya'nın dostlarına" gaz teslimatının sorunsuz olarak sağlanacağı belirtilmektedir (Afanasiev, 2022).

Rusya'nın, enerji kartını kullanması üzerine Avrupa Komisyonu, REPowerEU adlı raporu açıklayarak 1973 petrol krizinin patlak vermesinin ardından ABD Başkanı Nixon'ın 1973 yılında "Bu bizim ulusal amacımız olsun: Bu on yılın sonunda, 1980'de, ABD'de enerji için hiçbir ülkeye bağımlı olmayacaktır..." diyerek duyurduğu Bağımsızlık Projesi'ne benzer bir yaklaşımla enerjide bağımsızlık mücadelesini başlatmıştır. Uzun vadede AB'nin enerji ihracatına bağımlılığını sona erdirecek yenilenebilir enerji dönüşümüne vurgu yapan raporda devam etmekte olan enerji krizine yönelik kısa vadeli çözümler yer almıştır.

Grafik 3. AB-27 ülkelerinin 2014-2023 yılları arasında doğalgaz tüketimi, üretimi ve ihracatı (Twh/yıl)



Kaynak: Eurostat, BP, IEA verilerinden derlenmiştir.

Rusya'ya olan bağımlılığı sona erdirmenin yol haritası olarak kabul edilen plana göre uzun vadede yenilenebilir enerji yatırımları hızlandırılırken kısa vadede enerji tasarrufu özendirilecektir. Rus enerji kaynaklarına bağımlılık düzeyinin aşamalı olarak 2030 yılına kadar sıfırlanması hedeflenirken, doğalgaz depolarının % 90 oranında dolu olması zorunluluğu

getirilmesinin yanı sıra LNG ihracatının 50 bcm düzeyinde artırılması ve ilave 10 bcm boru gazı bulunması da yer almaktadır. Ayrıca, planın ilgili bölümünde AB üyelerinin ortak gaz alımı yapmasının yanı sıra kesinti yaşanmasında birlikte hareket edilmesi de yer almaktadır (European Commission, 2022a). AB'nin gaz depolama oranı, Çin'in yılın ilk yarısında düşen LNG talebi sayesinde % 95 düzeyine ulaşmış olmakla birlikte aynı düzeyin 2023 yılında da korunmasının güvencesi bulunmamaktadır (European Commission, 2022b).

Görüldüğü üzere AB, Rusya'nın enerji silahını kullanmasına karşı doğalgazda % 40 ve petrolde % 25 oranında Rus kaynaklarına bağımlı olmasından dolayı topyekûn yaptırım kararı almak yerine aşamalı bir plan hazırlamıştır. Öte yandan, Rusya'nın yaptırımlara cevaben gaz kesintileri ve doğalgaz ticaretini rubleye bağlama gibi girişimlerinin AB'nin enerji ticareti konusunda konsolide olmasına katkısı olmuştur. Doğalgaz alımlarının ortaklaşa yapılması ve kesinti durumunda birlikte hareket edilmesi stratejileri AB'nin gündeminde uzun yıllardır olmasına rağmen üyeler arasında Ukrayna işgaline kadar bu konuda uzlaşa sağlanamamıştır. Bu adım AB'nin Enerji Birliği açılımını destekler nitelikte olmakla birlikte kısa vadede üyelerin farklı önceliklerine bağlı olarak enerjiyi, ulusal güvenlik alanından ortak politika alanına taşımaları zor görünmektedir.

Enerji güvenliği konusunda Polonya'nın eleştirilerine karşı çıkan Almanya, enerji kaynaklarının güvenlik meselesi olarak değerlendirilmesine 2022 Ukrayna işgaline kadar oldukça mesafeli durmuştur. Rus kaynaklarına aşırı derecede bağımlı olmasına karşın Almanya'nın tavrını şekillendiren öncelikli unsur Rusya ile ikili ilişkileri olmuştur. Nitekim Almanya'nın Rusya algısı Polonya'nın algısı ile tam anlamıyla tezat teşkil ettiği için Kuzey Akım-1'in yanı sıra Kuzey Akım-II'nin inşasını da tüm uyarılara rağmen desteklemiştir. Kuzey Akım'ın ikinci etabı ABD'nin Kırım'ın ilhak edilmesi sonrasında başlattığı yaptırımlar yüzünden planlandığı gibi 2019 yılında bitirilememiştir. Bu hattın transit ülkelere bağımlılık olgusunu sona erdirecek olması Alman enerji güvenliği açısından stratejik önem taşıırken Ukrayna savaşının başlamasıyla Almanya tamamlanmış olan hattın devreye alınması sürecini Şubat 2022 sonu itibariyle durdurmuştur (Ellyatt, 2022). Almanya'da 2021 yılı sonunda Rusya ile enerji iş birliğine ekonomik açıdan yaklaşan ve yeşil enerji dönüşümüne öncelik veren 16 yıllık muhafazakâr iktidarın sona erip Sosyal Demokratların başa geçmesine (Karadağ, 2021) denk gelen Ukrayna'nın işgali ülkenin enerji politikasında radikal açılımları beraberinde getirmiştir.

Gecikmelere rağmen Almanya'nın desteğiyle tamamlanan Kuzey Akım-II'nin devreye alınamaması Rusya'nın Ukrayna koridoruna olan bağımlılığının azalmış olmasına rağmen iki ülke arasındaki transit anlaşması 2024 yılı sonunda sona erene kadar devam etmesi anlamına gelmektedir. Devam eden savaşta AB'yi tamamlanan hattın devreye alınması konusunda köşeye sıkıştırmak isteyen Rusya'nın elindeki en önemli kart ise teknik gerekçelere dayandırılan gaz kesintileridir (EuroNews, 2022). Rusya'nın Ukrayna'ya saldırması ve doğalgaz arzını silah olarak kullanması AB içinde benzeri görülmemiş bir enerji krizine neden olmuştur. Enerji fiyatının keskin bir şekilde yükselmesi Avrupa genelinde sorunlara yol açarken AB, Rusya'nın enerji diplomasisini etkin kullandığı bu krize karşı başlangıçta güçlü adımlar atmakta zaman zaman zorlanmıştır.

6. Sonuç

Enerji kaynakları, hem bir amaç hem de bir araç olarak dış politika oluşum süreçlerini etkilemektedir. Enerji kaynaklarını kontrol etme mücadelesi ekonomik ve politik dinamiklere dayanmakta olup bu dinamiklerden birini görmezden gelmek enerji güvenliği ikilemini ortaya çıkarmıştır. Enerji jeopolitiğini başlangıçta şekillendiren olgu kendine yeterlilik iken bugün bu durum yerini karşılıklı bağımlılık ilişkisine bırakmıştır. Morgenthau'nun, kendi kendine yeten veya neredeyse kendi kendine yeterli olan bir ülke, kendine yeterli olmayan ülkeler karşısında önemli bir avantaja sahiptir; çünkü diğer devletlerin iradesi ya da gücüne tabi değildir şeklinde ifade ettiği ideal durum bugün hiçbir ülke açısından geçerli değildir. Arz ve talep ülkeleri arasındaki karşılıklı bağımlılık durumunun güçlü tarafında olan kaynak sahibi ülkeler zaman zaman politik çıkarlarını gerçekleştirmek/koruyak amacıyla enerji silahını kullanmaktadır. Bu duruma bağlı olarak enerjide kendine yeterlili ya da dışa bağımlılık oranının enerji akışının krizlerden etkilenmemesini sağlayacak düzeyde olması talep ülkeleri açısından hayati önemdedir. Enerji pazarında enerji silahının etkili olarak kullanıldığı ilk kriz olan 1973 petrol krizi sonrasında enerji güvenliğinin sadece ekonomik boyutla değerlendirilmesi yaklaşımı karşısında politik boyutu her geçen gün güç kazanmıştır.

Soğuk Savaş koşullarında gelişen ve uzun yıllar sorunsuz bir şekilde devam eden Avrupa-Rusya enerji iş birliği, 21. yy.da krizlerle sınanmaktadır. Soğuk Savaş döneminde SSCB'ye karşı duyulan güvenlik endişesi günümüzde AB üyeleri için Rusya'ya karşı duyulan enerji güvenliği endişesi haline gelmiştir. Enerji güvenliğini ekonomik bir unsur olarak gören AB ülkelerinin Rus enerji kaynaklarına artan bağımlılığı zaman içerisinde Rusya karşısında politik manevra kabiliyetlerinde azalmalara yol açmıştır. AB'nin, NATO'yla paralel genişleme sürecinin Rusya tarafından ulusal çıkarlarına karşı hayati bir tehdit olarak görülmesiyle başlayan enerji krizleri Ukrayna'nın işgaliyle zirve noktasına ulaşmıştır. Bu noktaya kadar Rusya'nın enerji kaynaklarını politikleştirme eğilimine karşı uzlaşılı geliştiremeyen AB, Ukrayna'nın işgaline uzanan bir dizi kriz sonucunda bu durumu kabul etmiştir.

AB ve Rusya arasında enerji ticaretinde ortaya çıkan karşılıklı bağımlılık durumunun en hassas olduğu alan her iki taraf açısından da doğalgazdır. Rusya, son 20 yılda doğalgaz ticaretini diplomatik amaçlarına ulaşmak için kimi zaman yumuşak güç kimi zaman sert güç unsuru olarak kullanmıştır. Ancak Rusya'nın Kırım'ı ilhak etmesiyle başlayan süreçte birlikte karşılıklı bağımlılık ilişkisinin kırılabilir tarafı olan AB içinde Rus gazına alternatif arayışları güçlenmiştir. AB'nin enerjide ortak politika izlemekte zorlanmasının da avantaja çeviren Rusya, Ukrayna işgaline bu koşullarda başlamıştır. Ancak Kırım'ın işgali ile Rusya'nın güvenilir arz ülkesi olduğu inancı sarsılmış, Ukrayna Savaşı ile de AB, Rus enerji kaynaklarının kullanıma karşı yakın geçmişten farklı olarak daha kapsamlı yaptırım politikalarına yönelmiştir. AB'nin politika değişikliğinde yeni arz kaynağı bulmalarının (ABD'den LNG ihracatı) ve enerji dönüşümünün etkisi bulunmakta olup araştırma sorusunda yer alan bağımlılık oranının dış politika üzerindeki etkisini görmek mümkündür. AB üyeleri arasında ilk olarak Polonya, Ukrayna Savaş sonrasında Rus gazına olan bağımlılığını sona erdirirken Birlik genelinde 2027 yılında Rusya ile gaz ticaretinin tamamen sona erdirilmesi hedeflenmektedir. AB kaynak çeşitlendirmesinin sağladığı güçle Rusya'nın son krizde enerji kartını kullanması girişimini tersine çevirmiştir. Bu noktada da 1973 Petrol Krizi'nde olduğu gibi karşılıklı bağımlılık olgusunun talep ülkesinin alternatifi olmadığı sürece güvenleleştirilebileceği olgusu vaka analizinde ele alınan öncü krizlerde açıkça görülmüştür. Gerek enerji dönüşümünün sağladığı ihracat azaltma avantajı gerekse de Ukrayna Savaşı'nın başladığı dönemde enerji pazarında

serbest LNG miktarının yüksek olması AB'nin enerji politikasında geleceğe yönelik radikal bir adımı görece kısa sürede atmasını sağlamıştır.

AB'nin içinde bulunduğu enerji güvenliği ikilemi küresel enerji piyasası dinamiklerini de derinden etkilemiştir. Rusya'yı enerji kaynaklarını aşırı politikleştirmenin maliyetleriyle karşı karşıya bırakan bu kriz, taraflar arasındaki iş birliği dinamiklerinin yerini daha ziyade çatışmanın almasına yol açmıştır. Devam etmekte olan enerji soğuk savaşında bir yandan enerji kaynaklarının Avrupa'ya mı yoksa Asya'ya mı akacağı, öte yandan da fosil yakıtlara karşı yenilenebilir enerji kaynaklarının yükselişi, rekabeti ve jeopolitik krizleri tetiklediği için dış politika alanında stratejik bir unsur olarak enerji kaynaklarının önemi de artmaya devam etmektedir. Enerjide dışa bağımlılığın güvenleleştirilmesinin yarattığı tehdit fosil yakıtların yerini yenilenebilir enerji kaynaklarının alma sürecini özellikle Avrupa ülkeleri özelinde hızlandırmıştır. Enerji jeopolitiğin değişen yapısına rağmen bağımlılık olgusunun teknolojik ve finansal nedenlerle devam edecek olması dış politika ve enerji bağımlılığı arasındaki ilişkinin sürececek olması anlamına gelmektedir. Hem arz hem de talep ülkeleri açısından politik seçenekleri sınırlayan bu durum tek bir ülke ya da kaynağa aşırı bağımlı olunan durumlarda daha şiddetli yaşanmaktadır. 20. yy'ın son çeyreğinde başlayan ve 21. yy'ın ilk çeyreğini de etkileyen bu durum diğer aktörlerin geçmiş olumsuz deneyimlerine rağmen bağımlılık ölçüsüne bağlı olarak çeşitli şekillerde dış politika üzerinde etkili olmaya devam edecektir.

Kaynakça

- Aalto, P. (2008), *The Eu-Russian energy dialogue: Europe's future energy security*, Routledge.
- Abay, E. G. (2022), "Russia's Gazprom will no longer use Polish section of Yamal-Europe gas pipeline", www.aa.com.tr/en/energy/general/russias-gazprom-will-no-longer-use-polish-section-of-yamal-europe-gas-pipeline/35352
- Afanasiev, V. (2022), "Gazprom tries carrot and stick approach to European customers". www.upstreamonline.com/production/gazprom-tries-carrot-and-stick-approach-to-european-customers/2-1-1239972
- Anderson, R. J. (2008), *Europe's dependence on Russian natural gas: Perspectives and recommendations for a longterm strategy*. The Marshall Center Occasional Series, The George C. Marshall Center.
- Altıparmak, S. O., Thies, C. G., Shuttters, S. T., & Waters, K. (2023, March-April). *Inducing New Bilateral Oil Interdependencies: The Unintended Impact of 2014 US-led Sanctions on Russia*. *Journal of Indo-Pacific Affairs*, 155-166.
- Binder, M., & Payton, A. L. (2021). *With Frenemies Like These: Rising Power Voting Behavior in the UN General Assembly*. *British Journal of Political Science*, 52(1), 381-398.
- BM. (2025, 01 30). "UN General Assembly Resolutions Tables", <https://research.un.org/en/docs/ga/quick/regular/79>
- Bovan, A. (2020), "Negotiating energy diplomacy and its relationship with foreign policy and national security", *International Journal of Energy Economics and Policy*, 10(2), 1-6.
- BP (2021), "Russia's energy market in 2020", <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-russia-insights.pdf>
- Business Media Georgia (2022), "Price of Russian gas for Armenia not to change in next ten years", <https://bm.ge/en/article/price-of-russian-gas-for-armenia-not-to-change-in-next-10-years/121354>
- Carter, J. (1979), "Energy and national goals: Address to the nation", www.jimmycarterlibrary.gov/assets/documents/speeches/energy-crisis.phtml
- Carter, J. (1980), "State of the union address 1980", www.jimmycarterlibrary.gov/assets/documents/speeches/su80jec.phtml
- Commission of the European Communities (2000, "Green Paper- Towards a European strategy for the security of energy supply", <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/0ef8d03f-7c54-41b6-ab89-6b93e61fd37c/language-en>
- Congressional Research Service. (2015). *Europe's Energy Security: Options and Challenges to Natural Gas Supply Diversification*. The U.S. Congress. Congressional Research Service.
- Corbeau, A.-S. (2022, 03 14). *How Deep Is Europe's Dependence on Russian Oil?* <https://news.climate.columbia.edu/2022/03/14/qa-how-deep-is-europes-dependence-on-russian-oil/>
- Council for Foreign Relations. (t.y.). "Oil dependence and U.S. foreign policy", www.cfr.org/timeline/oildependence-and-us-foreign-policy
- CREA (2022), *Financing Putin's war: Fossil fuel exports from Russia in the first six months of the invasion of Ukraine*, Center for Research on Energy and Clean Air, <https://energyandcleanair.org/publication/financing-putins-war-fossil-fuel-exports-from-russia-in-the-first-six-months-of-the-invasion-of-ukraine/>
- Dünya Enerji Konseyi (2010), *Enerji raporu 2010*, DEK Türk Milli Komitesi.
- EIA (2022), "Europe is a key destination for Russia's energy exports", <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=51618>
- EIA (2021), "Russia", <https://www.eia.gov/international/analysis/country/RUS>

Ellyatt, H. (2022), "Nord Stream 2 cost \$11 billion to build. Now, the Russia-Europe gas pipeline is unused and abandoned", www.cnn.com/2022/03/31/the-nord-stream-2-pipeline-lies-abandoned-after-russia-invaded-ukraine.html

EuroNews (2022), "Almanya, Putin'in Kuzey Akım 2'den doğal gaz sevkiyatına başlama teklifini reddetti", <https://tr.euronews.com/2022/10/12/almanya-putinin-kuzey-akim-2den-dogal-gaz-sevkiyatina-baslama-teklifini-reddetti>

European Commission (2022a), "Questions and answers on REPowerEU: Joint European action for more affordable, secure and sustainable energy", https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_22_1512

European Commission (2022b), "REPowerEU: Affordable, secure and sustainable energy for Europe", https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repowereu-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe_en#repowereu-actions

Eurostat (2020), "The EU in the world – energy", https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=The_EU_in_the_world_-_energy#Primary_production

Fuchs, R. (2014, 03 29). Germany's energy dilemma. 01 05, 2025 tarihinde DW: <https://www.dw.com/en/germanys-russian-energy-dilemma/a-17529685>

Garbe, F., Felix, H., & Rainer L. (2011), "Brothers to neighbours: Russia–Belarus relations in transit", Dellecker, A. ve Gomart, T. (Ed.), *Russian Energy Security and Foreign Policy* (s. 188-203), Routledge.

Giuli, M. (2015), "Getting energy diplomacy right: A challenge starting at home", <https://www.epc.eu/en/Publications/Getting-energy-diplomacy-right~1d05b0>

Gross, S., & Stelzenmüller, C. (2024, 06 18). Europe's messy Russian gas divorce. 01 06, 2025 tarihinde Brookings: <https://www.brookings.edu/articles/europes-messy-russian-gas-divorce/>

Gönültaş, B. (2022), "Rusya'nın 'ruble' talebi sonrası Polonya ve Bulgaristan'da ilk gaz kesintileri yapılacak", <https://www.aa.com.tr/tr/dunya/rusyanin-ruble-talebi-sonrasi-polonya-ve-bulgaristanda-ilk-gaz-kesintileri-yapilacak/2573824>

HaberTürk. (2022), "Kim, ne kadar Rus doğal gazı kullanıyor?", www.haberturk.com/kim-ne-kadar-rus-dogal-gazikullaniyor-3337387

Hadfield, A. (2008), "Energy and foreign policy: EU–Russia energy Dynamics", Hadfield, A, Dunne, T. ve Smith, S. (Ed.), *Foreign policy: Theories, actors, cases* (s. 451-475), Oxford University Press.

Hamilton, J. D. (1983), "Oil and the macroeconomy since World War II", *The Journal of Political*, 91(2), 228-248.

Hamilton, L. H. (2005), "Foreword", Goldwyn, D.L. ve Kalicki, J.H. (Ed.), *Energy and security: Toward a new foreign policy strategy*, (s. i-xxi), Woodrow Wilson Center Press.

IEA (2013), *World energy outlook*, OECD/IEA.

IEA (2019), "World energy balance: 2019", www.iea.org/reports/world-energy-balances-overview/world

IfW Kiel, Bruegel & DIW Berlin (2020), *Instruments of a strategic foreign economic policy*, The Kiel Institute for the World Economy.

İpek, P. (2017), "The role of energy security in Turkish foreign policy (2004-2016)", Gözen Ercan, P. (Ed.), *Turkish foreign policy: International relations, legality and global reach* (s. 173-194), Palgrave Macmillan.

Kanapiyanova, Z. (2021), "Turkmenistan-Russia energy cooperation in the context of natural gas trading", <https://www.eurasian-research.org/publication/turkmenistan-russia-energy-cooperation-in-the-context-of-natural-gas-trading/>

Khan, M. Z. (2020). "Is Voting Patterns at the United Nations General Assembly a Useful Way to Understand a Country's Policy Inclinations: Bangladesh's Voting Records at the United Nations General Assembly", *SAGE Open*, 4, 1-16.

Klare, M. T. (2001), *Resource wars: The new landscape of global conflict with a new introduction*, Holt Paperbacks.

Klinghoffer, A. J. (1975), "Soviet oil politics and the Suez Canal", *The World Today*, 3(10), 397-405.

Korteweg, R. (2018), *Energy as a tool of foreign policy of authoritarian states, in particular Russia*, European Parliament's Committee on Foreign Affairs.

Kramer, A. E. (2007), "Russia threatens cut in Belarus gas supply", www.nytimes.com/2007/08/02/world/europe/02russia.html

Levi, M. A. (2010), *Energy security: An agenda for research*, Council on Foreign Relations.

Lipiński, K. (2023). *Secure gas supplies for the winters to come. European path from crisis to independence*. 01 06, 2025 tarihinde Polish Economic Institute: https://pie.net.pl/wp-content/uploads/2023/06/PP-1-2023_Gas-security.pdf

Luft, G. & Korin, A. (2009), "Realism and idealism in the energy security debate", Luft, G. ve Korin, A. (Ed.), *Energy security challenges in the 21st century. A reference handbook*, (s. 340-341), ABC-CLIO.

Luft, G., & Korin, A. (2009), *Turning oil into salt– Energy independence through fuel choice*, Book Surge Publishing.

Mankoff, J. (2008), "Russian foreign policy and the United States after Putin", *Problems of Post-Communism*, 55(4), 42-51.

Martikainen, T., ve Vihma, A. (2016, Mart), *Dividing the EU with energy? Unpacking Russia's energy geoeconomics*, FIIA Briefing Paper 191, https://www.files.ethz.ch/isn/196271/bp191_Dividing_the_EU_with_energy.pdf

Mearsheimer, J. J. (2014), "Why the Ukraine crisis is the West's fault: The liberal delusions that provoked Putin", *Foreign Affairs*, 93(5), 1-12.

Mitrova, T. (2019, Temmuz), "Russia's energy strategy", https://css.ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/gess/cis/center-for-securities-studies/resources/docs/AtlanticCouncil_Russias_Energy_Strategy.pdf

Morgenthau, H. J. (1948), *Politics among nations: The struggle for peace and power*, Alfred A. Knopf.

Nixon, R. (1973), "237. Editorial Note", <https://history.state.gov/historicaldocuments/frus1969-76v36/d237>

Nuechterlein, D. E. (1979), "The concept of 'national interest': A time for new approaches", *ORBIS*, 73-75.

Orttung, R. W., ve Overland, I. (2011), "A limited toolbox: Explaining the constraints on Russia's foreign energy policy", *Journal of Eurasian Studies*, 2(1), 74-85.

Overland, I. (2015), "Future petroleum geopolitics: Consequences of climate policy and unconventional oil and gas", Yan, J. (Ed.), *Handbook of clean energy systems*, (s. 1-29), J. Wiley & Sons.

Pamir, N. (2015), *Enerjinin iktidarı: Enerji kaynaklarını elinde tutan, dünyayı elinde tutar!*, Hayy Kitap.

Potrafke, N. (2009). "Does government ideology influence political alignment with the U.S.? An empirical analysis of voting in the UN General Assembly", *The Review of International Organizations*, 4(3), 245-268.

Ruszel, M. (2020, Kasım), "The significance of the Baltic Sea Region for natural gas supplies to the V4 countries", *Energy Policy*, 146(111786), 1-9.

Rzayeva, G. (2010), "Azerbaijan's: Eurasia's energy nexus?", *Turkish Policy Quarterly*, 9(2), 55-71.

Shaffer, B. (2009), *Energy politics*, University of Pennsylvania.

- Sovacool, B. K. (2007), "Solving the oil independence problem: Is it possible?", *Energy Policy*, 35(11), 5505-5514.
- Stegen, K. S. (2011), "Deconstructing the "energy weapon": Russia's threat to Europe as case", *Energy Policy*, 39, 6505-6513.
- Stent, A. A. (2008, Ağustos), "Restoration and revolution in Putin's foreign policy", *Europe-Asia Studies*, 6(6), 1089-1106.
- T.C. Dışişleri Bakanlığı AB Başkanlığı (2022), "Fasıl 15: Enerji", https://www.ab.gov.tr/fasil-15-enerji_80.html
- Telli, A. (2022), Enerji-k jeopolitik: Krizlerle şekillenen enerji jeopolitiği, Nobel.
- Tsafos, N. (2019, 07 30). How Nord Stream 1 Rewired German Gas. 01 06, 2025 tarihinde CSIS: <https://www.csis.org/blogs/energy-headlines-versus-trendlines/how-nord-stream-1-rewired-german-gas>
- The Council of European Union (2006), "Proposal for a European Energy Security Treaty", <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-7160-2006-INIT/en/pdf>
- The U.S. Department of Energy. (t.y.), "History of the strategic petroleum reserve", www.energy.gov/ceser/spr-origins#:~:text=In%20the%20aftermath%20of%20the,one%20billion%20barrels%20of%20petroleum.
- Umbach, F. (2011), "Energy security in Eurasia: Clashing interests", Dellecker, A. ve Gomart, T. (Ed.), *Russian energy security and foreign policy*, (s. 20-35), Routledge.
- Veebel, V., & Markus, R. (2015). Lessons from the EU-Russia Sanctions 2014-2015,. *Baltic Journal of Law & Politics*, 8(1), 165-194.
- Walt, S. M. (1991), "The renaissance of security studies", *International Studies Quarterly*, 35(2), 211-239.
- Wenger, A. (2009), "Russia's energy power: Implications for Europe and for transatlantic cooperation", Perovic, J., Orttung, R.W.W. ve Wenger, A. (Ed.), *Russian energy power and foreign relations*, (s. 225-244), Routledge.
- Yergin, D. (1988), "Energy security in the 1990s", *Foreign Affairs*, 67, 110-132.
- Yergin, D. (2008), *The prize: the epic quest for oil, money and power*, A Division of Simon and Shuster.
- Yergin, D. (2011), *The quest: Energy, security, and the remaking of the modern World*, Penguin Press.
- Zhdannikov, D. (2019), "Factbox: Russia's oil and gas disputes with Belarus", www.reuters.com/article/us-russia-oil-belarus-factbox-idUSKBN1YZOXW

Extended Summary

The Rise of Energy Security as a Foreign Policy Element: The EU's Energy Security Dilemma

There is a growing interest in the impact of energy resources on foreign policy processes and energy security issues. However, despite this increasing interest, the majority of studies in the field of energy security remain descriptive and primarily rely on historical analysis methods. Since the twentieth century, energy security has become a fundamental element in ensuring the prosperity and survival of both developed and developing societies, leading to extensive discussions in the field of international relations.

Access to energy resources is both an end goal and a tool to achieve certain foreign policy objectives. Often, these two approaches are intertwined. Since energy resources are utilized to realize foreign policy interests as an element of national power, they can directly or indirectly affect not only international actors but also the broader international system. Energy resources, fundamental to economic development, can also be leveraged in various ways to achieve foreign policy goals.

Energy resources are not only the driving force behind development and progress in social life but also hold key importance in protecting national security. These resources, prominent in different dimensions during times of war and peace, have been a source of stability in some periods and instability in others. The geopolitical risk arising from the uneven distribution of energy resources globally has made these resources one of the most complex issues in foreign policy, serving as a strategic element. In addition to the sovereign rights over energy resources, owning or controlling these resources shapes the distribution of political and economic power. While the use of sovereign rights over these resources is an internal matter for each country, it also significantly impacts foreign policy. In this context, energy stands out as a crucial element contributing to both national welfare and national security.


Accordingly, states prioritize ensuring their military and economic security alongside energy security, which affects both. Given that energy resources are among the elements of physical power, some argue that the issue should be addressed from a realist perspective. Others accept the assumption that actors in the energy market are rational and will act with the motive of profit maximization. The influence of energy resources on foreign policy varies according to conditions, due to their dual economic and political dimensions. In addition to each country's differing energy security priorities, it is crucial to determine whether economic factors such as price or supply-demand shocks, or political factors, are the main concern shaping energy policy. Although energy security is not typically considered among the primary foreign policy objectives related to state survival, it is often regarded as a vital interest.

The increasing impact of energy resources on national security and economic welfare has elevated the issue to a foreign policy priority. Despite the exponential growth in demand and the resulting external dependency rate, energy was not prioritized on the diplomatic agenda until states recognized the geographical and political obstacles to accessing these resources. Energy diplomacy encompasses all diplomatic activities aimed at strengthening access to energy resources and markets. Using diplomatic methods to ensure a regular energy flow and energy supply security, energy diplomacy is applied differently by producer and consumer countries to achieve the same goal. Although states develop various policies and methods depending on the situation, the primary purpose of energy diplomacy has been to maintain existing national power and seek to acquire new power.

The energy issue influences foreign policy formation processes both as a goal and a tool. The struggle to control energy resources is driven by economic and political dynamics and overlooking either dynamic has led to the energy security dilemma. This study aims to explain how energy security has become an inseparable and privileged element of foreign policy. In this context, it will reveal the fundamental dynamics of how energy resources have become a tool to achieve foreign policy goals for both exporting and importing countries. Given that fossil fuels still account for over 80% of the world's primary energy mix (IEA, 2022), the study will focus mainly on the impact of oil and natural gas reserves on foreign policy. The first part of the study covers the literature on energy security and discussions in this field, while the second part addresses the development process and approaches to energy diplomacy. The case study will focus on two prominent actors in energy diplomacy, the EU and Russia, analyzing their interdependence. The concept of the energy dilemma will be used to explain the deadlock in energy cooperation between the two parties. While the EU struggles to adopt a common strategy due to conflicting interests among member states, who regard energy policy as an element of national security, Russia, with its high tendency towards resource nationalization, intensively employs energy diplomacy to gain political advantages beyond economic benefits from the complex interdependence.

Türkiye'nin Teknolojik Gelişiminin Ekonomik Büyümeye Etkisinin Modellenmesi ve Tahminlenmesi

Mulla Veli Ablay¹ 

Ahmet Doğan² 

Türkiye'nin Teknolojik Gelişiminin Ekonomik Büyümeye Etkisinin Modellenmesi ve Tahminlenmesi	Modeling and Forecasting the Impact of Türkiye's Technological Development on Economic Growth
<p>Öz</p> <p>Bu çalışma temelde, ekonomi-teknoloji ilişkisinin incelenmesine dayanmaktadır. Bu kapsamda, 1996-2020 dönemine ait verilerle Türkiye'deki teknolojik yenilik ve gelişimin ekonomik büyüme etkisinin değerlendirilmesi için, gayri safi yurtiçi hasıla (GSYİH) (bağımlı değişken) ile patent başvuru sayısı (yerleşik olan ve yerleşik olmayan) (PBS) ve bilimsel ve teknik dergilerde yayımlanan makale sayısı (BTM) (bağımsız değişkenler) kullanılmıştır. İlgili veri seti Dünya Bankası resmi veri sitesinden elde edilmiştir. Çalışmada yöntem olarak, regresyon analizi ve Bayesyen regresyon analizi kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, teknolojik gelişim göstergelerinin ekonomik büyüme etkisinin pozitif yönlü olduğu sonucuna varılmıştır.</p>	<p>Abstract</p> <p>This study fundamentally examines the relationship between the economy and technology. In this context, the impact of technological innovation and development on economic growth in Türkiye was analyzed using data from the period 1996-2020. Gross Domestic Product (GDP) was employed as the dependent variable, while the number of patent applications (PA) and the number of articles published in scientific and technical journals (STJ) were used as independent variables. Multiple linear regression and Bayesian regression analysis were used as the methodology. According to the findings, it was concluded that the impact of technological development indicators on economic growth is positive.</p>
<p>Anahtar Kelimeler: Bayesyen Regresyon Analizi, Teknolojik Gelişim, Monte Carlo Yöntemi, Ekonomi</p>	<p>Keywords: Bayesian Regression Analysis, Technological Development, Monte Carlo Method, Economy</p>
<p>JEL Kodları: O33, O47, C11</p>	<p>JEL Codes: O33, O47, C11</p>

<p>Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı</p>	<p>Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.</p>
<p>Yazarların Makaleye Olan Katkıları</p>	<p>Yazar 1'in makaleye katkısı %50, Yazar 2'nin makaleye katkısı %50'dir.</p>
<p>Çıkar Beyanı</p>	<p>Yazarlar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.</p>

¹ Öğr. Gör. Dr., Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Rektörlük, Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi, veliabl原因@gmail.com.

² Doç. Dr., Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü, ahmetdogan@osmaniye.edu.tr.

e-ISSN: 1306-6293/© 2025 The Author(s). Published by Eskişehir Osmangazi University Journal of Economics and Administrative Sciences. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

1. Giriş

Dünya medeniyeti geliştikçe hayatın karmaşık sorunları artarak devam etmektedir (Judijanto vd., 2024). Değişen jeopolitik dinamikler ve çevresel zorluklar ortasında, hükümetler ekonomik başarıya ulaşmak için farklı yöntemler araştırmaktadır (Khan & Emon, 2024). Bu sorunlar ve sorunların aşılmasında başvurulabilecek yöntemler arasında teknolojik gelişim önemli bir yer edinmektedir (Judijanto vd., 2024). Teknolojik gelişim, devlet politikalarını, insanların yaşayış şeklini önemli ölçüde etkilemiş ve toplulukların ekonomik, kültürel, siyasal, sosyal yaşam standartlarına yön vermiştir. Farklı dönemlerde de olsa bulunduğu döneme iz bırakmış ve dönemin ekonomik ve toplumsal yapısında değişimler oluşturmuştur. Teknolojik gelişime bağlı olarak ülkeler arasındaki coğrafi ve politik engeller kalkmaktadır (Sinha & Sengupta, 2022). Herhangi bir ülkede yapılan teknolojik yenilik diğer ülkelere hızlı bir şekilde ulaşmakta ve o ülkelerde de bu yeniliğe uyum ve teknolojinin kullanımı hızlı bir şekilde gerçekleşmektedir. Bu şekilde toplumlar birbirini etkilemekte ve coğrafyadan kaynaklı kültürel farklılaşma azalmaktadır. Ayrıca, devlet politikaları teknolojik gelişime paralel bir şekilde belirlenme yönünde oluşumlar göstermeye başlamıştır. Böylece teknolojiyi takip edip kendisini bu yeniliğe ve gelişmişliğe uyarlayabilen ülkelerde, teknolojik gelişim her geçen gün bilimin ışığında ilerlemekte, kendisini yenilemekte ve uyum hızını arttırarak gelişmeye devam etmektedir.

Son yıllarda teknolojik gelişim önceki yıllara oranla daha hızlı ve daha kapsamlı bir şekilde değişmekte ve yeni gelişmeler yaşanmaktadır (Doğan, 2022a). Yeni dijital teknolojilerdeki son trendler insanların, şirketlerin ve toplumun genelinde önemli bir etki yaratmaktadır (Shah vd., 2024). Bu trendler (internet, bulut bilişim, büyük veri, blok zinciri vb.) ülkelerin ekonomileri ile iç içe geçip, derinlemesine entegre olarak dünya ekonomisine yön vermektedirler (Jiao vd., 2024). Devletler ve şirketler bu hıza ulaşmak ve gelişen teknolojinin gerisinde kalmamak için devamlı kendisini yenilemeli ve değişen teknolojik duruma uyum sağlamalıdır. Teknolojik gelişim, bir ülkenin ekonomik büyümesi için gerekli altyapının oluşturulması, teknolojik gelişime destek verecek kurum ve kuruluşların desteklenmesi, dünya devletlerinde gerçekleşen ve gerçekleşmesi söz konusu olan teknolojik gelişmelerin yakından takip edilmesi ve paydaşları ile iletişim ağının güçlendirilip bilgi alışverişinde bulunulmasıyla mümkündür. Teknolojik ilerlemeye uyum sağlayabilmek için bilim ve teknoloji alanlarında yapılacak veya yapılması planlanan teknolojik yatırımları takip edebilmek, teknolojik gelişmeleri hızlandıran en önemli etkidir (Dam & Yıldız, 2016).

Teknolojik gelişmeler farklı alanda olsalar bile birbirini etkilemekte ve gelişen teknolojilerin etkisi koordineli bir şekilde birbirini tetiklemektedir. Özellikle son yıllarda bilişim ve teknoloji alanında yaşanan gelişmeler, teknoloji kullanımının artması ve kullanım alanının genişlemesi ile teknolojik gelişmelerin üretim araçlarına entegre edilmesi sürecinde ve bu teknolojik araçların kullanımı aşamasında nitelikli insan gücüne olan ihtiyacı artırmıştır ve aynı zamanda sosyo-teknik bir etkileşim sağlamaya başlamıştır (Doğan, 2022b). Sosyo-teknik etkileşimde teknolojinin stratejik gelişimi, insanların nesnelere, akıllı fabrikalarla, akıllı evlerle, sosyal ve iş ağlarıyla uyumunu kapsamaktadır. Ayrıca firmalar arasındaki koordinasyonlar, iş sürecindeki hizmet dağılımları, kullanılan teknolojilerin emniyet ve güvenilirliğini kapsamaktadır (Kagermann vd., 2013). Sosyo-teknik etkileşim, gelişen teknolojinin ürünlere uyarlamasında, uygulama aşamasında her kademedeki etkisini göstermektedir. Eğer bu etkileşim dikkate alınmaz ise firmalar ve çalışanlar arasında kutuplaşma, gelir adaletsizliği, çalışanların istihdam sıkıntısı, işsizlik, nitelikli iş gücü kıtlığı, ekolojik tehdit gibi nedenler kaçınılmaz olacaktır (Sony,

2020). Bundan dolayı sosyo-teknik etkileşim sanayiye geçiş ve geliştirilme sürecinde dikkat edilmesi gereken bir yapıdır. Bu etkileşim başarılı bir şekilde uygulandığında insanların yaşam ve iş kalitesi artar, daha verimli olup yaratıcı düşünebilir. Aksi durumda teknolojik gelişime uyumdan kaynaklı sıkıntılar, verimin düşmesi, gelir dağılımında oluşan farklılaşma ve işsizlikten kaynaklı toplumsal sorunlar yaşanabilir (Küçük, 2021).

Teknoloji ve ekonomi ilişkisine baktığımızda, teknolojik yenilik ve yüksek kaliteli ekonomik kalkınmanın sürdürülebilir kalkınmada vazgeçilmez bir rol oynadığı görülmektedir. Bu ilişkinin derinleşmesi, teknolojik yenilik kapasitesini artırırken, endüstriyel entegrasyon yeteneği ve pazar genişleme kabiliyeti açısından da önemli avantajlar sağlamaktadır. Bu avantajlar, aynı zamanda yüksek kaliteli ekonomik kalkınmayı teşvik eden temel unsurlar arasında yer almaktadır. Teknolojik yeniliklerle birlikte dijital ekonomi gelişiminin hızlandırılması, yüksek kaliteli ekonomik kalkınmanın itici gücü ve vazgeçilmez bir bileşeni olarak değerlendirilebilir (Ding vd., 2022). Özellikle de gelişmekte olan ülkelerde teknolojik gelişmelerin ekonomik refahı artırarak sürdürülebilirliğin itici bir gücü olduğu ifade edilebilir (Jabeen vd., 2024). Bu kapsamda gelişmekte olan ülkelerin bilgileri dijital olarak toplayan, depolayan, analiz eden ve dağıtan yani dijital teknolojilerin kullanımına dayalı bir ekosistem olan dijital ekonomilere yöneldiği görülmektedir (Javaid vd., 2024, Shodiev & Zarina, 2024). Dijital teknolojiler vasıtasıyla ekonomilerin dijitalleşmesi yeniliği teşvik etmekte, yeni iş fırsatları yaratmakta ve bu vesileyle verimliliğe ve üretime katkıda bulunarak ekonomik büyüme ve sürdürülebilir kalkınmayı desteklemektedir (Javaid vd., 2024, Liu vd., 2024). Burada gözden kaçırılmaması gereken önemli husus, politika yapıcılar tarafından optimal teknoloji stratejisinin teknolojinin gelişim hızına paralel olarak belirlenmesidir (Westphal, 2002). Çünkü etkili hükümet müdahaleleri ve sağlam kurumlar, bir ülkede sürdürülebilirliği teşvik etmek ve ekonomik ilerlemeyi sağlamak için hayati öneme sahiptir (Khan & Hassan, 2024). Buna ek olarak, verimli inovasyon politikalarının, şirketlerin gelişimi ve ülkelerin rekabet gücünün artması için pozitif koşullar oluşturduğunu da söylemek mümkündür (Dobrzanski vd., 2021).

Makalede ele alınan patent başvurularındaki ve bilimsel ve teknik dergilerde yayımlanan makalelerdeki artış ülkelerin teknolojik gelişiminde bir trend yakalamasında oldukça önemlidir. Çünkü yapılan patent başvuruları ve bilimsel ve teknik dergilerde yayımlanan makaleler teknolojik gelişimin ve inovasyona dayalı gelişmişlik düzeyinin göstergesi olarak değerlendirilmektedir (Algan vd., 2017; Cavdar & Aydın, 2015; Zainab vd., 2018). Ayrıca ülkelerin teknolojiye gelişim kapasiteleri ve yenilikçi potansiyellerinin bu değişkenlerin de katkısıyla doğru orantılı olarak şekillendiği söylenebilir (Şeker, 2019; Cavdar & Aydın, 2015). Bir ülkenin teknoloji alanında yenilikçi olup gelişen bilim ve teknoloji ışığında kendini yenilemesi ve geliştirmesi ekonomik olarak büyümesini işaret etmektedir. Çalışmada bu ilişkinin modellenebilmesi için 1996-2020 yılları arasında Türkiye'nin teknolojik gelişiminin ekonomik büyümeye etkisinin değerlendirilmesinde, gayrisafi yurt içi hasıla (GSYİH) bağımlı değişken, patent başvuru sayısı ile bilimsel ve teknik dergilerde yayımlanan makale sayısı ise bağımsız değişkenler olarak incelenmiştir.

Literatüre bakıldığında teknolojik gelişme ve yenilik göstergelerinin ekonomik gelişime etkisi üzerine çok değişkenli istatistikî yöntemleri içeren yaklaşımlar olduğu görülmektedir. Ancak çalışmada kullanılan yöntem ve değişkenleri içeren yeterli çalışmanın olmadığı literatür taraması sonucu anlaşılmaktadır. Bu çalışmanın temel amacı, ekonomi-teknoloji ilişkisinin incelenmesine dayanmaktadır. Bu kapsamda, Türkiye'nin teknolojik yeniliklere ve bilimsel araştırmalara yaptığı yatırımın ekonomik büyümeyi nasıl etkilediğini ölçmek amaçlanmıştır.

Teknolojik gelişim açısından GSYİH'nin artması, genellikle daha fazla kaynağın araştırma ve geliştirmeye, yenilikçi projelere ve teknolojik yeniliklere yönlendirildiğini göstermektedir. Türkiye'de patent başvuru sayılarının artması, yerli ve yabancı şirketlerin ülkede teknolojik gelişime önem verdiğini ve yeni buluşlar yapmaya yönelik faaliyetlerde bulunduğunu göstermektedir. Patent başvurularının artması, teknolojik yeniliklerin ticarileştirilmesi ve sanayiye entegrasyonu için önemli bir göstergedir. Türkiye açısından uluslararası bilimsel ve teknik dergilerde yayımlanan makale sayısının artması, ülkedeki araştırma faaliyetlerinin yoğunlaştığını ve bilimsel topluluğun uluslararası arenada daha fazla kabul gördüğünü göstermektedir. Bu da teknolojik gelişim açısından olumlu bir adımdır. Bu değişkenler, Türkiye'nin teknolojik gelişimini ve potansiyelini anlamak ve ülkenin teknolojik gelişim aşamasında daha iyi noktalara gelmesi için stratejik kararlar almakta rehber niteliği taşıması açısından önemli bir araçtır. Çalışmanın ikinci bölümünde ulusal ve uluslararası çalışmaların yer aldığı literatür değerlendirmesi ile bu çalışmanın teorik önemi ortaya koyulmuştur. Üçüncü bölümde araştırmada kullanılan metodun ve modelin de tanıtıldığı veri seti, model ve metodoloji kısmı açıklanmıştır. Dördüncü bölümde ampirik sonuçlara yer verilmiştir. Beşinci bölümde ise elde edilen bulgular değerlendirilerek sonuçlar sunulmuştur.

2. Literatür

Çok değişkenli istatistiki yöntemleri içeren teknolojik gelişme ve yenilik göstergeleri üzerine yapılan araştırmalar 1990'lı yıllardan bu yana sosyal bilimlerde hızla artmıştır (Cavdar & Aydın, 2015). Çalışma kapsamında ulusal ve uluslararası araştırmalar incelendiğinde çalışmamızın mevcut literatürden kullanılan değişkenler ve yöntem bakımından farklılaştığı görülmektedir. Kullanılan değişkenler ve yöntem olarak iki kategorik açıdan incelenen çalışmalarda, genel olarak yurtiçi gayri safi hasıla, patent sayıları, yüksek teknoloji ürünü ihracatı, yabancı yatırım sayısı, sermaye yatırımı, kentleşme, ticari açıklık, yenilenebilir enerji tüketimi, insani gelişme endeksi, Gini endeksi, uluslararası yoksulluk sınırı, tüketici fiyat endeksi, teknik iş birliği hibelerinin sayısı, Ar-Ge'de çalışan teknisyen sayısı, tasarım ve ticari marka sayısı, patent atıf sayısı değişkenlerinin incelendiği görülmektedir. Yöntem açısından araştırmalara bakıldığında ise Gregory- Hansen, Johansen eş bütünleşme, Granger nedensellik, birim kök, Dickey Fuller, Student t, Ljung-Box Q testleri, otoregresif dağıtılmış gecikme modeli, en küçük kareler yöntemi, veri zarflama yöntemi vb. analizler kullanılmıştır. Bu kapsamda bilebildiğimiz kadarıyla, teknolojik gelişim göstergelerinin GSYİH üzerindeki etkilerini yöntemlerimiz ve değişkenlerimiz ile inceleyen bizim önceki çalışmalarımız haricinde (Doğan vd., 2024, Ablay ve Doğan, 2024) herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Buna ek olarak literatürdeki yayınlarda elde edilen veriler kullanılarak çıkarımlar yapıldığı gözlemlenmiştir. Ancak çalışmamızda mevcut verilerden hareketle WinBUGS programı yardımıyla Monte Carlo simülasyonu ile 1500 000 yeni veri üretilmiştir. Bu durum üzerinde çalıştığımız örneklem sayısını artırmış ve kullandığımız Bayesyen yöntem ile daha etkili karar vermemizde yardımcı olmuştur. Bu durum dikkate alındığında çalışmamızın literatüre olumlu bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. İlgili literatürde yer alan bazı çalışmalar aşağıdaki gibidir.

Petralia, vd. (2017) çalışmalarında, 1993 ile 2007 yılları arasında 65 ülke için ABD Patent ve Ticari Marka Ofisinden alınan patent verileri ile iki ayrı doğrusal olasılık modeli kullanarak yenilikçi teknolojik gelişimin ekonomik büyümeyi etkileme oranlarını araştırmıştır. Ayrıca ülkelerin bugün sahip olduğu teknolojik çeşitliliğin, gelecekte sahip olunabilecek teknolojik çeşitliliğe zemin hazırladığının tahmini yapılmıştır. Şeker (2019), 1989 ile 2017 yılları arasında Türkiye'nin ekonomik karmaşıklık endeksindeki değişimi ölçmek için yerli patent sayıları,

sermaye yatırımları ve yüksek teknolojlili ürünlerin ihracatı değişkenlerini kullanmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiler Gregory- Hansen ve Johansen eş bütünleşme testleriyle analiz edilmiştir. Bu analiz sonucunda, Türkiye’de yapılacak olan yatırımların, gelişmekte olan teknolojik yenilikler alanında, ihraç edilebilecek yüksek teknolojlili ürünlerde yapılmasının, ekonomik karmaşıklık endeksinin artmasını sağlayacağı öngörülmüştür. Uyar (2020) çalışmasında, 1984 ile 2018 yılları arasında Türkiye’nin ekonomik büyümesini, GSYİH bağımlı değişkeninin toplam patent sayısı ve yabancı yatırım bağımsız değişkenleri arasındaki ilişkiyi incelemek için Johansen Eş bütünleşme testi kullanılmıştır. Granger nedensellik testi yardımıyla değişkenler arasındaki nedensellik ölçülmüştür. Sonuç olarak, bu değişkenler arasındaki ilişkinin anlamlı ve pozitif yönlü olduğu tespit edilmiştir. Dobrzanski vd. (2021) çalışmalarında teknolojik gelişim göstergelerinden olan Ar-Ge fonlarının Afrika ülkelerinde verimli bir şekilde kullanılıp kullanılmadığını araştırmışlardır. 2009-2017 yılları için seçili Afrika ekonomilerinde Ar-Ge harcama verimliliğinin hesaplanması için girdi-çıkıtı verimliliğinin değerlendirilmesine olanak tanıyan Veri Zarflama Analizi metodolojisi kullanmışlardır. Analiz kapsamında kamu ve özel kurum harcamaları girdi değişkenleri, patent başvuru sayısı, yüksek teknoloji ihracatı ve bilimsel ve teknik dergilerde yayımlanan makaleler çıktı değişkenleri olarak kullanılmıştır. Yapılan ampirik analiz sonuçlarına göre, genel olarak Afrika ülkelerinin inovasyon verimliliği açısından göreceli olarak düşük performans gösterdiği tespit edilmiştir.

Kiani vd. (2022), 1991 ile 2018 yılları arasında gelişen teknolojik yeniliklerin çevre üzerindeki etkisini araştırmak için, Güney Asya ve Güneydoğu Asya bölgelerinden bazı ülkeler seçilmiştir. Bu ülkelerin ekolojik ayak izlerinin, GSYİH, patent başvuru sayısı, kentleşme, ticari açıklık ve yenilenebilir enerji tüketimi üzerindeki etkisini incelemek için elde edilen veriler eş bütünleşme testi, birim kök testi ve otoregresif dağıtılmış gecikme modeli kullanılarak analiz edilmiştir. Kozlova & Didenko (2022), G7 ve E7 ülkelerindeki insanların, gelişen teknoloji karşısında yaşam kalitesinin nasıl etkilendiğini incelemiştir. Bu ülkeler birbiriyle karşılaştırılırken insani gelişme endeksi, Gini endeksi, uluslararası yoksulluk sınırı, tüketici fiyat endeksi, patent başvuru sayısı, teknik iş birliği hibelerinin sayısı, Ar-Ge’de çalışan teknisyen sayısı ve yüksek teknoloji ihracat sayısı değişken olarak kullanılmıştır. Analizde Dickey Fuller, Student t, Ljung-Box Q-testleri ve en küçük kareler yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada sosyal kalkınma stratejilerinde teknolojik gelişimin yaşam kalitesi üzerindeki etkisinin kullanılabilirliği sonucuna varılmıştır.

Mehmood vd. (2022) çalışmalarında, OECD ülkelerinde gelişen eko-teknolojilerinin enerji tüketimi ve CO2 emisyonlarının uyumunu test etmek için veri zarflama yöntemi kullanarak analiz gerçekleştirmişlerdir. Bu analizde girdi değişkenleri olarak konvansiyonel ve yenilenebilir enerji tüketimi ile toplam işgücü alınmıştır. Çıktı değişkenleri için GSYİH ve yerli patent, tasarım ve ticari marka sayısı kullanılmıştır. Bu çalışmanın sonucunda eko-teknolojik yeniliklerin arttırılmasının ve enerji tüketimi ile CO2 emisyonlarının azaltılmasının çevreyle ilgili sorunların çözümünde katkı sağlayacağı vurgulanmıştır. Mora Apablaza & Navarrete (2022), 2006 ile 2015 yılları arasında ABD Patent ve Ticari Marka Ofisi tarafından 44 ülke ile bağlantılı olarak verilen patentleri analiz etmiştir. GSYİH ile patent sayısı ve patent atıf sayısı kullanılarak ülkelerin teknolojik kapasitesini ölçen açıklanmış karşılaştırmalı avantaj testi uygulanmıştır. Bu çalışmada patent atıf sayısının, ülkelerin teknolojik gelişimleri hakkında iyi bir tahmine izin verdiği sonucuna ulaşılmıştır. Dhar vd. (2023), yenilik ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini incelemeyi amaçlamışlardır. Çalışmada, inovasyon ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmak için Granger nedenselliği testi kullanılmıştır.

Çalışmanın veri setini 1961-2018 dönemine ait 34 OECD ülkesinin verileri oluşturmuştur. Sonuçlar, Amerika Birleşik Devletleri'nin en yüksek yenilik endeksine sahip olduğunu, Lüksemburg'un ise en yüksek ekonomik büyümeye sahip olduğunu göstermiştir. Buna ek olarak çalışmada, yenilik ve ekonomik büyüme arasında hem tek yönlü hem de çift yönlü nedensel ilişkileri bulunduğu ifade edilmiştir.

Alofaysan vd. (2024) çalışmalarında 2006 ile 2021 yılları arasındaki verilere dayalı olarak yenilikçi finansal teknolojinin ve yeşil teknolojinin yenilenebilir enerji üzerindeki dinamik etkisini araştırmıştır. Çalışmada yöntem olarak dinamik birinci fark genelleştirilmiş momentler yöntemi (FD-GMM) kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, yenilikçi finansal teknoloji ve yeşil teknolojinin yenilenebilir enerji üzerinde önemli ve olumlu bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Sojoodi & Baghbanpour (2024) çalışmalarında gelişmekte olan (30) ve gelişmiş olan (30) ülke için 2007-2020 dönemi verilerine dayalı olarak yüksek teknoloji endüstrisi ihracatı ile GSYİH büyümesi arasındaki ilişkiyi panel veri analizi yaklaşımı uygulayarak incelemiş ve karşılaştırmıştır. Panel veri analizinde Bootstrapping Panel Nedensellik Testi kullanılarak elde edilen sonuçlara göre, seçilen gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerde yüksek teknoloji ihracatının GSYİH büyümesi üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı ve GSYİH büyümesinden yüksek teknoloji ihracatına doğru yalnızca tek yönlü bir nedensellik olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Buna ek olarak ülkeler düzeyinde yapılan analiz sonuçlarında, bazı gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerde yüksek teknoloji ihracatının GSYİH'nin büyümesine pozitif etkisinin olduğu da belirtilmiş ancak bu etkinin çok sınırlı düzeyde kaldığı vurgulanmıştır.

3. Veri seti, Model ve Metodoloji

3.1. Veri seti

Çalışmanın veri setini 1996-2020 yıllarını kapsayan gayri safi yurtiçi hasıla (GSYİH), patent başvuru sayısı (PBS) ve bilimsel ve teknik dergilerde yayımlanan makale sayısı (BTM) bilgileri oluşturmaktadır. GSYİH verileri, sabit 2015 fiyatlarıyla ABD doları cinsinden ifade edilmiştir. GSYİH verileri, ekonomideki tüm yerleşik üreticiler tarafından sağlanan gayri safi katma değer, ürünlere dahil edilmeyen sübvansiyonlar çıkarılarak ve varsa ürün vergileri eklenerek hesaplanmış toplamını ifade eder. Patent sayıları, yeni bir şeyin bulunması aşamasında katkı sunan buluşların tüm ürün ve sürecinin Patent İş birliği Anlaşması veya ulusal düzeyde patent ofisinde yapılan dünya genelindeki başvuruların sayılarıdır. Bilimsel ve teknik dergilerde yayımlanan makaleler, ekonometri, işletme, kamu yönetimi, iktisat, nicel analiz yöntemleri, fizik, biyoloji, kimya, matematik, klinik tıp, biyomedikal araştırma, mühendislik ve teknoloji ile yer ve uzay bilimleri gibi alanlarda yayımlanan bilimsel makalelerin sayısını ifade etmektedir. Veri seti, Dünya Bankası resmi veri sitesinden elde edilmiştir. Dünya bankasında, bilimsel ve teknik dergilerde yayımlanan makale sayısı ile ilgili en geniş aralık 1996-2020 arasını kapsadığından çalışmada bu aralık tercih edilmiştir.

Teknolojik gelişim beraberinde yenilikleri de getirmiştir. Bir ülkede yapılan patent başvuru sayısı o ülkenin teknolojik gelişime verdiği önem düzeyinin ve gelişmişlik seviyesinin bir ölçüsü olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca bu patent verileriyle ülkelerin hangi alanlara yöneldiğinin ve ülkelerin birbiri ile olan rekabet gücünün yordanması sağlanmaktadır (Zhang & Yang, 2015). Herhangi bir ülke için sürdürülebilir bir ekonomik büyüme, başka ülkelerde meydana gelen yenilik ve gelişmelerin yakından takip edilerek ülkeye uyarlanmasıyla gerçekleşmektedir. Bunun için de yapılan patent başvuruları önem arz etmektedir. Yapılan birçok araştırmada patent başvurularının ülkelerin kalkınmasında, yenilik yapma potansiyelinde artış sağlamada ve gelişmiş başka ülkelerin seviyesine çıkmada veya gelişmişlik düzeyini koruyup geliştirmede

önemli bir değişken olduğu sonucuna varılmıştır (Tekin & Demirel, 2022; Karakostas, 2022). Küresel ölçekte devletler arasında rekabet gücünün belli bir seviyede olması veya bu düzeyin korunabilmesi için de patent başvuru sayısı değişkenler içerisinde oldukça önemli bir yer işgal etmektedir. Çünkü yapılan patent başvuruları ülkelerin sonraki yıllardaki kalkınma, teknolojik ve gelişmişlik potansiyelini göstermektedir. Bununla birlikte bilimsel gelişimde nerede olduğunun da bir ölçüsü konumunda bulunmaktadır.

Bilimsel yayınlar, bir ulusun büyümesini yansıtan temel göstergelerden biridir. Güçlü bir bilimsel araştırma ortamı, ekonomik ilerleme ve uzun vadeli sürdürülebilir kalkınma için gereklidir. Bir ülkenin ekonomik istikrarında araştırmanın artan önemi göz önünde bulundurulduğunda, bilgi ve teknoloji tabanlı ekonominin ön plana çıktığı görülmektedir. (Zainab vd., 2018). Öte yandan, bilimsel ve teknik dergilerde yayımlanan makalelere teşvikleri ve yatırımları arttırmak ülkelerin kişi başına düşen geliriyle pozitif olarak ilişkilidir. Dahası, bu yatırım ve teşvikler sonucunda daha fazla inovasyon ve ekonomik büyüme elde edilebilir (Anser vd., 2024). Buna ek olarak, bilimsel ve teknik dergilerde yayımlanan makaleler, bilimsel ve teknik açıdan ilerleme ve bilginin erişilebilirliği gibi temel nedenlerden dolayı oldukça önemlidir. Bilimsel ve teknik alanda ilerlemenin bir göstergesi olan makaleler bu alanda yapılacak olan araştırmalara ve yeni buluşlara rehber niteliği taşımakta ve bilimsel topluma katkıda bulunarak bilimin yayılmasında rol oynamaktadır. Bunun yanında makalelerin sayısı, kalitesi ve alanındaki etkisi yeni araştırmacıların ve kuruluşların ilgisini çekebilme ve bu sayede gerekli olan araştırma finansmanı ve destek sağlanması mümkün olabilmektedir.

3.2. Bayesyen Yaklaşımı

Bayesyen yaklaşım, Thomas Bayes tarafından kaleme alınan "Şans Doktrini'nde Bir Problemi Çözmeye Yönelik Bir Deneme" (An Essay Towards Solving a Problem in the Doctrine of Chances) başlıklı çalışmaya dayanmaktadır." Çalışma matematiksel olasılık teorisi üzerine yazılmış bir eserdir. Bu eser, yazarının ölümünden iki yıl sonra, 1763 yılında yayımlanmıştır. İçerik, Bayes'in arkadaşı Richard Price'in eklediği çeşitli düzeltme ve ilaveleri de içermektedir. Eserin başlığı, "şans doktrini" ifadesinin o dönemde olasılık teorisini ifade etmek için kullanılıyor olmasından kaynaklanmaktadır. Bu ifade, Abraham de Moivre'in bir kitabının başlığı aracılığıyla literatüre girmiştir. Bayes yaklaşımında, mevcut verilerden akıl yürüterek nedenlere ulaşmaya çalışması bu soruna en büyük katkısıdır. Burada olayların sırası ve kullanılan kavramlar, matematiksel gösterim ve terminoloji ile kolayca açıklanabilmektedir (Bernardo & Smith, 2000; Lee & Chu, 2012; Wikipedia, 2025). Bayesyen yöntem ilk ortaya atıldığında, sezgisel bir yaklaşımdan dolayı oldukça fazla eleştiri almıştır. Ancak gelişen bilgisayar alt yapısı ve yazılım programları sayesinde her ne kadar sezgisel bir yaklaşım da olsa elde edilen sonuçların oldukça etkileyici olduğu gözlemlenmiş ve kullanılabilirliği son yıllarda artmıştır. Gelişen bilgisayar alt yapısının yanı sıra matematiksel olarak da sağlam temellere dayanması, bu yöntemin kullanım alanının genişlemesinde etkili olmuştur.

Bayesci yaklaşım, örneklemeden elde edilen veriler ile ön bilgi veya ön bilgi olasılıklarının birleştirildiği ve son olasılık dağılımının oluşturularak ilgili tahminlemeye yönelik bir yöntemdir. Burada son dağılım, ön dağılımla gözlenen değerlerin birlikte değerlendirilmesidir (Altındağ, 2015). Burada ön bilginin kullanımı, son bilgi dağılımını doğrudan etkilediği için Bayesci analizde önemli bir yeri vardır. Son bilgi dağılımının analitik çözümünün yapılabilmesi için ön bilgi dağılımı ile olasılık fonksiyonu ortak özelliklere sahip olmalıdır (Temiz, 2017). Bu yöntem ile, klasik modele uyumu zor olan, karmaşık modellerin, iç içe hiyerarşik modellerin tahmini kapsamlı bir şekilde yapılabilir (Congdon, 2006). Ayrıca küçük örnek

gruplarında, eksik veya yanlış ölçülen verilerde, gözlenmemiş verilerde, bilgisayar algoritmalarındaki gelişim sayesinde sonlu örnek çıkarımı yaparak (Dubois & Prade, 1988) Bayes modellerinin uygulanabilirliğini arttırmış ve parametrelerin iyi bir tahminini verdiği kanıtlanmıştır (Richardson & Best, 2003). Bayes modelinin tahminlemede kullanılan diğer alternatif modellere kıyasla daha doğru tahminler gerçekleştirebilmesi, ters problemlerin çözümlerindeki belirsizliği nicelleştirebilme becerisi gibi üstün yanları literatürde yer alan bir kısım çalışmalarda vurgulanmaktadır. Aynı zamanda bu sebeplerden ötürü yöntem olan ilginin de son yıllarda arttığı ifade edilmektedir (Panagiotidis vd., 2024; Amrani vd., 2024; Afkham vd., 2024).

Klasik yöntem ile Bayesyen yöntem arasındaki temel farklılık Bayesyen yöntemde önsel dağılımın kullanılmasından kaynaklanmaktadır. Önsel dağılımın analize dahil edilmesi araştırma yapılacak konu hakkındaki inançlarımızı, önceki yargılarımızı mevcut veriye dahil ederek analiz yapmamıza olanak sağlamaktadır. Bayes yaklaşımının verilerle geçmiş deneyimleri mantıksal bir çerçevede birleştirebilmesi ve parametre inancımızın nasıl güncellenmesi gerektiği konusunda bilgi içermesinin yanı sıra mantıksal olarak iyi kurgulanmış, metodolojisi açık ve anlaşılır olması açısından da kullanımı oldukça önemlidir (Goldstein & Wooff, 2007; Mccarthy, 2007).

Parametre hakkında herhangi bir ön bilgiye sahip değilsek bilgi vermeyen ön dağılım, parametre hakkında bir ön bilgimiz mevcut ise bilgi veren ön dağılım kullanılır. Bilgi veren veya bilgi vermeyen dağılımlarda Bayesyen yöntem rahatlıkla kullanılabilir. Burada önsellerin seçimi oldukça önemlidir. Çünkü her model için uygun bir önsel dağılım ailesinin seçilmesi ve mevcut verileri iyi bir şekilde yansıtacak parametre değerlerinin bulunması analiz sonuçlarını doğrudan etkileyecektir (King vd., 2009). Ayrıca Bayesyen yaklaşımın uygulanmasında, maksimum olabilirlik fonksiyonu, ön bilgi dağılışı ve son bilgi dağılışı arasında Tablo 1'deki uyum olmalıdır (Karadağ, 2011).

Tablo 1: Eşlenik Aileler

Olabilirlik Fonksiyonları	Ön Bilgi Dağılımı	Son Bilgi Dağılımı
Binom	Beta	Beta
Tek biçimli	Pareto	Pareto
Normal (σ^2 biliniyor)	Normal	Normal
Normal (μ biliniyor)	Ters Gama	Ters Gama
Poisson	Gama	Gama
Üstel	Gama	Gama
Gama	Gama	Gama
Bernoulli	Beta	Beta
Normal	Normal-Gama	Normal-Gama

Kaynak: (Karadağ, 2011)

3.3. Bayesyen Regresyon Analizi

Rastgele bir değişken olan θ parametresi belli iken y gözlem verileri için benzerlik fonksiyonu $f(y|\theta)$ ile gösterilmek üzere; θ , rastgele değişkeni için yoğunluk fonksiyonu,

$$h(\theta, y) = f(y|\theta).g(\theta) = g(\theta|y).f(y) \quad (1)$$

olup, (1) eşitliği

$$g(\theta|y) = \frac{f(y|\theta).g(\theta)}{f(y)} = \frac{f(y|\theta).g(\theta)}{\int f(y|\theta).g(\theta)d\theta} \quad (2)$$

şeklinde düzenlenerek Bayes teoremi elde edilir. (2) eşitliğinde $g(\theta|y)$, θ parametresi için sonsal dağılımı ifade eder. Ayrıca (2)'nin paydasındaki $f(y) = \int f(y|\theta).g(\theta)d\theta$ eşitliği Bayesyen yaklaşım için normalleştirme sabiti olup 1'e eşittir (Judge vd., 1986). Bu değer tekrardan yazıldığında (3) eşitliği elde edilir.

$$g(\theta|y) \propto f(y|\theta).g(\theta) \quad (3)$$

burada ' \propto ' sembolü orantılı olduğunu göstermektedir (Greenberg, 2013). θ için benzerlik fonksiyonu $f(y|\theta)$, matematiksel olarak olabilirlik fonksiyonu $\ell(\theta|y)$ ile aynı olup eşitlik (3)'te yerine yazılırsa (4) eşitliği elde edilir.

$$g(\theta|y) \propto \ell(\theta|y).g(\theta) \quad (4)$$

eşitlik (4)'te verilen ifade sözel olarak,

sonsal dağılım \propto olabilirlik fonksiyonu \times önsel dağılım

şeklinde ifade edilir. $e \sim N(0, \delta^2)$ olan (4) eşitliğine $y = x\beta + e$ doğrusal model uygulandığında,

$$g(\beta, \sigma | y) \propto \ell(\beta, \sigma | y).g(\beta, \sigma) \quad (5)$$

$$\begin{aligned} \ell(\beta, \sigma | y) &= (2\pi\sigma^2)^{-T/2} \exp\left[-\frac{(y-x\beta)'(y-x\beta)}{2\sigma^2}\right] \\ &= (2\pi)^{-T/2} \sigma^{-T} \exp\left[-\frac{(y-x\beta)'(y-x\beta)}{2\sigma^2}\right] \end{aligned} \quad (6)$$

(6) eşitliğinde

$$b = (x'x)^{-1}x'y, \quad \hat{\sigma}^2 = -\frac{(y-xb)'(y-xb)}{v}, \quad v = T - K$$

Değerleri yerine yazıp ve normalleştirme sabitini yazmaz isek,

$$\ell(\beta, \sigma | y) = \sigma^{-T} \exp\left\{-\frac{1}{2\sigma^2} [v\hat{\sigma}^2 + (\beta - b)'x'x(\beta - b)]\right\} \quad (7)$$

olabilirlik fonksiyonu elde edilir.

Bilgi Vermeyen Önsel Dağılım ile Sonsal Dağılımın Elde Edilmesi:

$$\beta \text{ ve } \sigma \text{ parametreleri için bilgi vermeyen önsel dağılım için } g(\beta, \sigma | y) \propto \delta^{-1} \quad (8)$$

orantılı ifadesi kullanılmaktadır.

β, σ parametrelerinin bağımsızlık varsayımı altında eşiti

$$g(\beta, \sigma) = g(\beta)g(\sigma) \propto \delta^{-1} \quad -\infty < \beta < \infty, 0 < \sigma < \infty \quad (9)$$

şeklinde olup $g(\beta)$ sabit kabul edilirse $g(\sigma) \propto \sigma^{-1}$ olur (Judge vd., 1986).

Burada,

$\int_{-\infty}^{\infty} g(\beta)d\beta = \infty, \quad \int_0^{\infty} g(\sigma)d\sigma = \infty$ olduğundan (7) ve (8) eşitliği, (5) eşitliğinde yerine yazılıp gerekli işlemler yapılırsa sonsal dağılım,

$$g(\beta, \sigma | y) \propto \ell(\beta, \sigma | y).g(\beta, \sigma)$$

$$\propto \sigma^{-(T+1)} \exp\left\{-\frac{1}{2\sigma^2} [v\hat{\sigma}^2 + (\beta - b)'x'x(\beta - b)]\right\} \quad (10)$$

şeklinde elde edilir. Elde edilen bu ortak sonsal yoğunluk fonksiyonu sonsal ile ilgili bütün bilgilerimizi özetler ancak çeşitli marjinal ve sonsal yoğunlukları dikkate aldığımızda eşitlik (10)'u tekrardan düzenlersek,

$$g(\beta, \sigma | y) = g(\beta | \sigma, y) \cdot g(\sigma | y) \quad (11)$$

$$g(\beta | \sigma, y) = (2\pi)^{-K/2} \sigma^{-K} |x'x|^{1/2} \exp\left\{-\frac{1}{2\sigma^2} [(\beta - b)'x'x(\beta - b)]\right\} \quad (12)$$

ve

$$g(\sigma | y) = \frac{2}{\Gamma\left(\frac{v}{2}\right)} \left(\frac{v\hat{\sigma}^2}{2}\right)^{v/2} \frac{1}{\sigma^{v+1}} \exp\left(-\frac{v\hat{\sigma}^2}{2\sigma^2}\right) \quad (13)$$

eşitlik (13) ile verilen σ marjinal sonsal yoğunluk fonksiyonu v ve $\hat{\sigma}^2$ parametreleri ile ters çevrilmiş bir gama dağılımıdır. σ bilinmediği için (12) eşitliği tekrar β parametresine göre düzenlenip, σ parametresine göre integrali alınırsa,

$$\begin{aligned} g(\beta | y) &= \int_0^\infty g(\beta, \sigma | y) d\sigma \\ &= \int_0^\infty g(\beta | \sigma, y) \cdot g(\sigma | y) d\sigma \\ &\propto \int_0^\infty \sigma^{-(T+1)} \exp\left\{-\frac{1}{2\sigma^2} [v\hat{\sigma}^2 + (\beta - b)'x'x(\beta - b)]\right\} d\sigma \\ &\propto \left[1 + \frac{1}{v} (\beta - b)' \frac{x'x}{\hat{\sigma}^2} (\beta - b)\right]^{-(K+v)/2} \end{aligned} \quad (14)$$

olarak elde edilir. Eğer tek parametre üzerinden sonsal bilgi elde edilmek istenirse,

β_1 için,

$$g(\beta_1 | y) \propto \left[1 + \frac{1}{v} \left(\frac{\beta_1 - b_1}{\hat{\sigma} \sqrt{a_{11}}}\right)\right]^{-(1+v)/2} \quad (15)$$

ortalaması b_1 , varyansı $\left[\frac{v}{v-2}\right] \hat{\sigma}^2 a_{11}$ olan tek değişkenli bir t dağılımıdır. Ayrıca b_1 , b deki ilk eleman ve a_{11} de $(x'x)^{-1}$ matrisinin ilk köşegen elemanıdır.

σ için,

$$\begin{aligned} g(\sigma | y) &= \int_0^\infty g(\beta, \sigma | y) d\beta \\ &\propto \frac{1}{\sigma^{v+1}} \exp\left(-\frac{v\hat{\sigma}^2}{2\sigma^2}\right) \end{aligned} \quad (16)$$

olarak elde edilebilir (Judge vd., 1986).

Bilgi Veren Önsel Dağılım ile Sonsal Dağılımın Elde Edilmesi:

β ve σ parametrelerine bağlı (7) olabilirlik fonksiyonunun doğal eşlenik fonksiyonu gama fonksiyonu olup,

$$\ell(\beta, \sigma | y) \propto h_1(\beta | \sigma, y) h_2(\sigma | y) \quad (17)$$

$$h_1(\beta|\sigma, y) = \exp\left\{-\frac{1}{2\sigma^2} [(\beta - b)'x'x(\beta - b)]\right\}$$

(18)

$$h_2(\sigma|y) = \sigma^{-T} \exp\left(\frac{v\bar{\sigma}^2}{2\sigma^2}\right)$$

(19)

olup, (β^l, σ) için önsel bilgi,

$$g(\beta, \sigma) = (2\pi\sigma^2)^{-K/2} |A|^{1/2} \exp\left\{-\frac{1}{2\sigma^2} [(\beta - b)'x'x(\beta - b)]\right\}$$

$$= (2\pi)^{-K/2} \sigma^{-T} |A|^{1/2} \exp\left\{-\frac{1}{2\sigma^2} [(\beta - b)'x'x(\beta - b)]\right\}$$

(20)

ve

$$g(\sigma) = \frac{2}{\Gamma\left(\frac{v}{2}\right)} \left(\frac{v\bar{\sigma}^2}{2}\right)^{v/2}$$

(21)

(20) ve (21)'in birleştirilmesi ve normalleştirme sabitinin çıkarılması ile

$$g(\beta, \sigma) \propto \sigma^{-K-\bar{v}-1} \exp\left\{-\frac{1}{2\sigma^2} [v\bar{\sigma}^2 + (\beta - \bar{\beta})'A(\beta - \bar{\beta})]\right\}$$

(22)

normal gama önsel yoğunluğu elde edilir. Bu denklemin σ ya göre integrali alınırsa,

$$g(\beta) \propto \left[1 + \frac{1}{v} (\beta - \bar{\beta})' \frac{A}{\bar{\sigma}^2} (\beta - \bar{\beta})\right]^{-(K+\bar{v})/2}$$

(23)

β için önsel yoğunluk elde edilir. (22) doğal eşlenik ile (6) olabilirlik fonksiyonu (5) eşitliğinde yerine yazılarak,

$$g(\beta, \sigma|y) \propto \sigma^{-T-K-\bar{v}-1} \exp\left\{-\frac{1}{2\sigma^2} [v\bar{\sigma}^2 + (\beta - \bar{\beta})'A(\beta - \bar{\beta})]\right\}$$

(24)

sonsal yoğunluk fonksiyonu elde edilir (Koehrsen, 2018).

3.4. Monte Carlo Simülasyon Yöntemi (MCS)

Analitik olarak modellenmesi karmaşık veya çözülmesi zor olan durumların davranışını simüle etmek için kullanılan Monte Carlo simülasyon yöntemi aynı zamanda analitik olarak çözümü mümkün olan modellere de uygulanabilmektedir. Monte Carlo simülasyon yöntemi ile elde edilen değerlerin gerçek veri değerlerine çok yakınsadığı, programlama da çok hızlı çalıştığı ve basit modellerde bile iyi sonuçlar verdiği gözlemlenmektedir. Ayrıca Monte Carlo Markov Zincirleri (MCMC) sonsal dağılımdan birbirinden bağımsız örnek bulmamızı sağlayarak, örneklem boyutu sonsuza doğru gittikçe, büyük sayılar yasasına göre beklenen değerimizin gerçek değere çok yaklaştığını veya gerçek değerinde edildiğini gözlemlemekteyiz (Hahn, 2014). En güçlü olasılık yöntemleri arasında yer alan Monte Carlo simülasyonu, çeşitli optimizasyon problemlerinde kullanılır. Bu problemlerin çözümünde MCS'nin optimum bir çözüm elde etmek için faydalı olduğu literatürde yer alan birçok çalışmada savunulmaktadır (Tuskan & Erzin, 2024).

İstatistiksel yazılım paketi olan WinBUGS, özellikle Bayesyen istatistiksel modelleme ve çeşitli istatistiksel problemlerin çözümünde yaygın olarak kullanılır. WinBUGS, özellikle karmaşık istatistiksel modellerin kestiriminde ve analizinde kullanılan güçlü bir araç olduğu için kullanımı oldukça yaygındır. WinBUGS, Gibbs örnekleme gibi MCMC yöntemini

kullanarak karmaşık problemlerin çözümünün yapılmasını kolaylaştırmaktadır. Ayrıca bağımsız bir program olan WinBUGS, diğer programlar tarafından çağrılabilen ve R programının içinde açılabilir (Mccarthy, 2007).

3.5. Model

Türkiye'nin teknolojik göstergelerinin ekonomik büyümeye etkisini incelemek için çoklu Bayesyen regresyon yöntemi ve çoklu doğrusal regresyon yöntemi uygulanıp karşılaştırılması yapılmıştır. Bağımlı değişkenimiz GSYİH ve bağımsız değişkenlerimiz BTM ve PBS olup modelimiz eşitlik (25)'te gösterildiği gibidir.

$$GSYİH_t = \beta_1 + \beta_2 * BTM_t + \beta_3 * PBS_t + \varepsilon_t \quad (25)$$

Model analizinde öncelikle önsel dağılımın seçimi önemli olup Türkiye'nin önsel dağılımı İspanya seçilmiştir. Bu seçimde İspanya'nın Türkiye gibi Akdeniz ülkesi olması, aynı iklimin görülmesi, her iki ülkenin de kıtalar arası köprü görevinde bulunması gibi coğrafi benzerlikler etkili olmuştur (Ekici, 2005). Çoğu sonsal yoğunluktaki çarpım terimi, sıfıra çok yakın olan birçok küçük sayının çarpımını içerir. Bu nedenle, sonsal yoğunluk için ortaya çıkan çarpım terimi son derece küçük bir sayı olacaktır ve büyük veri kümelerinde o kadar küçülebilir ki bilgisayar bunu yeterince temsil edemez. Bu sorunu önlemenin bir yolu logaritmaları kullanmaktır (Hahn, 2014). Bu nedenle bu bölümde hesaplamalarda sayısal hataları önlemek, matematiksel işlemleri kolaylaştırmak ve kararlılığı artırmak için İspanya ve Türkiye'ye ait verilerin logaritması alınarak önsel ve sonsal dağılım hesaplamaları yapılmıştır. İspanya verilerinden elde edilen değerler Türkiye için ön bilgi olarak kullanılmıştır.

Modelde belli bir iterasyondan sonra sonsal dağılım yavaş yavaş beklenen değere yakın örnekler üretmeye başlamaktadır. Burada hangi iterasyondan sonrasının dikkate alınacağı sorgulandığında genellikle 1000-5000 zincir aralığında yakmaya izin verilmesinin normal olduğu vurgulanmaktadır. Çalışmamızda ilk 1000 yinelemeli yanmaya izin verilmiştir. İterasyon sayısını belirlerken zincirin başlangıç değerlerinden uzaklaşması ve MC hatasının 0.05'ten küçük olması dikkate alınarak yeterli sayıda Markov zincirine izin verilmelidir (Hahn, 2014).

4. Ampirik Sonuçlar

4.1. Önsel Dağılım

Türkiye'ye ait önsel dağılımı olan İspanya verileri, normal dağılımı belirlemek için kullanılan çekirdek yoğunluk tahmini (kernel density estimation) yöntemi ile analiz edilmiş ve normal dağılıma sahip olduğu tespit edilmiştir. Dolayısı ile WinBUGS programında İspanya'nın önsel dağılımı bilinmediği için bilgi vermeyen önsel dağılım seçilmiştir. İspanya önsel dağılımının parametrelerinin ortalaması 0, kesinliği 0.001 olarak alınıp, belirsiz önsel dağılımın parametrelerinin belirsizlikle özdeş olması sağlanmıştır (Ekici, 2005). Programın kesinlik ile çalışmasından dolayı varyans yerine kesinlik tercih edilmiş ve kesinlik için gama dağılımı kullanılmıştır.

Burada $b[j]$ 'ler ortalaması sıfır ve kesinliği 0.001 olan belirsiz önsel dağılımı, kesinlik ise parametre değerleri 0.001 olan gama dağılımı olup aşağıdaki şekliyle gösterilmektedir (Hahn, 2014).

$$b[j] \sim \text{dnorm}(0, 0.001)$$

$$\text{tau} \sim \text{dgamma}(0.001, 0.001)$$

4.2. Sonsal Dağılım

Sonsal dağılımı elde etmek için İspanya verilerinden elde edilen parametre ve kesinlik, Katsayı parametreleri = (10.69, 0.24, 0.07)

Kesinlik = (2.56, 156.99, 65.67)

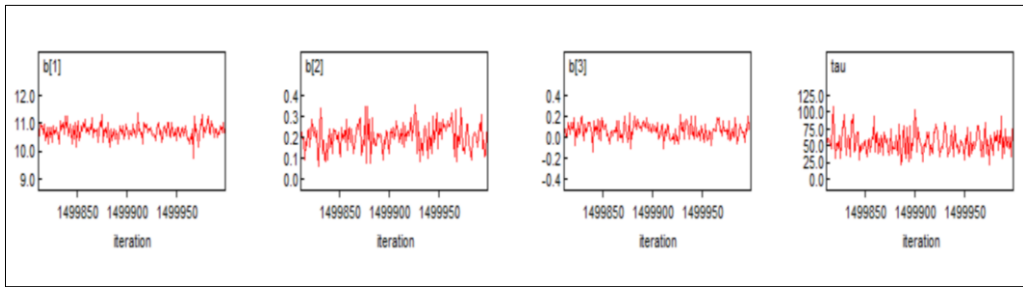
değerleri Türkiye verilerinin önsel dağılımı olarak alınıp WinBUGS programı yardımıyla gerekli işlemler yapıldığında Türkiye modeline ait sonsal dağılım verileri elde edilmiştir. Elde edilen bu veriler tablo ve şekil yardımıyla verilmiş ve yorumları yapılmıştır.

Tablo 2: Tanımlayıcı İstatistik Tablosu

Parametre	Ortalama	Standart Sapma	MC Hata	%2.5	Medyan	%97.5	Başlangıç	Örneklem
b [1]	10.70	0.26	2.15E-4	10.18	10.70	11.22	1001	1499000
b [2]	0.20	0.06	4.90E-5	0.09	0.20	0.32	1001	1499000
b [3]	0.07	0.08	6.12E-5	-0.08	0.07	0.22	1001	1499000
tau	56.10	16.43	0.01	28.77	54.48	92.70	1001	1499000

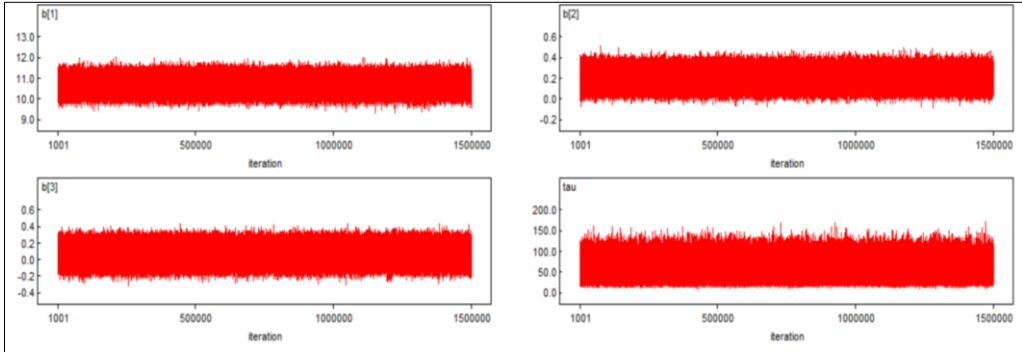
Türkiye sonsal dağılımına ait istatistik tablosunda MC hatasına bakıldığında 0.05'ten küçük olup istenen şartı sağladığı gözlemlenmiştir. Aynı zamanda değişkenlerin katsayılarının işaretleri beklendiği gibi pozitif olup, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni pozitif yönde ve anlamlı olarak etkilediği Tablo 2'den gözlemlenmektedir.

Şekil 1: İz Çizimi



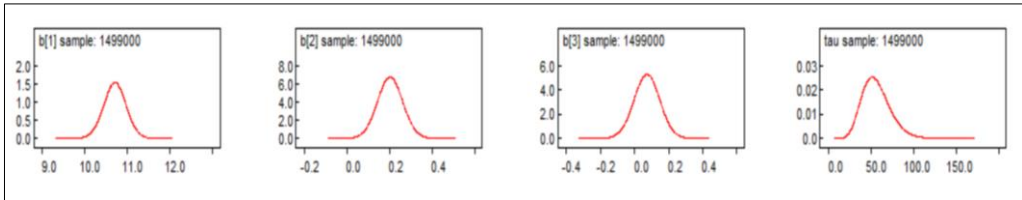
İz çizimi grafiği, Markov zincirlerinin son 200 iterasyonunda sonsal dağılımı arama hızının zaman içerisinde izlediği yolun ve sonsal dağılımın durağan olup olmadığının incelenmesinde kullanılmaktadır. Ayrıca Markov zincirinin karıştırma düzeyi parametreler arasındaki ilişkiyi yorumlamak adına araştırmacıya yol göstermektedir. Buna göre Şekil 1'de yer alan iz çizimi grafiğine bakıldığında Markov zincirinin son 200 iterasyonu görüntülediği görülmektedir. Sonsal dağılımın parametrelerinin arama hızını Şekil 1'den gözlemleyebiliriz. Şekil 1 detaylı olarak incelendiğinde Türkiye modelinin sonsal dağılım parametrelerini arama hızının istenen seviyede ve makul düzeyde olduğu yorumu yapılabilir.

Şekil 2: Çoklu Zincir İzleme Hareket Grafiği; 1001-1500000



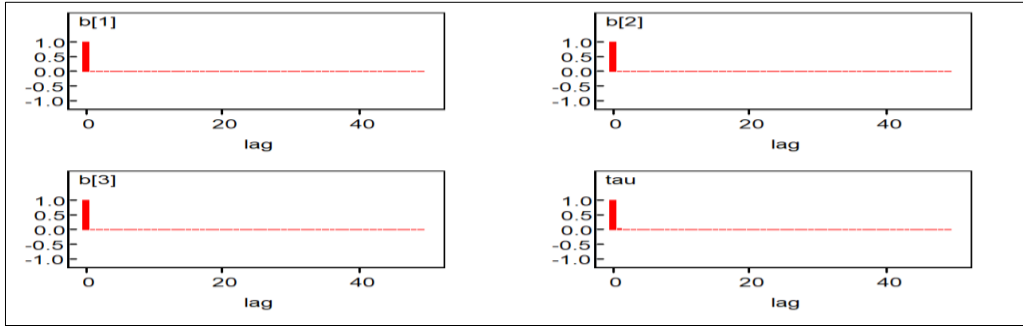
Çoklu zincir izleme hareket grafiği, Markov zincirlerinin yanmadan itibaren tüm iterasyonda sonsal dağılımı arama hızının zaman içerisinde izlediği yolun ve sonsal dağılımın durağan olup olmadığının incelenmesinde kullanılmaktadır. Buna göre Şekil 2’de yer alan çoklu zincir izleme hareket grafiğinde ilk 1000 adımın yanma olarak belirlendiği ve 1001’den 1500000’e kadar olan zincir hareketinin iterasyonu gözlemlenmektedir. Sonsal dağılımın zincir boyunca tutarlı bir şekilde yakınsadığı nokta etrafında değerler ürettiğini ve tüm zincirlerin iyi karıştığını söyleyebiliriz. Örneğin $b[1]$ parametresinin (10.18 - 11.22) aralığında 10.70, $b[2]$ parametresinin (0.09 - 0.32) aralığında 0.20 ve $b[3]$ parametresinin (-0.08 - 0.22) aralığında 0.07 değerine yakın noktalarda değer ürettiği yorumunu yapabiliriz.

Şekil 3: Kernel Yoğunluk Çizimi



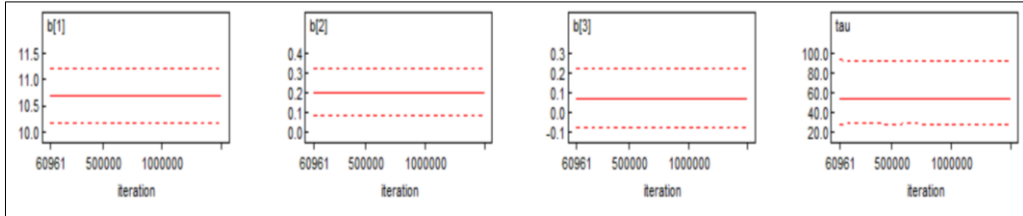
Kernel yoğunluk çizimi parametrelerin dağılımları hakkında bilgi vermektedir. Şekil 3 incelendiğinde parametrelerin normal dağılıma, kesinliğin ise çarpık dağılıma sahip olduğu gözlemlenmektedir. Başka bir ifade ile, $b[1]$ parametresinin ortalaması 10.70 ve medyanı 10.70, $b[2]$ parametresinin ortalaması 0.20 ve medyanı 0.20, $b[3]$ parametresinin ortalaması 0.072 ve medyanı 0.073 olup Kernel yoğunluk grafiği çan eğrisi şeklinde olduğundan normal dağılıma sahip iken, kesinliğin ortalaması 56.10 ve medyanı 54.48 olup sağ kuyruğu uzun olduğu için sağa çarpıktır.

Şekil 4: Otokorelasyon Çizimi



Otokorelasyon çizimi, belirli bir iterasyon ile diğer bir iterasyon arasındaki otokorelasyonu incelemektedir. Şekil 4'te görüldüğü gibi grafik her zaman 1'den başlamaktadır. Bunun anlamı da her iterasyonun kendisiyle olan otokorelasyonunu göstermektedir. Otokorelasyon çizimi, Markov zincirinin verimliliğinin tespitinde fikir vermekte yardımcı olmaktadır. Burada ideal durumun tüm otokorelasyonların sıfıra yakın olmasıdır. Şekil 4'e bakıldığında tüm parametreler için otokorelasyonun sıfır olduğu gözlemlenmiştir. Bu da bize Markov zincirlerinin çalışma süresince bir iterasyondan diğerine geçişte otokorelasyonun sıfır olup zincirlerin birbirinden bağımsız olarak üretildiği fikrini vermektedir. Böylece bu çizimden simülasyon değerleri arasında bir bağımlılık olmadığı gözlemlenmiştir.

Şekil 5: Çalışan Nicelikler Grafiği



Çalışan niceliklerin grafiği, parametrelerin istenen değere yakınsayıp yakınsamadığını göstermektedir. Eğer grafik durağan değilse istenen değere yakınsadığı ve değişen ortalama niceliklerdeki kaymayı gösterecektir. Sonsal dağılıma ulaşılmış ise ortalama tahmin Markov zincirinin çeşitli alt kümelerinde kararlı durum sergileyecektir. Kısaca niceliklere ilişkin tahminimiz (%95 güvenilir aralık gibi) Markov zincirinin çeşitli alt kümelerinde tutumu kararlı olacaktır. Eğer zincir istenen değere yakınsadıysa hareketi boyunca az sapmalar oluşması beklenmektedir. Ancak zincir istenen değere yakınsamadı ise ortalamanın ve niceliklerin hareketi çalışma boyunca durağan dağılıma doğru yaklaşıyor olmalıdır (Hahn, 2014). Şekil 5'e bakıldığında %95 güven aralığında parametre değerlerinin ve kesinliğin çalışma boyunca sabit olduğu gözlemlenmiştir. Örneğin b [1] parametresinin 10.70 değerine yakınsadığı Şekil 5'ten gözlemlenmektedir.

BTM ve PBS bağımsız değişkenlerinin GSYİH bağımlı değişkeni üzerindeki açıklayıcı etkisini test etmek için SPSS-22 programı yardımıyla çoklu doğrusal regresyon analizi ve WinBUGS programı yardımıyla belirli ve belirsiz önselli çoklu Bayesyen regresyon analizi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3: Klasik ve Bayesyen Doğrusal Regresyon Yöntemiyle Parametre Tahmini

Parametreler	Parametre Değeri ve Aralığı	Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi	Belirsiz Önselli Çoklu Doğrusal Bayesyen Regresyon Analizi	Belirli (İspanya) Önselli Çoklu Doğrusal Bayesyen Regresyon Analizi
b[1]	Değeri	10.59	10.80	10.70
	Aralığı	(9.96, 11.23)	(10.10, 11.51)	(10.18, 11.22)
b[2]	Değeri	0.21	0.14	0.20
	Aralığı	(0.02, 0.40)	(-0.08, 0.35)	(0.09, 0.32)
b[3]	Değeri	0.09	0.12	0.07
	Aralığı	(-0.13, 0.31)	(-0.12, 0.37)	(-0.08, 0.22)

Tablo 3'te Bayesyen regresyon yönteminde Türkiye örneği için belirsiz önsel dağılım ve İspanya önsel dağılımı alınarak elde edilen sonuçlar da verilmiştir. Buradan parametre değerlerimizin birbirine oldukça yakın olduğu ve İspanya önseli alınarak elde edilen Bayesyen regresyon sonuçlarının Klasik yöntemle ve belirsiz önselli Bayesyen yöntemle elde edilen sonuçlardan daha dar bir aralıkta değer aldığı gözlenmektedir. Ayrıca klasik yöntemle elde edilen sonuçların, belirsiz önselli Bayesyen regresyon analizinden elde edilen sonuçlardan daha dar aralığa sahip olduğu gözlenmektedir. Bu durum belirli (İspanya) önselli Bayesyen yöntemle elde edilen sonuçların Klasik yöntemle ve Belirsiz önselli Bayesyen yöntemle elde edilen sonuçlara göre daha kararlı olduğu anlaşılmaktadır.

Çalışmamızda Bayesyen belirli ve belirsiz önsel dağılım kullanılıp WinBUGS programı yardımıyla 1 500 000 örneklem türetilmiş ve ilk 1000 adımının yanmasına izin verilmiştir. Analiz sonucunda modelimizdeki PBS değişkeni sabit tutulduğunda BTM değişkenindeki bir birimlik artışa karşılık GSYİH değişkeninde Çoklu Doğrusal Regresyonu için 0.21, Belirsiz Önselli Çoklu Doğrusal Bayesyen Regresyonu için 0.14, Belirli Önselli Çoklu Doğrusal Bayesyen Regresyonu için 0.20 birimlik artış söz konusu olacaktır. BTM değişkeni sabit tutulduğunda PBS değişkenindeki bir birimlik artışa karşılık GSYİH değişkeninde Çoklu Doğrusal Regresyonu için 0.09, Belirsiz Önselli Çoklu Doğrusal Bayesyen Regresyonu için 0.12, Belirli Önselli Çoklu Doğrusal Bayesyen Regresyonu için 0.07 birimlik artış gerçekleşecektir. Üç yöntemde de BTM'nin katsayılarının PBS'nin katsayılarından büyük olduğu görülmektedir. Diğer yandan, patent başvuru sayısı ve bilimsel ve teknik dergilerde yayımlanan makale sayısı değişkenlerimizin katsayıları kullanılan üç yöntemde de pozitif olarak bulunmuştur. Bu durum bağımsız değişkenlerin Türkiye'deki teknolojik yenilik ve gelişimin ekonomik büyümeye etkisini pozitif yönlü olarak etkilediğini göstermektedir. Aynı zamanda bu bağımsız değişkenlerin teknolojik gelişim üzerindeki önemi (Cavdar & Aydın, 2015; Mehmood vd., 2022; Zainab vd., 2018; Mora Apablaza & Navarrete, 2022) çalışmalarıyla benzerlik göstermektedir.

5. Sonuç

Çalışmada, 1996 ile 2020 yıllarını kapsayan aralıktaki veriler Dünya Bankası resmi veri setinden derlenerek Türkiye'nin teknolojik yenilik ve gelişiminin, ekonomik büyüme üzerine etkisini analiz etmek için klasik yöntem ve Bayesyen yöntem kullanılmıştır. Bayesyen yöntemde belirli ve belirsiz önsel dağılımlar kullanılarak ayrı ayrı parametre değerleri elde edilmiştir. Bayesyen yaklaşımı bir önsel bilgi olmadan da çalışabilmekte ve klasik yöntemle

elde edilen sonuçlara ya çok yakın ya da aynı değerler elde edilebilmektedir. Ancak iyi seçilmiş bir önsel bilgi ile çalışıldığında hem klasik yöntemden hem de belirsiz önselli Bayesyen yaklaşımından daha iyi sonuçlar üretmektedir. Ayrıca iyi seçilmiş bir önsel ile elde edilen değer aralığının beklenen değer aralığına daha yakın olduğu (Kruschke vd., 2012) çalışması ile benzerlik göstermektedir.

Analizimizde kullanılan Bayesyen yaklaşımı, Monte Carlo yöntemi ve WinBUGS programı ile çok hızlı çalışması, simülasyona dayalı elde ettiğimiz sayısal verilerin gerçek değere yakınsaması, küçük ve basit modellere de uygulanabilmesi gibi temel özelliklerinden dolayı oldukça kullanışlı olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca WinBUGS, Bayesyen yöntemde kullanılabilen ve karmaşık problemlerin yaklaşık çözümlerini elde etmek için Monte Carlo Simülasyon yöntemi ile uyumlu çalışabilen güçlü bir yazılımdır. Analitik olarak modellenmesi karmaşıklaştıkça ve değişken sayısı arttıkça klasik yöntem ile analiz yapmak zorlaşmakta ve hatta bazen çözüme ulaşmak imkânsız olmaktadır. Klasik yöntemde değişken sayısı arttıkça ve model karmaşıklaştıkça değişkenler arasındaki yüksek korelasyona bağlı olarak çoklu doğrusal bağımlılık problemi ile karşılaşmaktadır. Ancak Bayesyen yöntemin çoklu doğrusallıktan etkilenmemesi daha karmaşık problemlerde kullanımını kolaylaştırmaktadır. Ek olarak bilgisayar alt yapısındaki gelişimle birlikte kullanılabilirliği günden güne artmaktadır.

Bayesyen yöntemle analiz yapıldıktan sonra elde edilen veriler önsel olarak alınıp yeni veriler ile tekrardan kullanıma dahil edilmesi analizde sürekliliği sağlamaktadır. Bu durum Bayesyen yöntem sayesinde çalışılan konuda veriler güncellendiğinde önceki analiz sonucunun tekrar tekrar analize önsel olarak girmesine imkân vermektedir. Ayrıca Bayes yaklaşımında seçilen önsel dağılım çalışmada kullanılan veriye benzer olduğu zaman elde edilen sonuçlar ya gerçek değere çok yakın ya da gerçek değer kendisi elde edilmektedir. Kullandığımız İspanya önselinin Türkiye verilerine benzerlik göstermesi ve kullanılan WinBUGS programının etkin çözüm üretmesi sonucunda elde ettiğimiz sonuçlar (Scheines vd., 1999; Gündoğdu, 2016; Yurtçu, 2018) çalışmalarıyla paralellik göstermektedir.

Gelecek çalışmalarda, ülkelerin teknolojik gelişimini etkileyen faktör sayısının oldukça fazla olması dikkate alındığında değişken sayısı artırılabilir. Değişkenler sektörlere, bakış açısına ve süreç durumuna göre farklılık gösterse de ileriki çalışmalarda temelde, ülkelerin teknolojik gelişimini etkileyen temel değişkenler içerisinde Ar-Ge faaliyetleri, patent başvuru sayısı, patent ve mülkiyet hakkı, bilimsel ve teknik dergilerde yayımlanan makale sayısı, inovasyon kapasitesi, teknoloji transferi ve iş birliği, dijitalleşme, ekonomik performans, insan kaynakları vb. değişkenler kullanılabilir. Bu değişkenlerin teknolojik gelişime hangi oranda etki ettiğini belirlemek için verilere farklı ağırlık değerleri atanarak ağırlıklandırılmış regresyon, modelin doğruluğunu ve genelleşme yeteneğini değerlendirmek için Out-of-Sample tahminleme, regresyon katsayılarını tahmin etmede uç değerlerden fazla etkilenmeyen doğrusal programlama vb. farklı yöntemler kullanılabilir. Ayrıca hibrit yaklaşımlar kullanılarak teknolojik gelişimi etkileyen alanlar birlikte değerlendirilebilir.

Son olarak, Türkiye'nin bilimsel ve teknolojik olarak ilerlemesinde önemli bir değişken olan patent başvuru sayıları ve bilimsel-teknik dergilerde yayımlanan makale sayılarının; yeniliklerin korunması ve geliştirilmesi, bilimsel alanda ilerlemenin sağlanması ve yeni buluşlara imkân vermesi, devletler arasında rekabet edebilme gücünün artması, yapılan araştırma ve eğitimlerdeki kalitenin artması, ülke içi ve dışında iş birliğinin artması gibi birçok önemli etkisinin olduğu söylenebilir. Bu bağlamda çalışmamızın mevcut literatüre anlamlı ve pozitif bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Kaynakça

- Ablay, M. V., & Doğan, A. (2024). The role of R&D expenditures, information and communication technology products exports and high-technology products exports on Turkey's technological development. *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 9(24), 428-446. <https://doi.org/10.25204/iktisad.1409735>
- Afkham, B. M., Knudsen, K., Rasmussen, A. K., & Tarvainen, T. (2024). A Bayesian approach for consistent reconstruction of inclusions. *Inverse Problems*, 40(4), 045004. <https://doi.org/10.1088/1361-6420/ad2531>
- Algan, N., Manga, M. & Tekeoğlu, M. (2017). Teknolojik gelişme göstergeleri ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi: Türkiye örneği. *International Conference on Eurasian Economies* (pp. 332-338).
- Alofaysan, H., Radulescu, M., Balsalobre-Lorente, D., & Mohammed, K. S. (2024). The effect of eco-friendly and financial technologies on renewable energy growth in emerging economies. *Heliyon*, 10(17), e36641. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e36641>
- Altındağ, İ. (2015). *Bayesci doğrusal olmayan yapısal eşitlik modeli* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Konya Selçuk Üniversitesi.
- Amrani, A., Diepeveen, D., Murray, D., Jones, M. G., & Sohel, F. (2024). Multi-task learning model for agricultural pest detection from crop-plant imagery: A Bayesian approach. *Computers and Electronics in Agriculture*, 218, 108719. <https://doi.org/10.1016/j.compag.2024.108719>
- Anser, M. K., Ahmad, M., Khan, M. A., Nassani, A. A., Haffar, M., & Zaman, K. (2024). The "IMPACT" of web of science coverage and scientific and technical journal articles on the world's income: Scientific informatics and the knowledge-driven economy. *Journal of the Knowledge Economy*, 15(1), 3147-3173. <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01302-z>
- Bernardo, J. M., & Smith, A. F. M. (2000). *Bayesian theory*, John Wiley & Sons Inc.
- Cavdar, S. C., & Aydın, A. D. (2015). An empirical analysis about technological development and innovation indicators. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195, 1486-1495.
- Congdon, P. (2006), *Bayesian statistical modelling* (2nd ed.). John Wiley & Sons Inc.
- Dam, M. M., & Yıldız, B. (2016). BRICS-TM ülkelerinde Ar-Ge ve inovasyonun ekonomik büyüme üzerine etkisi: Ekonometrik bir analiz. *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, 16(33), 220-236.
- Dhar, B. K., Shaturae, J., Kurbonov, K., & Nazirjon, R. (2023). The causal nexus between innovation and economic growth: An OECD study. *Social Science Quarterly*, 104(4), 395-405. <https://doi.org/10.1111/ssqu.13261>
- Ding, C., Liu, C., Zheng, C., & Li, F. (2022). Digital Economy, technological innovation and high-quality economic development: Based on spatial effect and mediation effect. *Sustainability*, 14(1), 216, <https://doi.org/10.3390/su14010216>.
- Dobrzański, P., Bobowski, S., Chrysostome, E., Velinov, E., & Strouhal, J. (2021). Toward innovation-driven competitiveness across African countries: An analysis of efficiency of R&D expenditures. *Journal of Competitiveness*, 13(1), 5-22. <http://dx.doi.org/10.7441/joc.2021.01.01>
- Doğan, A. (2022a). Ulusal ve uluslararası teknoloji haber web siteleri kullanılabilirliğinin içerik analizi ile karşılaştırmalı incelenmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(3), 1481-1501. <https://doi.org/10.33437/ksusbd.1193673>
- Doğan, A. (2022b). Yönetim bilişim sistemleri öğrencilerinin alana yönelik algılarının ölçümü üzerine uygulamalı bir araştırma. *Journal of Politics, Economy and Management*, 5(2), 110-129.
- Doğan, A., Ablay, M. V., & Ağca, A. (2024). Investigation of the effects of technological development indicators on employment in Türkiye: A Bayesian approach. *Sosyoekonomi*, 32(62), 115-129. <https://doi.org/10.17233/sosyoekonomi.2024.04.06>

- Dubois, D., & Prade, H., (1988). *Possibility theory* (E.F. Harding, Trans.;1st ed.). Plenum Press. (Original work published 1985)
- Ekici, O. (2005). *Bayesyen regresyon ve WinBUGS ile bir uygulama* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Üniversitesi.
- Goldstein, M., & Wooff, D. (2007). *Bayes linear statistics: Theory and methods*. John Wiley & Sons Inc.
- Greenberg, E. (2013), *Introduction to Bayesian econometrics* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Gündoğdu, S. (2016). *Balıklarda büyüme parametrelerinin Bayesyen istatistiksel yöntemle tahmini* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Çukurova Üniversitesi.
- Hahn, E. D. (2014), *Bayesian methods for management and business: Pragmatic solutions for real problems*. John Wiley & Sons Inc.
- Jabeen, G., Wang, D., Işık, C., Alvarado, R., & Ongan, S. (2024). Role of energy utilization intensity, technical development, economic openness, and foreign tourism in environmental sustainability. *Gondwana Research*, 127, 100-115. <https://doi.org/10.1016/j.gr.2023.03.001>
- Javaid, M., Haleem, A., Singh, R. P., & Sinha, A. K. (2024). Digital economy to improve the culture of industry 4.0: A study on features, implementation and challenges. *Green Technologies and Sustainability*, 2(2), 100083. <https://doi.org/10.1016/j.grets.2024.100083>
- Jiao, J., Song, J., & Ding, T. (2024). The impact of synergistic development of renewable energy and digital economy on energy intensity: Evidence from 33 countries. *Energy*, 295, 130997. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2024.130997>
- Judge, G. G., Griffiths, W. E., Hill, R. C., Lütkepohl, H., & Chao Lee, T. (1991). *The theory and practice of econometrics* (2nd ed.). John Wiley & Sons Inc.
- Judijanto, L., Manu, C. M. A., Sitopu, J. W., Mangelep, N. O., & Hardiansyah, A. (2024). The impact of mathematics in science and technology development. *International Journal of Teaching and Learning*, 2(2), 451-458.
- Kagermann, H., Wahlster, W., & Helbig, J. (2013). Recommendations for implementing the strategic initiative industrie 4.0. Final report of the Industrie 4.0 Working Group. *Forschungsunion*, Germany: Acatech.
- Karadağ, Ö. (2011). *Bayesci hiyerarşik modeller* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Karakostas, E. (2022). What determines the medium and high technology products exports: The case of Germany. *International Journal of Advanced Economics*, 4(3), 40-52. <https://doi.org/10.51594/ijae.v4i3.316>
- Khan, T., & Emon, M. H. (2024). Exploring the potential of the blue economy: A systematic review of strategies for enhancing international business in Bangladesh in the context of indo-pacific region. *Review of Business and Economics Studies*, 12(2), 55-73. <https://doi.org/10.26794/2308-944X-2024-12-2-55-73>
- Khan, Y., & Hassan, T. (2024). Promoting sustainable development: Evaluating the influence of natural resources, high-tech export and corruption on CO2 emissions in developing economies. *Resources Policy*, 88, 104511. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104511>
- Kiani, T. A., Sabir, S., Qayyum, U., & Anjum, S. (2022). Estimating the effect of technological innovations on environmental degradation: Empirical evidence from selected ASEAN and SAARC countries. *Environment, Development and Sustainability*, 25, 6529-6550. <https://doi.org/10.1007/s10668-022-02315-5>
- King, R., Morgan, B., Gimenez, O., & Brooks, S. (2009). *Bayesian analysis for population ecology*. Chapman and Hall/CRC Press.

Koehrsen, W., (2018). Introduction to Bayesian linear regression, towards data science. <https://towardsdatascience.com/introduction-to-Bayesian-linear-regression-e66e60791ea7> (Erişim tarihi: 20 Kasım 2024).

Kozlova, E., & Didenko, N. (2022). Impact of technological development factors on the quality of life: a comparative analysis of E7 and G7. *International Journal for Quality Research*, 16(2), 625–642. <https://doi.org/10.24874/IJQR16.02-18>

Kruschke, J. K, Aguinis, H., & Joo, H. (2012). The time has come: Bayesian methods for data analysis in the organizational sciences. *Organizational Research Methods*, 15(4), 722–752. <https://doi.org/10.1177/1094428112457829>

Küçük, S. (2021). *Endüstri 4.0 kavramının ve sürecinin bilinirliği üzerine Karaman organize sanayi bölgesinde bir araştırma* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi.

Lee, J.J., & Chu, C. T. (2012). Bayesian clinical trials in action. *Statistics in Medicine*, 31(25), 2955-2972. <https://doi.org/10.1002/sim.5404>

Liu, Y., Xie, Y., & Zhong, K. (2024). Impact of digital economy on urban sustainable development: Evidence from Chinese cities. *Sustainable Development*, 32(1), 307-324. <https://doi.org/10.1002/sd.2656>

Mccarthy, M. A. (2007). *Bayesian methods for ecology*. Cambridge University Press.

Mehmood, K., Iftikhar, Y., & Khan, A. N. (2022). Assessing eco technological innovation efficiency using DEA approach: Insights from the OECD countries. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 24, 3273-3286. <https://doi.org/10.1007/s10098-022-02378-y>

Mora Apablaza, L., & Navarrete, C. (2022). Patents as indicators of the technological position of countries on a global level?. *Scientometrics*, 127, 1233–1246. <https://doi.org/10.1007/s11192-022-04268-y>

Panagiotidis, T., Papapanagiotou, G., & Stengos, T. (2024). A Bayesian approach for the determinants of bitcoin returns. *International Review of Financial Analysis*, 91, 103038. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.103038>

Petralia, S., Balland, P. A., & Morrison, A. (2017). Climbing the ladder of technological development. *Research Policy*, 46(5), 956–969. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2017.03.012>

Richardson, S., & Best, N. (2003). Bayesian hierarchical models in ecological studies of health–environment effects. *Environmetrics Society*, 14(2), 129-147. <https://doi.org/10.1002/env.571>

Scheines, R., Hoijtink, H., & Boomsma, A. (1999). Bayesian estimation and testing of structural equation models. *Psychometrika*, 64(1), 37-52.

Shah, N., Zehri, A. W., Saraih, U. N., Abdelwahed, N. A. A., & Soomro, B. A. (2024). The role of digital technology and digital innovation towards firm performance in a digital economy. *Kybernetes*, 53(2), 620-644. <https://doi.org/10.1108/K-01-2023-0124>

Shodiev, J., & Zarina, R. (2024). Digital economy as a factor of transformation of economic systems. *International Journal of Recently Scientific Researcher's Theory*, 2(1), 162-166.

Sinha, M., & Sengupta, P. P. (2022). FDI inflow, ICT expansion and economic growth: An empirical study on asia-pacific developing countries. *Global Business Review* 23(3), 804–821. <https://doi.org/10.1177/0972150919873839>

Sojoodi, S., & Baghbanpour, J. (2024). The relationship between high-tech industries exports and GDP growth in the selected developing and developed countries. *Journal of the Knowledge Economy*, 15(1), 2073-2095. <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01174-3>

Sony, M. (2020). Pros and cons of implementing industry 4.0 for the organizations: A review and synthesis of evidence. *Production & Manufacturing Research*, 8(1), 244–272. <https://doi.org/10.1080/21693277.2020.1781705>

Şeker, A. (2019). Teknolojik gelişme ve yüksek teknoloji ihracatının ekonomik karmaşıklık endeksi üzerindeki etkisi: Türkiye örneği. *Yönetim ve Ekonomi*, 26(2), 377-395. <https://doi.org/10.18657/yonveek.581397>

Tekin, A., & Demirel, O. (2022). Bilimsel ve teknolojik performansın ekonomik büyümeye etkisi: OECD ülkeleri üzerine bir panel veri analizi. *Sosyoekonomi*, 30(51), 353-364. <https://doi.org/10.17233/sosyoekonomi.2022.01.17>

Temiz, R. (2017). *Bulanık Bayesci hipotez testlerinin karşılaştırılması* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ege Üniversitesi.

The World Bank. (2023, August). *The World Bank Open Data*. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>

Tuskan, Y., & Erzin, Y. (2024). Application of Monte Carlo simulation technique for slopes stabilized with piles. *Afyon Kocatepe University – Journal of Science and Engineering*. 24(1), 117-125. <https://doi.org/10.35414/akufemubid.1287644>

Uyar, Ş. (2020). *Teknoloji transferi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki: Türkiye örneği (1984-2018)* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi.

Westphal, L. E. (2002). Technology strategies for economic development in a fast changing global economy. *Economics of Innovation and New Technology*, 11(4-5), 275-320. <https://doi.org/10.1080/10438590200000002>

Wikipedia, (2025). An essay towards solving a problem in the doctrine of chances, https://en.wikipedia.org/wiki/An_Essay_Towards_Solving_a_Problem_in_the_Doctrine_of_Chances (Erişim tarihi: 20 Ocak 2025).

Yurtçu, M. (2018). *Parametrik olmayan Bayes yöntemiyle ortak değişkenlere göre yapılan test eşitlemelerinin karşılaştırılması* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Hacettepe Üniversitesi.

Zainab, T., Wani, Z. A., & Bhat, M. A. (2018). Scientific research in relation to Gross Domestic Product (GDP) a comparative study of China and India. *5th International Symposium on Emerging Trends and Technologies in Libraries and Information Services (ETTLIS)* (pp. 328-330). IEEE.

Zhang, W., & Yang, J. (2015). Forecasting natural gas consumption in China by Bayesian model averaging. *Energy Reports*, 1, 216–220. <https://doi.org/10.1016/j.egyr.2015.11.001>

Extended Summary

Modeling and Forecasting the Impact of Türkiye's Technological Development on Economic Growth

Technological development has profoundly impacted state policies and people's lifestyles, shaping the economic, cultural, political, and social standards of societies. Although emerging at different times, technological advancements have consistently left their mark on each era, driving shifts in the economic and social structures of their time (Sinha & Sengupta, 2022). Consequently, State policies have increasingly started to align with technological progress. In countries that successfully keep up with technology and adapt to innovations, technological advancements continue to progress under the guidance of science, consistently renewing and accelerating the pace of adaptation. Many researchers agree that sustainable economic growth can be achieved when policymakers effectively and efficiently integrate global technological innovations into their country's unique conditions, maximizing the use of available resources. As such, a strong correlation exists between a country's capacity for technological innovation and its economic sustainability. In other words, a nation's ability to innovate in technology and evolve in response to scientific and technological advancements is seen as a key indicator of its economic growth. This study, therefore, examines the relationship between economic growth and technological innovation and development.

To model this relationship, gross domestic product (GDP) was used as the dependent variable, while the number of patent applications (PA) and the number of articles published in scientific and technical journals (STJA) were used as independent variables. The impact of technological innovation and development on economic growth in Türkiye was analyzed using data from the period 1996-2020. The dataset required for estimating the parameters of these variables was obtained from the World Bank's official data site.

The increase in patent applications and the number of articles published in scientific and technical journals, as examined in this research, is crucial for countries aiming to keep pace with technological development trends. Patent applications and publications in scientific and technical journals are widely regarded as indicators of technological advancement and innovation-driven growth (Algan vd., 2017; Cavdar & Aydın, 2015; Zainab vd., 2018). Furthermore, the capacity for technological development and innovation in a country is often directly influenced by contributions to these variables (Şeker, 2019; Cavdar & Aydın, 2015). In this context, the study aims to measure how Türkiye's investments in technological innovation and scientific research affect technological progress and economic growth. From a technological development perspective, an increase in GDP suggests that more resources are being allocated to research and development, innovative projects, and technological advancements. The rise in patent applications in Türkiye suggests that both domestic and foreign companies are prioritizing technological development within the country and are actively pursuing new inventions. This growth in patent applications serves as a key indicator of the commercialization of technological innovations and their integration into the industry. Similarly, the increase in articles published in scientific and technical journals in Türkiye reflects the intensification of research activities and the scientific community's expanding international recognition encouraging signs of technological progress. This is a positive step toward technological progress. In summary, these variables are essential for understanding Türkiye's technological growth and potential and provide strategic insights to guide the country toward further advancements in technology and innovation.

In this study, both a Bayesian approach and classical regression analysis were used to assess the impact of technological indicators on economic development. The Bayesian method was implemented using the Monte Carlo simulation technique and the WinBUGS software, enabling the estimation of parameter distributions for the variables in the final probability model. Additionally, for comparison, classical multiple linear regression analysis was also conducted. The results indicated that the number of patent applications and the number of articles published in scientific and technical journals have a positive effect on technological innovation and development, which in turn impacts economic growth in Türkiye, a finding consistent with numerous studies in the literature. (Kiani vd., 2022; Mehmood vd., 2022; Mora-Apablaza & Navarrete, 2022; Cavdar & Aydın, 2015; Zainab vd., 2018).

In conclusion, we find it important to highlight the differences between our research and the existing literature by examining both national and international studies included or excluded from this analysis. Our findings indicate that our research diverges from the existing literature in terms of both the variables used and the methodology employed. Studies examined from two categorical perspectives—variables and methods—typically analyze a range of variables, including gross domestic product, patent numbers, high-technology product exports, foreign investments, capital investment, urbanization, trade openness, renewable energy consumption, the human development index, the Gini index, the international poverty line, the consumer price index, technical cooperation grants, the number of R&D technicians, design and trademark counts, and patent citations. Methodologically, various analyses are employed in these studies, including Gregory-Hansen cointegration, Johansen cointegration, Granger causality, unit root tests, Dickey-Fuller tests, Student's t-test, Ljung-Box Q tests, the autoregressive distributed lag model (ARDL), the least squares method, and data envelopment analysis, among others. To the best of our knowledge, however, no studies apart from our own (Doğan et al., 2024; Ablay & Doğan, 2024) examine the effects of technological development indicators on GDP using our specific combination of methods and variables. Furthermore, while most studies base their inferences on available data, in our study, we generated 1,500,000 new data points from the existing dataset using the WinBUGS program and Monte Carlo simulation. This methodological approach significantly expanded the sample size, enabling us to make more informed decisions through the Bayesian method employed. Finally, patent applications and publications in scientific and technical journals are significant indicators of Turkey's scientific and technological progress. These variables play crucial roles, such as protecting and fostering innovation, advancing the scientific field, facilitating new inventions, enhancing global competitiveness, improving the quality of research and education, and promoting cooperation both domestically and internationally. In light of this, we anticipate that our study will make a meaningful contribution to the existing body of literature.