

Optimum

Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi
Journal of Economics and Management Sciences



KIŞ / WINTER

2025

CİLT / VOLUME

12

SAYI / ISSUE

1

e-ISSN:

2148-4228

UŞAK ÜNİVERSİTESİ İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ
**Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri
Dergisi**

Kış / Winter 2025

Cilt / Volume: 12

Sayı / Issue: 1

e-ISSN: 2148-4228

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

Adres: Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi Yayın Kurulu, Uşak Üniversitesi, 1 Eylül
Kampüsü, İİBF A – Blok Kat. 4
64200 Uşak / Türkiye

E-posta: optimumdergi@usak.edu.tr

Tel: +90 (276) 221 21 32

Fax: +90 (276) 221 21 33

USAK UNIVERSITY FACULTY OF ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE SCIENCES

**Optimum Journal of Economics and
Management Sciences**

Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi yayın hayatına 2014 yılında başlamış olup elektronik ortamda yılda iki kez (Ocak ve Temmuz) yayımlanan, çift taraflı, kör hakemlik sistemi uygulayan, aşağıdaki indeks ve veri tabanları tarafından taranan akademik bir dergidir.

Optimum Journal of Economics and Management Sciences began publishing in 2014 which is published online two times in a year (January and July) and a double-blind peer-reviewed academic journal and indexed/abstracted in the databases given below.

İndeksler/ Abstracting and Indexing

- ULAKBİM-TR Dizin
- Scientific Indexing Services
- Index Copernicus
- Acar Index
- Cite Factor
- Research Bible
- Arastirmax

- EBSCO
- Open Academic Journals Index
- Akademik Dizin
- ROAD
- SOBİAD
- ASOS Index
- J-Gate

UŞAK ÜNİVERSİTESİ İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ
Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi
Optimum Journal of Economics and Management Sciences

Kış / Winter 2025

Cilt / Volume: 12

Sayı / Issue: 1

e-ISSN: 2148-4228

EDİTÖRDEN

Değerli okuyucular,

Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisinin on ikinci cildinin birinci sayısını, yer verdiğimiz on makale ile sizlerle paylaşıyoruz.

Dergimizin bu seviyeye gelmesinde, hiç kuşkusuz, çalışmalarının değerlendirilmesi için bizi tercih eden yazarların, yayınlarımızın bilimsel çizgisine yön veren hakemlerimizin ve Bilimsel Danışma Kurulu üyelerinin büyük rolünün olduğunun bilincindeyiz. Dergimize emek verenlerin yanı sıra, bizi her geçen gün daha da şevkle çalışmaya teşvik eden değerli okurlarımıza ve bilim insanlarına teşekkür ediyoruz.

Saygılarımızla...

Yayın Kurulu

Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri
Dergisi

Optimum Journal of Economics and
Management Sciences

e-ISSN: 2148-4228

Baş Editör / Editor in Chief

Dr. Fulya AKYILDIZ

Sorumlu Müdür / Managing Director

Dr. Ayşegül TAŞ

Yayın Kurulu / Editorial Board

Dr. Nesrin ADA, Uşak Üni.
Dr. Fulya AKYILDIZ, Uşak Üni.
Dr. Mustafa TAYTAK, Uşak Üni.
Dr. Işıl EREM CEYLAN, Uşak Üni.
Dr. Olcay ÇOLAK, Uşak Üni.
Dr. Merve KARACAER, Ankara Yıl. Bey. Üni.
Dr. Mine ÖMÜRGÖNÜLŞEN, Hacettepe Üni.
Dr. Mehmet SOYSAL, Hacettepe Üni.

Sahibi / Owner

Dr. Ekrem SAVAŞ

Dergi Sekreteryası / Journal Secretariat

Dr. Gülfiz Ergin DEMİRDAĞ

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

Adres: Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri
Dergisi, Uşak Üniversitesi, Bir Eylül Kampüsü,
İİBF A-Blok Kat: 4, 64200 Uşak-Türkiye

E-posta: optimumdergi@usak.edu.tr

Tel: +90 (276) 221 21 32

Fax: +90 (276) 221 21 33

OPTİMUM EKONOMİ VE YÖNETİM BİLİMLERİ DERGİSİ HAKKINDA

Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi **Ocak** ve **Temmuz** aylarında olmak üzere yılda iki kez yayımlanır. Derginin yayın dili **Türkçe** olup, aynı zamanda **İngilizce** yazılmış “*araştırma makalesi*”, “*derleme*”, “*editöre mektup*” ve “*kitap yorumları*” türünden metinleri, yazım kurallarına uygun hazırlanmış olması koşuluyla değerlendirmeye kabul eder.

Dergimize gönderilen metinlerin, daha önce yayınlanmamış, yayınlanmak üzere kabul edilmemiş ve yayınlanmak için değerlendirilme sürecinde olmaması gerekir. Yazarların etik kurallara uygunluk konusunda ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors) tavsiyeleri ile COPE'un (Committee on Publication Ethics) Uluslararası Standartlarını dikkate alması beklenir. Değerlendirme sürecinde olan ve yayınlanan eserlerin sorumluluğu tümüyle yazar(lar)a aittir.

Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi elektronik olarak yayımlanır ve değerlendirme süreci elektronik ortamda yürütülür. Dergimiz **iktisat, işletme, maliye, ekonometri, siyaset bilimi ve uluslararası ilişkiler** alanlarındaki bilimsel eserleri yayımlar. Yayımlanan eserlerin telif hakları **Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi**'ne aittir.

Dergimizde yayımlanmasını istediğiniz çalışmalarını, <http://dergipark.org.tr/optimum> adresinde yer alan yazım kurallarına ve yayın ilkeleri için belirtilen koşullara uygun şekilde hazırlayıp site aracılığıyla bize ulaştırabilirsiniz.

Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi'ne sunulan makaleler öncelikle şekil ve içerik yönünden ön incelemeye tabi tutulur ve uygun bulunan makaleler hakem tayin edilmek üzere yayın kuruluna iletilir.

Dergiye sunulan makaleler için hakemlik sürecine alınacağı garantisizdir. Buna ek olarak, makalelerin değerlendirme süresi için de belirli bir tarih verilmeyebilir. Yayın Kurulu tarafından incelenerek uygun bulunan makaleler için hakem(ler) tayin edilir. Hakem(ler)den gelen raporlar doğrultusunda, makalenin yayımlanmasına, rapor çerçevesinde yazar(lar)dan düzeltme, ek bilgi ve kısaltma istenmesine veya yayımlanmamasına karar verilir ve bu karar yazar(lar)a bildirilir. Makale sunum ve değerlendirme süreçlerine ilişkin tüm iletişim, **DergiPark** sistemi üzerinden gerçekleştirilir.

Bilimsel Danışma Kurulu / Advisory Board

Dr. Muhittin ACAR	Hacettepe Üniversitesi
Dr. Ozan Nadir ALAKAVUKLAR	Utrecht University
Dr. David CROWTHER	De Montfort University
Dr. Ulaş ÇAKAR	Dokuz Eylül Üniversitesi
Dr. Nelson DUARTE	Polytechnic Institute of Porto
Dr. Metin Kamil ERCAN	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Dr. Patrizia GAZZOLA	Insubria Üniversitesi
Dr. Merve KARACAER	Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Dr. Ruşen KELEŞ	Kapadokya Üniversitesi
Dr. E. Fuat KEYMAN	Sabancı Üniversitesi
Dr. Turhan KORKMAZ	Mersin Üniversitesi
Dr. Katarzyna PIWOWAR SULEJ	Wroclaw Ekonomi Üniversitesi
Dr. Romana PROVAZNIKOVÁ	Pardubice Üniversitesi
Dr. Diana SAPARNIENE	Šiauliai Üniversitesi
Dr. Mehmet SOYSAL	Hacettepe Üniversitesi
Dr. Michaela STRĪTESKÁ	Pardubice Üniversitesi
Dr. Ramazan ŞENGÜL	Kocaeli Üniversitesi
Dr. İlter TURAN	İstanbul Bilgi Üniversitesi
Dr. Kamil TÜĞEN	Dokuz Eylül Üniversitesi
Dr. Öcal USTA	İstanbul Kent Üniversitesi

UŞAK ÜNİVERSİTESİ İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ
Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi
Optimum Journal of Economics and Management Sciences

Kış / Winter 2025

Cilt / Volume: 12

Sayı / Issue: 1

e-ISSN: 2148-4228

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

ARAŞTIRMA MAKALELERİ / RESEARCH ARTICLES

- Türkiye'nin Üretken Kapasite Performansının İncelenmesi** 1-23
Investigating the Productive Capacity Performance of Türkiye
Yusuf KAHREMAN
- The Role of Monetary and Fiscal Policies in Ensuring Financial Stability** 25-46
Finansal İstikrarı Sağlamada Para ve Maliye Politikalarının Rolü
Ayşegül ŞAHİN
- Türkiye'de ve Güney Afrika'da Faaliyet Gösteren Katılım Bankalarının Finansal Performanslarının Karşılaştırmalı Olarak Analiz Edilmesi: 2022-2023 Dönemi** 47-72
ENTROPI-EDAS Modeli Örneği
A Comparative Analysis of the Financial Performances of Participation Banks Operating in Türkiye and South Africa: The Case of ENTROPI-EDAS Model for the Period 2022-2023
İbrahim YAVUZ
- Assessing The Hospital Financial Viability Index in Private Healthcare Sector in Borsa İstanbul** 73-84
Borsa İstanbul Özel Sağlık Hizmetleri Sektörünün Hastane Finansal Yaşam İndeksinin Değerlendirilmesi
Faruk DAYI, Ali ELDERBAG
- Comparison Of High-Tech Industries In Newly Industrialized Countries** 85-99
Yeni Sanayileşmiş Ülkelerdeki Yüksek Teknolojili Endüstrilerin Karşılaştırılması
Gökçe DEMİR, Üzeyir AYDIN
- An ARDL Study on Wastewater, Carbon Dioxide, and Blue Economy Impacts in Türkiye** 101-119
Türkiye'de Atıksu, Karbondioksit ve Mavi Ekonomi Etkileri Üzerine Bir ARDL Çalışması
Aslı ÖZTOPCU
- Para Politikaları Belirsizlikleri Hisse Senedi Getirilerini Nasıl Etkiliyor? Türkiye Örneği** 121-141
How Do Monetary Policy Uncertainties Affect Stock Returns? The Case of Türkiye
Fatih CEYLAN

- Z Kuşığı Akademide: Örgütsel Sapma Davranışı Üzerine Nitel Bir Araştırma** 143-168
Gen Z in Academia: A Qualitative Study on Organizational Deviance Behavior
Zeynep İLHAN
- Finansal Gelişme ve Ticari Açıklığın Kayıt Dışı Ekonomi Üzerindeki Etkisi: Türkiye'den** 169-186
Ampirik Kanıtlar
Impact of Financial Development, Trade Openness on Informal Economy: Empirical Evidence
from Turkey
Hatice İMAMOĞLU
- Uluslararası Göçlerin Konut Fiyatları Üzerindeki Etkisi: Türkiye'nin Seçilmiş Bölgelerinden** 187-205
Ampirik Kanıtlar
Impact of International Migrations on Housing Prices: Empirical Analysis from Selected
Regions of Türkiye
Onur ÇELİK



Türkiye'nin Üretken Kapasite Performansının İncelenmesi

Yusuf KAHREMAN*

ÖZ

Üretken kapasite, bir ülke ekonomisinin büyümesini sağlayacak mal ve hizmetlerin üretilmesini göstermektedir. UNCTAD tarafından hesaplanan ve üretken kapasiteyi gösteren üretken kapasite endeksi, gelişmekte olan ülkelerin kapasitelerini ne yönde geliştirmeleri gerektiğini gösteren ve bunun nasıl yapılacağı hakkında bilgi veren göstergedir. Bu kapsamda 2000-2022 dönemini kapsayan üretken kapasite endeksi hesaplanırken kullanılan 8 gösterge ile Türkiye'nin üretken kapasite performansının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda karar verme yöntemlerinden oluşan LOPCOW-COBRA hibrit modeli önerilmiştir. LOPCOW (LOgarithmic Percentage Change-driven Objective Weighting) yöntemiyle performans değerlendirme göstergelerinin önem düzeyleri belirlenirken, COBRA (COMprehensive Distance Based RAnking) yöntemiyle de Türkiye'nin 2000-2022 dönemi performans değerlendirilmesi gerçekleştirilmiştir. Ayrıca elde edilen bulguların tutarlılığı ve geçerliliğinin tespit edilmesi amacıyla farklı duyarlılık analizleri gerçekleştirilmiştir. Çalışmada Türkiye için üretken kapasitenin en yüksek olduğu yıl 2019 yılı olurken en düşük olduğu yıl 2000 yılı olmuştur. Ayrıca Türkiye yıllar geçtikçe üretken kapasitesini artırırken 2015 ve 2016 yıllarında ilk gerilemesini yaşarken, 2020 yılında ikinci gerilemesini yaşamıştır.

Anahtar Kelimeler: Üretken Kapasite, Türkiye, Performans Değerlendirmesi, LOPCOW, COBRA

JEL Sınıflandırması: C44, O49, O50

Investigating the Productive Capacity Performance of Türkiye

ABSTRACT

Productive capacity indicates the production of goods and services that will enable a country's economy to grow. The productive capacity index, which is calculated by UNCTAD and shows productive capacity, is an indicator that shows how developing countries should improve their capacities and provides information on how to do so. In this context, it is aimed to evaluate Turkey's productive capacity performance with 8 indicators used in the calculation of the productive capacity index covering the period 2000-2022. For this purpose, the LOPCOW-COBRA hybrid model consisting of decision-making methods is proposed. While LOPCOW (LOgarithmic Percentage Change-driven Objective Weighting) method was used to determine the importance levels of performance evaluation indicators, COBRA (COMprehensive Distance Based RAnking) method was used to evaluate Turkey's performance for the 2000-2022 period. In addition, different sensitivity analyses were conducted to determine the consistency and validity of the findings. In the study, the year with the highest productive capacity for Turkey was 2019, while the year with the lowest productive capacity was 2000. In addition, while Turkey increased its productive capacity over the years, it experienced its first decline in 2015 and 2016, and experienced its second decline in 2020.

Keywords: Productive Capacity, Turkey, Performance Evaluation, LOPCOW, COBRA

JEL Classification: C44, O49, O50

Geliş Tarihi / Received: 13.07.2024 Kabul Tarihi / Accepted: 16.09.2024

Bu eser Creative Commons Atıf-Gayriticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.



* Dr.Öğr.Üyesi., Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Zara Veysel Dursun UBYO, Finans ve Bankacılık Bölümü, ykahreman@cumhuriyet.edu.tr, ORCID:0000-0001-5968-5081.

1. GİRİŞ

Üretim kapasitesi bir ülkenin mal ve hizmet üretirken sahip oldukları üretim faktörlerini, girişimcilik faaliyetlerini ve üretim bağlantıları olarak tanımlanmaktadır. Üretim faktörleri, üretken kaynak ve sermayeyi içermektedir. Girişimcilik faaliyetleri, firmaların neler yapabileceğini, Ar-Ge çalışmalarını ve firmaların sahip olduğu bilgiyi içermektedir. Ayrıca girişimcilik faaliyetleri teknoloji kullanımı ve teknolojik gelişimi de içermektedir. Üretim bağlantıları ise üretilen mal ve hizmetini teknolojinin, bilginin ve istihdam kaynağının üreticiler arasındaki akışını ifade etmektedir. Üreticiler arasındaki bu akış farklı sektörlerdeki, farklı ölçeklerdeki ve farklı sahipliği olan üreticiler arasındaki akışı kapsamaktadır (Hall ve Jones, 1996; UNCTAD, 2021).

Üretken kapasitenin geliştirilmesi, uzun vadede istikrarlı ekonomik büyüme ve sürdürülebilir kalkınmanın temelini oluşturan bir rol oynamaktadır. Ülkeler ekonomik olarak gelişmek ve ekonomik dönüşümü sağlamak istiyorsa üretken kapasitelerini desteklemeleri gerekmektedir. Birçok gelişmekte olan ülkede uzun vadede istikrarlı ekonomik büyümenin ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanamadığı görülmektedir. Bu ülkeler kalkınma hedeflerini gerçekleştirebilmesi için üretken kapasite oluşturmak, kullanmak ve sürekliliğini sağlamak durumundadır. Bunun sağlanması ise kalkınmayı kısıtlayan politikalar ve proje tabanlı uygulamalar yerine tutarlı bir ekonomik politika ve program tabanlı uygulamalar ile olmaktadır. Ayrıca bu ülkelerin yerel eylemlerin yanı sıra uluslararası destekler ile desteklenmesi gerekmektedir. Bu açıdan UNCTAD tarafından hesaplanan üretken kapasite endeksi bu çabalara önemli katkı sunmaktadır (UNCTAD, 2022; Gnanngnon, 2021).

Üretken kapasite endeksi, gelişmekte olan ülkelerin kapasitelerini ne yönde geliştirmeleri gerektiğini gösteren ve bu geliştirmenin nasıl yapılacağı hakkında bilgi veren dinamik bir göstergedir. İstikrarlı ekonomik büyüme ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi adına üretken kapasite endeksi üzerinde UNCTAD uzun süredir çalışmalar yapmaktadır. Üretken kapasite endeksi içerisinde barındırdığı alt boyutlar ve bu alt boyutların hesaplanması için kullanılan toplam 42 göstergelyi kapsamaktadır. Ele alınan tüm göstergeler ülkeler açısından hangi alanda önde olduğunu veya hangi alanda gelişmeye açık olduğunu gösteren ve politikaların nasıl olması veya uygulanması hakkında bilgiler içeren göstergelerdir. 42 gösterge kullanılarak elde edilen toplam 8 alt boyutlar ise her biri gelecek politikalar hakkında yol haritası sunmaktadır. Üretken kapasite endeksi tüm ekonomilerin üretim kapasitelerini ölçmek ve ele alınan ülkenin kendine has yapısını ortaya koyan beşeri sermaye endeksi, doğal sermaye endeksi, enerji endeksi, nakliye endeksi, bilgi ve iletişim teknoloji endeksi, kurumlar endeksi, özel sektör endeksi ve yapısal değişim endeksinden oluşmaktadır. Üretken kapasite endeksi hesaplanırken kullanılan bu alt boyutlar kısaca şu şekilde açıklanmıştır (UNCTAD, 2023):

- Beşeri Sermaye Endeksi; nüfusun eğitim düzeyi, beceri düzeyi, sağlık durumlarını yansıtmaktadır. Ayrıca ülkenin sahip olduğu araştırmacı sayısı ve AR-GE harcamalarını da kapsamaktadır. Beşeri sermaye endeksi hesaplanırken nüfusun cinsiyet faktörü ve doğurganlık oranı hesaplamalara dahil edilmektedir.
- Doğal Sermaye Endeksi; ülkenin sahip olduğu doğal kaynağı, doğal kaynaktan elde edilen rantı ve tarımsal kaynaklardan elde edilen gelirleri ifade etmektedir. Doğal sermaye endeksi hesaplanırken maddi yoğunluk artarsa endeks değeri düşmektedir.
- Enerji Endeksi; ülkenin sahip olduğu enerji kaynaklarının kullanılabilirliği, istikrarı ve verimliliğini ortaya koymaktadır. Endeks hesaplanırken, enerji kullanım miktarı, enerjiye ulaşım, enerjinin elde ediliş şekli ve GSYH içerisindeki payını içermektedir.
- Nakliye Endeksi; insan kaynağı veya üretilen malların taşınması hakkında bilgi vermektedir. Ülkedeki kara, hava ve demir yolu ağını temsil etmektedir.

- Bilgi ve İletişim Teknolojisi Endeksi; nüfusun iletişim sistemini, iletişim aracına erişilebilirliğini ve iletişim aracının yenilenmesi hakkında bilgi vermektedir. Endeks, cep telefonu, internet ağı ve sunucu güvenliğini içermektedir.
- Kurumlar Endeksi; kurumların düzenleyiciliğini ve etkinliğini ölçerken, suç, yolsuzluk ve şiddetle mücadeledeki başarısı hakkında bilgi vermektedir. Ayrıca endeks ifade özgürlüğü, siyasi istikrar ve hükümet verimliliği hakkında da bilgi vermektedir.
- Özel Sektör Endeksi; yurt içi kredi imkânını, ihracat ve ithalatta zaman ve para maliyet, sınır ötesi ticaretin kolaylığı, firmalara verilen destek ve özel sektörün korunması verilerini içermektedir.
- Yapısal Değişim Endeksi; , ekonomik faaliyetlerde kullanılan üretim faktörlerinin verimini artırmayı ifade etmektedir. Endeks hesaplamasında, ihracat çeşitliliği, sabit sermaye yoğunluğu, sanayi ve hizmet sektörünün GSYH içerisindeki payını kapsamaktadır. Bu endeks sektörlerindeki yapısal değişimi göstermektedir.

Üretken kapasite endeksinin gelişmekte olan ülkeler açısından önemli bir gösterge olması açısından üretken kapasite endeksi hesaplanırken kullanılan tüm göstergeler ele alınarak Türkiye'nin 2000-2022 dönemi için üretken kapasite performansının ortaya konması amaçlanmıştır. Bu amacın yanı sıra üretken kapasite endeksinin hesaplanabilmesi için farklı bir yaklaşımda öne sürülecektir. Ayrıca ele alınan performans değerlendirmesi ile beraber LOPCOW-COBRA prosedürlerinden oluşan hibrit karar modelini de önermek amaçlanmıştır. Buna ek olarak önerilen hibrit modelin tutarlılığı ve geçerliliği test edilmek amacıyla çeşitli duyarlılık analizleri gerçekleştirilecektir. Çalışmanın diğer bölümleri sırasıyla literatür özeti, araştırmanın metodolojisi, örnek olay için bulgular ve son bölümde ise çalışmanın sonuçları, politika önerileri yer almaktadır

2. LİTERATÜR ÖZETİ

Literatür incelendiğinde, üretken kapasite endeksi hesaplanırken ele alınan göstergeler ile makroekonomik göstergeler arasındaki ilişkinin test edildiği çalışmaların daha fazla olduğu görülmüştür. Ayrıca direkt üretken kapasite endeksi ile GSYH değişkeni arasındaki ilişkinin test edildiği çalışmaların olduğu görülmüştür. Üretken kapasite endeksi ile performans değerlendirmesi yapan sadece bir çalışmaya denk gelinmiştir. İncelenen çalışmaların bir kısmı Tablo 1'de sunulmuştur. Ayrıca tabloda LOPCOW ve COBRA yöntemiyle daha önceden yapılan çalışmaların bazılarına yer verilmiştir.

Tablo 1: Konu ve Yöntemle İlgili Literatür Değerlendirmesi

Konu ile İlgili Olduğu Düşünülen Çalışmalar	Amaç
Yazar(lar)	
Hicks (1980)	Beşeri sermaye endeksi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelenmesi
Jones (1996)	Doğal sermaye endeksi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelenmesi
Hall ve Jones (1996)	Beşeri ve doğal sermaye endeksleler ile ülkelerin gelir dağılımı ve büyüme arasındaki ilişkinin incelenmesi
Bassani ve Scarpetta (2001)	Beşeri ve doğal sermaye endeksleriyle ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin tespit edilmesi
Deliktaş (2001)	Beşeri sermaye endeksi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelenmesi
Middendorf (2005)	Beşeri sermaye endeksi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin

	incelenmesi
Gençoğlu (2006)	Beşeri sermaye endeksi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelenmesi
Salim (2008)	Firmaların üretken kapasitelerinin göstergeler üzerinden değerlendirilmesi
Aydın (2010)	Enerji endeksiyle ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelenmesi
Molua vd., (2010)	Üretken kapasite endeksi ile iklim değişikliği göstergeleri arasındaki ilişkinin incelenmesi
Türedi (2013)	Bilgi ve iletişim teknolojisi endeksi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelenmesi
Cornia ve Scognamillo (2016)	Üretken kapasite endeksi ile kişi başı GDP arasındaki ilişkinin incelenmesi
Balac (2017)	Üretken kapasite endeksi ile doğrudan yabancı yatırımlar arasındaki ilişkinin incelenmesi
Hayaloğlu (2018)	Kurumlar endeksi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelenmesi
Özkan ve Çelik (2018)	Üretken kapasite endeksi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelenmesi
Gonzales-Blanco vd., (2019)	Firmaların üretken kapasitelerinin göstergeler üzerinden değerlendirilmesi
Mian vd., (2019)	Üretken kapasite endeksi ile finans ve makro göstergeler arasındaki ilişkinin incelenmesi
Doğanay ve Değer (2020)	Kurumlar endeksi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelenmesi
Kartal (2021)	Enerji endeksiyle ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelenmesi
Gnangnon (2021)	Üretken kapasite endeksi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelenmesi
Olarte vd., (2021)	Üretken kapasite endeksi ile çeşitli makro göstergeler arasındaki ilişkinin incelenmesi
Demiral ve Demiral (2021)	Üretken kapasite endeksi ile sosyo-ekonomik göstergeler arasındaki ilişkinin incelenmesi
Wilson (2021)	Üretken kapasite endeksi ile enflasyon arasındaki ilişkinin incelenmesi

LOPCOW Yöntemi ile Yapılmış Bazı Çalışmalar

Yazar(lar)	Amaç
Keleş (2023a)	Ülkelerin yaşanabilir güç merkezlerinin belirlenmesi
Yaşar ve Ünlü (2023)	Üniversitelerin sürdürülebilirliğinin incelenmesi
Gülcehal ve İzci (2023)	Bankaların performans değerlendirilmesi
Işık, vd., (2023)	Finansal performans değerlendirilmesi
Taşcı (2023)	Sigorta şirketi performans değerlendirilmesi
Ecer ve Pamucar (2022)	Ülkelerin sürdürülebilirlik performansının belirlenmesi
Öztaş ve Öztaş (2024)	Şirketlerin inovasyon performansının ölçülmesi
Keleş (2024)	Bilgi ve iletişim teknoloji performansının değerlendirilmesi

COBRA Yöntemi ile Yapılmış Bazı Çalışmalar

Yazar(lar)	Amaç
Krstić, vd., (2022a)	Tarımsal gıda sektörü için lojistik performansının değerlendirilmesi
Verma vd., (2022)	Tedarikçi seçiminin belirlenmesi
Popović vd., (2022)	E-ticaret stratejisi seçiminin belirlenmesi
Krstić, vd., (2022b)	Endüstri 4.0 performansının değerlendirilmesi
Oğuz ve Satır (2024)	Firmaların karlılık performanslarının değerlendirilmesi

Krstić, vd., (2024)	Tarımsal gıda sektörü için tedarik zincirindeki risklerin belirlenmesi
Verma vd., (2024)	Siber güvenlik seçiminin belirlenmesi
<hr/>	
Hem Konu İtibariyle Hem de Analiz Yöntemleri İle Benzerlik Gösteren Makale	
Altıntaş (2022)	Çalışmasında G20 ülkelerinin üretken kapasite performanslarını değerlendirmiştir. Üretken kapasite endeksi hesaplanırken ele alınan tüm göstergeler kullanılırken G20 ülkelerinin 2000-2018 dönemi incelenmiştir. Yapmış olduğu çalışmada ÇKKV yöntemlerinden Entropi ve TOPSIS yöntemini kullanırken, Entropi yöntemiyle kriterlerin ağırlıkları hesaplanmış TOPSIS yöntemi ile G20 ülkelerinin üretken kapasite performansını değerlendirmiştir. Çalışmaya göre en iyi üretken kapasite performansına sahip ülkeler sırasıyla Endonezya, Meksika ve Brezilya olurken, Türkiye G20 ülkeleri arasında 12. sırada yer almıştır.

2.1. Araştırmanın Katkıları

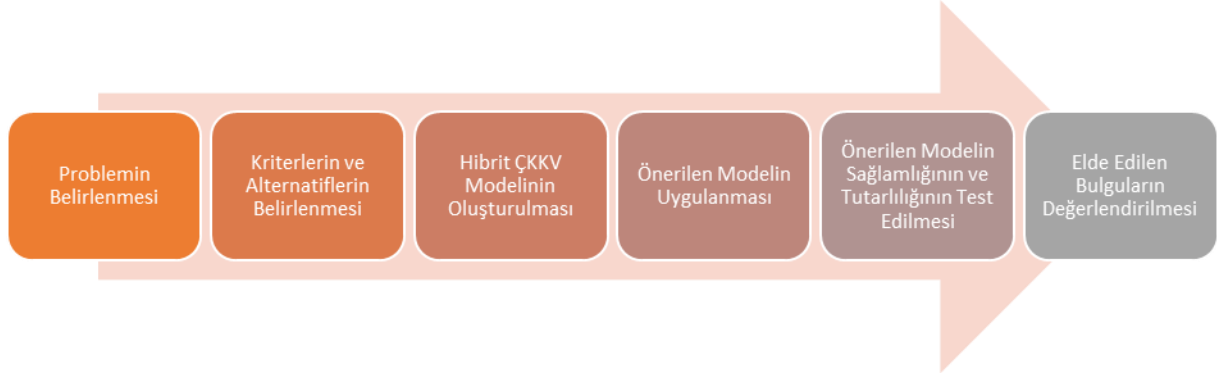
Çalışmanın performans ölçümü literatürüne katkıları şunlardır:

- Üretken kapasite endeksinin çok kriterli karar verme yöntemleri ile değerlendirilen çalışmanın sadece bir tane olması ve bir ülkenin yıllar itibariyle üretken kapasite seyrini ortaya koyan çalışmanın olmaması çalışmanın temel motivasyonunu oluşturmaktadır.
- ÇKKV literatürüne son yıllarda dahil olan LOPCOW yöntemi ilk defa üretken kapasite performans değerlendirilmesinde kullanılmıştır.
- ÇKKV literatürüne 2022 yılında dahil olan COBRA yöntemi ilk defa üretken kapasite performans sıralaması için kullanılmıştır.
- Ayrıca LOPCOW-COBRA hibrit modeli ilk defa bu çalışmada kullanılmaktadır.
- Çalışmada önerilen hibrit model için farklı duyarlılık analizleri yapılarak ve üretken kapasite endeksi ile karşılaştırılarak modelin geçerliliği test edilmiştir.
- Çalışmanın temel özgünlüğü ise Türkiye'nin üretken kapasite performansının daha önceden ölçülmemiş olmasıdır. Ülkelerin üretken kapasite performansları ölçülerek hem üretken kapasite endeksinin hesaplanması için farklı bir yaklaşım sunulmaktadır.

3. ARAŞTIRMANIN METEDOLOJİSİ

Çalışmanın bu bölümünde ele alınan problemin çözümü için önerilen LOPCOW-COBRA hibrit modelinin uygulama adımları, avantaj ve dezavantajlarından bahsedilecektir. Kriterlerin ağırlıkların belirlenmesi için ele alınan LOPCOW yöntemi kendisine has algoritması yani kriterleri ele alırken kriterler arasında bir sıralama yapmaması sayesinde diğer ağırlıklandırma yöntemlerine göre daha kabul edilebilir sonuçlar ortaya koymaktadır. Ayrıca kriterler arasında bir sıralamama yapmaması kriterler arasındaki boyut farklılıklarını ortadan kaldırmaktadır. Bu yöntemde ele alınan veri seti ham veriler olarak kullanılabilir. Bunlara ek olarak LOPCOW yöntemi uygulaması kriterlerin sadece maliyet veya sadece fayda yönlü olmasından etkilenmeden sonuçları ortaya koyabilmektedir (Ecer ve Pamucar, 2022). Alternatiflerin sıralaması için kullanılan COBRA yöntemi TOPSIS ve VIKOR yöntemlerine benzer olarak alternatifler arası uzaklıkları hesaplamaktadır. COBRA yöntemini diğer yöntemlerden ayıran ve temel avantajı ise alternatif arası uzaklıkları hesaplarken Öklid ve Taxicab geometrisini içermesidir. Bu yöntemin algoritması alternatifler arası uzaklık hesaplanırken ideal, anti-ideal ve ortalama çözüm kümelerini içermektedir. Bu sayede alternatifler arasındaki boyut farklılıkları ortadan kaldırılmaktadır. Ayrıca COBRA yöntemi

alternatifleri sıralarken ele alınan kriterlerin sadece fayda veya sadece maliyet kriterlerinden etkilenmeden sonuçları hesaplamaktadır (Krstić, vd., 2022a). LOPCOW ve COBRA yöntemlerinin bu avantajlarını birleştirmek amacıyla bu iki ÇKKV yöntemi çalışmada ele alınmıştır. Çalışmanın bu aşamadan sonraki işleyiş süreci Şekil 1’de yer almaktadır.



Şekil 1. Çalışmanın Akış Şeması

3.1. LOPCOW Yöntemi

LOPCOW yöntemi Ecer ve Pamucar tarafından 2022 yılında ÇKKV literatürüne dahil edilmiştir. LOPCOW yöntemi kriterlerin önem düzeylerini belirlemeye yönelik bir karar verme yöntemidir. Bu yöntemi aşamaları şu şekildedir (Ecer ve Pamucar, 2022);

Adım 1: Başlangıç Karar Matrisinin Oluşturulması

M tane alternatif ve n tane kriterden oluşan matris Eşitlik 1’de gösterilmiştir. X_{ij} değeri i. alternatifin j. Kriter değerini ifade etmektedir.

$$BKM = [X_{ij}]_{m \times n} \begin{bmatrix} x_{11} & \dots & x_{1j} & \dots & x_{1n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ x_{m1} & \dots & x_{mj} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

Adım 2: Normalize Karar Matrisinin Oluşturulması

Eşitlik 1’de yer alan kriterlerin maliyet olmaları durumunda Eşitlik 2, fayda olmaları durumunda Eşitlik 3 kullanılarak normalize edilmesini ifade etmektedir.

$$r_{ij} = \frac{x_{max} - x_{ij}}{x_{mak} - x_{min}} \quad (\text{Maliyet kriterleri için}) \quad (2)$$

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - x_{min}}{x_{mak} - x_{min}} \quad (\text{Fayda kriterleri için}) \quad (3)$$

Adım 3: Kriterlerin Bilgi Değerlerinin (PV) Hesaplanması

Kriterler arasındaki boyut farklılıklarının ortadan kaldırılması için yapılan bu işlemde yer alan σ ifadesi normalize karar matrisinin standart sapma değerini ifade ederken, m toplam alternatif sayısını ifade etmektedir. Kriterlerin bilgi değerleri Eşitlik 4 ile hesaplanmaktadır.

$$PV_{ij} = \left| \ln \frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m r_{ij}^2}{m}}}{\sigma} \right| \times 100 \quad (4)$$

Adım 4: Kriter Ağırlıklarının (w_j) hesaplanması

$$w_j = \frac{PV_{ij}}{\sum_{i=1}^n PV_{ij}} \quad (5)$$

3.2. COBRA Yöntemi

2022 yılında ÇKKV literatürüne dahil olan COBRA yöntemi alternatiflerin uzaklıklarını Öklid ve Taxicab geometrisine dayandırarak birleştiren bir yöntemdir. COBRA yönteminin uygulama adımları şu şekildedir (Krstić, vd., 2022a);

Adım1. Başlangıç karar matrisinin oluşturulması

$$\delta = [\delta_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} \delta_{11} & \dots & \delta_{1j} & \dots & \delta_{1n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \delta_{m1} & \dots & \delta_{mj} & \dots & \delta_{mn} \end{bmatrix}; \quad i = 1,2,3, \dots, m; \quad j = 1,2,3, \dots, n \quad (6)$$

Başlangıç karar matrisi ele alınan m tane alternatif ve n tane kriteri kapsayan bir matristen oluşmaktadır.

Adım 2: Normalize Karar Matrisinin Oluşturulması

Normalize karar matrisi, başlangıç karar matrisinde yer alan değerlerin aynı kriterine ait maksimum değerine bölünmesiyle elde edilmektedir.

$$\varphi_{ij} = \frac{\delta_{ij}}{\max \delta_{ij}}; \quad i = 1,2,3, \dots, m; \quad j = 1,2,3, \dots, n \quad (7)$$

Adım 3: Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisinin Oluşturulması

Bu aşamada kriterler için daha önceden belirlenmiş olan önem düzeyleri (w_j) ile normalize karar matrisinde yer alan değerler (φ_{ij}) çarpılmaktadır.

$$\psi_{ij} = [w_j * \varphi_{ij}]_{m \times n} \quad (8)$$

Adım 4: İdeal (Y_j), Anti-İdeal (K_j) ve Ortalama Çözüm (N_j) Değerlerinin Hesaplanması

$$Y_j = \max \psi_{ij}; \quad \text{fayda kriteri için} \quad (9)$$

$$Y_j = \min \psi_{ij}; \quad \text{maliyet kriteri için}$$

$$K_j = \min \psi_{ij} ; \text{ fayda kriteri için} \quad (10)$$

$$K_j = \max \psi_{ij} ; \text{ maliyet kriteri için}$$

$$N_j = \frac{\sum_i^m (w_j * \varphi_{ij})}{m} ; \text{ tüm kriterler için} \quad (11)$$

Adım 5: Uzaklıkların Belirlenmesi

Bu aşamada, ideal ve anti-ideal çözümlere uzaklıklar belirlenmektedir. Buna ek olarak ortalama çözüme pozitif ve negatif uzaklıklarda belirlenmektedir.

$$d(\phi_j) = d\ddot{O}(\phi_j) + (\lambda * d\ddot{O}(\phi_j) * dT(\phi_j)) \quad (12)$$

$$\lambda = \max d\ddot{O}(\phi_j)_i - \min d\ddot{O}(\phi_j)_i$$

Eşitlik 12’de yer alan $d\ddot{O}(\phi_j)$ ve $dT(\phi_j)$ değerleri sırasıyla Öklid ve Taxicab geometrisi ile aşağıda açıklanmıştır. İdeal çözüme uzaklık önce Eşitlik 13 yardımıyla Öklid geometrisine dayandırılarak, sonrasında Eşitlik 14 yardımıyla Taxicab geometrisine dayandırarak hesaplanmaktadır.

$$d\ddot{O}(Y_j)_i = \sqrt{\sum_{j=1}^m (Y_j - w_j * \varphi_{ij})^2} ; i = 1,2,3, \dots, m ; j = 1,2,3, \dots, n \quad (13)$$

$$dT(Y_j)_i = \sum_{j=1}^m |Y_j - w_j * \varphi_{ij}| ; i = 1,2,3, \dots, m ; j = 1,2,3, \dots, n \quad (14)$$

Anti-ideal çözüme uzaklık yine Eşitlik 15 yardımıyla Öklid geometrisine dayandırılarak, sonrasında Eşitlik 16 yardımıyla Taxicab geometrisine dayandırarak hesaplanmaktadır.

$$d\ddot{O}(K_j)_i = \sqrt{\sum_{j=1}^m (K_j - w_j * \varphi_{ij})^2} ; i = 1,2,3, \dots, m ; j = 1,2,3, \dots, n \quad (15)$$

$$dT(K_j)_i = \sum_{j=1}^m |K_j - w_j * \varphi_{ij}| ; i = 1,2,3, \dots, m ; j = 1,2,3, \dots, n \quad (16)$$

Ortalama çözümden pozitif uzaklık için Eşitlik 17 ve 18 kullanılmaktadır. Eşitliklerde yer alan α^+ parametresinin alacağı değer Eşitlik 19’da açıklanmıştır.

$$d\ddot{O}(N_j)_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^m \alpha^+ (N_j - w_j * \varphi_{ij})^2} ; i = 1,2,3, \dots, m ; j = 1,2,3, \dots, n \quad (17)$$

$$dT(N_j)_i^+ = \sum_{j=1}^m \alpha^+ |N_j - w_j * \varphi_{ij}| ; i = 1,2,3, \dots, m ; j = 1,2,3, \dots, n \quad (18)$$

$$\alpha^+ = \begin{cases} N_j < w_j * \varphi_{ij} & \text{ise } 1 \\ N_j > w_j * \varphi_{ij} & \text{ise } 0 \end{cases} \quad (19)$$

Ortalama çözümden negatif uzaklık için Eşitlik 20 ve 21 kullanılmaktadır. Eşitliklerde yer alan α^- parametresinin alacağı değer Eşitlik 22'de açıklanmıştır.

$$d\ddot{O}(N_j)_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^m \alpha^- (N_j - w_j * \varphi_{ij})^2}; \quad i = 1,2,3 \dots, m; \quad j = 1,2,3, \dots, n \quad (20)$$

$$dT(N_j)_i^- = \sum_{j=1}^m \alpha^- |N_j - w_j * \varphi_{ij}|; \quad i = 1,2,3 \dots, m; \quad j = 1,2,3, \dots, n \quad (21)$$

$$\alpha^- = \begin{cases} N > w_j * \varphi_{ij} & \text{ise } 1 \\ N < w_j * \varphi_{ij} & \text{ise } 0 \end{cases} \quad (22)$$

Adım 6: Alternatifleri Sıralama Puanının hesaplanması

Eşitlik 12 kullanılarak ideal çözüme uzaklık $d(Y_j)_i$, anti-ideal çözüme uzaklık $d(K_j)_i$, ortalama çözümden pozitif uzaklık $d(N_j)_i^+$ ve ortalama çözümden negatif uzaklık $d(N_j)_i^-$ değerleri hesaplanmaktadır. Eşitlik 12'de yer alan (ϕ_j) ifadesi ideal çözüme uzaklık için (Y_j) ifadesi olarak, anti-ideal çözüme uzaklık için (K_j) ifadesi olarak, ortalama çözümden pozitif ve negatif uzaklık için N_j ifadesi olarak ele alınmaktadır.

$$d\vartheta_i = \frac{d(Y_j)_i - d(K_j)_i - d(N_j)_i^+ + d(N_j)_i^-}{4}; \quad i = 1,2,3 \dots, m \quad (23)$$

Alternatifler için sıralama puanı hesaplandıktan sonra en küçük $d\vartheta_i$ değeri en iyi alternatifi en büyük $d\vartheta_i$ değeri ise en kötü alternatifi temsil edecek şekilde sıralama gerçekleştirilmektedir.

4. ÖRNEK OLAY ÇALIŞMASI

Bu çalışma Türkiye'nin üretken kapasite performansını değerlendirmek amacıyla LOPCOW-COBRA hibrit modelini önermektedir. Bu amaç doğrultusunda Türkiye'nin 2000-2022 dönemini kapsayan Tablo 2'deki değişkenler kullanılmıştır. Bu değişkenler UNCTAD tarafından üretken kapasite endeksi hesaplanırken kullanılan değişkenlerdir. Önerilen modelde LOPCOW yöntemi ile ele alınan değişkenlerin önem düzeyleri belirlenirken, COBRA yöntemi ile Türkiye'nin 2000-2022 dönemi üretken kapasite performans sıralaması gerçekleştirilmiştir. Buna ek olarak elde edilen bulguların sağlamlığı, tutarlılığı ve güvenilirliğini tespit edebilmek için farklı duyarlılık analizleri gerçekleştirilmiştir. Ayrıca UNCTAD tarafından yayınlanan üretken kapasite endeks değeri ile önerilen model ile elde edilen sonuçlar karşılaştırılmıştır.

Çalışmanın bu kısmında önerilen hibrit modelin bulguları, veri seti ve duyarlılık analizi sonuçları sunulmuştur.

4.1. Veri

Çalışmada UNCTAD tarafından Türkiye'nin üretken kapasite endeks değeri hesaplanırken kullanılan tüm göstergeler kullanılmıştır. Ele alınan göstergeler, göstergelerin tablolarda kullanılan kısaltmaları, elde edilen verinin kaynağı ve ele alınan göstergelerin optimizasyon yönü Tablo 2'de sunulmuştur. Ele alınan tüm göstergelerin optimizasyon yönünün fayda yönlü kriter olmasının sebebi bu göstergelerin birer endeks değer olmalarından kaynaklanmaktadır. Ele alınan endeks değerlerinin neyi ifade ettikleri çalışmanın giriş kısmında sunulmuştur.

Tablo 2: Performans değerlendirme göstergeleri

Kod	Performans Kriteri	Optimizasyon Yönü	Kaynak
BS	Beşeri Sermaye Endeksi	Fayda Yönlü	UNCTAD
DS	Doğal sermaye Endeksi	Fayda Yönlü	UNCTAD
EN	Enerji Endeksi	Fayda Yönlü	UNCTAD
NK	Nakliye Endeksi	Fayda Yönlü	UNCTAD
Bİ	Bilgi ve İletişim Teknolojisi Endeksi	Fayda Yönlü	UNCTAD
KR	Kurumlar Endeksi	Fayda Yönlü	UNCTAD
ÖS	Özel sektör Endeksi	Fayda Yönlü	UNCTAD
YD	Yapısal Değişim Endeksi	Fayda Yönlü	UNCTAD

4.2. LOPCOW Yöntemi ile Elde Edilen Bulgular

Önerilen modelin ilk aşamasında ele alınan değerlendirme kriterlerinin önem düzeyleri LOPCOW yöntemi ile belirlenmiştir. LOPCOW yöntemiyle tüm değerlendirme kriterlerinin önem düzeyleri 2010-2022 dönemi için her bir yıla ayrı ayrı uygulanmıştır. Yöntemin uygulama adımlarına örnek temsil etmesi amacıyla sadece mutluluk performansı için 2010 yılı adımları sunulmuştur. Tablo 3'te 2010 yılı için başlangıç karar matrisi yer almaktadır.

Tablo 3: Başlangıç Karar Matrisi

	BS	DS	EN	NK	Bİ	KR	ÖS	YD
2000	39,1	33,4	56,8	40,6	27	51,4	46	66,6
2001	40,3	33,7	56	39,7	28,2	50,6	46,8	64,6
2002	41,6	32,6	56,8	39,6	30,6	49,9	47,4	65,2
2003	42,3	31,9	58	39,4	31,9	52,6	48	67,3
2004	42,4	32,6	59,5	40,3	34,2	52,4	49,2	71,7
2005	43	32,8	60,8	41,2	37,2	55,4	51,3	73,3
2006	44	33,9	61,8	42,3	40,2	54,9	52	75,6
2007	45,4	34,9	62,4	42,9	44,4	55,4	52,5	76,1
2008	45,4	35,7	62,4	43,4	46	55,3	52,6	74,5
2009	47	34,9	61,1	45,4	45,9	54,6	53,3	71,6
2010	47,8	38	61,7	47,8	46,3	54,9	55,6	75,3
2011	48,4	38,3	63	48,9	47,4	55	59,3	78,3
2012	48,7	37,3	62,8	49,5	48,4	54,6	61,2	75,9
2013	51,5	36,7	63,4	50,1	49,2	54,1	60,7	80

2014	52,2	35,7	64,5	50,1	49,6	53	61,7	81,2
2015	52,8	34,2	64,7	46,5	50	49,8	59,2	81,4
2016	54	33,6	65,2	46,9	52,7	45,4	57,1	80,7
2017	54,9	33,3	66,9	47,5	55,6	45,4	56,8	81,6
2018	56,1	35,5	67,9	48	57,6	45,3	53,9	82,6
2019	57,5	35	67,3	48	58,6	45,4	55,6	79,5
2020	57,4	34,6	66,5	42,1	50,5	46,8	52,9	79,8
2021	58	36,4	67,6	44,7	53,4	46,5	55,2	81,5
2022	58,3	35,9	68,2	44,5	53,5	46,4	56	81,7

Tablo 3'te yer alan veri seti kriterlerin fayda veya maliyet yönlü olma durumuna göre normalize edilmiş ve Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4: Normalize Karar Matrisi

	BS	DS	EN	NK	Bİ	KR	ÖS	YD
2000	1,00	0,77	0,93	0,89	1,00	0,40	1,00	0,89
2001	0,94	0,72	1,00	0,97	0,96	0,48	0,95	1,00
2002	0,87	0,89	0,93	0,98	0,89	0,54	0,91	0,97
2003	0,83	1,00	0,84	1,00	0,84	0,28	0,87	0,85
2004	0,83	0,89	0,71	0,92	0,77	0,30	0,80	0,61
2005	0,80	0,86	0,61	0,83	0,68	0,00	0,66	0,52
2006	0,74	0,69	0,52	0,73	0,58	0,05	0,62	0,39
2007	0,67	0,53	0,48	0,67	0,45	0,00	0,59	0,36
2008	0,67	0,41	0,48	0,63	0,40	0,01	0,58	0,45
2009	0,59	0,53	0,58	0,44	0,40	0,08	0,54	0,61
2010	0,55	0,05	0,53	0,21	0,39	0,05	0,39	0,41
2011	0,52	0,00	0,43	0,11	0,35	0,04	0,15	0,24
2012	0,50	0,16	0,44	0,06	0,32	0,08	0,03	0,37
2013	0,35	0,25	0,39	0,00	0,30	0,13	0,06	0,14
2014	0,32	0,41	0,30	0,00	0,28	0,24	0,00	0,08
2015	0,29	0,64	0,29	0,34	0,27	0,55	0,16	0,07
2016	0,22	0,73	0,25	0,30	0,19	0,99	0,29	0,11
2017	0,18	0,78	0,11	0,24	0,09	0,99	0,31	0,06
2018	0,11	0,44	0,02	0,20	0,03	1,00	0,50	0,00
2019	0,04	0,52	0,07	0,20	0,00	0,99	0,39	0,17
2020	0,05	0,58	0,14	0,75	0,26	0,85	0,56	0,16
2021	0,02	0,30	0,05	0,50	0,16	0,88	0,41	0,06
2022	0,00	0,38	0,00	0,52	0,16	0,89	0,36	0,05

Normalize edilen değerler için bilgi kriteri, standart sapma değerleri ile birlikte ele alınan değerlendirme kriterlerinin önem düzeyleri belirlenmiştir.

Tablo 5: 2010 Yılı LOPCOW Yöntemi Sonuçları

	BS	DS	EN	NK	Bİ	KR	ÖS	YD
Standart Sapma Değeri	0,3259	0,2756	0,3043	0,3403	0,2986	0,3870	0,2958	0,3184
Bilgi Kriteri Değerleri	57,27	78,90	55,63	56,73	54,75	38,78	64,52	42,04
Önem Düzeyleri	0,1277	0,1759	0,1240	0,1265	0,1220	0,0864	0,1438	0,0937

Türkiye'nin üretken kapasite performansı değerlendirilirken ele alınan değerlendirme göstergeleri arasından en yüksek öneme sahip 3 gösterge doğal sermaye (DS), beşeri sermaye (BS) ve enerji (EN) olurken en düşük öneme sahip gösterge kurumlar olmuştur.

4.3. COBRA Yöntemi ile Elde Edilen Bulgular

Bu yöntemde ele alınan karar matrisi ile ağırlıklandırma yöntemi olarak kullanılan LOPCOW yöntemindeki başlangıç karar matrisi aynı olmasından dolayı tekrar verilmemiştir. Tablo 3'te yer alan başlangıç karar matrisi Eşitlik 7 yardımıyla normalize edilmiş ve Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6: Normalize Karar Matrisi

	BS	DS	EN	NK	Bİ	KR	ÖS	YD
2000	0,6707	0,8721	0,8328	0,8104	0,4608	0,9278	0,7455	0,8063
2001	0,6913	0,8799	0,8211	0,7924	0,4812	0,9134	0,7585	0,7821
2002	0,7136	0,8512	0,8328	0,7904	0,5222	0,9007	0,7682	0,7893
2003	0,7256	0,8329	0,8504	0,7864	0,5444	0,9495	0,7780	0,8148
2004	0,7273	0,8512	0,8724	0,8044	0,5836	0,9458	0,7974	0,8680
2005	0,7376	0,8564	0,8915	0,8224	0,6348	1,0000	0,8314	0,8874
2006	0,7547	0,8851	0,9062	0,8443	0,6860	0,9910	0,8428	0,9153
2007	0,7787	0,9112	0,9150	0,8563	0,7577	1,0000	0,8509	0,9213
2008	0,7787	0,9321	0,9150	0,8663	0,7850	0,9982	0,8525	0,9019
2009	0,8062	0,9112	0,8959	0,9062	0,7833	0,9856	0,8639	0,8668
2010	0,8199	0,9922	0,9047	0,9541	0,7901	0,9910	0,9011	0,9116
2011	0,8302	1,0000	0,9238	0,9760	0,8089	0,9928	0,9611	0,9479
2012	0,8353	0,9739	0,9208	0,9880	0,8259	0,9856	0,9919	0,9189
2013	0,8834	0,9582	0,9296	1,0000	0,8396	0,9765	0,9838	0,9685
2014	0,8954	0,9321	0,9457	1,0000	0,8464	0,9567	1,0000	0,9831
2015	0,9057	0,8930	0,9487	0,9281	0,8532	0,8989	0,9595	0,9855
2016	0,9262	0,8773	0,9560	0,9361	0,8993	0,8195	0,9254	0,9770
2017	0,9417	0,8695	0,9809	0,9481	0,9488	0,8195	0,9206	0,9879
2018	0,9623	0,9269	0,9956	0,9581	0,9829	0,8177	0,8736	1,0000
2019	0,9863	0,9138	0,9868	0,9581	1,0000	0,8195	0,9011	0,9625
2020	0,9846	0,9034	0,9751	0,8403	0,8618	0,8448	0,8574	0,9661
2021	0,9949	0,9504	0,9912	0,8922	0,9113	0,8394	0,8947	0,9867
2022	1,0000	0,9373	1,0000	0,8882	0,9130	0,8375	0,9076	0,9891

Normalize karar matrisi Eşitlik 8 yardımıyla ağırlıklandırılarak ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi elde edilmektedir. Elde edilen matris Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7: Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisi

	BS	DS	EN	NK	Bİ	KR	ÖS	YD
2000	0,0856	0,1534	0,1033	0,1025	0,0562	0,0802	0,1072	0,0756
2001	0,0882	0,1548	0,1018	0,1002	0,0587	0,0790	0,1091	0,0733
2002	0,0911	0,1497	0,1033	0,0999	0,0637	0,0779	0,1105	0,0740
2003	0,0926	0,1465	0,1055	0,0994	0,0664	0,0821	0,1119	0,0764
2004	0,0928	0,1497	0,1082	0,1017	0,0712	0,0818	0,1147	0,0813
2005	0,0942	0,1506	0,1105	0,1040	0,0775	0,0864	0,1196	0,0832
2006	0,0963	0,1557	0,1124	0,1068	0,0837	0,0857	0,1212	0,0858
2007	0,0994	0,1603	0,1135	0,1083	0,0925	0,0864	0,1224	0,0863
2008	0,0994	0,1639	0,1135	0,1095	0,0958	0,0863	0,1226	0,0845
2009	0,1029	0,1603	0,1111	0,1146	0,0956	0,0852	0,1242	0,0812
2010	0,1047	0,1745	0,1122	0,1206	0,0964	0,0857	0,1296	0,0854
2011	0,1060	0,1759	0,1145	0,1234	0,0987	0,0858	0,1382	0,0888
2012	0,1066	0,1713	0,1142	0,1249	0,1008	0,0852	0,1427	0,0861
2013	0,1128	0,1685	0,1153	0,1265	0,1025	0,0844	0,1415	0,0908
2014	0,1143	0,1639	0,1173	0,1265	0,1033	0,0827	0,1438	0,0921
2015	0,1156	0,1571	0,1176	0,1174	0,1041	0,0777	0,1380	0,0923
2016	0,1182	0,1543	0,1185	0,1184	0,1098	0,0708	0,1331	0,0916
2017	0,1202	0,1529	0,1216	0,1199	0,1158	0,0708	0,1324	0,0926
2018	0,1228	0,1630	0,1235	0,1212	0,1200	0,0707	0,1256	0,0937
2019	0,1259	0,1607	0,1224	0,1212	0,1220	0,0708	0,1296	0,0902
2020	0,1257	0,1589	0,1209	0,1063	0,1052	0,0730	0,1233	0,0905
2021	0,1270	0,1672	0,1229	0,1128	0,1112	0,0726	0,1287	0,0925
2022	0,1277	0,1649	0,1240	0,1123	0,1114	0,0724	0,1305	0,0927

Ağırlıklandırılmış karar matrisinde yer alan değerler Eşitlik 9-22 arasında yer alan adımlar gerçekleştirilerek, ideal çözüme uzaklık $d(Y_j)_i$, anti-ideal çözüme uzaklık $d(K_j)_i$, ortalama çözümden pozitif uzaklık $d(N_j)_i^+$ ve ortalama çözümden negatif uzaklık $d(N_j)_i^-$ değerleri hesaplanmaktadır. Son olarak Eşitlik 23 ile yardımıyla performans puanları hesaplanmaktadır. Elde edilen tüm bulgular ve COBRA yöntemi sıralama sonuçları Tablo 8 de yer almıştır.

Tablo 8: COBRA Yöntemi Sonuçları

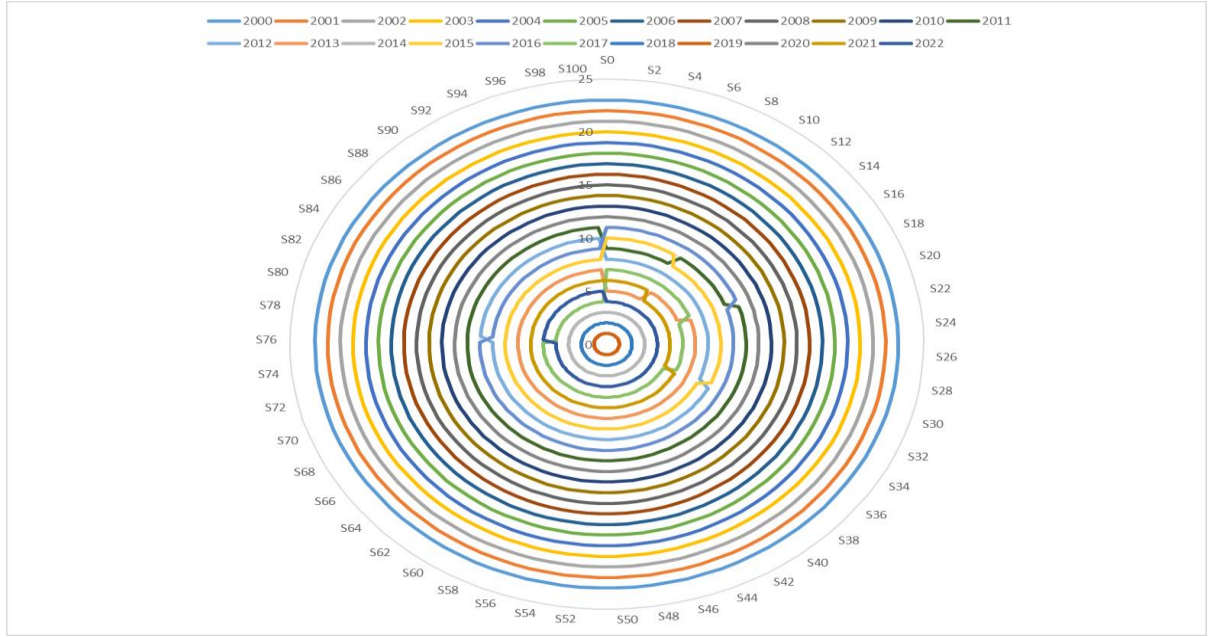
	$d(Y_j)_i$	$d(K_j)_i$	$d(N_j)_i^+$	$d(N_j)_i^-$	$d\theta_i$	Sıralama
2000	0,0981	0,0125	0,0005	0,0521	0,0343	23
2001	0,0957	0,0124	0,0000	0,0498	0,0333	22
2002	0,0916	0,0127	0,0000	0,0450	0,0310	21
2003	0,0885	0,0181	0,0024	0,0419	0,0275	20
2004	0,0809	0,0241	0,0020	0,0343	0,0222	19
2005	0,0725	0,0339	0,0067	0,0263	0,0145	18
2006	0,0636	0,0415	0,0059	0,0178	0,0085	17
2007	0,0541	0,0510	0,0067	0,0102	0,0016	16
2008	0,0510	0,0544	0,0079	0,0096	-0,0004	15
2009	0,0495	0,0546	0,0059	0,0076	-0,0009	14
2010	0,0406	0,0656	0,0181	0,0035	-0,0099	13
2011	0,0343	0,0735	0,0241	0,0014	-0,0155	9

2012	0,0329	0,0751	0,0250	0,0008	-0,0166	8
2013	0,0276	0,0782	0,0254	0,0000	-0,0190	6
2014	0,0272	0,0796	0,0266	0,0000	-0,0197	3
2015	0,0327	0,0734	0,0196	0,0035	-0,0142	10
2016	0,0343	0,0760	0,0222	0,0105	-0,0134	11
2017	0,0325	0,0824	0,0288	0,0113	-0,0168	7
2018	0,0284	0,0874	0,0338	0,0091	-0,0209	2
2019	0,0270	0,0899	0,0361	0,0089	-0,0225	1
2020	0,0403	0,0725	0,0229	0,0100	-0,0113	12
2021	0,0285	0,0825	0,0293	0,0072	-0,0191	5
2022	0,0286	0,0833	0,0301	0,0074	-0,0193	4

Sonuçlar incelendiğinde Türkiye için üretken kapasitenin en yüksek olduğu yıl 2019 yılı olurken en düşük olduğu yıl 2000 yılı olmuştur. Ayrıca tablodan görüleceği üzere Türkiye yıllar geçtikçe üretken kapasitesini artırırken 2015 ve 2016 yıllarında ilk gerilemesini yaşarken, 2020 yılında ikinci gerilemesini yaşamıştır. Türkiye'nin 2015, 2016 ve 2020 yıllarının akabinde tekrar üretken kapasitesini artırdığı görülmektedir. Sonuçların yorumlanmasına geçmeden önce elde edilen bulguların sağlamlığı tutarlılığı ve güvenilirliğinin test edilmesi gerekmektedir. Bu sebeple elde edilen bulgular için çeşitli duyarlılık analizleri gerçekleştirilmiştir.

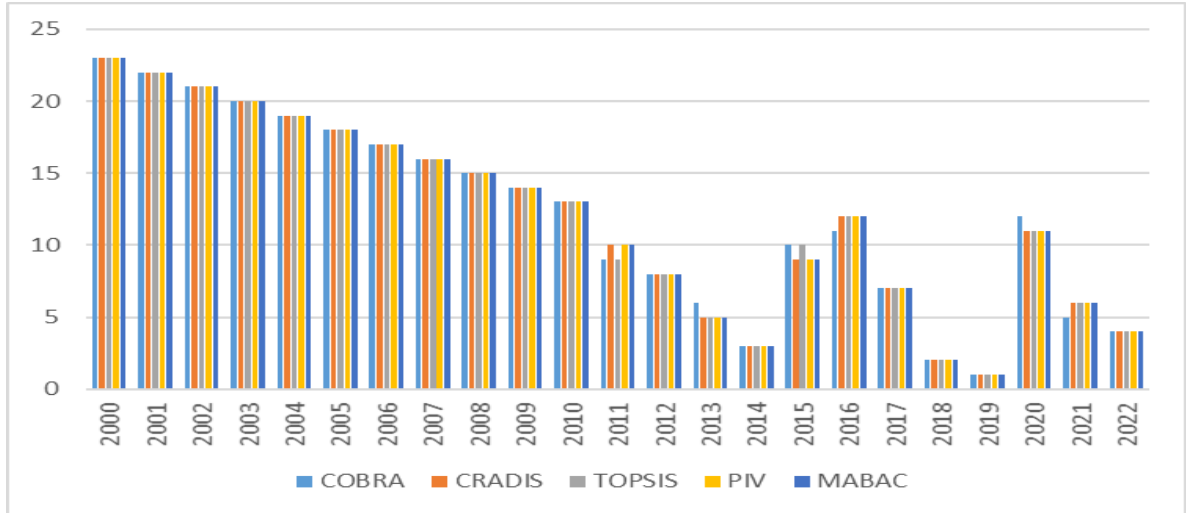
4.4. Duyarlılık Analizleri

ÇKKV yöntemleri için birçok duyarlılık analiz bulunmaktadır. Çalışmada ilk olarak kriterlerin önem düzeylerinin değişmesi ile sıralama test edilmiştir. Bu duyarlılık analizinde Önem düzeyi en yüksek olan kriterin ağırlık derecesinin her senaryoda %2 azaltılarak diğer kriterlerin ağırlıklarına eşit olarak dağıtılmaktadır (Božanić, vd., 2021; Pamucar, vd., 2021; Işık, 2022) . 100 farklı senaryonun denendiği duyarlılık analizi sonuçları Şekil 2'de sunulmuştur. Şekil 2 incelendiğinde 100 senaryoda elde edilen sonuçla orijinal sonuç arasında önemli bir farklılığın olmadığı ve elde edilen bulguların tutarlı olduğu görülmektedir.



Şekil 2. Önem Düzeyine Dayalı Duyarlılık Analizi

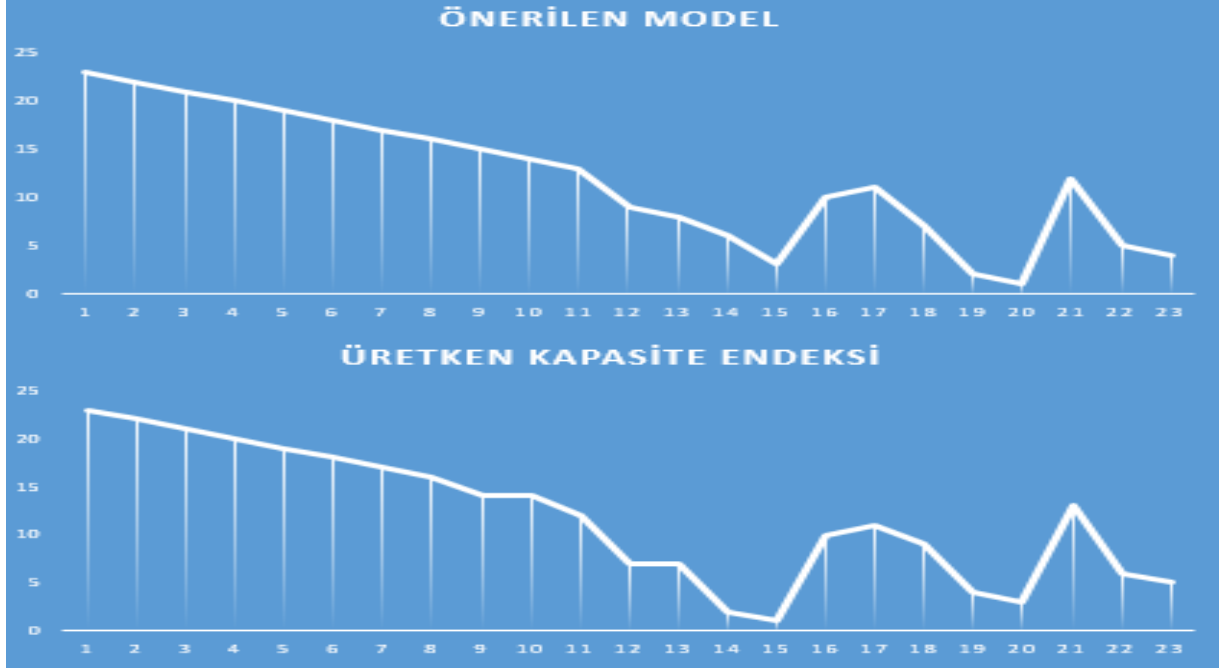
COBRA yöntemi ile elde edilen sonuçların farklı ÇKKV yöntemleri ile karşılaştırılması yapılmıştır. Bu sayede önerilen modelin sağlamlığı test edilmiştir. COBRA yöntemi, CRADIS, TOPSIS, PIV ve MABAC yöntemleri ile karşılaştırılmıştır. Yapılan duyarlılık analizi sonucuna göre önerilen modelin sağlamlığını ortaya koymaktadır. Elde edilen bulgular Şekil 4'te sunulmuştur.



Şekil 4. Farklı ÇKKV Yöntemleri ile Karşılaştırmalı Duyarlılık Analizi

Önerilen model sonuçları ve UNCTAD tarafından yayınlanan üretken kapasite endeksi grafik haline getirildiğinde grafiğin birbirine çok benzediği görülmektedir. Önerilen model

sonuçları ile endeks değerlerinin benzer trendi göstermesi elde edilen bulguların güvenilirliğini ortaya koymaktadır.



Şekil 3. Önerilen Modelin Üretken Kapasite Endeksi ile Karşılaştırılması

5. SONUÇ

Üretken kapasite endeksi için literatürde tam bir tanımı olmasa da, bir ülkede üretimin gerçekleştirilmesi için üretim faktörlerinin verimliliği ve etkinliği hakkında bilgi vermektedir. Bu sebeple üretken kapasite endeksi ülkelerin büyüme göstergeleri doğrudan etkileyen bir göstergedir (Hall ve Jones, 1996). UNCTAD (2023) tarafından yayınlanan raporda üretken kapasite endeksi hesaplanırken alt boyut olarak beşeri sermaye, doğal sermaye, enerji, nakliye, bilgi ve iletişim teknolojisi, kurumlar, özel sektör ve yapısal değişim endeksleri kullanılmaktadır. Üretken kapasite endeksinin alt boyutlarının hesaplanması ise toplam 42 göstergedir oluşmaktadır. Bunlara ek olarak üretken kapasite endeksi istikrarlı ekonomik büyümenin ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi için önemli bir göstergedir. Üretken kapasite endeksi sayesinde ülkeler geri kaldıkları veya iyi oldukları alanları görebilecek ve bu sayede uygulayacakları politikaları belirleyebileceklerdir (UNCTAD, 2023).

Üretken kapasite endeksinin bu öneminden yola çıkarak Türkiye'nin 2000-2022 dönemi için üretken kapasite performansının ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda Türkiye'nin üretken kapasitesini yıllar itibarıyla ortaya koyabilmek adına LOPCOW-COBRA hibrit bir model önerilmiştir. Önerilen modelde LOPCOW yöntemi ile ele alınan değerlendirme kriterlerinin önemi belirlenirken, COBRA yöntemi ile performans sıralaması gerçekleştirilmiştir. Ayrıca önerilen modelin ve bulguların geçerliliği farklı duyarlılık analizleri ile test edilmiştir. Duyarlılık analizi sonuçları incelendiğinde önerilen modelin ve elde edilen bulguların geçerliliği ortaya konulmuştur. LOPCOW yöntemi sonuçları incelendiğinde, Türkiye için üretken kapasite performansı değerlendirilirken en önemli kriter yaklaşık %18 oranla doğal sermaye endeksi olurken en düşük öneme sahip kriter %8 oranla kurumlar endeksi olmuştur. Ele alınan diğer performans değerlendirme kriterleri ise özel sermaye endeksi %14 oranında, beşeri sermaye

endeksi, nakliye endeksi ve enerji endeksi %13 oranında, bilgi ve iletişim teknolojileri endeksi %12 oranında, yapısal değişim endeksi %9 oranında olduğu görülmüştür.

COBRA yöntemi sonuçları incelendiğinde Türkiye'nin üretken kapasite performansının en yüksek olduğu yıl 2019 yılı olurken, üretken kapasite performansının en düşük olduğu yıl 2000 yılı olmuştur. Ayrıca Tablo 8 dikkatli şekilde incelendiğinde 2000-2014 yılları arasında üretken kapasite performansı sürekli yükselirken 2015 ve 2016 yıllarında üretken kapasite performansında bir gerileme olduğu görülmektedir. Sonraki süreçte tekrar bir iyileşme söz konusu iken 2020 yılında tekrar bir performans düşüşü olduğu görülmüştür. Ayrıca önerilen hibrit model ile UNCTAD tarafından yayınlanan üretken kapasite endeks değerleri karşılaştırıldığında ise benzer sonuçların olduğu gözlemlenmiş ve bu durum Şekil 3'te sunulmuştur.

Altıntaş (2022), yapmış olduğu çalışmada G20 ülkeleri için üretken kapasite performans değerlendirmesi gerçekleştirilirken, bu çalışmada Türkiye'nin üretken kapasite performansı değerlendirilmiştir. Altıntaş'ın yapmış olduğu çalışmada 2000-2018 dönemini ele alırken bu çalışmada 2000-2022 dönemi ele alınmıştır. Ayrıca Altıntaş çalışmasında 2000-2018 dönemini ele almış olsa da tek bir yıl için sonuçları sunmuştur. Bu sebeple çalışmaların karşılaştırılması mümkün değildir. Bu açıdan bakıldığında yapılan bu çalışma ile Türkiye'nin 2000-2022 dönemi ilk defa yıllar itibariyle incelenmiştir.

6. TARTIŞMA ve POLİTİKA ÖNERİLERİ

Üretken kapasite endeksinin ülkeler açısından önemi UNCTAD tarafından ortaya konulmuştur. Bu sebeple elde edilen bulguların politika yapıcılar açısından önem arz etmektedir. Türkiye'nin üretken kapasite performansının düştüğü yıllara dikkat edildiğinde 2015 yılındaki düşüşe Türkiye'de yaşanan siyasi olayların sebep olduğu tahmin edilirken, 2016 yılında düşüşün devam etmesine darbe girişiminin sebep olduğu düşünülmektedir. Buna ek olarak 2019 yılında en iyi performansı gösterirken 2020 yılında üretken kapasite performansında yaşanan keskin düşüşe ise küresel çapta yaşanan COVID-19 salgının olduğu düşünülmektedir. 2020 yılında yaşanan kapanmalar üretim faktörlerinin tam ve etkin kullanılamamasına sebep olurken bu durumun üretken kapasite performansını düşürdüğü tahmin edilmektedir. Yalman ve arkadaşları (2022) Türkiye'nin 2000-2022 dönemi makroekonomik performansını incelerken, 2016 yılında ve 2020 yıllarında makroekonomik performanslarının bir önceki yıla göre bozulduğu görülmektedir. Türkiye için aynı dönemi ele alan bu çalışma ile karşılaştırıldığında performans sıralamasında benzer yıllarda düşüşlerin yaşanması üretken kapasite ile makroekonomik performans arasında doğrudan bir ilişki olduğunu düşündürmektedir.

Dünya Bankası veri tabanı üzerinden Türkiye'nin GSYH göstergesi incelendiğinde ise 2008 yılına kadar GSYH'nin arttığı görülürken 2009 yılında bir düşüş yaşandığı görülmüştür. Ancak 2009 yılındaki bu düşüşün Türkiye'nin üretken kapasitesi ile değil 2008 yılında yaşanan küresel krizle alakalı olduğu tahmin edilmektedir. 2009 yılından sonrasında ise 2014 yılına kadar artış gösterdiği daha sonrasında ise 2020 yılına kadar bir düşüş gösterdiği görülmektedir. 2020 yılından sonra ise tekrar artış yaptığı görülmektedir. Bu değerler elde edilen sonuçlar ile karşılaştırıldığında üretken kapasite göstergesi ile ilişkisinin güçlü olduğu düşünülmektedir. Bu düşüncenin ortaya çıkmasında GSYH trendi ile üretken kapasite performans trendinin birbirine benzer olması temel etken olmuştur. Ayrıca üretken kapasite performansındaki istikrar bozulduğunda GSYH'de de bozulmanın olduğu görülmüştür. UNCTAD (2023) raporunda istikrarlı ekonomik büyüme ve sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi için üretken kapasite endeksinin önemli bir gösterge söylemi bu çalışma ile doğrulandığı düşünülmektedir.

Türkiye GSYH göstergesini istikrarlı bir şekilde artırmak istiyorsa politika uygulayıcıların üretken kapasite performansını istikrarlı bir şekilde artırması gerektiği düşünülmektedir. Ayrıca üretken kapasite performansı için ele alınan göstergeler içerisinde önem düzeyi yüksek olan göstergelerin iyileştirilmesi Türkiye için önce üretken kapasite performansını daha sonrasında ise GSYH'sini olumlu etkileyeceği tahmin edilmektedir. Bu sebeple geniş anlamdaki üretim faktörlerinin etkin ve verimli şekilde kullanılmasını sağlayacak politikaların ortaya konulması gerektiği öngörülmektedir. Bu kapsamda doğal sermayenin yanı sıra özel sermaye, beşeri sermaye, nakliye ve enerji göstergelerinin ülke ekonomisi açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Ayrıca çalışmada Türkiye'nin üretken kapasite performansını hızlı şekilde artırabiliyor olması ülke performansının yüksek olduğunu da göstermektedir. Bu sebeple doğru politikaların uygulanması ülke ekonomisi açısından önem arz etmektedir.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Yazarların Makaleye Katkı Oranları

Çalışmanın tamamı yazar tarafından gerçekleştirilmiştir.

Çıkar Beyanı

Yazar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

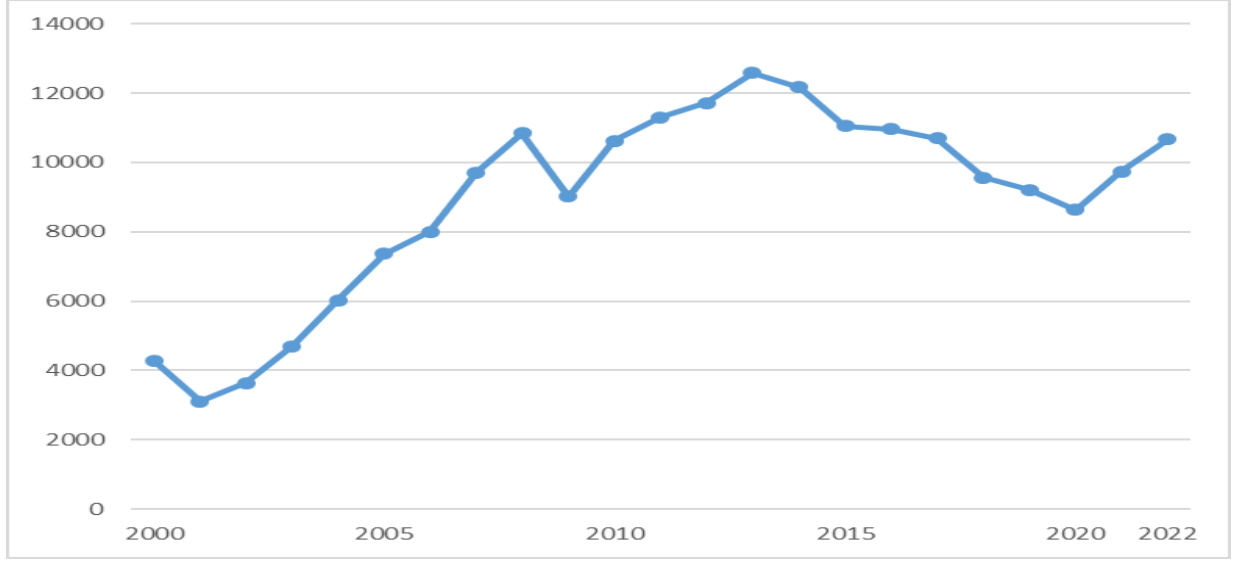
KAYNAKÇA

- Altıntaş, F. F. (2022). G20 Grubu Ülkelerin Üretkenlik Kapasitelerinin Değerlendirilmesi. *19 Mayıs Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(2), 138-152.
- Aydın, F.F. (2010). Enerji tüketimi ve ekonomik büyüme. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 35, 317-340.
- Balac, M. (2015). *Productive capacities in developing countries does foreign direct investment matter?* Master's thesis, Universite d'Auvergne, Clermont-Ferrand.
- Bassani, A., & Scarpetta, S. (2001). Does human capital matter for growth in OECD countries? Evidence from pooled mean-group estimates. *Economics Department Working Papers*, 282.
- Cornia, G.A., & Scognamiglio, A. (2016). Clusters of least developed countries, their evolution between 1993 and 2013, and policies to expand their productive capacity. *Department of Economic & Social Affairs* (33), 1-35.
- Deliktaş, E. (2001). Malthusgil yaklaşımdan modern ekonomik büyümeye. *Ege Akademik Bakış*, 1(1), 92-114.
- Demiral, M., & Demiral, Ö. (2021). Socio-economic productive capacities and energy efficiency: Global evidence by income level and resource dependence. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(15), 42766-42790.
- Doğanay, M.A., ve Değer, M.K. (2020). Kurumlar ve ekonomik büyüme: panel veri analizi (2002-2018). *Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(19), 75-99.
- Ecer, F., & Pamucar, D. (2022). A novel LOPCOW-DOBI multi-criteria sustainability performance assessment methodology: An application in developing country banking sector. *Omega*, 112, 102690.
- Gençoğlu, P. (2006). *Ekonomik gelişmede beşeri sermayenin rolü ve Türkiye: Ampirik bir analiz*. Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erciyes
- Gnangnon, S.K. (2021). Effect of productive capacities on economic complexity: Do aid for trade flows matter? *Journal of Economic Integration*, 36(4), 626-688.
- González-Blanco, J., Vila-Alonso, M., & Guisado-González, M. (2019). Exploring the complementarity between foreign technology, embedded technology and increase of productive capacity. *Technological and Economic Development of Economy*, 25(1), 39-58.
- Gülcemal, T., ve İzci, A.Ç. (2023). Türk katılım bankacılığı sektörünün performansının LOPCOW-MOOSRA modeliyle analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 25(1), 115-134.
- Hall, E., & Jones, C.I. (1996). Why do some countries produce so much more output per worker than others? *The Quarterly Journal of Economics*, 114(1), 83-116
- Hayaloğlu, P. (2018). İklim değişikliğinin tarım sektörü ve ekonomik büyüme üzerindeki etkileri. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(25), 51-62.
- Hicks, N. (1980). *Economic growth and human resources*. World Bank Staff Working Paper, 408
- Işık, Ö. (2022). COVID-19 salgınının katılım bankacılığı sektörünün performansına etkisinin MEREK-PSI-MAIRCA modeliyle incelenmesi. *Nişantaşı Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2).
- Işık, Ö., Shabir, M., & Belke, M. (2023). Is there a causal relationship between financial performance and premium production? evidence from Turkish insurance industry. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(2), 1388-1412.
- Jones, I.C. (1996). *Human capital, ideas, and economic growth*. Palgrave Macmillan UK
- Kartal, G. (2021). Enerji güvenliği ve ekonomik büyüme ilişkisi: Türk dünyası ülke panelinden kanıtlar. *Bilgi*, 101, 2022, ss. 163-192.
- Keleş, N. (2023a). LOPCOW ve CRADIS yöntemleriyle G7 ülkelerinin ve Türkiye'nin yaşanabilir güç merkezi şehirlerinin değerlendirilmesi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(3), 727-747.
- Keleş, N. (2024). OECD ülkelerinde kullanılan bilgi ve iletişim teknolojilerinin çok kriterli karar verme yöntemleriyle karşılaştırılması. *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi*, 10(2), 215-229.
- Krstić, M., Agnusdei, G. P., Miglietta, P. P., & Tadić, S. (2022a). Logistics 4.0 toward circular economy in the agri-food sector. *Sustainable Futures*, 4, 100097.

- Krstić, M., Agnusdei, G. P., Miglietta, P. P., Tadić, S., & Roso, V. (2022b). Applicability of industry 4.0 technologies in the reverse logistics: A circular economy approach based on comprehensive distance based ranking (COBRA) method. *Sustainability*, 14(9), 5632.
- Krstić, M., Elia, V., Agnusdei, G. P., De Leo, F., Tadić, S., & Miglietta, P. P. (2024). Evaluation of the agri-food supply chain risks: the circular economy context. *British Food Journal*, 126(1), 113-133.
- Mian, A., Sufi, A., & Verner, E. (2019). How does credit supply expansion affect the real economy? The productive capacity and household demand channels. *The Journal of Finance*, 75(2), 949-994.
- Middendorf, T. (2005). Human capital and economic growth in OECD countries, *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, 226(6), 670-686.
- Molua, E. L., Benhin, J., Kabubo-Mariara, J., Ouedraogo, M., & El-Marsafawy, S. (2010). Global climate change and vulnerability of African agriculture: Implications for resilience and sustained productive capacity. *Quarterly Journal of International Agriculture*, 49(3), 183-211.
- Oğuz, A., & Satır, H. (2024). Analyzing profitability performance with the integrated MEREC-COBRA method: The C-case of BIST retail companies. *Business and Economics Research Journal*, 15(1), 33-50.
- Olarte, S. H., Villarreal, F., & Torrent, J. (2021). Is productive capacity a key factor to reduce inequalities in South America? *Development Studies Research*, 8(1), 94-108.
- Özkan, G., ve Çelik, H. (2018). Bilgi iletişim teknolojileri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki: Türkiye için bir uygulama. *Uluslararası Ticaret ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 1-15.
- Öztaş, T., & Öztaş, G. Z. (2024). Innovation performance analysis of G20 countries: A novel integrated LOPCOW-MAIRCA MCDM approach including the COVID-19 period. *Verimlilik Dergisi*, 1-20.
- Popović, G., Pucar, Đ., & Smarandache, F. (2022). MEREC-COBRA approach in e-commerce development strategy selection. *Journal of Process Management and New Technologies*, 10(3-4), 66-74.
- Salim, R.A. (2008). Differentials at firm level productive capacity realization in Bangladesh food manufacturing: An empirical analysis. *Applied Economics*, 40, 3111-3126
- Taşcı, M. Z. (2023). Allianz sigorta şirketinin performansının LOPCOW-MOOSRA karar modeliyle analizi. *Social Sciences Studies Journal (SSSJournal)*, 8(104), 3963-3970.
- Türedi, S. (2013). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin ekonomik büyümeye etkisi: Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için panel veri analizi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi*, 4(7).
- UNCTAD (2021). *UNCTAD productive capacities index- methodological approach and results*. United Nations Conference on Trade and Development, United Nations
- UNCTAD (2022). *UNCTAD productive capacities index- methodological approach and results*. United Nations Conference on Trade and Development, United Nations
- UNCTAD (2023). *UNCTAD productive capacities index- methodological approach and results*. United Nations Conference on Trade and Development, United Nations
- Verma, R., Ajaygopal, K. V., & Koul, S. (2022). *Circular supplier evaluation and selection using hybrid MCDM methods: Case of the steel manufacturing industry*. In: International Symposium of the Analytic Hierarchy Process, Web Conference.
- Verma, R., Koul, S., & Ajaygopal, K. V. (2024). Evaluation and selection of a cybersecurity platform— Case of the power sector in India. *Decision Making Applications in Management and Engineering*, 7(1), 209-236.
- Wilson, J. (2021). Inflation and productive capacity - An empirical risk reduction model. *Available at SSRN 3912154*.
- Yalman, İ.N., Koşaroğlu, Ş.M., ve Işık, Ö. (2023). 2000-2020 döneminde Türkiye ekonomisinin makroekonomik performansının MEREC-LOPCOW-MARCOS modeliyle değerlendirilmesi. *Journal of Financial Politic & Economic Reviews/Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 60(664).
- Yaşar, E., ve Ünlü, M. (2023). Üniversitelerde sürdürülebilirliğin incelenmesi: LOPCOW ve MEREC tabanlı CoCoSo yöntemleriyle çevreci üniversitelerin analizi. *İşletme Akademisi Dergisi*, 4(2), 125-142.

EKLER

Ek 1: Türkiye GSYH Çizelgesi



Kaynak: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?end=2023&locations=TR&skipRedirection=true&start=1960&view=chart> (10.07.2024)

Not: Dünya Bankası veri tabanından veriler alınarak yazar tarafından grafik oluşturulmuştur.

Extended Summary

Investigating the Productive Capacity Performance of Turkiye

As the Productive Capacity Index is an important indicator for developing countries, it aims to reveal Turkey's productive capacity performance for the period 2000-2022 by considering all indicators used in the calculation of the Productive Capacity Index. In addition to this purpose, a different approach to calculate the productive capacity index is proposed. It also aims to propose a hybrid decision model consisting of LOPCOW-COBRA procedures together with the performance evaluation. In addition, various sensitivity analyses are performed to test the consistency and validity of the proposed hybrid model. A review of the literature shows that there are more studies that test the relationship between the indicators used to calculate the Productive Capacity Index and macroeconomic indicators. There is only one study that evaluates the performance with the Productive Capacity Index. Therefore, the evaluation of Turkey's productive capacity performance will fill this gap in the literature. Both the importance of productive capacity for developing countries and the gap in the literature are the main motivation of this study.

This study proposes the LOPCOW-COBRA hybrid model to assess Turkey's productive capacity performance. For this purpose, Turkey's human capital, natural capital, energy, transportation, information and communication technology, institutions, private sector and structural change indicators are analyzed for the period 2000-2022. These variables are the variables used by UNCTAD to calculate the Productive Capacity Index. In the proposed model, the LOPCOW method is used to determine the importance levels of the variables and the COBRA method is used to rank Turkey's productive capacity performance for the period 2000-2022. In addition, various sensitivity analyses were conducted to determine the robustness, consistency and reliability of the results. Moreover, the value of the Productive Capacity Index published by UNCTAD and the results obtained with the proposed model are compared.

The Productive Capacity Index is a dynamic indicator that shows how developing countries need to improve their capacities and provides information on how to do so. UNCTAD has been working on the Productive Capacity Index for a long time in order to ensure stable economic growth and sustainable development. The Productive Capacity Index consists of sub-dimensions and a total of 42 indicators used to calculate these sub-dimensions. All indicators are indicators that show where countries are ahead or where they need to improve and provide information on how policies should be implemented or carried out. A total of 8 sub-dimensions are obtained using 42 indicators, each of which provides a roadmap for future policy. The Productive Capacity Index consists of a Human Capital Index, a Natural Capital Index, an Energy Index, a Transportation Index, an Information and Communication Technology Index, an Institutional Index, a Private Sector Index, and a Structural Change Index, which measure the productive capacity of all economies and reveal the unique structure of the country under consideration (UNCTAD, 2023);

- The Human Capital Index reflects the level of education, skills and health of the population. It also includes the number of researchers and the country's R&D expenditure. When calculating the human capital index, the gender factor and the fertility rate of the population are included in the calculations.
- The natural capital index refers to the country's natural resources, the rent derived from natural resources, and the income derived from agricultural resources. When calculating the natural capital index, the index value decreases as the material density increases.

- Energy Index; shows the availability, stability and efficiency of the country's energy resources. In calculating the index, it takes into account the amount of energy used, access to energy, how energy is obtained, and its share in GDP.
- The Transportation Index provides information on the transportation of people or manufactured goods. It represents the road, air and rail network in the country.
- The Information and Communication Technology Index provides information on the communication system of the population, the accessibility of communication means and the renewal of communication means. The index includes mobile phone, Internet network and server security.
- The Institutions Index measures the regulation and effectiveness of institutions and provides information on their success in combating crime, corruption and violence. It also provides information on freedom of expression, political stability, and government efficiency.
- The Private Sector Index measures the availability of domestic credit, the time and cost of exporting and importing, the ease of trading across borders, business support, and the protection of the private sector.
- The Structural Change Index refers to increasing the efficiency of the factors of production used in economic activities. The index calculation includes export diversification, fixed capital intensity, and the share of industry and services in GDP. This index shows the structural transformation of sectors.

The LOPCOW method, which is the first stage of the proposed model, is used for weighting the criteria and the COBRA method is used for performance ranking. The data published by UNCTAD for Turkey for the period 2000-2022 have been collected and included in the analysis. As a result of the study, among the evaluation indicators considered in assessing Turkey's productive capacity performance, the 3 indicators with the highest importance are Natural Capital (NC), Human Capital (HC) and Energy (EN), while the indicator with the lowest importance is Institutions. The highest productive capacity for Turkey was in 2019, while the lowest was in 2000. In addition, as can be seen from the table, while Turkey increased its productive capacity over the years, it experienced its first decline in 2015 and 2016, and its second decline in 2020. After 2015, 2016 and 2020, Turkey increased its production capacity again. Before interpreting the results, the robustness, consistency and validity of the results should be tested. For this reason, various sensitivity analyses were conducted and it was found that the results are robust, consistent and valid. In the light of all these results, it is considered that if Turkey wants to steadily increase its GDP indicator, policy makers should steadily increase its productive capacity performance.



The Role of Monetary and Fiscal Policies in Ensuring Financial Stability

Ayşegül ŞAHİN*

ABSTRACT

This study examines the effects of monetary and fiscal policies on financial stability in the Turkish economy for the period 2005Q1-2024Q1. For this purpose, a comprehensive Macro-Financial Stability Index reflecting the changes in the financial stability of the Turkish economy is calculated. Monetary policy interest rate and tax revenue data were used as monetary and fiscal policy variables, respectively. According to the results of the Autoregressive Distributed-Lag (ARDL) model, it is seen that increases in policy interest rates negatively affect financial stability in the short and long term. It is determined that the increase in tax revenues has negative effects on financial stability in the short term and a positive impact in the long term. Sudden and sharp increases in interest rates can disrupt financial stability in the short term. Increasing tax revenues will help sustain public debt and finance public expenditures. Policymakers can maintain financial stability by carefully managing interest rates and tax policies.

Keywords: Financial stability, Monetary policy, Fiscal policy

JEL Classification: E58, G18, G28

Finansal İstikrarı Sağlamada Para ve Maliye Politikalarının Rolü

ÖZ

Bu çalışmada, Türkiye ekonomisinde para ve maliye politikalarının finansal istikrara etkileri 2005Q1-2024Q1 dönemi için incelenmektedir. Bu amaçla, Türkiye ekonomisinin finansal istikrarındaki değişimleri yansıtan kapsamlı bir Makro-Finansal İstikrar Endeksi hesaplanmıştır. Para ve maliye politikası değişkenleri olarak, sırasıyla, para politikası faiz oranı ve vergi geliri verileri kullanılmıştır. Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Sınır Testi (ARDL) modelinin sonuçlarına göre, politika faiz oranlarındaki artışların kısa ve uzun vadede finansal istikrarı olumsuz etkilediği görülmektedir. Vergi gelirlerindeki artışın finansal istikrar üzerinde kısa vadede olumsuz, uzun vadede ise olumlu etkileri olduğu belirlenmiştir. Faiz oranlarındaki ani ve keskin artışlar kısa vadede finansal istikrarı bozabilir. Vergi gelirlerinin artırılması kamu borcunun sürdürülmesine ve kamu harcamalarının finanse edilmesine yardımcı olacaktır. Politika yapıcılar faiz oranlarını ve vergi politikalarını dikkatli bir şekilde yöneterek finansal istikrarı koruyabilirler.

Anahtar Kelimeler: Finansal istikrar, Para politikası, Maliye politikası

JEL Sınıflandırması: E58, G18, G28

Geliş Tarihi / Received: 25.09.2024 Kabul Tarihi / Accepted: 06.10.2024

Bu eser Creative Commons Atıf-Gayriticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.



* Res.Assist. Dr., Anadolu University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics, aysegulsahin@anadolu.edu.tr, ORCID:0000-0002-4278-0266.

1. INTRODUCTION

The recent global financial crisis has shown that financial institutions are insufficient to prevent systemic risk and that traditional monetary policies are ineffective in solving the problems experienced in the real economy. Developments in economies after the crisis have proven that ensuring price stability alone is insufficient and that new policy tools that include the goal of financial stability are needed.

The World Bank defines financial stability as a stable system that can “allocate resources effectively, assess and manage financial risks, keep employment levels close to the natural rate of the economy, and eliminate relative price movements of real or financial assets that would affect monetary stability or employment levels” (WB, 2015; WB, 2019). Financial stability is when all components of the financial system (financial institutions, financial intermediaries, and financial markets) function well (Mishkin, 1992; Schinasi, 2004). Financial stability is critical for macroeconomic growth, especially in the case of general economic recovery after crises (IMF, 2020).

Before the global financial crisis, monetary policies were only adjusted to eliminate inflation imbalances and ensure production balance. On the other hand, fiscal policies were generally concerned with balancing the government budget and financing public expenditures. The global financial crisis encouraged policymakers to review the effectiveness of both monetary and fiscal policies. Central banks and governments have increasingly questioned their roles in maintaining financial stability.

The policy rate, one of the most important tools used within monetary policy, plays a critical role in central banks' strategies to direct economic activity and control inflation targets (Taylor, 1993). However, the policy rate can have significant effects not only on inflation or growth but also on financial stability (Mishkin, 2009). The impact of changes in interest rates on credit demand, asset prices, and borrowing costs can directly affect the financial system's stability (Adrian and Shin, 2010). Expansionary monetary policies lead to an increase in lending in the market. This can increase risk-taking behavior in the market. Expectations about risk also raise concerns about financial instability, and the fragility of the financial system may increase (Hudaya and Firmansyah, 2023).

After the Great Depression, fiscal policy was a very important macroeconomic policy tool until the 1970s. It lagged behind monetary policy in the 1990s. However, today it is understood that fiscal policy should support monetary policy to ensure financial stability (Ma and Lv, 2023). Variables representing the state's revenue and expenditure items can be used as fiscal policy indicators. Tax revenues, one of the fiscal policy tools, are an important indicator of governments' budget balance and expenditure policies. In some of the studies in the literature, the government tax revenue variable has been used as a representative of the fiscal policy indicator (Jha et al., 2014; Kassouri and Altıntaş, 2021; Mawejje and Odhiambo, 2022). Tax policies can have a strong impact on the management of public debt and economic activity and, therefore, can be associated with financial stability (Barro, 1979). In periods when tax revenues increase, the government's borrowing needs decrease, which can increase confidence in financial markets. On the other hand, uncertainties in tax policies may increase uncertainty in the financial system and create instability.

This study aims to investigate the effects of monetary and fiscal policy indicators on the calculated financial stability index for Türkiye between 2005Q1-2024Q1. The effect of the policy interest rate selected as the monetary policy indicator and the tax revenues selected as the fiscal policy indicator on the financial stability index will be analyzed in the short and long term using the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model. The study makes three main contributions to the literature. First, a comprehensive financial stability index has been

calculated for Türkiye. An index has been calculated by carefully selecting and weighing variables reflecting Türkiye's financial institutions, financial market, macroeconomic situation, and external sector shocks. Second, many studies in the literature have examined the effect of monetary policy on financial stability and have not made a comparison with fiscal policy. Third, the study offers the opportunity to compare and analyze the short and long-term effects of monetary and fiscal policies. Monetary policy tools are used to ensure financial stability in the Turkish economy. However, the primary motivation of the study is to investigate whether fiscal policy tools effectively ensure financial stability.

The rest of the article is organized as follows: Section 2 summarizes the relevant literature. Section 3 explains the construction of the financial stability index for Türkiye and the ARDL method. Section 4 presents the effects of monetary and fiscal policy on the financial stability index. Section 5 generally comments on the results of the analysis and makes policy recommendations.

2. LITERATURE REVIEW

After the 2008 Global Financial Crisis, it became clear to everyone involved in the financial system that comprehensive reforms were required to ensure financial stability and prevent future crises. Many developed and developing countries have used monetary and macroprudential policies to ensure financial stability and macroeconomic balance. When considering how to prevent financial crises, it is quite normal to be primarily concerned with monetary policy (Cocriş and Nucu, 2014; Wang et al., 2022; Hudaya and Firmansyah, 2023; Cairó and Sim, 2023). After all, when a central bank affects the cost of financing through changes in the policy rate, its actions affect the economy by changing asset prices, encouraging or discouraging risk-taking, and affecting credit flows. This shows that monetary policy can affect financial stability for better or worse (Lane, 2024). However, it has been proven by studies that it is not possible to solve the problems in the financial markets only with monetary policies and that fiscal policies should also support monetary policy (Oprea et al., 2013; Bikas and Žaltauskaite, 2014; Dumičić, 2019; Hodula and Pfeifer, 2018; Thach et al., 2018; Borio et al., 2023; Borio et al., 2024).

Since the study investigates whether monetary or fiscal policy is more effective in achieving financial stability, a summary of the literature on the subject will be included first. Studies based on monetary and fiscal policy will then be included.

There are two methods used to measure the stability of the financial system. The first uses a single indicator and evaluates the financial system using the changes in this indicator after the financial crisis. However, a single indicator does not provide detailed information about the general economy (Albulescu, 2013). The other method is to create a composite financial stability index. Here, many variables that can define economic stability are weighted using various methods, and an index is calculated (Kalsie and Pandey, 2020).

Although the effect of monetary policy on financial stability is a frequently researched topic, the results in the existing literature are not definitive. Financial stability can affect monetary policy through many channels such as the stock channel, interest rate channel, exchange rate channel, and money supply (Zahner and Groß, 2020). Gameiro et al. (2011) stated that disruptions in the financial system can disrupt monetary policy transmission. Financial instabilities such as disruptions in credit markets can weaken traditional monetary policy transmission channels such as interest rates or credit channels. In addition, according to the study, achieving financial stability does not guarantee price stability. Smets (2018) stated that the main purpose of monetary policy is to ensure financial stability and that policymakers should care about financial stability. Cocriş and Nucu (2014) discussed the effectiveness of monetary

policy in affecting financial stability indicators. In countries such as the Czech Republic, Hungary, Poland, and Romania, the interest rate tool used for inflation targeting encourages financial stability. Billi and Vredin (2014) argue that instead of taking strict measures after the financial crisis, various tightening policies before the financial crisis occurs would be more effective. They stated that especially implementing monetary policy to limit excessive debt would contribute to financial stability.

Friedrich et al. (2019) calculated a financial stability index for 10 advanced economies. The results show that central banks with high financial stability orientation increase policy rates more than central banks with low orientation in response to high financial stability risks. Chukwudi and Henry (2020) investigated the impact of monetary policy on financial stability in Nigeria and found that the impact of monetary policy on banking financial stability was weak. Elsayed et al. (2023) created an extended financial stability indicator for four Gulf Cooperation Countries: Bahrain, Kuwait, Saudi Arabia, and the United Arab Emirates. They investigated the impact of changes in monetary policy. The response of monetary authorities to positive and negative shocks in financial stability differs in the short and long term. According to the results, only the United Arab Emirates, Kuwait, and Bahrain see financial stability as one of the main objectives of monetary policy. Wang et al. (2022) stated in their study for China that monetary policies can support financial stability, especially in the short term. According to Cairó and Sim (2023), when the central bank does not impose any limits on nominal interest rates, it adopts an aggressive inflation-targeting regime. It can achieve both financial stability and price stability. Hudaya and Firmansyah (2023) showed that the increase in interest rates significantly provides financial stability in Indonesia.

Başçı and Kara (2011) explained in their study that the CBRT designed a new policy strategy using different policy tools to limit macro-financial risks. A new policy tool is created using the policy rate, interest rate corridor, and required reserves together. It has been suggested that such policies can be implemented to alleviate the impact of short-term capital movements on macroeconomic imbalances in countries with high current account deficits. Felek and Ceylan (2021) revealed the effects of the CBRT's unconventional monetary policy tools, the interest rate corridor, exception day application, and credit expansion on the financial stability index they calculated using the SVAR method. According to the findings, the exception day application and the interest rate corridor, which are among the unconventional monetary policy tools used by the CBRT, support financial stability. According to Polat and Akın (2020), expansionary monetary policy in Türkiye negatively affects financial stability.

Existing studies examine the interaction mechanism between financial stability and monetary policy in both aspects. Fiscal policy studies, which constitute another dimension of this study, are more limited. While Ubi-Abai and Bosco (2017), Adegioriola (2018), and Thach et al. (2018) examined the relationship between financial stability and fiscal policy, Dumičić (2019) is interested in the financial instability dimension.

Oprea et al. (2013) stated that incompatible monetary and fiscal policies encourage financial instability. According to Thach et al. (2019), macroprudential policies support financial stability despite the negative impact of fiscal policies on financial stability. The combination of expansionary monetary and fiscal policies disrupts financial stability by increasing housing prices through credit costs in the medium term. Borio et al. (2023) argued that financial stability should be considered when designing fiscal policy and stated that all of these are important for macroeconomic stability. Dumičić (2019) is one of the studies that explains in detail how fiscal policy affects financial stability. Accordingly, the impact of many mechanisms on systemic risks, from public debt management to tax policies, from government funding costs to tax incentives, has been addressed. Fiscal policies can provide buffering at a level that can compensate for the consequences of a financial crisis.

The most important conclusion from the studies discussed above is that both monetary policy transmission channels and fiscal policies can impact financial stability. However, especially in Türkiye, research on the impact of monetary and fiscal policies on financial stability after crises is quite limited. This study fills the gap in the literature. The next stage of the study will primarily be shaped by calculating the financial stability index.

3. DATA AND METHODOLOGY

3.1. Estimation of Financial Stability Index

This section will include the variables and econometric method used in the study. Since the study aims to investigate the effect of monetary and fiscal policy on the financial stability index, information will first be provided about the creation of this index.

The 1990s were a period of high inflation and significant fluctuations in growth rates for Türkiye. The main goal of the Central Bank was to ensure price stability. The Turkish economy, which followed a volatile course until the 2000s, experienced the deepest crisis in its history in February 2001. With the great collapse of the banking system, financial stability was also greatly damaged. In this period, to bring the economy back to a sustainable growth environment, many regulations and structural reform studies were initiated to restore the banking system to a healthy structure and make it competitive internationally. In May 2001, “ensuring financial stability” was determined as a supporting goal next to the main goal of the Central Bank. After the 2008 global financial crisis, a flexible monetary policy was implemented that closely monitored financial stability.

There is no consensus on financial stability, how it will be achieved, and what tools will be used. Since it requires taking into account both the internal and external dynamics of each country, there are differences in the measurement of this concept in terms of both the context and the method. The study is based on the definitions of the Macro-Financial Stability Index (MFSI), the International Monetary Fund, the World Bank, and the Bank of International Settlements (IMF, 2006; WB, 2020; BIS, 2023). The main purpose is to create a much more comprehensive index by removing financial stability from the definition of the financial environment in which financial institutions can operate healthily.

Based on this, the MFSI indicator used in the study will be calculated using 4 basic sub-indicators.

- 1) *Financial Development Indicator – FDI*
- 2) *Financial Soundness Indicator – FSI*
- 3) *Financial Vulnerability Indicator – FVI*
- 4) *World Economic Climate Indicator – WECI*

It is not possible to represent these sub-indicators directly with a variable. They must be created by combining the data sets of the variables that are considered to represent these indicators. The review period was determined as 2005Q1-2024Q1.

The min-max normalization method is used to scale the time series:

$$X_i^n = \frac{X_i - X^{min}}{X^{max} - X^{min}}$$

where, X_i^n represents the normalized X_i time series observations, X^{min} represents the smallest and X^{max} represents the largest observation values of the time series. When the time series is normalized, the observations take variable values between 0 and 1. This normalization process ensures that the indicators can be used in a comparable and suitable form for analysis.

In creating the components of the first sub-indicator, the Financial Development Indicator (FDI), a selection was made among the variables suggested by Svirydenka (2016). These are: (1) The ratio of loans provided to the private sector to total loans, (2) The ratio of total loans to GDP, (3) The ratio of cash to demand deposits, and (4) the M3 money multiplier. All of them, except the third component, positively affect financial development. The “Cash/Demand Deposit” ratio, included among the components as an indicator of the public’s use of the banking system in payments, is expected to decrease in the financial development process. Therefore, it is necessary to accept the existence of an inverse relationship between this ratio and financial development. These components, which have an inverse relationship with financial development, should be included in the formation of the financial development indicator with the inverse $\left(\frac{1}{X_i}\right)$. Figure 1 shows the seasonally adjusted and normalized course of these subcomponents.

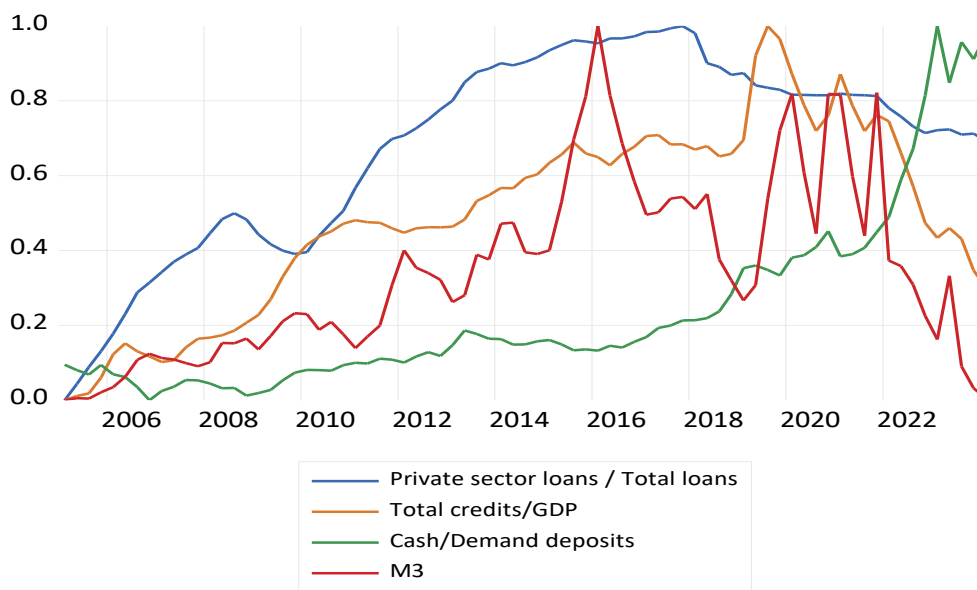


Figure 1. Normalized Components of Financial Development Indicator

Each component needs to be weighted in order to create the financial development indicator by combining the normalized time series of the listed components. Therefore, each component will be included with a weight of 0.25. Accordingly, the financial development indicator during the review period will be in Figure 2.

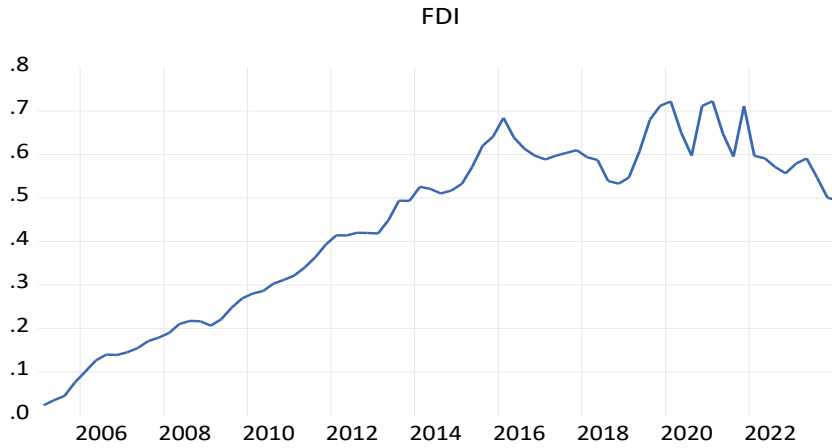


Figure 2. Financial Development Indicator (FDI)

The financial development indicator takes values between 0 and 1. When the indicator value approaches 1, it indicates that the level of financial development is increasing; when it approaches 0, it indicates that the level of financial development is decreasing. It is observed that the financial development indicator followed an increasing trend until 2016. The indicator, which followed a rather fluctuating course after 2016, significantly declined during the Covid19 pandemic. The indicator, which rose to 0.7 before the pandemic, has recently decreased to 0.5. Thus, it can be said that there has been a contraction in the level of financial development.

Another sub-indicator of the macro-financial stability index, financial soundness indicators (FSI), are indicators compiled to monitor the health and soundness of financial institutions and markets and their institutional and household counterparts (Sundararajan et al., 2002). Financial soundness indicators (FSI) are affected by several factors such as macroeconomic, financial, institutional, etc. (Kasselaki and Tagkalakis, 2014). FSI is very important in monitoring the risks and weaknesses of national financial systems. IMF (2006) suggests that the strength indicator should consist of components that provide information about the capital adequacy, asset quality, liquidity, and profitability of financial institutions and markets. Based on this, for the Turkish economy, (1) The ratio of non-performing loans to total loans, (2) the Return on equity ratio, (3) the Return on assets ratio, and (4) the Capital to assets ratio sub-components are used. The ratio of non-performing loans to total loans adversely affects financial soundness, while the other components contribute positively to financial soundness. Increases observed in this ratio will cause deterioration in the asset quality of the financial system and erosion in financial soundness and therefore will be included in the calculation by taking the corresponding amount. The developments exhibited by the normalized time series during the examination period are given in Figure 3.

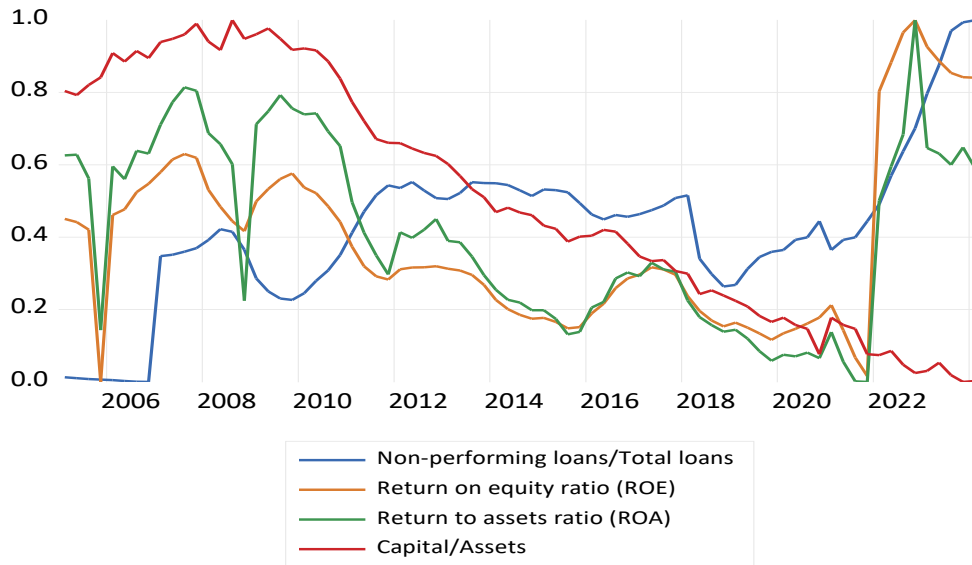


Figure 3. Normalized Components of Financial Soundness Indicator

The previous sub-indicator is also calculated systematically, and the financial soundness indicator obtained by using each component with a weight of 0.25 can be observed in Figure 4 below.

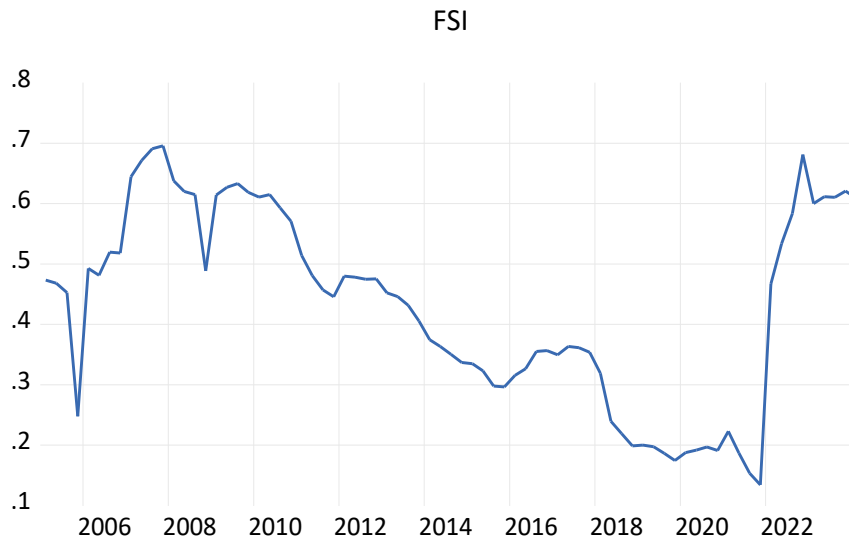


Figure 4. Financial Soundness Indicator

The financial soundness indicator, one sub-indicator that positively affects financial stability, takes values between 0 and 1. When the indicator value approaches 0, it means that financial soundness decreases, while when the value approaches 1, it shows that the financial system's resistance to fragility increases. During the review period, it is observed that the financial soundness indicator has tended to decline for many years, especially after the 2008 Global Financial Crisis. The indicator, which saw its lowest level in the last quarter of 2021, entered a rapid recovery process afterward. The increase in the ROA and ROE indicator values that make up the indicator has positively affected the series.

The third indicator, the financial vulnerability indicator (FVI), can be considered as the financial system's vulnerability to shocks or disruptions. Financial vulnerability resulting from imbalances in the financial system can lead to the risk of unexpected corrections and even reduce its ability to withstand other shocks (Arip et al., 2019). Therefore, monitoring a single indicator of financial fragility cannot be an effective measure. Therefore, combining several indicators into a composite leading indicator serves as a warning system for measuring vulnerabilities in the financial market. When financial vulnerability is considered in this way, it is obvious that many factors can affect it. The variables used to create the financial fragility indicator in this study are as follows: (1) Inflation rate, (2) Current account deficit to GDP ratio, (3) Real exchange rate, and (4) Unemployment rate. All of the components that make up the financial vulnerability indicator, the third sub-indicator of macro-financial stability, affect financial vulnerability in the right direction. Increases in each of these components also cause an increase in financial vulnerability. Since the increase in financial vulnerability will also negatively affect financial stability, this variable will be included with a negative effect (-) when calculating the financial stability index. The course of the normalized time series is given in Figure 5.

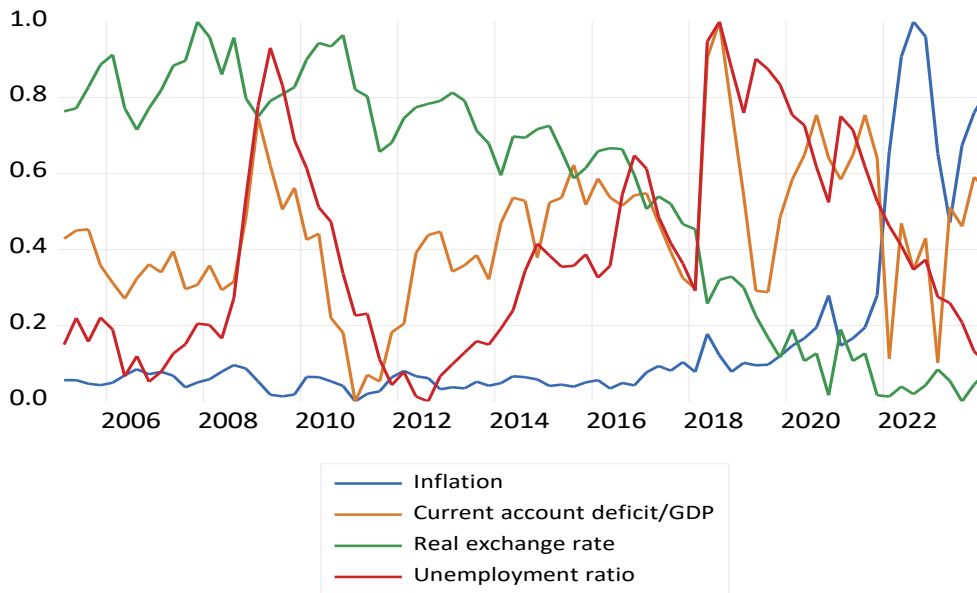


Figure 5. Normalized Components of Financial Vulnerability Indicator

In order to avoid creating systematic differences and adding bias to the analysis, each component will be included in the formation of the financial vulnerability indicator with a weight of 0.25, as was done in the previous indicators. Accordingly, the financial vulnerability indicator created for the review period is given in Figure 6.

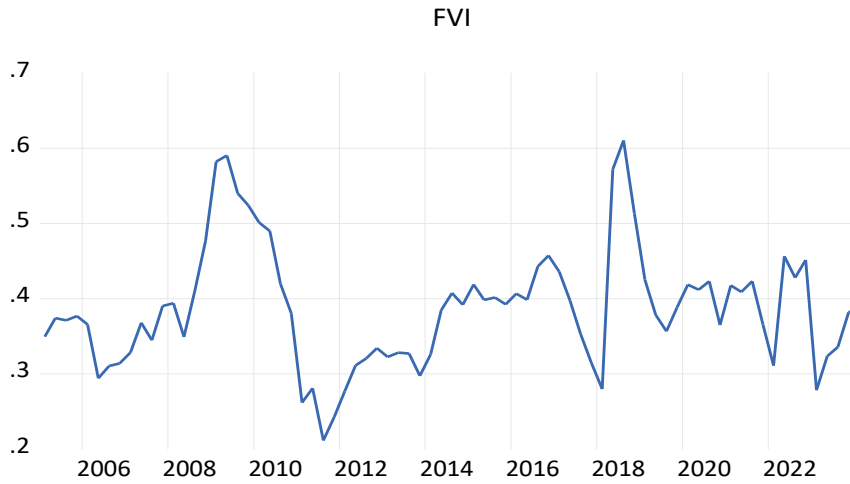


Figure 6. Financial Vulnerability Indicator

The financial vulnerability indicator takes values between 0 and 1. When the indicator value approaches 0, it means that financial fragility has decreased. As the value approaches 1, it shows that the fragility of the financial system has increased. Therefore, financial markets have gained a sensitive structure in the face of financial and economic crises. The sharp increase during the 2008 global financial crisis in particular indicates that financial vulnerability has also increased in Türkiye during that period. Although there have been occasional increases during the Covid19 period, the series' recent re-emergence in an upward trend indicates negative news about financial vulnerability.

The last indicator, the World Economic Climate Indicator (WECI), represents how developments in the world economy are reflected in the financial stability of the country. Many components need to be considered when creating this sub-indicator. However, variables representing developments that may create fluctuations in foreign trade and the financial sector have been selected for the Turkish economy. These are (1) the OECD manufacturing industry production index, (2) the Crude oil price index, (3) the World policy uncertainty index, and finally (4) the Global financial stress index. All of the components listed above, except for the first component, are components that represent developments that will negatively affect macro-financial stability in the country. The developments of the normalized time series of these components, which include developments and expectations in international real and financial markets, during the examination period, can be observed in Figure 7.

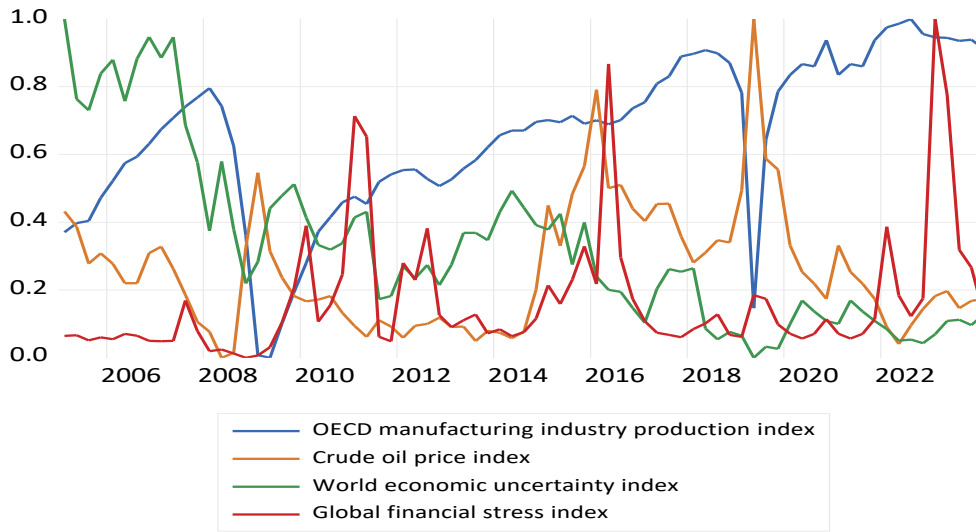


Figure 7. Normalized Components of World Economic Climate Indicator

The system used in calculating the previous sub-indicators was also applied in calculating the world economic trend sub-indicator, and the world economic climate indicator obtained by using each component with a weight of 0.25 can be observed in Figure 8 below.

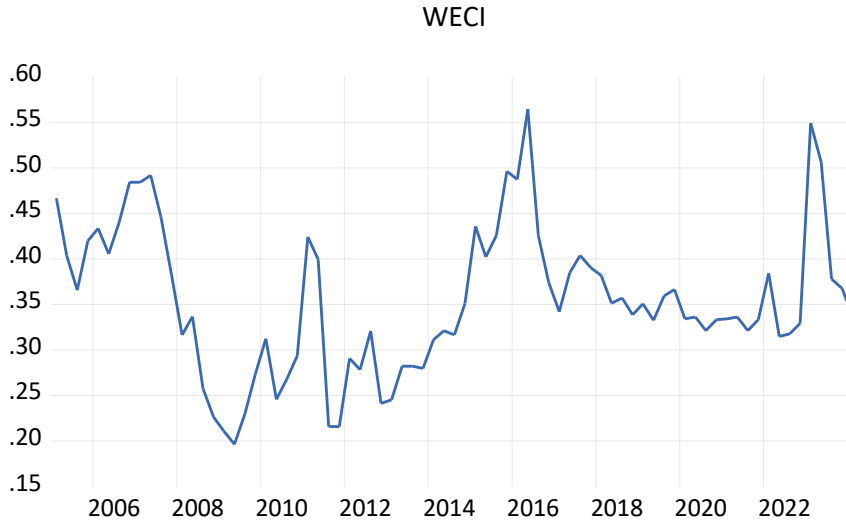


Figure 8. World Economic Climate Indicator

The world economic climate indicator takes values between 0 and 1. When the indicator value approaches 0, it indicates that global economic developments are negative, while when it approaches 1, it indicates optimistic global economic developments. The series experienced the most significant decline in the review period in 2008. Although it began to recover after the crisis, it remained at fluctuating but low levels between 2016 and 2022. Global economic uncertainties will increase the series after 2022, informing us of a negative trend on a global scale.

In this section, 4 macro-financial stability sub-indicators (FDI, FSI, FVI, and WECI), created by using 16 components in the sub-indicators explained above, will be combined to develop the macro-financial stability index to be used in the following sections of the study.

In calculating this index, methods such as equal weight weighting (1/4), using the correlation coefficients between them and real GDP, or inverse variance can be used. However, the inverse variance weighting method suggested in the study of Ma and Zhang (2016) is used in this study. Here, each variable is weighted inversely proportional to its volatility. This means that the weight assigned to each variable reflects its relative stability throughout the sample period, i.e., a higher weight is assigned to a relatively more stable variable and is calculated with the following formula:

$$w_i = \frac{1}{\sigma_i^2} / \sum_i \frac{1}{\sigma_i^2}$$

where w_i is the weight of the variable, σ_i is the standard deviation of variable. Based on this, the variables and calculated weights for each indicator are given in Table 1.

Table 1. Weight of the Indicator

Sub-indicators	Variables	Weight	Indicator weight
Financial Development Indicator (FDI)	Private sector loans / Total loans	0.25	0.547
	Total credits/GDP	0.25	
	Cash/Demand deposits (-)	0.25	
	M3	0.25	
Financial Soundness Indicator (FSI)	Non-performing loans/Total loans (-)	0.25	0.267
	Return on equity ratio (ROE)	0.25	
	Return to assets ratio (ROA)	0.25	
	Capital/Assets	0.25	
Financial Vulnerability Indicator (FVI) (-)	Inflation	0.25	-0.269
	Current account deficit/GDP	0.25	
	Real exchange rate	0.25	
	Unemployment ratio	0.25	
World Economic Climate Indicator (WECI)	OECD Manufacturing Industry Production Index	0.25	0.455
	Crude oil price index (-)	0.25	
	World Economic Uncertainty Index (-)	0.25	
	Global financial stress index (-)	0.25	
		Total	1.000

Among the coefficient estimates for the FDI, FSI, FVI, and WECI indicators that constitute the sub-indicators of the Macro-Financial Stability Indicator (M-FSI), the highest coefficient belongs to the Financial Development Indicator (FDI). This situation is important for Türkiye because it emphasizes the importance of financial development in supporting and stabilizing economic growth. The second largest effect is seen in the World Economic Climate Indicator (WECI). This indicator proves that the effects of openness to the world are quite high in the Turkish economy. Fluctuations in oil prices are very important for a country like Türkiye,

which depends on foreign sources regarding raw materials. The increase in uncertainties in world economic policies will cause fluctuations in the exchange rate, making this index important for Türkiye. According to theoretical expectations and the way the series are created, while financial fragility affects financial stability in the opposite direction, financial soundness and developments in the world economy have a positive effect. The effects of financial soundness and financial fragility indicators on real economic activities are close to each other in absolute values. The M-FSI graph calculated for Türkiye for the period 2005Q1 – 2024Q1 is shown in Figure 9.

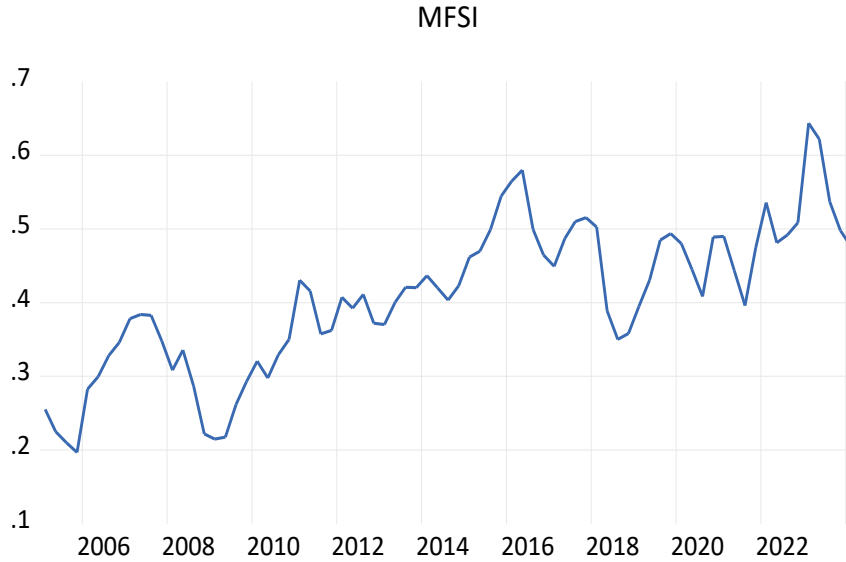


Figure 9. Macro-Financial Stability Index

The M-FSI graph generally shows a fluctuating trend. The indicator, which takes values between 0 and 1, approaches 1, indicating an increase in financial stability, while approaches 0 indicates an increase in financial instability. In other words, increases in the graph show a positive impression of financial stability, while decreases reveal that financial stability is deteriorating. The financial stability index, which saw its lowest level between 2008-2009, later entered a serious recovery process. It is proven that financial stability was negatively affected by the process that started with the increasing exchange rate in 2018, following the negative developments in the global economy in 2017. The transformation of the health crisis into a financial crisis during the Covid19 period also prevented the positive course of financial stability. The index has entered a downward trend after 2023.

After the Macro-Financial Stability Index is created, the variables selected as monetary policy and fiscal policy indicators need to be explained. In monetary policy analyses, the policy interest rate applied by central banks is the basic research used to direct economic activities. Policy interest rates are the main tools used to manage inflation targets and economic expectations (Reis, 2022). Especially low policy interest rates can create difficulties for financial stability by increasing investors' risk-taking tendencies due to the ease of access to credit (Lian et al., 2019). The monetary policy interest rate is selected as an explanatory variable in the study because it contains important information about the general course of the economy and future expectations.

The size of public revenues, both in absolute terms and as a ratio to GDP, affects many variables from the production capacity of the economy to the level of social welfare (Akıncı, 2019). Thanks to tax revenues, the state provides financing for public goods and services and

uses them as a fiscal policy tool (Öztürk, 2016). Tax revenues serve many purposes such as economic growth, financial and economic stability, and ensuring justice in income distribution. Tax revenues, one of the most basic tools in directing fiscal policy, are another explanatory variable in this study. Figure 10 shows the course of the monetary policy interest rate (INT) and tax revenues (TAXR) during the review period.

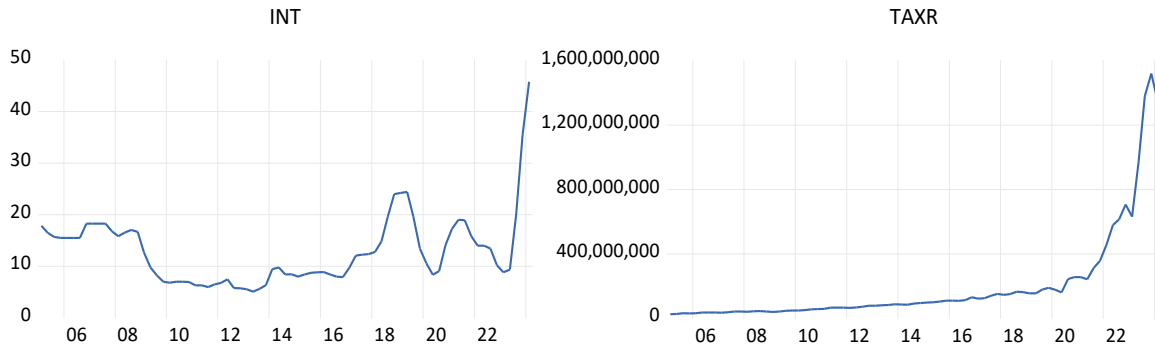


Figure 10. Monetary Policy Interest Rate and Tax Revenues

Based on Figure 10, the policy interest rate, approximately 17% in 2005, decreased until 2014. The increase in growth rates and the decrease in inflation rates caused interest rates to decrease gradually. Türkiye was also affected by the global recession 2008, and interest rates were significantly reduced to stimulate economic activity. In 2018, the Turkish economy entered a serious foreign exchange crisis, the Turkish lira lost value rapidly, and massive capital outflows began. Interest rates began to be increased significantly in mid-2018. With the Covid19 pandemic bringing the global economy to a standstill in 2020, the CBRT, like many other central banks, tried to support economic activity by reducing policy rates. However, towards the end of 2020, pressures on the Turkish lira and increases in inflation rates led the CBRT to increase interest rates. As of 2021, policy interest rates have increased to 50% to control high inflation. Global economic developments, inflationary pressures, exchange rate volatility, and the effects of local economic policies have generally shaped policy interest rates in Türkiye. Interest rates have been increased, particularly during currency crises and inflationary periods, and growth has been supported by reducing interest rates during economic recession periods.

When tax revenues are examined, the data fluctuates depending on economic growth, changes in exchange rates, and crisis periods. Tax revenues in the Turkish economy increased until 2018 but did not experience major jumps. Inflationary pressures that increased with the foreign exchange crisis in 2018 also slowed down economic activity and caused tax revenues to decrease. In 2020, the Covid19 pandemic put the economy in a serious bottleneck, businesses were closed and significant decreases were recorded in tax revenues. In 2022, the economy entered a recovery process, and a significant increase in tax revenues was observed. The increases in prices due to inflation and the expansion of the tax base have also caused tax revenues to grow recently.

3.2. The Autoregressive Distributed-Lag (ARDL) Model

This study uses the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model. The ARDL (Autoregressive Distributed Lag) model is a regression model used especially in analyzing long-term relationships and short-term dynamics. This test, applied in cases where independent and dependent variables may have different unit root properties, provides easier application to larger

data sets. In the ARDL model developed by Pesaran et al. (2001), the dependent variable must be stationary at the first difference. However, the explanatory variables can be stationary at the level or first difference. If the series are stationary at the second difference, the ARDL test cannot be applied.

In order to apply the ARDL test after the unit root tests, the series in the model must be normally distributed, there must be no heteroscedasticity problem, and there must be no autocorrelation problem (Pesaran et al., 2001). Assuming that it satisfies all these conditions, the ARDL model is represented as follows:

$$y_t = \alpha + \sum_{j=1}^p \delta_j y_{t-j} + \sum_{i=0}^q \gamma_i x_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1)$$

where y_t is the dependent variable, x_{t-i} are the independent variables of the model. p and q represent the maximum lag numbers of the dependent and independent variables, respectively.

In the ARDL model, the null hypothesis states that there is no cointegration between the variables, while the alternative hypothesis states that there is cointegration. Since the study investigates the effects of the policy interest rate (INT), which is a monetary policy indicator, and tax revenues (TAXR), which is a fiscal policy indicator, on financial stability, the basic ARDL model can be expressed as follows:

$$MFSI_t = \alpha + \sum_{j=1}^p \delta_j MFSI_{t-j} + \sum_{i=0}^q \gamma_{1i} INT_{t-i} + \sum_{i=0}^q \gamma_{2i} TAXR_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2)$$

The difference between each lag in the dependent and independent variables indicates the short-term dynamics, which indicate the changes that may occur in the dependent variable. Long-term dynamics are found by dividing each lag value coefficient by the coefficient of the dependent variable. If the variables have a long-term cointegration relationship, the error correction model formulation can also be used. The most important point to consider when interpreting the results is that long-term coefficients indicate permanent relationships between the variables, while short-term coefficients reflect temporary effects.

4. EMPIRICAL FINDINGS

In the ARDL model developed by Pesaran et al. (2001), the dependent variable must be stationary at the first difference, while the independent variables can be stationary at the level or first difference. Thus, the ARDL model examines the cointegration relationship between stationary series at both different and the same degrees. Table 2 shows the results of Augmented Dickey-Fuller (ADF), Phillips Perron (PP), and Breakpoint ADF unit root tests.

Table 2. Unitroot Tests Results

<i>Variables</i>	<i>ADF Test</i>	<i>PP Test</i>	<i>Breakpoint ADF Test</i>	
	<i>t-stat</i> (<i>prob.</i>)	<i>t-stat</i> (<i>prob.</i>)	<i>t-stat</i> (<i>prob.</i>)	<i>Break date</i>
<i>Level</i>				
<i>M-FSI</i>	-2.7776* (0.0663)	-1.9625 (0.3026)	-3.9410 (0.4085)	2018Q1

<i>INT</i>	-1.5213 (0.5174)	-0.9692 (0.7604)	-2.9880 (0.6929)	2023Q2
<i>TAXR</i>	2.7530 (1.0000)	7.0366 (1.0000)	-1.4954 (>0.99)	2023Q1
<i>1st Difference</i>				
<i>ΔM-FSI</i>	-	-8.9459*** (0.0000)	-7.9387*** (<0.01)	2023Q1
<i>ΔINT</i>	-4.6717*** (0.0003)	-3.0661** (0.0335)	-7.7967*** (<0.01)	2023Q2
<i>ΔTAXR</i>	1.5620 (0.9993)	-4.8095*** (0.0002)	-5.0474*** (<0.01)	2008Q2
***, **, and * refer to statistical significance at 1%, 5% and 10% respectively. Δ is the difference operator.				

According to the unit root test results, all variables are stationary in the first difference I(1). This condition is compatible with the ARDL model stationarity conditions. Next, the ARDL bounds test results will be discussed.

Table 3. Bounds Test Results for Cointegration in the Specified ARDL Model

F-statistics	Significance Level	Critical Value	
		Lower limit I(0)	Upper limit I(1)
9.521*** k=2	%10	2.725	3.455
	%5	3.253	4.065
	%1	4.458	5.41
*** (%1), ** (%5), * (%10) indicates rejection of H_0 hypothesis at significance level. For the cointegration test, H_0 : There is no cointegration.			

The null hypothesis (H_0) of the F-statistic obtained from the ARDL bounds test is that there is no cointegration between the series. Therefore, the null hypothesis must be rejected for cointegration between the series. If the value of the F-statistic is less than the lower limit value at the given significance level, the null hypothesis cannot be rejected. If the value of the F-statistic falls between the lower and upper limit values, a definitive decision cannot be made about the null hypothesis at that significance value. If the value of the F-statistic is greater than the upper limit value, the null hypothesis is rejected at that significance level. In other words, it is decided that the series has a long-term relationship. As can be seen from the table, the value of the F statistic (9.521) is greater than the upper limit value of 5.41, which is the 1% significance level. Therefore, the H_0 hypothesis is rejected; there is a long-term relationship between the series.

According to the results in Table 4, the model has no heteroscedasticity problem (prob. 0.5575>0.05), no autocorrelation between the error terms (prob. 0.3592>0.05), the model is established correctly (prob. 0.5457>0.05), and the error terms are normally distributed (prob. 0.7201>0.05). All test results show that the basic statistical assumptions in the model are not omitted.

Table 4. The ARDL Test Results

<i>Dependent Variable: MFSI</i>				
Long-run coefficients				
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. error</i>	<i>t-statistic</i>	<i>Prob.</i>
INT	-0.006020	0.003111	-1.934991	0.0570*
TAXR	0.107626	0.021678	4.964802	0.0000***
C	-1.472236	0.387344	-3.800848	0.0003***
Error correction model coefficients				
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. error</i>	<i>t-statistic</i>	<i>Prob.</i>
D(INT)	-0.004437	0.001443	-3.074833	0.0030**
D(TAXR)	-0.068614	0.038821	-1.767426	0.0815*
ECT(-1)	-0.260207	0.065857	-3.951085	0.0002***
Diagnostic Tests			<i>t-statistic</i>	<i>Prob.</i>
Breusch-Pagan-Godfrey heteroskedasticity test			0.794171	0.5575
Breusch -Godfrey serial correlation test			1.040839	0.3592
Ramsey Reset test			0.368725	0.5457
Jarque-Bera normality test			0.656583	0.7201

***, **, and * refer to statistically significance at 1%, 5% and 10% respectively.

Table 4 shows both long-term and short-term results. When we look at the long-term results, it is observed that a one-unit increase in the policy interest rate has a negative effect on the M-FSI at the 5% significance level. An increase in the interest rate can reduce the M-FSI, but this effect is not very strong. Since a decrease in the M-FSI (approaching 0) indicates an increase in financial instability, the results prove that sudden and sharp increases in interest rates negatively affect financial stability. Similarly, in the short term, changes in interest rates have a negative effect on the MFSI. These effects indicate that changes in interest rates tend to reduce the M-FSI in the short term. The limited impact of the interest rate increase on M-FSI can be attributed to market expectations of interest rate increases. If consumers and investors anticipate interest rate increases, interest rate increases will have a limited impact on financial stability. Furthermore, monetary policies and communication strategies implemented by central banks can reduce the negative effects by guiding market expectations. The findings are similar to the studies of Chukwudi and Henry (2020), Friedrich et al. (2019), and Hudaya and Firmansyah (2023).

Tax revenues positively and significantly affect M-FSI in the long run. This shows that increasing tax revenues have a financial stability-enhancing effect. Increasing tax revenues increases the government's capacity to finance public expenditures and close the budget deficit. This helps to reduce public debt or keep it at a sustainable level. Keeping debt levels at manageable levels increases the confidence of both domestic and foreign investors, thus ensuring stability in financial markets. It also reduces the government's borrowing need to finance the budget deficit. This eases interest rate pressures in financial markets because the government borrows less from the market, which lowers interest rates. Low interest rates encourage private-sector investment and support economic growth, strengthening financial stability in the long run.

Increasing tax revenues contributes to financial stability in many areas, from ensuring the sustainability of public finances to social and economic welfare. A stronger fiscal structure creates a financial system that is more resilient to economic crises and increases the effectiveness of monetary policies. The effect of changes in tax revenues on MFSI in the short run is negative, but the significance level is around 10%. This suggests that tax revenues may not significantly impact MFSI in the short term, or their impact may change over time. Higher tax rates can reduce the spending power of households and businesses. This can slow down economic activity and create financial instability in the short term. However, in the short term, tax rate increases can help close budget deficits and increase fiscal discipline, which can ensure fiscal sustainability in the long term. In addition, tax revenues can be used to invest in infrastructure and public services. In the long term, these investments can support economic growth and strengthen financial stability. These findings are similar to the results of Hodula and Pfeifer (2018).

When the results are generally examined, the central bank should adjust interest rates more carefully in the short term. Sudden and large changes in interest rates can disrupt financial stability in the short term. Therefore, a soft and careful policy should be followed in interest rates. The central bank can encourage economic growth and support financial stability by keeping interest rates low in the long term. However, this policy should be implemented carefully, also considering the risk of inflation. Rapid changes in fiscal policies should be avoided in the short term. Short-term tax changes should be made carefully, especially during economic fluctuations. A more stable approach should be adopted in tax policies by considering long-term targets. It would not be wrong to say that expanding the tax base can effectively support financial stability. The government can strengthen fiscal policies by reforming the tax system to make it more effective.

The variable indicated by ECT(-1) is the error correction term; the coefficient is expected to be negative and significant, and it shows how much of an imbalance that occurs in the short term will be corrected in the long term.

5. CONCLUSION

This study examines the effects of monetary and fiscal policies on financial stability in the Turkish economy during the period 2005Q1-2024Q1. For this purpose, firstly, the Financial Development Indicator (FDI), Financial Soundness Indicator (FSI), Financial Vulnerability Indicator (FVI), and World Economic Climate Indicator (WECI) sub-indicators are calculated. Then, these sub-indicators are weighted with the inverse variance method, and a Macro-Financial Stability Index (M-FSI) is calculated. Monetary policy interest rate and tax revenue variables represent monetary and fiscal policy.

The analyses conducted using the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model have shown that increases in policy interest rates negatively affect financial stability in the short and long term. High interest rates can increase credit costs, reduce investors' risk appetite, and slow down economic growth. This can increase volatility in financial markets and negatively affect financial stability, especially in the short term. On the other hand, it has been determined that increases in tax revenues have negative effects on financial stability in the short term and positive effects in the long term. While tax increases in the short term can threaten financial stability by slowing down economic activity, they can provide a more sustainable economic structure by strengthening public finances in the long term and positively affecting financial stability. Increases in tax revenues help finance public expenditures, reduce public debt, and increase economic confidence. This provides stability by increasing confidence in the markets for both local and international investors.

The CBRT should also take financial stability into account when determining interest rates. Sudden and sharp increases in interest rates can disrupt financial stability in the short term. Therefore, adjusting interest rates slowly and in a controlled manner can be more effective in both combating inflation and maintaining financial stability. The government can support financial stability by using tax policies more effectively. Increasing tax revenues will help keep public debt sustainable and finance public expenditures. Tax revenues can be increased by expanding the tax base and developing more effective methods to combat tax evasion. In addition, making the tax system more equitable can improve social welfare and strengthen economic and financial stability in the long term.

Consistent implementation of fiscal and monetary policies will play a critical role in ensuring financial stability. It may be difficult to achieve financial stability through monetary policy alone. Therefore, when implementing expansionary or tightening fiscal policies, these policies should be addressed together with monetary policies. In light of these findings, policymakers can ensure Türkiye's financial stability is sustainable by managing interest rates and tax policies more carefully.

Statement of Research and Publication Ethics

This study has been prepared in accordance with the rules of scientific research and publication ethics.

Contribution Rates of Authors to the Article

The entire study was created by the author.

Declaration of Interest

There is no conflict of interest for the author or third parties arising from the study.

REFERENCES

- Adegoriola, A. E. (2018). An empirical analysis of effectiveness of monetary and fiscal policy instruments in stabilizing economy: Evidence from Nigeria. *Social Sciences*, 7(3), 133-140. <https://doi.org/10.11648/j.ss.20180703.14>
- Adrian, T., & Shin, H. S. (2010). The changing nature of financial intermediation and the financial crisis of 2007–2009. *Annu. Rev. Econ.*, 2(1), 603-618. <https://doi.org/10.1146/annurev.economics.102308.124420>
- Akıncı, A. (2019). Vergi gelirlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(1), 100-106. <https://doi.org/10.1146/10.29106/fesa.539026>
- Albulescu, C. T. (2013). Financial stability and monetary policy: A reduced-form model for the euro area. *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 16(1), 62-81.
- Arip, M. A., Kuek, T. H., & Puah, C. H. (2019). Forecasting financial vulnerability in Malaysia: A nonparametric indicator approach. *Asian Journal of Business Research*, 9(2), 113-120.
- Bank of International Settlements (BIS) (2023), Macro-financial stability frameworks and external financial conditions (<https://www.bis.org/publ/othp53.pdf>)
- Barro, R. J. (1979). On the determination of the public debt. *Journal of political Economy*, 87(5, Part 1), 940-971.
- Başçı, E., & Kara, H. (2011). Finansal istikrar ve para politikası. *İktisat İşletme ve Finans*, 26(302), 9-25.
- Bikas, E., & Žaltauskaitė, S. (2014). The Role Of Fiscal Policy in Ensuring Financial Stability in Lithuania. 8th International Scientific Conference “Business and Management 2014”. 199-206. May 15–16, 2014, Vilnius, Lithuania.
- Billi, R. M., & Vredin, A. (2014). Monetary policy and financial stability—a simple story. *Sveriges Riksbank Economic Review*, 2.
- Borio, C. (2014). Monetary policy and financial stability: what role in prevention and recovery? BIS Working Paper no. 440.
- Borio, C. E., Farag, M., & Zampolli, F. (2023). *Tackling the fiscal policy-financial stability nexus*. Bank for International Settlements Working Papers, No 1090
- Borio, C., Farag, M., & Zampolli, F. (2024). Fiscal policy and financial stability: revisiting the nexus. In *Fiscal Policy in a Turbulent Era* (pp. 139-153). Edward Elgar Publishing.
- Cairó, I., & Sim, J. (2023). Monetary policy and financial stability. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 157, 104764. <https://doi.org/10.1016/j.jedc.2023.104764>
- Chukwudi, O. F., & Henry, J. T. (2020). Monetary policy and financial stability in the Nigerian banking industry. *International Journal of Financial Research*, 11(1), 11.
- Cocriş, V., & Elena Nucu, A. (2013). Monetary policy and financial stability: empirical evidence from Central and Eastern European countries. *Baltic Journal of Economics*, 13(1), 75-98. <https://doi.org/10.1080/1406099X.2013.10840527>
- Dumičić, M. (2019). Linkages between fiscal policy and financial (in) stability. *Journal of central banking theory and practice*, 8(1), 97-109. <https://doi.org/10.2478/jcbtp-2019-0005>
- Elsayed, A. H., Naifar, N., & Nasreen, S. (2023). Financial stability and monetary policy reaction: Evidence from the GCC countries. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 87, 396-405. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2022.03.003>
- Felek, S., & Ceylan, R. (2021). Geleneksel olmayan para politikası araçlarının finansal istikrar üzerindeki etkisi: Türkiye uygulaması. *Business and Economics Research Journal*, 12(3), 537-555.
- Friedrich, C., Hess, K., & Cunningham, R. (2019). Monetary policy and financial stability: cross-country evidence. *Journal of Money, Credit and Banking*, 51(2-3), 403-453. <https://doi.org/10.1111/jmcb.12526>
- Gameiro, I. M., Soares, C., & Sousa, J. (2011). Monetary policy and financial stability: An open debate. *Banco de Portugal Economic Bulletin*, 7, 25.
- Hodula, M., & Pfeifer, L. (2018). Fiscal-monetary-financial stability interactions in a data-rich environment. *Review of Economic Perspectives*, 18(3), 195-224. <https://doi.org/10.2478/revecp-2018-0012>
- Hudaya, A., & Firmansyah, F. (2023). Financial stability in the Indonesian monetary policy analysis. *Cogent Economics & Finance*, 11(1), 2174637. <https://doi.org/10.1080/23322039.2023.2174637>

- IMF (2020). Global Financial Stability Report: Bridge to Recovery. (<https://www.imf.org/en/Publications/GFSR/Issues/2020/10/13/global-financial-stability-report-october-2020#ExecSum>)
- Jha, S., Mallick, S. K., Park, D., & Quising, P. F. (2014). Effectiveness of countercyclical fiscal policy: Evidence from developing Asia. *Journal of Macroeconomics*, 40, 82-98.
- Kalsie, A., & Pandey, J. (2020). Measurement of Eurozone crisis for PIIGS nations: through composite indexes approach. *Transnational Corporations Review*, 12(3), 250-265. <https://doi.org/10.1080/19186444.2020.1733370>
- Kasselaki, M.T., & Tagkalakis, A.O. (2014). Financial soundness indicators and financial crisis episodes. *Ann Finance* 10, 623–669. <https://doi.org/10.1007/s10436-013-0233-6>
- Kassouri, Y., & Altıntaş, H. (2021). Cyclical drivers of fiscal policy in sub-Saharan Africa: new insights from the time-varying heterogeneity approach. *Economic Analysis and Policy*, 70, 51-67.
- Lane, T. (2024). Monetary Policy and Financial Stability—Looking for the Right Tools. *Bank of Canada*, February 8. <https://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2016/02/remarks-080216.pdf>
- Lian, C., Ma, Y., & Wang, C. (2019). Low interest rates and risk-taking: Evidence from individual investment decisions. *The Review of Financial Studies*, 32(6), 2107-2148. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhy111>
- Ma, Y., & Lv, L. (2023). Financial development, financial instability, and fiscal policy volatility: International evidence. *The North American Journal of Economics and Finance*, 64, 101873. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2022.101873>
- Ma, Y., & Zhang, J. (2016). Financial cycle, business cycle and monetary policy: evidence from four major economies. *International Journal of Finance & Economics*, 21(4), 502-527. <https://doi.org/10.1002/ijfe.1566>
- Mawejje, J., & Odhiambo, N. M. (2022). The determinants and cyclicity of fiscal policy: Empirical evidence from East Africa. *International Economics*, 169, 55-70.
- Mishkin, F. S. (1992). Anatomy of a financial crisis. *Journal of Evolutionary Economics*, 2, 115-130. <https://doi.org/10.1007/BF01193536>
- Mishkin, F. S. (2009). Will monetary policy become more of a science?. In *Monetary Policy Over Fifty Years* (pp. 93-119). Routledge.
- Oprea, F., Mehdian, S., & Stoica, O. (2013). Fiscal and financial stability in Romania-an overview. *Transylvanian Review of Administrative Sciences*, 9(40), 159-182.
- Öztürk, Nazım, (2016), Kamu Ekonomisi, Ekin Basın Yayın Dağıtım, 2.Baskı, Bursa.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of applied econometrics*, 16(3), 289-326.
- Polat, A., & Faruk, A. K. I. N. (2020). Finansal istikrar ve para politikası ilişkisi üzerine bir araştırma. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(1), 108-119. <https://doi.org/10.29106/fesa.697574>
- Reis, R. (2022). *The burst of high inflation in 2021-22: How and why did we get here?*. Bank for International Settlements, Monetary and Economic Department.
- Schinasi, G.J. (2004). Defining Financial Stability. IMF Working Paper, No.4-187.
- Smets, F. (2018). Financial stability and monetary policy: How closely interlinked?. *35th issue (June 2014) of the International Journal of Central Banking*.
- Sundararajan, V., Enoch, C., San Jose, A., Hilbers, P., Krueger, R., Moretti, M., & Slack, G. (2002). *Financial soundness indicators: analytical aspects and country practices* (Vol. 212). Washington, DC: International Monetary Fund.
- Svirydzenka, K. (2016). Introducing a new broad-based index of financial development. *IMF Working Paper*, No: WP/16/5, 1-42.
- Taylor, J. B. (1993, December). Discretion versus policy rules in practice. In *Carnegie-Rochester conference series on public policy* (Vol. 39, pp. 195-214). North-Holland. [https://doi.org/10.1016/0167-2231\(93\)90009-L](https://doi.org/10.1016/0167-2231(93)90009-L)
- Thach, N., Oanh, T., & Chuong, H. (2018). The interaction between fiscal policy, macroprudential policy and financial stability in Vietnam-an application of structural equation modeling. *Structural Changes and Their Econometric Modeling*, 4(2), 275– 288. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0118917>

Thach, N., Oanh, T., & Chuong, H. (2019). The interaction between fiscal policy, macroprudential policy and financial stability in Vietnam-An application of structural equation modeling. In *Structural Changes and their Econometric Modeling 12* (pp. 275-288). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-04263-9_21

Ubi-Abai, I., & Bosco, I. (2017). Fiscal policy and macroeconomic stability in Nigeria. *North Asian International Research Journal of Social Science and Humanities*, 3(5), 3-23.

Wang, H., Xu, N., Yin, H., & Ji, H. (2022). The dynamic impact of monetary policy on financial stability in China after crises. *Pacific-Basin Finance Journal*, 75, 101855. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2022.101855>

World Bank. (2015). Global financial development report 2015/2016: Long-term finance. *The World Bank*.

World Bank. (2019). Global financial development report 2019/2020: Bank regulation and supervision a decade after the global financial crisis. *The World Bank*.

Zahner, J., & Groß, J. (2020). *What's on the ECB's mind?-Monetary policy before and after the global financial crisis* (No. 08-2020). MAGKS Joint Discussion Paper Series in Economics.



Türkiye’de ve Güney Afrika’da Faaliyet Gösteren Katılım Bankalarının Finansal Performanslarının Karşılaştırmalı Olarak Analiz Edilmesi: 2022-2023 Dönemi ENTROPİ-EDAS Modeli Örneği

İbrahim YAVUZ*

ÖZ

Bu çalışmanın amacı Türkiye’de ve Güney Afrika’da faaliyet gösteren katılım bankalarının 2022 ve 2023 yılı finansal performansının Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) tekniklerinden ENTROPİ ve EDAS yöntemi ile değerlendirilmesidir. Kriter ağırlıklarının belirlenmesinde ENTROPİ, alternatiflerin performans sıralamalarının belirlenmesinde EDAS yöntemi kullanılmıştır. Finansal performansın ölçülmesinde altı adet kriter kullanılmıştır. ENTROPİ sonuçlarına göre, 2022 ve 2023 yıllarında en önemli kriter, toplam aktifler (K1) olmuştur. Toplam borç/toplam aktif, kriterlerin önem ağırlığı sıralamasında her iki yılda da altıncı sırada yer almıştır. EDAS sonuçlarına göre, Güney Afrika’da faaliyet gösteren Standart Bank, 2022 ve 2023’te en iyi finansal performans gösteren katılım bankası olmuştur. Her iki yılda, Albaraka Bank ikinci, ABSA üçüncü ve HBZ Bank dördüncü sırada yer almıştır. 2022 ve 2023’te; Emlak Katılım Bankası 5., Albaraka Türk Katılım Bankası 6., Türkiye Finans Katılım Bankası 7., Vakıf Katılım Bankası 8., Ziraat Katılım Bankası 9. ve Kuveyt Türk Katılım Bankası 10. sırada yer almıştır.

Anahtar Kelimeler: Türkiye’deki Katılım Bankaları, Güney Afrika’daki Katılım Bankaları, Finansal Performans Analizi, ENTROPİ Yöntemi, EDAS Yöntemi

JEL Sınıflandırması: M41, M49.

A Comparative Analysis of the Financial Performances of Participation Banks Operating in Türkiye and South Africa: The Case of ENTROPY-EDAS Model for the Period 2022-2023

ABSTRACT

The aim of this study is to evaluate the financial performance of participation banks operating in Turkey and South Africa for the years 2022 and 2023 by using ENTROPY and EDAS methods, which are among the Multi-Criteria Decision Making (MCDM) techniques. ENTROPY method was used to determine the criteria weights and EDAS method was used to determine the performance rankings of the alternatives. Six criteria were used to measure financial performance. According to the ENTROPY results, the most important criterion in 2022 and 2023 was total assets (K1). Total debt/total assets ranked sixth in the ranking of the importance weight of the criteria in both years. According to the EDAS results, Standard Bank operating in South Africa was the participation bank with the best financial performance in 2022 and 2023. In both years, Albaraka Bank ranked second, ABSA third and HBZ Bank fourth. In 2022 and 2023, Emlak Katılım Bankası ranked 5th, Albaraka Türk Katılım Bankası 6th, Türkiye Finans Katılım Bankası 7th, Vakıf Katılım Bankası 8th, Ziraat Katılım Bankası 9th and Kuveyt Türk Katılım Bankası 10th.

Keywords: Participation Banks in Türkiye, Participation Banks in South Africa, Financial Performance Analysis, ENTROPY Method, EDAS Method

JEL Classification: M41, M49.

Geliş Tarihi / Received: 25.06.2024 Kabul Tarihi / Accepted: 22.11.2024

Bu eser Creative Commons Atıf-Gayriticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.



* Dr. Öğr. Üyesi, Dumlupınar Üniversitesi, Simav Meslek Yüksekokulu, Finans-Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, ibrahim.yavuz@dpu.edu.tr, ORCID:0000-0002-2099-0625.

1. GİRİŞ

Bankalar, en temel ifadeyle, finansal sistem içerisinde fon fazlası olanlar ile fona ihtiyacı olanların bir araya geldiği ve kaynak tahsisini gerçekleştiren kuruluşlardır. Bankacılık sektörü içerisinde hem faizle işlem yapan konvansiyonel bankalar hem faizsiz işlem yapan katılım bankaları bulunmaktadır. Konvansiyonel bankalar, para üzerinden para kazanma mantığı ile faaliyetlerini organize etmektedir. Bu bankacılık türünde hesap sahibine önceden belirlenmiş bir oranda getiri sağlanması amaçlanmaktadır. Katılım bankacılığında kâr/zarar (k/z) ortaklığı prensibi göz önüne alınmakta, hesap sahibine önceden belirlenmiş getiri vaat edilmemekte, elde edilen kâr veya zarara göre paylaşımında bulunmaktadır (Bektaş, 2022: 456).

Modern anlamda ilk faizsiz banka (İslami Bankacılık-Katılım Bankacılığı) 1963'te Mısır'ın Mith Ghamr kentinde "Mith Ghamr Tasarruf Bankası" adıyla kurulmuştur (Bektaş, 2022: 456). Katılım bankacılığı 1970'lerden itibaren hızla gelişme göstermiş ve katılım bankacılığı alanında faaliyet gösteren kuruluş sayısı artış göstermiştir. 1974'te İslam Kalkınma Bankası, 1975'te Dubai İslam Bankası, 1977'de Sudan Faysal İslami Bankası, 1978'de Mısır Faysal İslam Bankası ve Ürdün Faysal İslami Bankası ve 1979'da Bahreyn İslam Bankası ve Uluslararası İslami Yatırım ve Kalkınma Bankası kurulmuştur. Uluslararası İslami Yatırım ve Kalkınma Bankası 1980'de Lüksemburg'da, 1983'te Malezya İslam Bankası kurulmuştur (Billah, 2007: 401-402).

Devlet Sanayi İşçi ve Yatırım Bankası (DESIYAB), 1975 ile 1978 yılları arasında faaliyet göstermiş olup, Türkiye'de katılım bankacılığının ilk uygulaması olarak görülmektedir (Tunç, 2010: 176). Türkiye, 1980'li yıllarda, Özal Hükümetinin teşvik etmesiyle Suudi Arabistan ve Kuveyt gibi zengin Körfez ve petrol ülkeleri ile ekonomik, yatırım ilişkileri başlatmıştır. Bunun bir sonucu olarak 1984'te, ÖFK'lerin yasal zemini oluşturulmuştur (Abdul-Rahman, 2010: 194). 21.01.1985'te Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB)'nden faaliyet izni alarak kurulan Albaraka Türk Finans Kurumu ilk ÖFK'dir (Atar, 2017: 1052). Yine 1985'te Faisal Finans Kurumu kurulmuş, bu ÖFK, 2001'de Ülker Grubu'na geçerek Family Finans adını almıştır. 1989'da Kuveyt Türk, 1991'de Anadolu Finans, 1995'te İhlas Finans, 1996'da Asya Finans Kurumu kurulmuştur (Tunç, 2010: 177).

ÖFK'ler, 1999'da, "4389 Sayılı Bankalar Kanununda Değişiklik Yapılmasına İlişkin 4491 Sayılı Kanun" ile Bankalar Kanunu kapsamına alınmıştır (Pehlivan, 2016: 303). Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), Türkiye'de 2001 yılındaki finansal ve mali krizden sonra İhlas Finans Kurumu'nun faaliyetlerine son vermiş, İhlas Finans Kurumu likidite sorunu ile karşılaşmış ve bunun sonucunda diğer ÖFK müşterileri hesaplarından paralarını çekmek durumunda kalmışlardır. Daha sonra 4389 Sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile ÖFK'lere, tasarruflarını korumak için güvence fonu kurulmasına izin verilmiştir (Tunç, 2010: 182-183). 2001'de ÖFK'ler için, ileride TKBB adını alacak olan "Özel Finans Kurumları Birliği" (ÖFKB) kurulmuştur (Kızılkaya, 2012: 141). 2005 yılında, 5411 Sayılı Bankacılık Kanunu ile birlikte ÖFK'ler, "Katılım Bankaları" adını almıştır. 2015'te, aynı yıl içerisinde, Ziraat Katılım ve Vakıf Katılım kurulmuştur. 2015'te Asya Katılım Bankası'nın faaliyetlerine son verilmiştir. 2019'da da Türkiye Emlak Katılım Bankası kurulmuştur. Bankacılık ve Düzenleme ve Denetleme (BDDK) verilerine göre Türkiye'de katılım bankacılığı sektöründe faaliyet gösteren 9 adet katılım bankası bulunmaktadır. Bu bankalardan Hayat Finans Katılım Bankası A.Ş. ve T.O.M. Katılım Bankası A.Ş. "Dijital Banka" olarak faaliyet göstermektedir (bddk.org.tr/Kurulus/Liste/77, Erişim Tarihi: 12.04.2024).

Güney Afrika, sınırları içerisinde yaşayan Müslüman sayısı az olsa da faizsiz bankacılık faaliyetlerinin gerçekleştirildiği önemli bir "Sahra Altı Afrika Ülkesi" olarak görülmektedir. İslami finans alanında gerçekleşen önemli gelişmeler ile birlikte Güney Afrikalı Müslümanlar, 1980'li yıllarda faizsiz ticari kurumlar kurmaya başlamışlardır. Bu konudaki önemli bir girişimin, "Müslüman Gençlik Hareketi" tarafından desteklenen "Jaame Limited" ve 1988'de

İslam Bankası'nı Güney Afrika Merkez Bankası'na dâhil eden Ebrahim Karsani'nin desteklediği İslami Şirket olduğu görülmektedir. Güney Afrika İslami bankasının kurulmasının ardından 1989'da Albaraka Bank, sonrasında ise First National Bank, ABSA Bank, Wes Bank (FirstRand Bank LTD'nin bir bölümünü oluşturan banka), Standard Bank ve HBZ Bank Limited faaliyete geçmiştir (Seid Ali, 2023: 5). Güney Afrika Bankalar Birliği (The Banking Association South Africa-BASA)'nin resmi internet sitesinden alınan bilgiye göre Güney Afrika'da 5 adet katılım bankası faaliyet göstermektedir (banking.org.za/about-us/member-banks/, Erişim Tarihi: 12.04.2024).

Islamic Financial Services Board (IFSB)'nin yayımlanmış olduğu "Islamic Financial Services Industry Stability Report 2023"e göre, küresel İslami bankacılık varlıkları 2022 itibariyle 2,25 trilyon dolara (\$) ulaşmıştır (IFSB, 2023: 21). IFSB (2023)'nin raporuna göre, bankacılık sistemi tamamen katılım bankacılığına dayalı olan ülkeler 2022 yıl sonu itibariyle İran ve Sudan'dır. Yine aynı rapora göre, Türkiye'deki katılım bankalarının varlıklarının toplan bankacılık sektörü içerisindeki payı %8,3 iken bu oran Güney Afrika'da %0,1'dir (IFSB, 2023: 23). Küresel katılım bankacılığı varlıkları içerisinde en yüksek paya sahip ülke 2022 itibariyle %32,9 ile Suudi Arabistan'dır. Onu %16,2 ile İran, %11,1 ile Malezya takip etmektedir. Türkiye ise küresel katılım bankacılığı varlık sıralamasında 7., Güney Afrika 36. sıradadır (IFSB, 2023: 24).

Bankaların performansı sürdürülebilir bir kâr elde etme kapasitelerini de ifade etmektedir. Diğer bütün işletmelerde olduğu gibi bankaların uzun vadede küresel endüstri içerisinde kalmaları için daha rekabetçi olmaları önem taşımaktadır. Yine bankaların faaliyet gösterdiği ülkenin genel ekonomik büyümesine katkıda bulunmaları için performans düzeylerinin yüksek olması beklenmektedir. Böyle bir beklenti bankaların performansının analiz edilmesine ihtiyaç duyulmasına neden olmaktadır (Rozzani ve Rahman, 2013: 36-37).

Bankacılık sektörü içerisinde, katılım bankalarının finansal performansının ölçülmesi önemlidir, öyle ki finansal performansı daha yüksek olan katılım bankalarının sektör içerisinde rekabet edebilirlik düzeyi de yüksek olacak ve reel sektörün büyümesine olan katkıları artacaktır. Bu nedenle bu çalışmada katılım bankalarının finansal performansının uluslararası karşılaştırmalı niteliğinde olan Türkiye ve Güney Afrika'da faaliyet gösteren katılım bankalarının finansal performansının ÇKKV yöntemlerinden ENTROPİ ve EDAS yöntemleri ile analiz edilmesi amaçlanmıştır.

Çalışmanın giriş niteliğindeki bu bölümünden sonra çalışma konusuna yönelik literatür taramasına yer verilmiştir. Sonrasında çalışma amaç, veri seti ve kullanılan yöntemlere ilişkin bilgi verilmiş olup, analiz sonucunda elde edilen bulgular tablolar yardımıyla özetlenmiş ve yorumlamaları yapılmıştır. Son olarak da sonuç ve önerilere yer verilmiştir.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Literatürde katılım bankalarının finansal performansının değerlendirilmesi üzerine yapılan birçok çalışma mevcuttur. Bu çalışmaların içerisinde bazıları katılım bankalarının içsel değerlendirmesine bazıları konvansiyonel bankalar ile karşılaştırmalı analizine bazıları ise ülkeler arasındaki karşılaştırmalı analizine dayanmaktadır. Bu çalışma, katılım bankalarının Türkiye ve Güney Afrika karşılaştırmalı analizine odaklandığından literatür incelemesinde katılım bankaları üzerine yapılan ÇKKV yöntemlerine dayalı çalışmalara yer verilecektir. Literatür özeti aşağıda Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1: Katılım Bankalarının ÇKKV Yöntemleriyle Finansal Performansını Değerlendiren Çalışmalar-Literatür Özeti

Yazar/Yazarlar	Yıl	Yöntem	Sonuç
Çetin ve Bıtrak	2010	AHP	Ticari bankalardan Akbank'ın, katılım bankalarında ise Bank Asya'nın en iyi performansa sahip banka olduğu tespit edilmiştir.
Yayar ve Baykara	2012	TOPSIS	Albaraka Türk Katılım Bankası'nın en etkin banka, Bank Asya'nın en verimli banka olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kuveyt Türk'ün etkinlik ve verimliliğinde az da olsa artış olduğu tespit edilmiştir.
Gümüş ve Nalbantoğlu	2015	TOPSIS	Yerli özel sermayeli bankaların daha iyi performans sergilediği, kamu bankalarının performans sıralamasında ikinci sırada yer aldığı, yabancı bankaların performansının düşük olduğu, katılım bankalarının ise kötü performans sergilediği tespit edilmiştir.
Esmer ve Bağcı	2016	TOPSIS	En yüksek performans gösteren ve en kârlı bankanın Bank Asya olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Ayrıçay, Özçalıcı ve Bolat	2017	AHP ve GİA	Vakıf Katılım Bankası'nın en iyi performansa sahip olduğu, en kötü performansa sahip bankanın ise Albaraka Türk Katılım Bankası'nın olduğu belirlenmiştir.
Çağırın Kendirli, Kendirli ve Aydın	2019	TOPSIS	Aldığı önlemler sonucunda Türkiye'nin 2008 krizinde 2001 krizine göre diğer ülkelerden daha iyi bir performans sergilediği, kriz öncesi ve sonrasında konvansiyonel bankaların katılım bankalarına göre daha iyi bir performansa sahip olduğu, kriz zamanında katılım bankalarının, konvansiyonel bankalara göre daha iyi performans gösterdiği belirtilmiştir. Ayrıca çalışmada kriz dönemlerinde katılım bankalarının mali kârlılık açısından daha iyi olduğu belirtilmiştir.
Gezen	2019	ENTROPI ve WASPAS	2010-2015 yıllarında en iyi finansal performans gösteren banka Türkiye Finans Katılım Bankası, 2016-2017'de ise en iyi performans gösteren banka Kuveyt Türk Katılım Bankası olmuştur.
Salur ve Cihan	2020	TOPSIS	Analiz sonuçları en iyi performans gösteren banka gruplarının sırasıyla kamu konvansiyonel bankaları, özel katılım bankaları ve özel konvansiyonel bankaları olduğunu göstermektedir.
Öndeş, Çalı, Aydın ve Muti	2020	ELEKTRE	Kuveyt Türk Katılım Bankası'nın, Türkiye Finans Katılım Bankası'na, Albaraka Türk Katılım Bankası'nın Şeker Bank'a göre daha iyi performans gösterdiği belirtilmiştir. ING Bank'ın Türkiye Finans Bankası'na, Türkiye Ekonomi Bankası'nın Türkiye Finans Bankası'na göre daha yüksek performans gösterdiği tespit edilmiştir.

Tetik ve Şahin	2020	TOPSIS	En iyi performans sergileyen banka Türkiye Finans Katılım Bankası, ikinci Albaraka Türk Katılım Bankası ve üçüncü Kuveyt Türk Katılım Bankası olmuştur.
Karavardar ve Çilek	2020	MULTI-MOORA	En iyi finansal performans sergileyen Vakıf Katılım Bankası olarak belirlenmiştir.
Odabaş ve Bozdağan	2020	ELECTRE	Vakıf Katılım Bankası’nın finansal performansının üç yıl için diğer bankalara göre daha iyi olduğu tespit edilmiştir.
Elmas ve Yetim	2021	TOPSIS	Çalışmada Suudi Arabistan, Malezya, Birleşik Arap Emirlikleri, Kuveyt, Türkiye ve Bahreyn’in küresel İslami bankacılık toplam aktif payları ile finansal performans sıralamalarını karşılaştırmak amaçlanmıştır. Ülkelerin genel performans sıralamaları ile küresel İslami bankacılık toplam aktif payları sıralamasının aynı olduğu tespit edilmiş ve Türkiye her iki sıralamada 5. sırada yer almıştır.
Bayram	2021	CRITIC ve EDAS	Albaraka Türk Katılım Bankası’nın daha yüksek bir performans gösterdiği tespit edilmiştir. İkinci en iyi performansı sergileyen banka ise Kuveyt Türk Katılım Bankası olmuştur.
Yörük Eren, Özdağoğlu ve Bekçi	2021	CAMELS, MULTI-MOORA ve MAUT	2018 yılında en iyi performans gösteren banka Vakıf Katılım Bankası, 2019 yılında ise Kuveyt Türk Katılım Bankası olmuştur.
Yetiz	2021	TOPSIS	2016 yılında Vakıf Katılım Bankası, 2017 yılında Kuveyt Türk en iyi performans gösteren banka olmuştur. 2018 ve 2019 yıllarında en iyi banka, Türkiye Finans Katılım Bankası’nın olduğu tespit edilmiştir.
Bektaş	2021	ENTROPİ ve MAIRCA	2018’de en iyi performans gösteren bankalar sırasıyla Ziraat Katılım Bankası, Türkiye Finans Katılım Bankası ve Kuveyt Türk Katılım Bankası’dır. 2019 yılında, Kuveyt Türk Katılım Bankası, Ziraat Katılım Bankası ve Vakıf Katılım Bankası sırasıyla en iyi finansal performansa sahip ilk üç banka olmuştur.
Özer ve Saygın	2022	PROMETHEE	Sırayla Kuveyt Türk Katılım Bankası, Türkiye Finans Katılım Bankası ve Vakıf Katılım Bankası yn yüksek performansa sahip bankalar olmuştur. En düşük performansa sahip bankalar; Albaraka Türk Katılım Bankası, Bank Asya ve Emlak Katılım Bankası olmuştur.
Yurttadur ve Taşcı	2022	CRITIC ve MAIRCA	En önemli kriterin Likit Aktifler/Yükümlülükler, en önemsiz kriterin Net Kâr-Zarar/Toplam Aktifler olduğu tespit edilmiştir. Finansal performans sıralamasında Kuveyt Türk Katılım Bankası’nın ilk sırayı aldığı Ziraat Katılım Bankası’nın altıncı sırada aldığı tespit edilmiştir.

Akbulut	2023	CRITIC ve COPRAS	CRITIC yöntemi sonuçlarına göre, en önemli kriter, 2019 yılı dışındaki tüm yıllarda Toplam Krediler/Toplam Aktifler olmuştur. COPRAS yöntemi sonuçlarına göre, bankaların performans sıralamaları farklılık göstermiştir. 2019, 2020 ve 2021 yıllarında Türkiye Finans Katılım Bankası A.Ş., 2022 yılında Kuveyt Türk Katılım Bankası A.Ş. en iyi performans gösteren banka olmuştur.
---------	------	------------------	---

Yukarıda Tablo 1’de verilen ve katılım bankalarının performans analizinin ÇKKV yöntemleriyle değerlendirildiği çalışmaların yanında diğer yöntemlerle yapılan çalışmalar da mevcuttur: Özgür (2008) Veri Zarflama Analizi (VZA), Jaffar ve Manarvi (2011) CAMELS, Usman ve Khan (2012) T Testi, Er ve Uysal (2012) VZA, Doğan (2013) T Testi, Firdaus ve Hosen (2013) VZA ve Tobit, Rozzani ve Abdul Rahman (2013) CAMELS, Altan ve Candoğan (2014) GRİ İlişkisel Analiz ve Geleneksel Performans Ölçüm Yöntemleri, Öztürk vd. (2017) VZA, Yurttadur ve Demirbaş (2017) T Testi, Farandy vd. (2017) VZA ve Regresyon Analizi (Tobit), Gündoğdu (2018) GRİ İlişkisel Analiz, Bektaş ve Seki (2018) VZA ve MTFV, Abduh (2018) Betimsel istatistik, Herfindahl Hirschman Endeksi ve Z-Skor Metotları, Karaca vd. (2019) VZA, Ertürkmen ve Bolat (2020) VZA ve MTFV, Abdo (2020) Regresyon Analizi, Al-Qudah (2020) Panel Veri Analizi, Khan vd. (2020) Regresyon Analizi, Samad (2021) VZA, Bektaş (2022) VZA, Koçyiğit (2024).

Çalışmanın literatür taraması kısmında özeti verilen çalışmalar dikkate alındığında, finansal performansın değerlendirilmesinde, Türkiye’de faaliyet gösteren bankaların finansal performansının değerlendirildiği çalışmaların ağırlık kazandığı görülmektedir. Türkiye’deki ve Güney Afrika’daki katılım bankalarının finansal performansının ÇKKV yöntemleriyle değerlendirmesi itibariyle literatüre katkı sağlayacağı düşünülmüş ve çalışma bunun üzerine tasarlanmıştır.

3. AMAÇ, VERİ SETİ VE YÖNTEM

3.1. Amaç ve Veri Seti

Çalışmanın amacı, Türkiye’de faaliyet gösteren katılım bankaları ile Güney Afrika’da faaliyet gösteren katılım bankalarının 2022-2023 dönemi için finansal performanslarının ÇKKV yöntemlerinden ENTROPİ ve EDAS yöntemleri ile analiz edilmesidir.

Finansal performans analizi uygulamasında ilk olarak ilgili kriterler ve alternatiflerden oluşan karar matrisi oluşturulacaktır. Kriterler finansal performans göstergelerinden, alternatifler Türkiye’de ve Güney Afrika’da faaliyet gösteren katılım bankalarından oluşmaktadır. Kriter ağırlıklarının belirlenmesinde ÇKKV yöntemlerinden ENTROPİ yöntemi, alternatiflerin performans sıralamalarının belirlenmesi için ÇKKV yöntemlerinden EDAS yöntemi kullanılmıştır.

Bankacılık ve Düzenleme ve Denetleme (BDDK) verilerine göre Türkiye’de katılım bankacılığı sektöründe faaliyet gösteren 9 adet katılım bankası bulunmaktadır. Bu bankalardan Hayat Finans Katılım Bankası A.Ş. ve T.O.M. Katılım Bankası A.Ş. “Dijital Banka” olarak faaliyet göstermektedir (bddk.org.tr/Kurulus/Liste/77, Erişim Tarihi: 12.04.2024). Güney Afrika Bankalar Birliği (The Banking Association South Africa-BASA)’nin resmi internet sitesinden alınan bilgiye göre Güney Afrika’da faaliyet gösteren 5 adet katılım bankası bulunmaktadır (banking.org.za/about-us/member-banks/, Erişim Tarihi: 12.04.2024). Analiz dönemi 2022-2023 dönemini kapsamakta olup, ilgili yılları kapsayan verilerle yapılan analiz sonuçları

karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir. Veri seti katılım bankalarının yıllık faaliyet raporlarındaki finansal tablolardan yararlanılarak oluşturulmuştur. Dünya Katılım Bankası A.Ş., 1984 yılında Adabank A.Ş. olarak faaliyetine başlamış olup, 26.12.2023 tarihinde katılım bankası olarak faaliyetine devam etmektedir (dunyakatilim.com.tr/hakkimizda/dunya-katilim-hakkinda, Erişim Tarihi: 12.04.2024). Araştırma dönemi göz önüne alındığında Dünya Katılım Bankası A.Ş. araştırma kapsamına dâhil edilmemiştir. Hayat Finans Katılım Bankası A.Ş. BDDK’den 23.03.2023’te faaliyet izni alarak faaliyetlerine başlamıştır. (hayatfinans.com.tr/bizitaniiyiv#v1, Erişim Tarihi: 12.04.2024). Araştırma dönemi göz önüne alındığında Hayat Finans Katılım Bankası A.Ş. araştırma kapsamına dâhil edilmemiştir. T.O.M. Katılım Bankası A.Ş. BDDK’nin 30.03.2023 tarih 10561 sayılı kararıyla faaliyet izni alarak faaliyetlerine başlamıştır (Resmi Gazete, Tarih: 30.03.2023 Sayı: 10561). Araştırma dönemi göz önüne alındığında T.O.M. Katılım Bankası A.Ş. araştırma kapsamına dâhil edilmemiştir. Yapılan açıklamalar göz önüne alındığında araştırmaya dâhil edilen katılım bankaları aşağıda Tablo 2’de verilmektedir.

Tablo 2: Analize Dâhil Edilen Katılım Bankaları¹

Katılım Bankaları	Faaliyet Gösterdiği Ülke	Kodu
Albaraka Türk Katılım Bankası	Türkiye	ATKB
Kuveyt Türk Katılım Bankası	Türkiye	KTKB
Türkiye Finans Katılım Bankası	Türkiye	TFKB
Vakıf Katılım Bankası	Türkiye	VKB
Ziraat Katılım Bankası	Türkiye	ZKB
Emlak Katılım Bankası	Türkiye	EKB
Absa Bank LTD	Güney Afrika	ABSA
Al Baraka Bank	Güney Afrika	ALB
Standard Bank	Güney Afrika	SB
HBZ Bank LTD	Güney Afrika	HBZ

Çalışmada finansal performansın ölçülmesinde altı farklı kriter kullanılmıştır. Kriterler, gerek bu çalışmada ele alınan gerekse diğer literatür çalışmalarında kullanılan kriterlerden faydalanılarak hazırlanmıştır. İlgili kriterlere ilişkin veriler, katılım bankalarının 2022-2023 dönemine ait yıllık faaliyet/entegre faaliyet raporlarından ve konsolide finansal tablolardan elde edilmiştir. Güney Afrika’da faaliyet gösteren katılım bankalarının finansal tablo verileri Güney Afrika Randı (ZAR) para birimi üzerinden hazırlanmış olması nedeniyle ilgili dönem sonu itibarıyla ZAR/TL kuru üzerinden TL’ye çevrilmiştir. ZAR/TL kuru verileri <https://tr.investing.com/> adresinden elde edilmiştir. Çalışmada kullanılacak kriterler aşağıda Tablo 3’te verilmektedir.

¹Çalışmaya faaliyet dönemi 31 Aralıkta biten katılım bankaları dâhil edilmiştir. Güney Afrika’da faaliyet gösteren FirstRand Bank LTD, yıllık faaliyet raporunu Haziran ayı sonunda yayımladığından (özel mali yıl uygulaması) araştırma kapsamına dâhil edilmemiştir.

Tablo 3: Katılım Bankalarının Finansal Performans Analizinde Kullanılan Kriterler

Kriter Sınıfı	Kriter Adı/Hesaplanışı	Kriter Kodu	Kriter Hedefi (Yönü)
Firma Büyüklüğü	Toplam Aktifler	K1	Fayda (Maksimum)
Kârlılık Oranları	Net Kâr/Toplam Aktif	K2	Fayda (Maksimum)
	Net Kâr/Özkaynak	K3	Fayda (Maksimum)
	Özkaynaklar/Toplam Aktif	K4	Fayda (Maksimum)
Finansal Yapı Oranları	Toplam Borç/Toplam Aktif (Finansal Kaldıraç)	K5	Maliyet (Minimum)
	Toplam Borç/Toplam Özkaynak	K6	Maliyet (Minimum)

3.2.Yöntem

Çalışmada Türkiye ve Güney Afrika’da faaliyet gösteren katılım bankalarının finansal performansının değerlendirilmesinde ÇKKV yöntemlerinden ENTROPİ ve EDAS yöntemi kullanılmıştır. Aşağıda öncelikle kriter ağırlıklarının belirlenmesinde kullanılan ENTROPİ yöntemi sonrasında alternatiflerin performans sıralamalarının belirlenmesinde kullanılan EDAS yöntemi ile ilgili bilgilere değinilmiştir.

3.2.1.ENTROPİ Yöntemi

ENTROPİ kavramı, sistemlerin evrende kendi haline bırakıldığında zamanla düzensiz hale gelmesini ifade eder ve 1865’te literatüre kazandırılmıştır. Shannon daha sonra ENTROPİ kavramını, hem kesikli olasılık dağılımı ile açıklamış hem de bir belirsizlik ölçüsü şeklinde ifade etmiştir (Zhang vd., 2011: 444). Entropi yöntemi, üzerinde çalışılan bir karar verme probleminde birden fazla veya birçok kriterin bulunması durumunda, söz konusu kriterlerin ağırlıklarını belirlemede kullanılır. ENTROPİ yönteminde kriter ağırlıklarının belirlenmesinde sadece karar matrisinden yararlanılır ve başka hiçbir şeye ihtiyaç duyulmaz. Bu özelliğiyle bu yöntem objektif ÇKKV yöntemlerinden biridir. ENTROPİ yöntem beş adımdan oluşmaktadır (Erol ve Ferrell, 2009: 1196-1197; Wang ve Lee, 2009:8982; Özdağoğlu vd., 2017: 346-347).

1. Adım: Karar matrisinin oluşturulması: D ile belirtilen karar matrisi aşağıda eşitlik (1)’deki gibi oluşturulmakta ve X_{ij} değerlerinden meydana gelmektedir. Burada, X_{ij} değerleri, j . değerlendirme ölçütüne göre i . alternatifin aldığı değerleri göstermektedir. (i , karar alternatifi sayısı $i = 1,2, \dots, m$; j ise değerlendirme kriteri sayısı $j = 1,2, \dots, nn$ sayısı).

$$D = \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ \vdots \\ A_m \end{matrix} \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & X_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ X_{m1} & X_{m2} & X_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

2. Adım: Karar Matrisi Elemanlarının Normalize Edilmesi: Bu adımda, 1. Adımda oluşturulan ve farklı alternatiflere ait kriterlere ilişkin değerler Eşitlik (2)’den yararlanılarak

normalize edilir ve [0,1] aralığında değer alacak şekilde dönüştürülür. Eşitlik (2)’de yer alan P_{ij} değerleri, j. değerlendirme kriterine göre i. alternatifin aldığı normalize değeri göstermektedir.

$$P_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}} \quad \forall i, j \quad (2)$$

3. Adım: Kriterlere Ait ENTROPİ Değerlerinin Hesaplanması: Her bir kritere ilişkin ENTROPİ değerleri Eşitlik (3)’teki gibi hesaplanır. Eşitlik (3)’teki k değeri ($k = (\ln(m))^{-1}$) sabit bir katsayıdır ve $0 \leq e_j \leq 1$ olacak şekilde değer alır. e_{ij} değeri, j. kriterinin ENTROPİ değerine (belirsizlik ölçüsüne) karşılık gelmektedir.

$$k = (\ln(m))^{-1} \quad 0 \leq e_j \leq 1 \quad e_{ij} = -k \cdot \sum_{j=1}^n P_{ij} \cdot \ln(P_{ij}) \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (3)$$

4. Adım: Farklılaşma Derecelerinin Elde Edilmesi: 4. Adımda, Eşitlik (4) yardımıyla, 3. Adımda elde edilen ENTROPİ değerleri kullanılarak farklılaşma dereceleri (d_j) hesaplanmaktadır.

$$d_{j=1} - e_j \quad j = 1, \dots, 2, \dots, n \quad (4)$$

5. Adım: Kriterlerin ENTROPİ Değerlerinin belirlenmesi: Bu adımda, her bir kriterin farklılaşma derecesi toplam farklılaştırma derecesine oranlanır ve kriter ağırlık değerleri hesaplanır. Hesaplamaya ilişkin formül Eşitlik (5)’de gösterilmektedir.

$$W_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j} \quad (5)$$

3.2.2. EDAS Yöntemi

Çelişkili ölçütler olduğunda kullanışlı olan EDAS yönteminde, en iyi alternatif, ortalama çözüme (Average Solution-AV) olan uzaklık ile ilgilidir. EDAS yönteminde ideal ve nadir çözümün hesaplanmasına gerek olmamakla birlikte alternatiflerin değerlendirilmesi için ortalama çözüme göre iki uzaklık (mesafe) hesaplanır: Ortalamaya pozitif uzaklık mesafesi (Positive Distance from Average-PDA) ve ortalamaya negatif uzaklık mesafesi (Negative Distance from Average-NDA). Bu değerler, her bir alternatif ile ortalama çözüm arasındaki farkı göstermektedir. Daha yüksek PDA değerleri ve/veya daha düşük NDA değerleri, alternatif çözümün ortalama çözümden daha iyi olduğunu göstermektedir. EDAS yöntemi sekiz adımdan oluşmakta olup formülasyon gösterimi ve açıklamaları aşağıda verilmiştir (Keshavarz Ghorabae vd., 2015: 438-440).

Adım 1: Alternatifleri açıklayan en önemli kriterlerin seçilmesi

Adım 2: (X) ile ifade edilen karar matrisinin oluşturulması: Eşitlik (6)'da X_{ij} i . alternatifin j . kriter değerini ifade etmektedir.

$$X = [X_{ij}]_{n \times m} = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1m} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2m} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ X_{n1} & X_{n2} & \dots & X_{nm} \end{bmatrix} \quad (6)$$

Adım 3: Tüm kriterler için ortalama çözümün belirlenmesi

$$AV_j = [AV_j]_{1 \times m} \quad (7)$$

$$AV_j = \frac{\sum_{i=1}^n X_{ij}}{n}. \quad (8)$$

Adım 4: PDA ve NDA'nın hesaplanması: PDA_{ij} ve NDA_{ij} sırasıyla i . alternatifin j . kritere ait ortalama değere olan pozitif ve negatif uzaklığı ifade etmektedir.

$$PDA_{ij} = [PDA_{ij}]_{n \times m}, \quad (9)$$

$$NDA_{ij} = [NDA_{ij}]_{n \times m}, \quad (10)$$

Eğer j . kriteri fayda (maksimum) yönlü bir kriter ise; PDA değeri Eşitlik (11), NDA değeri Eşitlik (12) yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, (X_{ij} - AV_j))}{AV_j}, \quad (11)$$

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - X_{ij}))}{AV_j}, \quad (12)$$

j . kriteri faydasız (minimum) ise; PDA değeri Eşitlik (13), NDA değeri Eşitlik (14) yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - X_{ij}))}{AV_j},$$

(13)

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, (X_{ij} - AV_j))}{AV_j},$$

(14)

Adım 5: Tüm alternatifler için PDA (Eşitlik 15) ve NDA'nın Eşitlik (16) ağırlıklı toplam değerlerinin hesaplanması: W_j , j. kriterinin ağırlığını göstermektedir.

$$SP_i = \sum_{j=1}^m W_j PDA_{ij};$$

(15)

$$SN_i = \sum_{j=1}^m W_j NDA_{ij};$$

(16)

Adım 6: Tüm alternatifler için SP Eşitlik (17) ve SN Eşitlik (18) değerlerinin normalize edilmesi:

$$NSP_i = \frac{SP_i}{\max_i(SP_i)};$$

(17)

$$NSN_i = \frac{SN_i}{\max_i(SN_i)};$$

(18)

Adım 7: Tüm alternatifler için değerlendirme puanının (AS) hesaplanması:

$$AS_i = \frac{1}{2}(NSP_i + NSN_i),$$

(19)

$$0 \leq AS_i \leq 1.$$

(20)

Adım 8: AS'nin azalan değerlerine göre sıralanması.

4. BULGULAR

4.1. ENTROPİ Yöntemi Bulguları

Çalışmanın bu kısmında, 2022 ve 2023 yıllarına ilişkin, objektif ağırlıklandırma yöntemlerinden biri olan ENTROPİ yöntemi bulguları verilmektedir. Aşağıda Tablo 4'te yöntemin ilk adımı olan ve alternatifler ile tarafımızca hesaplanan finansal kriterleri içeren karar

matrisi yer almaktadır. Tablo 4'teki karar matrisi EDAS yönteminde de kullanılacak karar matrisini oluşturmaktadır.

Tablo 4: 2022 ve 2023 Yıllarına İlişkin ENTROPİ Yöntemi Karar Matrisi

Karar Matrisi						
2022	K1	K2	K3	K4	K5	K6
ATKB	146963163000	0,01263	0,19850	0,06361	0,93639	14,72170
KTKB	403980511000	0,03701	0,48588	0,07617	0,92383	12,12890
TFKB	145905182000	0,02000	0,26346	0,07593	0,92407	12,17028
VKB	188037185000	0,02519	0,25041	0,10060	0,89940	8,94009
ZKB	212356923000	0,01808	0,33750	0,05358	0,94642	17,66309
EKB	98955214000	0,02844	0,46679	0,06092	0,93908	15,42588
ABSA	1629358292800	0,00824	0,11841	0,06958	0,93042	13,37129
ALB	9357031812	0,00679	0,05687	0,11944	0,88056	7,37224
SB	2037634056000	0,00932	0,13706	0,06801	0,93199	13,70351
HBZ	9316827408	0,01392	0,18028	0,07721	0,92279	11,95245
Karar Matrisi						
2023	K1	K2	K3	K4	K5	K6
ATKB	233236983000	0,01768	0,28738	0,06152	0,93848	15,25526
KTKB	691857437000	0,04169	0,54454	0,07657	0,92343	12,06055
TFKB	232197741000	0,02517	0,29542	0,08522	0,91478	10,735
VKB	315123265000	0,02566	0,27681	0,09269	0,90731	9,78813
ZKB	383658370000	0,01044	0,20193	0,05169	0,94831	18,34586
EKB	187686793000	0,02741	0,49307	0,05558	0,94442	16,99103
ABSA	2469183626000	0,00547	0,07947	0,06879	0,93121	13,53629
ALB	14770311972	0,01400	0,11623	0,12048	0,87952	7,29996
SB	3172093540000	0,00900	0,12592	0,07146	0,92854	20,95936
HBZ	14002651399	0,02129	0,23759	0,08961	0,91039	10,15956

Kaynak: Tarafımızca hesaplanmış ve hazırlanmıştır.

ENTROPİ yönteminin ikinci adımında Tablo 4’te verilen karar matrisi elemanları kullanılarak normalize işlemi gerçekleştirilmektedir. Aşağıda Tablo 5’te normalize edilmiş karar matrisi gösterilmektedir.

Tablo 5: 2022 ve 2023 Yıllarına İlişkin Normalize Karar Matrisi

Normalize Karar Matrisi						
2022	K1	K2	K3	K4	K5	K6
ATKB	0,03010	0,07032	0,07955	0,08314	0,10140	0,11551
KTKB	0,08275	0,20605	0,19473	0,09956	0,10004	0,09517
TFKB	0,02989	0,11135	0,10559	0,09925	0,10006	0,09549
VKB	0,03852	0,14024	0,10036	0,13149	0,09739	0,07015
ZKB	0,04350	0,10066	0,13526	0,07003	0,10248	0,13859
EKB	0,02027	0,15833	0,18708	0,07963	0,10169	0,12104
ABSA	0,33376	0,04587	0,04746	0,09095	0,10075	0,10491
ALB	0,00192	0,03780	0,02279	0,15612	0,09535	0,05784
SB	0,41739	0,05189	0,05493	0,08890	0,10092	0,10752
HBZ	0,00191	0,07750	0,07225	0,10092	0,09992	0,09378
Normalize Karar Matrisi						
2023	K1	K2	K3	K4	K5	K6
ATKB	0,03024	0,08938	0,10810	0,07952	0,10172	0,11289
KTKB	0,08969	0,21076	0,20484	0,09898	0,10009	0,08925
TFKB	0,03010	0,12724	0,11113	0,11016	0,09915	0,07944
VKB	0,04085	0,12971	0,10413	0,11981	0,09834	0,07243
ZKB	0,04974	0,05278	0,07596	0,06682	0,10278	0,13576
EKB	0,02433	0,13857	0,18548	0,07184	0,10236	0,12574
ABSA	0,32010	0,02765	0,02989	0,08892	0,10093	0,10017
ALB	0,00191	0,07079	0,04372	0,15574	0,09533	0,05402
SB	0,41122	0,04550	0,04737	0,09237	0,10064	0,15510
HBZ	0,00182	0,10763	0,08937	0,11583	0,09867	0,07518

Kaynak: Tarafımızca hesaplanmış ve hazırlanmıştır.

ENTROPİ yönteminin üçüncü adımında ENTROPİ değerlerinin hesaplanması gerekmektedir. Aşağıda Tablo 6'da 2022 ve 2023 yılları kriterlere ilişkin ENTROPİ değerleri gösterilmektedir.

Tablo 6: 2022 ve 2023 Yılları Kriterlere İlişkin ENTROPİ Değerleri

ENTROPİ Değerleri						
2022	K1	K2	K3	K4	K5	K6
ATKB	-0,10546	-0,18667	-0,20138	-0,20680	-0,23207	-0,24932
KTKB	-0,20621	-0,32548	-0,31861	-0,22969	-0,23031	-0,22384
TFKB	-0,10491	-0,24442	-0,23738	-0,22928	-0,23034	-0,22428
VKB	-0,12544	-0,27549	-0,23072	-0,26677	-0,22683	-0,18639
ZKB	-0,13637	-0,23111	-0,27060	-0,18621	-0,23346	-0,27389
EKB	-0,07902	-0,29182	-0,31359	-0,20149	-0,23244	-0,25559
ABSA	-0,36625	-0,14138	-0,14464	-0,21805	-0,23123	-0,23654
ALB	-0,01199	-0,12382	-0,08618	-0,28994	-0,22409	-0,16486
SB	-0,36469	-0,15352	-0,15939	-0,21515	-0,23145	-0,23978
HBZ	-0,01195	-0,19820	-0,18985	-0,23145	-0,23016	-0,22196
ENTROPİ Değerleri						
2023	K1	K2	K3	K4	K5	K6
ATKB	-0,10579	-0,21584	-0,24050	-0,20133	-0,23248	-0,24625
KTKB	-0,21628	-0,32816	-0,32478	-0,22892	-0,23037	-0,21566
TFKB	-0,10545	-0,26233	-0,24416	-0,24299	-0,22915	-0,20120
VKB	-0,13064	-0,26493	-0,23555	-0,25422	-0,22808	-0,19015
ZKB	-0,14926	-0,15525	-0,19579	-0,18079	-0,23384	-0,27110
EKB	-0,09041	-0,27386	-0,31250	-0,18919	-0,23331	-0,26072
ABSA	-0,36463	-0,09922	-0,10493	-0,21519	-0,23146	-0,23048
ALB	-0,01198	-0,18745	-0,13685	-0,28961	-0,22406	-0,15765
SB	-0,36542	-0,14059	-0,14446	-0,22002	-0,23109	-0,28906
HBZ	-0,01146	-0,23991	-0,21583	-0,24969	-0,22852	-0,19456

Kaynak: Tarafımızca hesaplanmış ve hazırlanmıştır.

ENTROPİ yönteminin son adımında, araştırma kapsamındaki kriterlere ilişkin e_j , d_j (farklılaşma dereceleri) ve kriter önem ağırlıkları olan W_j değerlerinin hesaplanmaktadır. Bu değerlere ilişkin veriler aşağıda Tablo 7’de verilmektedir.

Tablo 7: 2022 ve 2023 Yıllarına İlişkin e_j , d_j ve W_j Değerleri

2022	K1	K2	K3	K4	K5	K6
1/ln(m)	0,43429					
e_j	0,65678	0,94324	0,93475	0,98794	0,99991	0,98865
d_j	0,34322	0,05676	0,06525	0,01206	0,00009	0,01135
W_j	0,70228	0,11613	0,13351	0,02467	0,00018	0,02323
Sıralama	1	3	2	4	6	5
2023	K1	K2	K3	K4	K5	K6
1/ln(m)	0,43429					
e_j	0,67373	0,94135	0,93605	0,98670	0,99990	0,98013
d_j	0,32627	0,05865	0,06395	0,01330	0,00010	0,01987
W_j	0,67673	0,12164	0,13263	0,02759	0,00020	0,04120
Sıralama	1	3	2	5	6	4

Kaynak: Tarafımızca hesaplanmış ve hazırlanmıştır.

Yukarıda Tablo 7’de ÇKKV yöntemlerinden ve objektif kriter ağırlıklandırma yöntemlerinden olan ENTROPİ yöntemine göre elde edilen nihai değerler verilmektedir. ENTROPİ yöntemi sonuçlarına göre 2022 ve 2023 yılında benzer sonuçlar elde edildiği görülmektedir. 2022 ve 2023 yıllarında en önemli kriter toplam aktifler (K1) olmuştur. Her iki yılda en önemli ikinci kriter net kâr/toplam özkaynak (K3), en önemli üçüncü kriter her iki yılda net kâr/toplam aktif (K2) olmuştur. Kriterlerin önem ağırlığı sıralamasında toplam borç/toplam aktif her iki yılda da altıncı sırada yer almıştır.

4.2.EDAS Yöntemi Bulguları

Çalışmanın üçüncü ve son aşamasında ENTROPİ yönteminde elde edilen kriter önem ağırlıkları, ÇKKV performans sıralama yöntemlerinden olan EDAS yöntemine entegre edilmiştir. Bu kısımda EDAS yönteminde elde edilen sonuçlar tablolar yardımıyla sunulmuştur.

EDAS yönteminin ilk adımında kriterlerin seçilmesi, ikinci adımında ise karar matrisinin oluşturulması yer almaktadır. 2022 ve 2023 yıllarına ilişkin karar matrisi her iki yöntemde ortak kullanıldığından ve Tablo 4'te verildiğinden dolayı burada sadece her bir kriter için elde edilen ortalama çözüm değerleri verilmiştir. Aşağıda Tablo 8'de ortalama çözüm değerleri (AV_j) sunulmuştur.

Tablo 8: 2022 ve 2023 Yıllarına İlişkin Her Bir Kriter İçin Ortalama Çözüm Değerleri (AV_j)

2022	K1	K2	K3	K4	K5	K6
AV_j	488186438602	0,01796	0,24952	0,07651	0,92350	12,74494
2023	K1	K2	K3	K4	K5	K6
AV_j	771381071837	0,01978	0,26584	0,07736	0,92264	13,51310

Kaynak: Tarafımızca hesaplanmış ve hazırlanmıştır.

EDAS yönteminin sonraki adımında Ortalamadan Pozitif Uzaklık (PDA_{ij}) ve Ortalamadan Negatif Uzaklık (NDA_{ij}) değerleri hesaplanmıştır. Aşağıda 2022 ve 2023 yılı için Tablo 9'da PDA ve Tablo 10'da NDA değerleri gösterilmektedir.

Tablo 9: 2022 ve 2023 Yılları İçin Ortalamadan Pozitif Uzaklık (PDA) Değerleri

2022 Yılı İçin Ortalamadan Pozitif Uzaklık Değerleri						
Kriter Yönü	Mak	Mak	Mak	Mak	Min	Min
Kriter	K1	K2	K3	K4	K5	K6
Alternatif						
ATKB	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
KTKB	0,00000	1,06046	0,94729	0,00000	0,00000	0,04834
TFKB	0,00000	0,11346	0,05588	0,00000	0,00000	0,04509
VKB	0,00000	0,40241	0,00358	0,31495	0,02609	0,29854
ZKB	0,00000	0,00657	0,35262	0,00000	0,00000	0,00000
EKB	0,00000	0,58334	0,87078	0,00000	0,00000	0,00000
ABSA	2,33757	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

ALB	0,00000	0,00000	0,00000	0,56121	0,04649	0,42156
SB	3,17389	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
HBZ	0,00000	0,00000	0,00000	0,00922	0,00076	0,06218

2023 Yılı İçin Ortalamadan Pozitif Uzaklık Değerleri

Kriter Yönü	Mak	Mak	Mak	Mak	Min	Min
Kriter Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5	K6
	ATKB	0,00000	0,00000	0,08104	0,00000	0,00000
KTKB	0,00000	1,10756	1,04841	0,00000	0,00000	0,10749
TFKB	0,00000	0,27242	0,11129	0,10159	0,00852	0,20559
VKB	0,00000	0,29712	0,04128	0,19815	0,01661	0,27566
ZKB	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
EKB	0,00000	0,38566	0,85479	0,00000	0,00000	0,00000
ABSA	2,20099	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
ALB	0,00000	0,00000	0,00000	0,55737	0,04673	0,45979
SB	3,11223	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
HBZ	0,00000	0,07628	0,00000	0,15834	0,01328	0,24817

Kaynak: Tarafımızca hesaplanmış ve hazırlanmıştır.

Aşağıda Tablo 10’da 2022 ve 2023 yıllarına ilişkin Ortalamadan Negatif Uzaklık (NDA) değerleri gösterilmektedir.

Tablo 10: 2022 ve 2023 Yılları İçin Ortalamadan Negatif Uzaklık (NDA) Değerleri

2022 Yılı İçin Ortalamadan Negatif Uzaklık Değerleri						
Kriter Yönü	Mak	Mak	Mak	Mak	Min	Min
Kriter Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5	K6
	ATKB	0,69896	0,29685	0,20446	0,16855	0,01396

KTKB	0,17249	0,00000	0,00000	0,00438	0,00036	0,00000
TFKB	0,70113	0,00000	0,00000	0,00752	0,00062	0,00000
VKB	0,61483	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
ZKB	0,56501	0,00000	0,00000	0,29965	0,02482	0,38589
EKB	0,79730	0,00000	0,00000	0,20371	0,01688	0,21035
ABSA	0,00000	0,54125	0,52544	0,09052	0,00750	0,04914
ALB	0,98083	0,62198	0,77208	0,00000	0,00000	0,00000
SB	0,00000	0,48113	0,45070	0,11104	0,00920	0,07521
HBZ	0,98092	0,22503	0,27748	0,00000	0,00000	0,00000

2023 Yılı İçin Ortalamadan Negatif Uzaklık Değerleri

Kriter Yönü	Mak	Mak	Mak	Mak	Min	Min
Kriter Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5	K6
	ATKB	0,69764	0,10622	0,00000	0,20477	0,01717
KTKB	0,10309	0,00000	0,00000	0,01022	0,00086	0,00000
TFKB	0,69898	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
VKB	0,59148	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
ZKB	0,50263	0,47223	0,24040	0,33183	0,02782	0,35764
EKB	0,75669	0,00000	0,00000	0,28155	0,02361	0,25737
ABSA	0,00000	0,72347	0,70106	0,11079	0,00929	0,00172
ALB	0,98085	0,29210	0,56278	0,00000	0,00000	0,00000
SB	0,00000	0,54502	0,52632	0,07628	0,00640	0,55104
HBZ	0,98185	0,00000	0,10625	0,00000	0,00000	0,00000

Kaynak: Tarafımızca hesaplanmış ve hazırlanmıştır.

Tablo 9’da elde edilen *PDA* değerleri ve Tablo 10’da elde edilen *NDA* değerleri, Tablo 7’de ENTROPİ yöntemine göre elde edilen objektif ağırlıkları ile ağırlıklandırılmış ve *PDA*’nın ağırlıklı toplam değerleri olan SP_i , *NDA*’nın ağırlıklı toplam değerleri olan SN_i değerleri elde

edilmiştir. Sonrasında ise elde edilen SP_i ve NP_i değerlerinin normalleştirilme işlemi yapılmış ve SP_i 'nin normalleştirilmiş değerleri olan NSP_i ve NP_i 'nin normalleştirilmiş değerleri olan NSN_i değerleri elde edilmiştir. Sonuçlara ilişkin veriler aşağıda Tablo 11’de gösterilmektedir.

Tablo 11: SP_i , NSP_i , SN_i ve NSN_i Değerleri

	2022				2023			
	SP_i	NSP_i	SN_i	NSN_i	SP_i	NSP_i	SN_i	NSN_i
ATKB	0,00000	0,00000	0,56040	0,64851	0,01075	0,00510	0,49600	0,64087
KTKB	0,25075	0,11250	0,12124	0,14031	0,27821	0,13209	0,07005	0,09051
TFKB	0,02168	0,00973	0,49257	0,57002	0,05917	0,02810	0,47302	0,61118
VKB	0,06192	0,02778	0,43178	0,49967	0,05845	0,02775	0,40027	0,51719
ZKB	0,04784	0,02146	0,41315	0,47812	0,00000	0,00000	0,45337	0,58579
EKB	0,18400	0,08255	0,56984	0,65944	0,16028	0,07610	0,53045	0,68539
ABSA	1,64162	0,73650	0,13638	0,15783	1,48948	0,70721	0,18412	0,23789
ALB	0,02365	0,01061	0,86413	1,00000	0,03433	0,01630	0,77395	1,00000
SB	2,22894	1,00000	0,12053	0,13949	2,10614	1,00000	0,16092	0,20792
HBZ	0,00167	0,00075	0,75205	0,87030	0,02388	0,01134	0,67854	0,87673

Kaynak: Tarafımızca hesaplanmış ve hazırlanmıştır.

EDAS yönteminin son adımında her bir alternatif için performans değerlendirme skorları (AS_i) hesaplanmıştır. Burada en yüksek AS_i skoruna sahip alternatif performans açısından da en yüksek performansa sahip alternatif olmaktadır. EDAS yöntemi AS_i değerleri sıralamaları aşağıda Tablo 12’de verilmektedir.

Tablo 12: Performans Değerlendirme Skorları (AS_i) ve Sıralamaları

Alternatif	2022		2023	
	AS_i	Sıralama	AS_i	Sıralama
ATKB	0,32426	6	0,32299	6
KTKB	0,12640	10	0,11130	10
TFKB	0,28988	7	0,31964	7

VKB	0,26372	8	0,27247	8
ZKB	0,24979	9	0,29290	9
EKB	0,37100	5	0,38074	5
ABSA	0,44717	3	0,47255	3
ALB	0,50530	2	0,50815	2
SB	0,56974	1	0,60396	1
HBZ	0,43553	4	0,44403	4

Kaynak: Tarafımızca hesaplanmış ve hazırlanmıştır.

ÇKKV performans sıralaması belirleme yöntemlerinden biri olan EDAS yönteminin sonuçlarına göre 2022 ve 2023 yılında Güney Afrika’da faaliyet gösteren katılım bankalarının daha iyi performans gösterdiği ve katılım bankaları özelinde performans sıralamalarının 2023’te 2022’ye göre değişmediği görülmektedir. Güney Afrika’da faaliyet gösteren Standart Bank 2022 ve 2023’te en iyi finansal performans gösteren katılım bankası olmuştur. Performansı en iyi ikinci katılım bankası Albaraka Bank, üçüncü katılım bankası ABSA ve dördüncü katılım bankası HBZ Bank olmuştur. Türkiye’de faaliyet gösteren Emlak Katılım Bankası her iki yılda Türkiye’de en iyi performans gösteren katılım bankası olurken genel sıralamaya 5. sırada yer almıştır. Genel sıralamada, Albaraka Türk Katılım Bankası 6., Türkiye Finans Katılım Bankası 7., Vakıf Katılım Bankası 8., Ziraat Katılım Bankası 9. ve Kuveyt Türk Katılım Bankası 10. sırada yer almıştır.

5. SONUÇ

Bu çalışmada, 2022-2023 dönemi için Türkiye’de ve Güney Afrika’da faaliyet gösteren katılım bankalarının finansal performanslarının ÇKKV yöntemlerinden ENTROPI ve EDAS yöntemleri ile analiz edilmesi amaçlanmıştır. Türkiye’de dokuz, Güney Afrika’da beş adet katılım bankası faaliyet göstermektedir. Çalışmaya faaliyet dönemi 31 Aralıkta biten katılım bankaları dâhil edilmiştir. Güney Afrika’da faaliyet gösteren FirstRand Bank LTD, yıllık faaliyet raporunu Haziran ayı sonunda yayımladığından (özel mali yıl uygulaması) araştırma kapsamına dâhil edilmemiştir. Araştırma dönemi dikkate alındığında, faaliyete geçiş yılları araştırma dönemini kapsamadığı için Dünya Katılım Bankası A.Ş., Hayat Finans Katılım Bankası A.Ş. ve T.O.M. Katılım Bankası A.Ş. araştırma kapsamına dâhil edilmemiştir.

Bu bilgilere göre, Türkiye’de faaliyet gösteren Ziraat Katılım Bankası, Vakıf Katılım Bankası, Albaraka Türk Katılım Bankası, Emlak Katılım Bankası, Kuveyt Türk Katılım Bankası, Türkiye Finans Katılım Bankası ve Güney Afrika’da faaliyet gösteren Absa Bank LTD, Al Baraka Bank, Standard Bank ve HBZ Bank LTD araştırma kapsamında incelemeye alınmıştır. Çalışmaya faaliyet dönemi 31 Aralıkta biten katılım bankaları dâhil edilmiştir. Güney Afrika’da faaliyet gösteren FirstRand Bank LTD, yıllık faaliyet raporunu Haziran ayı sonunda yayımladığından (özel mali yıl uygulaması) araştırma kapsamına dâhil edilmemiştir.

Araştırma kapsamındaki katılım bankaların finansal performanslarının analiz edilmesinde 6 adet finansal performans kriteri kullanılmıştır: Toplam Aktifler, Net Kâr/Toplam Aktif, Net Kâr/Özkaynak, Özkaynaklar/Toplam Aktif, Toplam Borç/Toplam Aktif (Finansal Kaldıraç), Toplam Borç/Toplam Özkaynak.

Kriter ağırlıklarının belirlenmesinde ÇKKV yöntemlerinden ENTROPİ yöntemi, alternatiflerin performans sıralamalarının belirlenmesi için ÇKKV yöntemlerinden EDAS yöntemi kullanılmıştır. Finansal performans analizi uygulamasında ilk olarak ilgili kriterler ve alternatiflerden oluşan ve her iki yöntemde de ortak kullanılacak karar matrisi oluşturulmuştur. Finansal performans göstergeleri kriterleri, Türkiye’de ve Güney Afrika’da faaliyet gösteren katılım bankaları ise alternatifleri ifade etmektedir.

ENTROPİ sonuçlarına göre, 2022 ve 2023 yıllarında en önemli kriter, toplam aktifler (K1) olmuştur. Her iki yılda en önemli ikinci kriter net kâr/toplam özkaynak (K3), en önemli üçüncü kriter her iki yılda net kâr/toplam aktif (K2) olmuştur. Toplam borç/toplam aktif ise kriterlerin önem ağırlığı sıralamasında her iki yılda da altıncı sırada yer almıştır. EDAS yönteminin sonuçlarına göre, Güney Afrika’da faaliyet gösteren Standart Bank, 2022 ve 2023’te en iyi finansal performans gösteren katılım bankası olmuştur. Her iki yılda; performansı en iyi ikinci katılım bankası Albaraka Bank, üçüncü katılım bankası ABSA ve dördüncü katılım bankası HBZ Bank olmuştur. 2022 ve 2023’te; Emlak Katılım Bankası 5., Albaraka Türk Katılım Bankası 6., Türkiye Finans Katılım Bankası 7., Vakıf Katılım Bankası 8., Ziraat Katılım Bankası 9. ve Kuveyt Türk Katılım Bankası 10. sırada yer almıştır.

Bu çalışmanın yapıldığı dönemde, Türkiye’deki literatür çalışmalarında ÇKKV yöntemleriyle bankaların finansal performansının analiz edildiği birçok çalışma var olmakla birlikte Türkiye’deki bankalar ile diğer ülkelerde faaliyet gösteren bankaların karşılaştırmalı analizinin ÇKKV yöntemleriyle analiz edildiği çalışmaların sayısı yok denecek kadar azdır. Bu nedenle bu çalışmada literatüre farklı bir yön kazandırmak amacıyla Türkiye ve Güney Afrika’da faaliyet gösteren katılım bankalarının karşılaştırmalı performans analizi yapılmıştır. Yine sonraki çalışmalarda, farklı performans kriterleri ve farklı ÇKKV yöntemleri kullanılarak farklı sonuçların elde edilmesi mümkün olabilecektir.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun hazırlanmıştır.

Yazarların Makaleye Katkı Oranları

Makale tek yazar tarafından yazılmıştır.

Çıkar Beyanı

Bu çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Abdo, K. K. (2020). The impact of internal variables on the Islamic banks and conventional banks financial performance in Jordan: A comparative study. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 10(6), 222–231.
- Abduh, M. (2018). Assessing the performance of Islamic banking in Brunei Darussalam: Evidence from 2011–2016. *AlShajarah: Journal of the International Institute of Islamic Thought and Civilization (ISTAC)*, 171–189.
- Abdul-Rahman, Y. (2010). The art of Islamic banking and finance tools and techniques for community-based banking. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Akbulut, O. Y. (2023). Türkiye’de Faaliyet Gösteren Katılım Bankalarının Finansal Performansının CRITIC Temelli COPRAS Yöntemiyle Değerlendirilmesi. *Uluslararası Güncel Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(1), 15-24.
- Al-Qudah, H. A. (2020). The impact of financial performance of stock prices of Jordanian Islamic banks (during period from 2010 to 2018). *International Journal of Economics and Financial Issues*, 10(1), 228–234.
- Altan, M. ve Candoğan, A. M. (2014). Bankaların finansal performanslarının değerlendirilmesinde geleneksel ve gri ilişki analizi: Katılım bankalarında karşılaştırmalı bir uygulama. *Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27, 374-396.
- Atar, A. (2017). Başlangıcından günümüze dünyada ve Türkiye’de İslam bankacılığının genel durumu. *Tarih, Kültür ve Sanat Araştırmaları Dergisi*, 6(4), 1029-1062.
- Ayrıçay, Y. Özçalıcı, M. ve Bolat, İ. (2017). Katılım bankalarının performanslarının AHP ve GIA tekniklerinden oluşan bütünlük bir sistem ile değerlendirilmesi: Türkiye örneği. *Pamukkale Journal of Eurasian Socioeconomic Studies*, 4(2), 54-69.
- Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK). [Çevrim-içi: <https://www.bddk.org.tr/Kurulus/Liste/7/>], Erişim Tarihi: 12.04.2024.
- Bayram, E. (2021). Türkiye’deki katılım bankalarının CRITIC temelli EDAS yöntemiyle performans değerlendirilmesi. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 13(24), 55–72.
- Bektaş, S. ve Seki, İ. (2018). Türk bankacılık sistemindeki katılım bankaları ile mevduat bankalarının rekabet gücü bakımından karşılaştırılması. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 16(4), 197–215.
- Bektaş, S. (2021). ENTROPI ve MAIRCA yöntemiyle Türk katılım bankalarının finansal performans sıralaması. *International Journal of Social Inquiry*, 14(1), 113-144.
- Bektaş, S. (2022). Faizsiz banka ve konvansiyonel bankaların performanslarının belirlenmesi: 2005-2020 dönemi Türkiye örneği. *International Journal of Social Inquiry*, 15(2), 455-476.
- Billah, M. M. (2007). Islamic banking and the growth of Tekaful. In A. Hassan, M. K. & Lewis, M. K. (Eds.). *Handbook of Islamic Banking* (pp.401-418). Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited.
- Çağırın Kendirli, H., Kendirli, S. ve Aydın, Y. (2019). Küresel kriz çerçevesinde katılım bankalarının ve ticari bankaların mali performanslarının TOPSİS yöntemiyle analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 33(1), 137– 154.
- Çetin, C. A. ve Bıtrak, A. (2010). Banka kârlılık performansının analitik hiyerarşi süreci ile değerlendirilmesi: Ticari bankalar ile katılım bankalarında bir uygulama. *Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 2(2), 75-92.
- Dünya Katılım Bankası A.Ş. [Çevrim-içi: <https://dunyakatilim.com.tr/hakkimizda/dunya-katilim-hakkinda>], Erişim Tarihi: 12.04.2024.
- Doğan, Mesut (2013). Katılım ve geleneksel bankaların finansal performanslarının karşılaştırılması: Türkiye örneği. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 58, 175-188.
- Elmas, B. ve Yetim, A. (2021). Katılım bankalarının finansal performanslarının TOPSIS yöntemi ile uluslararası boyutta değerlendirilmesi. *International Journal of Islamic Economics and Finance Studies*, 7(3), 230-263.
- Er, B. ve Uysal, M. (2012). Türkiye’deki ticari bankalar ve katılım bankalarının karşılaştırılmalı etkinlik analizi: 2005-2010 dönemi değerlendirilmesi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 26(3-4), 365-387.
- Erol, İ. & Ferrell, W. G. (2009). Integrated approach for reorganizing purchasing: Theory and a case analysis on a Turkish company. *Computers & Industrial Engineering*, 56(4), 1192-1204.
- Ertürkmen, G. ve Bolat, İ. (2020). Türkiye’deki özel sermayeli mevduat bankaları ile katılım bankalarının aktif kalitesi ve kârlılık oranlarının karşılaştırılması üzerine bir araştırma. *R&S-Research Studies Anatolia Journal*, 3(1), 19–36.

- Esmey, Y. ve Bağcı, H. (2016). Katılım bankalarında finansal performans analizi: Türkiye örneği. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 17-30.
- Farandy, A. R., Suwito, D. A., & Dabutar, L. K. (2017). Efficiency of Islamic banks in Indonesia: Data envelopment analysis. *International Journal of Economics, Management and Accounting*, 25(2), 337–354.
- Firdaus, F. & Hosen, M.N. (2013). Efficiency of Islamic banks using two stage approach of data envelopment analysis. *Economics and Banking*, 11, 156- 176.
- Gezen, A. (2019). Türkiye’de faaliyet gösteren katılım bankalarının ENTROPI ve WASPAS yöntemleriyle performans analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 84, 213-232.
- Gümüş, B. F. ve Nalbantoğlu, Ö. (2015). Türk bankacılık sektörünün CAMELS analizi yöntemiyle 2002-2013 yılları arasında performans analizi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(2), 83- 106.
- Gündoğdu, A. (2018). Türkiye’de katılım bankalarının finansal performanslarının gri ilişkisel analizi ile ölçülmesi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (17. ÜİK Özel Sayı), 201-214.
- Hayat Finans Katılım Bankası A.Ş. [Çevrim-içi: <https://www.hayatfinans.com.tr/bizi-taniyin#v1>], Erişim Tarihi: 12.04.2024.
- Islamic Financial Services Board (IFSB). (2023). *Islamic Financial Services Industry Stability Report 2023*. [Çevrim-içi: https://www.ifsb.org/wp-content/uploads/2023/10/Islamic-Financial-Services-Industry-Stability-Report-2023_En.pdf] Erişim Tarihi: 10.06.2024.
- Jaffar, M. & Manarvi, I. (2011). Performance comparison of Islamic and conventional banks in Pakistan. *Global Journal of Management and Business Research Journal*, 11(1), 60- 66.
- Khan, T., Ahmad, W., Rahman, M. K. U. & Haleem, F. (2018). An investigation of the performance of Islamic and interest based banking evidence from Pakistan. *HOLISTICA–Journal of Business and Public Administration*, 9(1), 81–112.
- Karaca, S. S., Ekşi, İ. H. ve Altemur, N. (2019). Türkiye’deki katılım bankalarının etkinlik analizi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 10(2), 280–290.
- Karavardar, A. Çilek, A. (2020). Türkiye’de katılım bankalarının finansal performansının analizi. *Maliye ve Finans Yazıları*, 113, 99-118.
- Keshavarz Ghorabae, M., Zavadskas, E. K., Olfat, L., & Turskis, Z. (2015). Multi-criteria inventory classification using a new method of evaluation based on distance from average solution (EDAS). *Informatica*, 26(3), 435-451.
- Kızılkaya, N. (2012). Modern dönemde faizsiz bankacılık ve fihki işleyişi. *İslam Hukuku Araştırmaları Dergisi*, 20, 135-150.
- Koçyiğit, M. M. (2024). Katılım bankalarının finansal etkinlik analizi. *International Social Sciences Studies Journal*, 10(4), 546-552.
- Odabaş, A. ve Bozdoğan, T. (2020). Katılım bankalarının finansal performanslarının ELECTRE yöntemiyle analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 88, 199-224.
- Öndeş, T., Çalı, M. S., Aydın, S. ve Muti, A. (2020). Türkiye’de bulunan ticari bankalar ile katılım bankalarının ELECTRE yöntemi ile performans analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 34(3), 689–710.
- Özdağoğlu, A., Yakut, E. ve Bahar, S. (2017). Machine selection in a dairy product company with EENTROPY and SAW method integration. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 32(1), 341-359.
- Özer, K. ve Saygın, O. (2022). Katılım bankacılığının finansal performans analizi: Türkiye uygulaması. *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 257-273.
- Özgür, E. (2008). Katılım bankalarının finansal etkinliği. *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi*, 10(1), 159–175.
- Öztürk, D., Canbaz, M. F. ve Gür, M. (2017). Katılım bankaları ile mevduat bankalarının 2009–2016 yılları etkinliklerinin VZA ile karşılaştırılması. İçinde B. Ayhan, M. Ay, S. Avşaroğlu ve Ş. Akpınar (Ed.), *Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları 2017*, (ss. 328–337). Çizgi Kitabevi.
- Pehlivan, P. (2016). Türkiye’de katılım bankacılığı ve bankacılık sektöründeki önemi. *Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 31, 296-324.
- Resmi Gazete (RG). *Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu Kararı*. (RG Tarih: 30.03.2023 Sayı: 10561). [Çevrim-içi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2023/03/20230331-8.pdf>], Erişim Tarihi: 12.04.2024.

- Rozzani, N. & Abdul Rahman, R. (2013). Camels and performance evaluation of banks in Malaysia: Conventional versus Islamic. *Journal of Islamic Finance and Business Research*, 2(1), 36-45.
- Salur, M. N. ve Cihan, Y. (2020). Comparison of financial performances of banks by multi criteria decision making methods: The case of Turkey. *The Eurasia Proceedings of Educational & Social Sciences (EPESS)*, 19, 41–49.
- Samad, A. (2021). Bootstrap DEA efficiencies of the GCC Islamic banks: Sources and comparison during 2014–2016. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 11(1), 157–166.
- Seid Ali, A. (2023). Islamic banking and finance in South Africa. *İKAM*, No:29.
- Tetik, N. ve Şahin, A. (2020). Katılım bankalarının finansal performans analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 34(2), 293-314.
- The Banking Association South Africa (BASA). [Çevrim-içi: <https://www.banking.org.za/about-us/member-banks/>], Erişim Tarihi: 12.04.2024.
- Tunç, H. (2010). *Katılım Bankacılığı, Felsefesi ve Türkiye Uygulaması*. İstanbul: Nesil Yayınları.
- Usman, A. & Khan, M.K. (2012) Evaluating the financial performance of Islamic and conventional banks of Pakistan: A comparative analysis. *International Journal of Business and Social Science*, 3(7), 253-257.
- Wang, T., & Lee, H. (2009). Developing a fuzzy TOPSIS approach based on subjective weights and objective weights. *Expert Systems with Applications*, 6(5), 8980-8985.
- Yayar, R. ve Baykara, V. H. (2012). TOPSIS yöntemi ile katılım bankalarının etkinliği ve verimliliği üzerine bir uygulama. *Business and Economics Research Journal*, 3(4), 21-42.
- Yetiz, F. (2021). TOPSIS yöntemi ile Türk katılım bankalarının performans analizi ve bankacılıkta risk yönetim politikalarının önemi. *Journal of Empirical Economics and Social Sciences*, 3(1), 121–138.
- Yörük Eren, F., Özdağoğlu, A. ve Bekci, İ. (2021). Katılım bankalarının CAMELS oranlarının analizi: MULTIMOORA ve MAUT yöntemleri ile bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 12(30), 552–572.
- Yurttadur, M. ve Demirbaş, H. (2017). Türkiye’de bulunan katılım bankaları ve özel sermayeli mevduat bankalarının finansal performanslarının karşılaştırılması. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(2), 89-117.
- Yurttadur, M. ve Taşcı, M. Z. (2022). Finansal performans ölçümünde CRITIC ve MAIRCA yöntemlerinin kullanılması katılım bankaları örneği. *The Journal Of Academic Social Science*, 10(135), 110–124.
- Zhang, H., Gu, C., Gu, L., & Zhang, Y. (2011). The evaluation of tourism destination competitiveness by TOPSIS & information ENTROPY—a case in the Yangtze River delta of China. *Tourism Management*, 32(2), 443-451.
- [Çevrim-içi: <https://tr.investing.com/>], Erişim Tarihi: 01.06.2024.

Extended Summary

A Comparative Analysis of the Financial Performances of Participation Banks Operating in Türkiye and South Africa: The Case of ENTROPI-EDAS Model for the Period 2022-2023

The purpose of this study is to evaluate the financial performance of participation banks operating in the Participation Banking Sector in Turkey and participation banks operating in South Africa by comparative analysis of ENTROPI and EDAS methods, which are among the Multi-Criteria Decision Making (MCDM) techniques.

Since the subject of this study is a comparative analysis of participation banks in Türkiye and South Africa, in the literature review, studies based on Multi-Criteria Decision Making (MCDM) methods in the supervision of participation banks are summarized along with a table. These studies are: Çetin ve Bitirak (2010), Yayar ve Baykara (2012), Gümüş ve Nalbantoğlu (2015), Esmer ve Bağcı (2016), (Ayrıçay, Özçalıcı ve Bolat (2017), Çağırın Kendirli, Kendirli ve Aydın (2019), Gezen (2019), Salur ve Cihan (2020), Öndeş, Çalı, Aydın ve Muti (2020), Tetik ve Şahin (2020), Karavardar ve Çilek (2020), Odabaş ve Bozdağan (2020), Elmas ve Yetim (2021), Bayram (2021), Yörük Eren, Özdağoğlu ve Bekçi (2021), Yetiz (2021), Bektaş (2021), Özer ve Saygın (2022), Yurttadur ve Taşcı (2022).

In addition to the studies evaluating the performance analysis of participation banks with MCDM methods, there are also studies conducted with other methods: Özgür (2008) Data Envelopment Analysis (DEA), Jaffar and Manarvi (2011) CAMELS, Usman and Khan (2012) T Test, Er and Uysal (2012) DEA, Doğan (2013) T Test, Firdaus and Hosen (2013) DEA and Tobit, Rozzani and Abdul Rahman (2013) CAMELS, Altan and Candoğan (2014) GRI Relational Analysis and Traditional Performance Measurement Methods, Öztürk et al. (2017) DEA, Yurttadur and Demirbaş (2017) T Test, Farandy et al. (2017) DEA and Regression Analysis (Tobit), Gündoğdu (2018) GRI Relational Analysis, Bektaş and Seki (2018) DEA and MTFP, Abduh (2018) Descriptive statistics, Herfindahl Hirschman Index and Z-Score Methods, Karaca et al. (2019) DEA, Ertürkmen and Bolat (2020) DEA and MTFP, Abdo (2020) Regression Analysis, Al-Qudah (2020) Panel Data Analysis, Khan et al. (2020) Regression Analysis, Samad (2021) DEA, Bektaş (2022) DEA, Koçyiğit (2024).

The financial performances of participation banks operating in Turkey and South Africa for the period 2022-2023 were analyzed using the ENTROPI and EDAS methods, which are two of the MCDM methods. The criteria consist of financial performance indicators and the alternatives consist of participation banks operating in Turkey and South Africa. The participation banks included in the research and operating in Turkey: Albaraka Türk Participation Bank, Kuveyt Türk Participation Bank, Türkiye Finans Participation Bank, Vakıf Participation Bank, Ziraat Participation Bank, Emlak Participation Bank. Absa Bank LTD, Al Baraka Bank, Standard Bank, and HBZ Bank LTD, which are the participation banks operating in South Africa and included in the research, were examined within the scope of the research. Six financial performance criteria were used to analyze the financial performance of the participation banks within the scope of the research: Total Assets, Net Profit/Total Assets, Net Profit/Total Equity, Equity/Total Assets, Total Debt/Total Assets (Financial Leverage), Total Debt/Total Equity. The ENTROPI method, one of the MCDM methods, was used to determine criteria weights, and the EDAS method, one of the CRM methods, was used to determine the performance rankings of the alternatives.

In the analysis part of the study, criterion weights were first calculated using the ENTROPI method. The criterion importance weights obtained with the help of the ENTROPI

method were integrated into the EDAS method and the performance scores and success rankings of the alternatives were obtained.

According to ENTROPI results, the most important criterion in 2022 and 2023 was total assets (K1). In both years the second most important criterion was net profit/total equity (K3) and the third most important criterion was net profit/total assets (K2). Total debt/total assets ranked sixth in the ranking of the importance weight of the criteria in both years. According to the results of the EDAS method, Standard Bank operating in South Africa was the participation bank with the best financial performance in 2022 and 2023. In both years, the second best performing participation bank was Albaraka Bank, the third was ABSA and the fourth was HBZ Bank. In 2022 and 2023, Emlak Participation Bank ranked 5th, Albaraka Türk Participation Bank 6th, Türkiye Finans Participation Bank 7th, Vakıf Participation Bank 8th, Ziraat Participation Bank 9th and Kuveyt Türk Participation Bank 10th.

At the time of this study, although there are many studies in the Turkish literature that analyzed the financial performance of banks using MCDM methods, there are almost no studies on the comparative analysis of banks operating in Turkey and in other countries using MCDM methods. For this reason, this study analyzes a comparative performance of participation banks operating in Turkey and South Africa in order to provide a different aspect to the literature. Again, in future studies, it will be possible to obtain different results by using different performance criteria and different MCDM methods.



Assessing The Hospital Financial Viability Index in Private Healthcare Sector in Borsa İstanbul

Faruk DAYI*, Ali ELDERBAG**

ABSTRACT

The uninterrupted continuation of operations in healthcare enterprises significantly depends on the efficient and effective utilization of financial resources. Since the health sector demands intensive capital and qualified labor, continuous assessment of financial performance is essential for maintaining financial sustainability. This study aims to evaluate the financial performance of healthcare enterprises. The variables include the current ratio, the ratio of operating expenses to operating revenues, the ratio of liabilities to total assets, and the Hospital Financial Viability Index (HFVI). The analysis was performed for the 2019-2023 period with the consolidated financial statement data of Lokman Hekim, MLP, NASMED, and TAPDI enterprises traded in Borsa İstanbul. The findings indicate that the financial performances of health enterprises vary. NASMED and TAPDI enterprises do not experience financial difficulties, whereas Lokman Hekim and MLP enterprises experience financial difficulties during specific periods. It is recommended that health enterprises implement measures to improve their financial structures.

Keywords: Healthcare Enterprises, Financial Performance, Borsa İstanbul, Hospital Financial Viability Index

JEL Classification: I10, G33, P47

Borsa İstanbul Özel Sağlık Hizmetleri Sektörünün Hastane Finansal Yaşam İndeksinin Değerlendirilmesi

ÖZET

Sağlık işletmelerinin faaliyetlerini kesintisiz bir şekilde sürdürebilmelerinde finansal kaynakların etkin ve verimli kullanılması oldukça önemlidir. Sağlık sektörü yoğun sermaye ve nitelikli iş gücü gerektirdiğinden işletmelerin finansal sürdürülebilirliğinin sağlanması finansal performanslarının sürekli değerlendirilmesini gerektirmektedir. Bu çalışmanın amacı sağlık işletmelerinin finansal performanslarını değerlendirmektir. Çalışmada cari oran, faaliyet giderlerinin faaliyet gelirlerine oranı, yabancı kaynakların toplam varlıklara oranı ve Hastane Finansal Yaşam İndeksi değişkenleri kullanılmaktadır. Borsa İstanbul'da işlem gören Lokman Hekim, MLP, NASMED ve TAPDI işletmelerinin 2019-2023 dönemi konsolide finansal tablo verileri ile analiz yapılmaktadır. Analiz sonucuna göre sağlık işletmelerinin finansal performanslarının farklılık gösterdiği bulgulanmaktadır. NASMED ve TAPDI işletmelerinin finansal sıkıntı yaşamadıkları; Lokman Hekim ve MLP işletmelerinin ise bazı dönemlerde finansal sıkıntı yaşadıkları görülmektedir. Sağlık işletmelerinin finansal yapılarını iyileştirici önlemler almaları önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sağlık İşletmeleri, Finansal Performans, Borsa İstanbul, Hastane Finansal Yaşam İndeksi

JEL Sınıflandırması: I10, G33, P47

Geliş Tarihi / Received: 09.08.2024 Kabul Tarihi / Accepted: 22.11.2024

Bu eser Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.



* Assoc. Prof. Dr., Kastamonu University, Faculty of Economic and Administrative Sciences, Department of Business Administration, fdayi@kastamonu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-0903-1500.

** PhD Student, Kastamonu University, Institute of Social Sciences, Department of Business Administration, alielderbag@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-5478-7687.

1. INTRODUCTION

The financial performance of health enterprises is crucial for the uninterrupted provision of health services. The sustainability of businesses can be ensured with financial planning and effective financial management in accordance with the goals and objectives of the company. The financial performance of enterprises has a significant share in the timely and quality delivery of health services, and the performance is assessed by examining their financial status (Işıkçelik, Turgut, and Ağırbaş, 2022: 507). A study conducted in Florida (Encinosa and Berbard, 2005: 60) indicated that the average profitability of the enterprises with the best financial performance between 1996 and 2000 was 15%, while the average profitability of the enterprises with the lowest financial performance was -10%. The study concludes that there is a significant difference between the financial performance of large and small-scale health enterprises.

The primary operating revenues and other operating revenues of health enterprises are insufficient to cover their total expenses. By examining the financial performance of the enterprises, it is possible to determine whether they use their resources effectively and efficiently (Bazzoli, Chen, Zhao, and Lindrooth, 2008: 977). Thus, necessary adjustments can be made to improve the financial performance of enterprises (Kabak and Yurtadur, 2023: 1077). The financial performance of health enterprises is not only related to the financial status of the enterprise, but also closely related to meeting patient expectations and providing appropriate medical services to patients equally. Financial performance, productivity, efficiency, effectiveness, and quality of medical procedures are crucial for ensuring patient satisfaction. The quality of the performance evaluation system of healthcare organizations is measured by its success in providing low-cost services (Vlasiadis et al., 2022: 1-2). This is because quality improvements made in line with patients' quality expectations will increase costs, thus raising prices (Bazzoli et al., 2008: 979). Therefore, sustainable financing practices through the performance evaluation system should be managed by taking into account the effectiveness and efficiency of hospitals. Transparency, accountability, and adoption of best practices in performance measurement are key considerations as improvement tools in the evaluation process (Kourtis et al., 2021: 1048).

Factors affecting the financial performance of health enterprises are not well understood, and these factors require further research (Narine, Pink, and Leatt, 1996: 137). The financial performance of health enterprises can be assessed in terms of profitability, liquidity, activity, cost, and revenue. Profitability refers to the ability of the business to generate profit, liquidity represents the ability to repay debt, capital structure reflects the financing structure of the business, operating ratios indicate the efficiency of assets, cost refers to wages and expenses, and revenues refer to earnings as a result of using resources (Barnes et al., 2017: 4).

Various methods, such as financial statement analysis and multi-criteria decision-making techniques, are employed in financial performance evaluation. Ratio analysis is one of the most widely preferred methods, especially in the 19th century, due to its ease of application (Smith, 1990: 131). In ratio analysis, ratios are calculated by establishing relationships between the accounts in the financial statements, specifically, the balance sheet and income statement. This method evaluates both the performance of enterprises over a specific period and their position within the sector (Pegels, 1984: 701). Ratio analysis is useful for analyzing the profitability, operating performance, debt structure, and liquidity levels of health enterprises. Particularly, sales and profitability are the most commonly used financial performance measures. Various ratios such as return on assets ratio, net profit margin, and asset turnover ratio are widely used in financial performance evaluation (Ozcan and McCue, 1996: 18).

Another method used in evaluating the financial performance of health enterprises is the Hospital Financial Viability Index (HFVI). The index was developed to assess the financial conditions of hospitals (Kabak and Yurtadur, 2023: 1080) and examines the financial

performance and sustainability of hospitals by using 3 financial ratios together (Narine et al., 1996: 144). The HFVI assesses capital structure, liquidity level, and activity level (Özgülbaş, 2005: 136). If the HFVI is 1 and above, it indicates that health enterprises experience financial distress; if it is 1 and below, it indicates that they are not experiencing financial distress (Işıkçelik, Turgut, and Ağırbaş, 2022: 509-510).

In this study, HFVI is used to evaluate the financial performance of healthcare enterprises. Previous studies have mostly assessed the financial performance of healthcare enterprises based on individual enterprises or aggregate sector balances from central banks. This study was conducted to examine whether hospitals are in financial distress by evaluating their financial performance with the HFVI. On the other hand, this study aims to contribute to the literature by evaluating the financial performance of healthcare enterprises in the Borsa İstanbul (BIST) hospital sub-sector utilizing the HFVI.

2. LITERATURE REVIEW

This section reviews studies that examine the financial performance of private healthcare enterprises. Numerous studies analyzed the financial performance by utilizing various methods to understand the viability of private healthcare enterprises. For instance, Karataş and Çınaroğlu (2023) analyzed the financial performance of two private healthcare enterprises in BIST. By using ratio and trend analyses based on financial statement data, they calculated the Financial Viability Index and evaluated the relationship between profitability ratios. The study concluded with a strong and negative relationship between the Financial Viability Index and the gross return on sales ratio, a very strong and negative relationship with the operating profitability ratio, a strong and negative relationship with the net profit margin, and a very strong and negative relationship with the return on equity.

Similarly, Kabak and Yurtadur (2023) highlighted that examining the financial performance of the past periods of the enterprises helps in planning and making more rational decisions for future periods. The study is based on data from the 2017-2021 period of enterprises in the Central Bank of The Republic of Türkiye (CBRT) hospital sector. The Hospital Financial Viability Index was utilized to evaluate the financial performance of the enterprises, indicating that they faced financial difficulties during the period, but reached an ideal level in 2021.

Kurtlar (2023) analyzed the financial performance of a private health enterprise listed on BIST with financial statement analysis methods for the period 2014-2020. The study conducted horizontal, percentage, trend, and ratio analyses and concluded that the enterprise is primarily financed by debt, net working capital is insufficient, and experienced asset-liability imbalance. Despite these issues, the profitability of the enterprise is above the sector average.

Çil Koçyiğit, Ekinci and Özşahin (2022) examined the financial performance of a private health enterprise. Financial statement data for the 2017-2019 period were analyzed performing the DuPont technique. The analysis revealed that the return on assets ratio decreased, and the equity multiplier increased. Also, financial risk may increase with the increase in borrowing.

Şenol and Metin (2022) evaluated the impact of COVID-19 on the financial performance of a private health enterprise traded in BIST. The study conducted a horizontal analysis based on the period financial statement data and that the business was negatively affected by the COVID-19 Pandemic and inflation, also showed a negative trend compared to the pre-pandemic period.

Çil Koçyiğit, Bıyık and Ertaş (2022) analyzed the financial performance of a private healthcare enterprise in Ankara using trend analysis on financial statement data from 2010 to 2020. They concluded that there are increases in trade receivables, delays in collection, and decreases in cash and similar assets, and suggested the need for policies to improve liquidity.

Işıkçelik, Turgut and Ağırbaş (2022) examined the financial performance of healthcare enterprises based on the CBRT sector data for the period 2009-2019. Employing the DuPont technique, Financial Strength Index, and Hospital Financial Viability Index, the study found low profitability ratios, high debts, particularly short-term debt repayment difficulties, and overall poor financial performance due to high costs and expenses.

Bozkurt (2022) evaluated the financial performance of a private health enterprise by utilizing Ratio analysis based on data for the period 2017-2019. The analysis resulted in a good cash level, strong financial structure, good profitability, and a growing trend for the assets of the enterprise.

Kourtis et al. (2021) assessed the financial performance of private healthcare enterprises based on the 2019 financial statement data of 15 health enterprises. By employing Data Envelopment Analysis (DEA) with a model consisting of 2 input and 2 output variables, they concluded that 8 enterprises achieved increasing returns to scale, while 5 experienced decreasing returns.

Güngör Tanç and Erciyes Eravcu (2021) examined the financial performances of 6 private health enterprises in Kayseri. The study performed Ratio Analysis based on financial statement data for the period 2012-2017. The results showed that healthcare enterprises had a performance close to the sector average, but the liquidity level of the enterprises is not sufficient, and they might have difficulty in paying their short-term debts.

Işıkçelik, Durur and Günaltay (2021) evaluated the financial performance of a private healthcare company listed on the BIST by utilizing the DuPont technique for the 2015-2019 period data. The study showed that profitability ratios are negative except for 2019, equity is low, and foreign resources are high, and suggested that the company should reduce the use of foreign resources.

Beyhan (2020) studied the financial performance of MLP healthcare enterprise using horizontal, vertical, and trend analyses on data from 2016 to 2018. The analysis showed high levels of foreign borrowing and the need to take measures to reduce financing costs and exchange rate differences.

Bazzoli, Fareed, and Waters (2014) examined the financial performance of healthcare businesses in the USA, evaluating the impact of the economic crisis on the financial performance of businesses. Utilizing data from 2971 enterprises for the 2006-2011 period, they concluded that healthcare enterprises were adversely affected by the 2008 crisis, which resulted in weakened financial performance.

Gider (2011) analyzed the impact of economic crises on the financial performance of private hospitals, using ratio analysis on data from Acıbadem Healthcare Enterprise for the 1998-2003 period. The study found that while the enterprise had good financial performance, it was negatively affected by the 2020 and 2021 crises.

Özgülbaş et al. (2008) studied the financial performance of private health enterprises. Based on the data of 797 enterprises for the 1994-2005 period CBRT, the financial performance of the sector was analyzed using ratio analysis, trend analysis, and the Mann-Whitney U test. The study showed that the enterprises did not experience financial distress, were able to pay their debts, and had high liquidity levels.

Many studies in the literature examine the financial performance of health enterprises. It is obvious that the financial performances of enterprises are evaluated by utilizing financial statement analysis, multi-criteria decision-making techniques, and other indices. In a similar study, it was found that CBRT sector balance sheet data were used. This study distinguishes

itself from prior research by assessing the financial performance of private healthcare enterprises through the application of the Hospital Financial Viability Index.

3. MATERIAL AND METHOD

The primary focus of this study encompasses private healthcare enterprises operating in Türkiye. Since access to data on private healthcare enterprises is not possible, the sample consists of healthcare enterprises listed in Borsa İstanbul (BIST). Table 1 provides a list of enterprises within the "Human Health and Social Services" sector as classified by BIST (KAP, 2024a).

Table 1: List of Private Healthcare Enterprises in the Sample

No	Name of Private Healthcare Enterprises	Stock Exchange Code	Abbreviation
1	Lokman Hekim Engürüsağ Sağlık Turizm Eğitim Hizmetleri ve İnşaat Taahhüt A.Ş.	LKMNH	Lokman Hekim
2	MLP Sağlık Hizmetleri A.Ş.	MPARK	MLP
3	NASMED Özel Sağlık Hizmetleri Ticaret A.Ş.	EGEPO	NASMED
4	TAPDI Oksijen Özel Sağlık ve Eğitim Hizmetleri Ticaret A.Ş.	TNZTP	TAPDI

The financial performance of health enterprises for the last five years, from 2018 to 2023, has been assessed. Since the public offering dates of the enterprises are varying, financial statement data of 5 years could not be obtained in some transactions. Therefore, the periods in which the data of the enterprises are analyzed differ. The data of Lokman Hekim and MLP for 2018-2023, NASMED for 2021-2023, and TAPDI for 2022-2023 were obtained from the Public Disclosure Platform (PDP). The consolidated financial statement data of the enterprises were obtained from PDP, and the relevant ratios were calculated in Microsoft Excel software (KAP, 2024b). "The Hospital Financial Viability Index (HFVI)", which is not commonly applied in the literature, was utilized. The variables in the HFVI and their formulas are given in Table 2 (Işıkçelik, Turgut, and Ağırbaş, 2022: 509; Kabak and Yurttadur, 2023: 1080). The ratios of the HFVI and the index were evaluated together.

Table 2: List of Variables

Variables	Abbreviation	Formula
Current Ratio	CR	$\frac{\text{Current Assets}}{\text{Short Term Liabilities}}$
Ratio of Operating Expenses to Operating Revenues	ROR	$\frac{\text{Cost of Sales}}{\text{Net Sales}}$
Ratio of Liabilities to Assets	RLA	$\frac{\text{Total Liabilities}}{\text{Total Assets}}$

Hospital Financial Viability Index

HFVI

$$\frac{4. (RLA). (ROR)^4}{CR}$$

The current ratio is calculated as the ratio of current assets to short-term liabilities. The ratio was utilized to assess the level of liquidity. The ratio of operating expenses to operating income can be calculated by dividing total operating expenses by total operating income or by dividing the cost of sales by net sales. This ratio indicates the proportion of net sales that is made up of costs. The ratio of total debt to total assets is obtained by dividing the sum of short-term and long-term liabilities by total assets. This ratio is also known as the financial leverage ratio in the literature (Karapınar and Zaif, 2016: 271). HFVI was computed by formulating the current ratio, the ratio of operating expenses to operating revenues, and the ratio of liabilities to assets. Therefore, instead of using multiple ratios, HFVI enables simultaneous evaluation of the capital, operating, and liquidity levels of hospitals by using a single ratio (Özgülbaş, 2005: 136).

4. FINDINGS AND DISCUSSION

Current Ratio, Operating Expenses to Operating Revenues Ratio, Liabilities to Assets Ratio, and HFVI findings of health enterprises are presented in this section. The findings of four different health enterprises are analyzed separately. The financial performances of the enterprises are evaluated by examining the ratio analysis and HFVI findings together.

The findings of Lokman Hekim Health Enterprise for the 2019-2023 period are presented in Table 3.

Table 3: Findings of Lokman Hekim

Variables	2019	2020	2021	2022	2023
CR	0.79	1.17	0.75	0.81	0.91
ROR	0.88	0.78	0.75	0.88	0.86
RLA	0.75	0.53	0.54	0.49	0.42
HFVI	2.25	0.66	0.89	1.44	1.01

Table 3 shows that the current ratio increased in 2020, experienced a sharp decline in 2021, and rose again in 2022 and subsequent years. A ratio below 1 indicates that current assets are not paid with short-term debts, and the liquidity level of the enterprise is generally low. The ratio of operating expenses to operating income maintained a horizontal trend, except for in 2020 and 2021. This ratio also reflects the proportion of costs within sales. In 2020 and 2021, the share of costs within sales decreased. However, there was a significant increase in this ratio in 2022, indicating that the rise in costs reduced the gross profit margin from sales. The ratio of liabilities to total assets showed a decreasing trend, indicating that the enterprise relied less on short-term and long-term liabilities to finance its assets and preferred equity more. The HFVI indicated a fluctuating trend during the analysis period. It is clear that Lokman Hekim Enterprise experienced financial distress in 2019 and 2022.

On the other hand, it is obvious that the ratio fell below 1 in 2020 as a result of the increase in liquidity, decrease in costs, and decrease in the use of foreign resources. Nevertheless, with the abnormal increase in assets and resources, as a result of the sudden and sharp increase in the debts of the enterprise, it is observable that the enterprise was in another financial distress in 2022. Furthermore, the index decreased almost to 1 with the decrease in foreign resources.

It is recommended that the enterprise reviews its financial structure due to the very low current ratio, the significant portion of costs within sales, and the predominant use of liabilities to finance assets. A review of the literature reveals similar findings by Karataş and Çınaroğlu (2023). Additionally, Kurtlar (2023) states that the enterprise primarily finances its assets through liabilities and has not achieved a balance between assets and liabilities.

The findings of the MLP health enterprise for the 2019-2023 period are presented in Table 4.

Table 4: Findings of MLP

Variables	2019	2020	2021	2022	2023
CR	0.89	0.92	0.83	0.87	0.95
ROR	0.77	0.76	0.73	0.74	0.71
RLA	0.94	0.92	0.88	0.56	0.55
HFVI	1.49	1.36	1.20	0.78	0.60

It is obvious that the current ratio increased in 2020, decreased in 2021, and increased again starting in 2022. Since the current ratio is low and below 1, it is determined that there are no current assets to pay short-term debts. The ratio of operating expenses to operating income has followed a decreasing trend. The share of the cost of sales in revenue has decreased over the years. Gross profit margin increased with the decrease in cost of sales. The ratio of foreign resources to assets has followed a decreasing trend. In the 2019-2021 period, it has been determined that foreign resources are very high and that the enterprise finances a significant portion of its assets by utilizing foreign resources. In 2022, it was observed that there was a sharp decline in the ratio as the share of foreign resources in liabilities decreased. As a result of the decrease in foreign resources, financing expenses are also expected to decrease. It was determined that HFVI followed a decreasing trend during the analysis period. It has been determined that MLP health enterprise experienced financial distress in the 2019-2021 period. In 2021, the ratio fell below 1 with the increase in liquidity and the decrease in the use of foreign resources. In 2023, it was determined that the index showed a significant decrease as a result of the increase in the current ratio, the decrease in costs, and the decrease in the share of foreign resources in total assets. In a similar study, Bayhan (2020) states that a significant portion of the assets of the enterprise, analyzed through its 2016-2018 financial statements, are financed by foreign resources, and the enterprise may face financial difficulties due to the high interest and exchange rate difference expenses of foreign resources. Similar findings regarding the financial situation of the enterprise were identified by Karataş and Çınaroğlu (2023). Also, Şenol and Metin (2022) state that the enterprise was negatively affected by the pandemic, however, its equity increased during this period. They also note that long-term foreign resources and fixed

asset investments could not be met. Therefore, short-term foreign resources and equity was preferred.

The analysis findings of NASMED health enterprise for the 2020-2023 period are presented in Table 5.

Table 5: Findings of NASMED

Variables	2020	2021	2022	2023
CR	1.33	1.92	1.72	1.44
ROR	0.63	0.76	0.84	0.72
RLA	0.41	0.25	0.31	0.22
HFVI	0.20	0.18	0.36	0.17

Due to the absence of data for the year 2019, the analysis could not include this period. It is observable that the current ratio increased in 2021 but decreased as of 2022. Additionally, the current ratio of the enterprise is better than the other enterprises, which indicates current assets have the power to pay short-term debts. While the ratio of operating expenses to operating income was at its lowest value in 2020, the ratio followed a fluctuating trend. The volatility of the cost of sales had a negative impact on profitability. The ratio of liabilities to assets followed a decreasing trend. Most of the assets of the enterprise are financed by equity. The Hospital Financial Viability Index followed a decreasing trend during the analysis period, except for the year 2022. Since the index has a value below 1, it is obvious that NASMED health enterprise did not experience financial distress in the 4-year period.

The analysis findings of TAPDI health enterprise for the 2021-2023 period are presented in Table 6.

Table 6: Findings of TAPDI

Variables	2021	2022	2023
CR	2.13	2.22	1.34
ROR	0.74	0.77	0.72
RLA	0.21	0.20	0.30
HFVI	0.12	0.12	0.25

The data was excluded from the analysis for 2019-2020 due to its unavailability. It is obvious that the current ratio increased in 2022 but decreased in 2023. With the exception of 2023, the high current ratio indicates that the enterprise had sufficient current assets to cover its short-term liabilities. The ratio of operating expenses to operating income followed a trend in the range of 0.72-0.77 and decreased in 2023 compared to the previous year. Possibly, the ratio may

have decreased with the increase in the share of the cost of sales in the net sales. In 2023, the gross sales profitability of the enterprise was higher compared to previous years. Also, the gross sales profitability of the enterprise has an average value compared to the others. The ratio of liabilities to assets decreased in 2022 but showed a sharp increase in 2023. The ratio fluctuated between 0.20-0.30; thus, foreign resources were low, and most of the assets were financed through equity. It is also considerable that the borrowing level of the enterprise is low. The HFVI ranged between 0.12-0.25. The enterprise did not experience financial distress as the index remained below 1.

The HFVI of the enterprises is presented in Table 7.

Table 7: Findings of HFVI

Healthcare Enterprises	2019	2020	2021	2022	2023
Lokman Hekim	2,25	0,66	0,89	1,44	1,01
MLP	1,49	1,36	1,20	0,78	0,60
NASMED	-	0,20	0,18	0,36	0,17
TAPDI	-	-	0,12	0,12	0,25

Upon analyzing the HFVI of healthcare enterprises, it is clear that Lokman Hekim had the highest index with 2.25 in 2019, and TAPDI has the lowest index with 0.12 in 2021-2022. It is observable that Lokman Hekim and MLP health enterprises have financial difficulties from time to time. NASMED and TAPDI enterprises did not experience financial distress during the analysis period. Evaluating the financial performances of the enterprises collectively shows that their performance has been good, with a few exceptions in certain periods.

5. CONCLUSION

The study evaluates the financial performance of healthcare enterprises with the Ratio Analysis method and the Hospital Financial Viability Index based on the data of 4 health enterprises traded in Borsa Istanbul for the 2019-2023 period. However, the study has several limitations. It was conducted using data from only four hospitals listed on the Borsa Istanbul. Additionally, the data covers a relatively short time period, which may limit the generalizability of the findings.

The findings indicate that the financial performance of healthcare enterprises varied; some enterprises even had financial distress in certain periods. Lokman Hekim's current ratio below 1 indicates insufficient current assets to cover short-term debts and a low liquidity level. The ratio of foreign resources to total assets follows a decreasing trend; thus, equity is preferred more. According to Lokman Hekim's HFVI, the enterprise experienced financial distress in 2019 and 2022. It is recommended that the enterprise review its financial structure to ensure a balanced distribution of financial resources. The enterprise currently lacks the liquidity to cover short-term debts and should focus on increasing its cash assets.

MPL has no current assets to cover short-term debts, given that the enterprise's current ratio is below 1. The analysis of the operating expenses to operating income ratio revealed a decrease in the cost of sales as a proportion of revenue, leading to an increase in the gross profit margin. Although the ratio of foreign resources to assets followed a decreasing trend, the foreign resources were significantly high in the 2019-2021 period. Nevertheless, it is observable that

MLP health enterprise experienced financial distress in the 2019-2021 period. Overall, the financial performance of the enterprise followed an increasing trend. It is recommended to increase current assets, especially cash assets. Foreign resources should be reduced and equity should be increased. A balanced financing policy can be followed.

The higher current ratio of NASMED enterprise, compared to the others, indicates current assets are sufficient to cover short-term liabilities. The variability of the cost of sales had a negative impact on profitability. Although the ratio of foreign liabilities to assets has exhibited a declining trend, NASMED did not experience financial distress as its HFVI is below 1. Investigating the reasons for the change that occurred in 2022. Excessive use of equity may increase the cost of capital. The borrowing policy should be reviewed to effectively leverage financial resources.

TAPDI health enterprise has current assets that can pay short-term liabilities with a high current ratio. An increase in the proportion of the cost of sales to net sales might have reduced the ratio. The gross sales profitability of the enterprise has an average value compared to the others. Notably, the borrowing level of the enterprise is low. TAPDI health enterprise did not experience financial distress in the 4-year period as HFVI is below 1. It is recommended that the business should review the factors that create its costs.

In conclusion, HFVI findings suggest that Lokman Hekim and MPL healthcare enterprises have periodically experienced financial distress. Conversely, NASMED and TAPDI have not faced financial difficulties. Overall, except for certain periods, the performance of the enterprises is considered to be good. Fixed asset investments of health enterprises are higher than current assets. It is observable that foreign sources were predominantly utilized in financing fixed asset investments. Since 2022, there has been a shift in the financing sources of enterprises, moving from a reliance on foreign liabilities to equity financing. It is recommended to investigate the reasons behind the sudden and sharp increase in the assets and financing sources of enterprises. The impact of inflation, one of the major macroeconomic problems today, on the financial performance of health enterprises could be examined. Additionally, developing financial performance measures specific to the financial situation of health enterprises is suggested. Examining the financial risk that may be caused by the high amount of borrowing of enterprises could contribute to the literature. Healthcare facilities shouldn't be concentrated in specific locations but should be evenly distributed across the country.

Research and Publication Ethics Statement

This study was prepared in accordance with scientific research and publication ethics rules.

Researchers' Contribution Rate Statement

The author has contributed equally.

Conflict of Interest Statement

There is no conflict of interest arising from the study for the authors or third parties.

REFERENCES

- Barnes, M., Oner, N., Ray, M. N., & Zengul, F. D. (2017). Exploring the Association between Quality and Financial Performance in U.S. Hospitals: A Systematic Review. *Journal of Health Care Finance*, 44(2), 1-20.
- Bazzoli, G. J., Chen, H.-F., Zhao, M., & Lindrooth, R. C. (2008). Hospital Financial Condition and The Quality of Patient Care. *Health Economics*, 17(8), 977-995. doi:10.1002/hec.1311
- Bazzoli, G. J., Fareed, N., & Waters, T. M. (2014). Hospital Financial Performance In The Recent Recession And Implications For Institutions That Remain Financially Weak. *Health Affairs*, 33(5), 739-745. doi:10.1377/hlthaff.2013.0988
- Beyhan, T. E. (2020). MLP Sağlık Hizmetleri Anonim Şirketinin Finansal Performansının Üç Farklı Yöntem ile Analizi. *Business & Management Studies An International Journal*, 8(2), 1777-1802. <http://dx.doi.org/10.15295/bmij.v8i2.1495>
- Bozkurt, İ. (2022). Özel Bir Sağlık İşletmesinin Finansal Performansının Oran Analizi Yöntemi ile İncelenmesi. *GÖBEKLİTEPE International Journal Of Health Sciences*, 5(10), 114-125. <http://dx.doi.org/10.55433/gsbid-134>
- Çil Koçyiğit, S., Bıyık, E., & Ertaş, Ş. (2022). Özel Bir Sağlık İşletmesinin Finansal Performansının Trend Analizi ile Değerlendirilmesi. *Abant Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(1), 165-180. <https://doi.org/10.11616/asbi.1015793>
- Çil Koçyiğit, S., Ekinci, N., & Özşahin, F. (2022). Özel Bir Zincir Hastane Grubunun Karlılık Performansının DUPONT Finansal Analiz Tekniğiyle İncelenmesi. *International Review of Economics and Management*, 10(1), 1-17. <https://doi.org/10.18825/iremjournal>
- Encinosa, W. E., & Berbard, D. M. (2005). Hospital Finances and Patient Safety Outcomes. *INQUIRY*, 60-72. https://doi.org/10.5034/inquiryjrn1_42.1.6
- Gider, Ö. (2011). Ekonomik Kriz Dönemlerinin Özel Hastanelere Etkileri: Bir Özel Hastanenin Oran Analizleri Yöntemiyle Finansal Performansına Bakış. *Öneri*, 9(36), 87-103.
- Güngör Tanç, Ş., & Erciyes Eravcu, T. (2021). Özel Hastanelerde Finansal Performans Analizi Kayseri İlinde Özel Hastaneler Üzerine Bir Araştırma. *İşletme Akademisi Dergisi*, 2(4), 381-397.
- İşıkçelik, F., Durur, F., & Günaltay, M. M. (2021). Özel Hastane Finansal Performansının DuPont Finansal Analiz Yöntemiyle Değerlendirilmesi. *Alanya Akademik Bakış*, 5(2), 773-791. doi: <https://doi.org/10.29023/alanyaakademik.874789>
- İşıkçelik, F., Turgut, M., & Ağırbaş, İ. (2022). Hastanelerde Finansal Performansın Farklı Analiz Yöntemleri ile Değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 13(34), 505-519. <https://doi.org/10.21076/vizyoner.948785>
- Kabak, S., & Yurtadur, M. (2023). Türkiye'deki Hastane Alt Sektörünün Finansal Performansının Değerlendirilmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(3), 1076-1085. <https://doi.org/10.36362/gumus.1326037>
- KAP. (2024a). Kamuyu Aydınlatma Platformu Sektörler. [Available online at: <https://www.kap.org.tr/tr/Sektorler>], Retrieved on July 10, 2024.
- KAP. (2024b). Kamuyu Aydınlatma Platformu. [Available online at: <https://www.kap.org.tr/tr/>], Retrieved on July 10, 2024.
- Karapınar, A., & Zaif, F. (2016). *Finansal Analiz* (Gözden Geçirilmiş ve Yenilenmiş 4. Baskı). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Karataş, Y. E., & Çınaroğlu, S. (2023). Sağlık Alanında Faaliyet Gösteren İşletmelerin Konsolide Finansal Tablo Analizi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 26(1), 149-174.
- Kourtis, M., Curtis, P., Haniyas, M., & Kourtis, E. (2021). A Strategic Financial Management Evaluation of Private Hospitals' Effectiveness and Efficiency for Sustainable Financing: A Research Study. *European Research Studies Journal*, XXIV (1), 1025-154.
- Kurtlar, M. (2023). Finansal Tablolar Analizi: Borsa İstanbul'da (BIST) Faaliyet Gösteren Bir Sağlık İşletmesinde Uygulama (2014-2020). *Mali Çözüm Dergisi*, 33(177), 807-838.
- Narine, L., Pink, G., & Leatt, P. (1996). Prediction of the financial performance of Ontario hospitals: A Test of Environmental Determinist and Adaptationist Perspectives. *Health Services Management Research*, 9(3), 137-155.
- Ozcan, Y. A., & McCue, M. J. (1996). Development of a Financial Performance Index for Hospitals: DEA Approach. *Journal of the Operational Research Society*, 47(1), 18-26.

Özgülbaş, N. (2005). Sağlık Kurumlarında Finansal Performans Ölçümü ve Finansal Performansı Artırmak için Kullanılacak Stratejiler. *Verimlilik Dergisi*, 3, 125-144.

Özgülbaş, N., Koyuncugil, A. S., Duman, R., & Hatipoğlu, B. (2008). Özel Hastane Sektörünün Finansal Değerlendirmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (40), 120-131.

Pegels, C. C. (1984). A Model for Evaluating Financial Viability of a Hospital. W. Van Eimeren, R. Engelbrecht ve C. D. Flagle (Ed.) Third International Conference on System Science in Health Care. *Health systems research*. Berlin Heidelberg: Springer.

Smith, P. (1990). *Data Envelopment Analysis Applied to Financial Statements*. *Omega*, 18(2), 131-138.

Şenol, A., & Metin, M. H. (2022). Covid-19 Pandemisinin Sağlık İşletmelerine Finansal Etkisi: MLP Sağlık Grubu Örneği. *Bucak İşletme Fakültesi Dergisi*, 5(2), 233-250. <https://doi.org/10.38057/bifd.1176805>

Vlasiadis, K., Maisi, E., Patelarou, E., & Patelarou, A. (2022). Strategies to Enhance Financial Performance in Hospitals. *International Journal of Nursing and Health Care Research*, 5(4), 1-7. doi:10.29011/2688-9501.101299



Comparison of High-Tech Industries in Newly Industrialized Countries

Gökçe DEMİR*, Üzeyir AYDIN**

ABSTRACT

The aim of this study is to measure the competitiveness of Newly Industrialized Countries (NICs) in high-technology manufacturing industries. For this purpose, Ballassa's Revealed Comparative Advantage (BRCA) index, a static comparison, was first calculated. Subsequently, the dynamic comparison of the change in the Normalized Revealed Comparative Advantage (NRCA) index cross-country variation was calculated. The analysis revealed that India in "basic pharmaceutical products and pharmaceutical preparations"; the Philippines in "computer, electronics, and optical products"; and Brazil in "manufacturing of air and spacecraft and related machinery" had the highest competitiveness. It is concluded that Türkiye's overall competitive advantage is weak compared to other NICs. These conclusions are of significant importance for understanding the global competitiveness of high-technology industries in NICs and for guiding future policy decisions.

Keywords: Competition Power, High-Technology Industries, Ballassa's Revealed Comparative Advantage, Normalized Revealed Comparative Advantage, Cross-Country Variation

JEL Classification: F11, F14, F43

Yeni Sanayileşmiş Ülkelerdeki Yüksek Teknolojili Endüstrilerin Karşılaştırılması

ÖZ

Çalışmada Yeni Sanayileşmiş Ülkeler'in (NICs) yüksek teknoloji imalat endüstrilerindeki rekabet gücünün ölçülmesi amaçlanmıştır. Rekabet gücünü ölçmek için hem statik bir bakış açısıyla hesaplayan Balassa'nın açıklanmış mukayeseli üstünlük (BRCA) endeksi hem de dinamik bir bakış açısıyla hesaplayan normalleştirilmiş açıklanmış karşılaştırmalı üstünlük endeksinin (NRCA) çapraz ülke karşılaştırmasına sahip varyasyonu kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre temel eczacılık ürünleri ve eczacılığa ilişkin malzemelerde Hindistan; bilgisayar imalatı, elektronik ve optik ürünlerinde Filipinler; hava ve uzay araçları ve ilgili makinelerin imalatında Brezilya'nın en yüksek rekabet gücüne sahip olduğu bulunmuştur. Türkiye'nin diğer NICs'nin karşısında genel olarak rekabet üstünlüğünün zayıf olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar, NICs'lerde yüksek teknoloji endüstrilerin küresel rekabet gücünü anlamak ve gelecekteki politika kararlarına rehberlik etmek açısından bir öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Rekabet Gücü, Yüksek Teknolojili Endüstriler, Balassa'nın Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlük İndeksi, Normalleştirilmiş Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlük İndeksi, Çapraz Ülke Varyasyonu

JEL Sınıflandırması: F11, F14, F43

Geliş Tarihi / Received: 11.10.2024 Kabul Tarihi / Accepted: 08.11.2024

Bu eser Creative Commons Atıf-Gayriticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.



1. INTRODUCTION

*Phd Student, Dokuz Eylül University, Graduate School of Social Sciences, Department of Economics, gokcedemir1993@gmail.com, ORCID:0000-0002-2935-3104.

** Prof..Dr., Dokuz Eylül University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics, uzeyir.aydin@deu.edu.tr, ORCID:0000-0003-2777-6450.

With globalization, technology, and international trade have become important strategic elements for countries in terms of growth and competition. With economic and technological developments, new goods and service opportunities have emerged, resulting in significant competition between nations. Technological developments and the removal of trade barriers, the flow of goods and services between all countries has accelerated, and the world has become a single market as if there were no geographical borders. Countries have experienced great competition to get a larger share of this market and have had the opportunity to reach the desired level of foreign trade by adapting to the changing conditions in an increasingly competitive environment. Technology and foreign trade have become strategic goals for competing with other countries and obtaining a share of the international market (Gültekin, 2011: 30).

Technology, seen as a factor that shapes the production process through its contribution to the efficiency of labor and capital, is also an important determinant of international competitiveness. Technology, defined in the economic literature as transforming inputs into outputs, is the transfer of scientific knowledge to the production process; it can be considered as the whole of knowledge, organization, and techniques (Jones, 2001: 73).

The entire set of techniques available to the firm refers to the firm's technology in a narrow sense. In contrast, technology broadly covers the different methods of combining inputs and organizational processes. Industry or country-level technology combines firm-specific technology sets (Gomulka, 1990: 6). Any firm's technology set expands through the inter-firm diffusion of technological knowledge. The same interpretation is valid for national and world economies (Bayraktutan and Bıdırdı, 2016: 4). R&D activities dissemination of technological advances through publications, technical partnerships, observation and learning processes, personnel flows, and technological abilities acquired through learning by doing and using; technological development occurs through the acquisition of innovation developed by other industries or countries and contained in capital or intermediate goods (Dosi, 1988: 1125). The acquisition and dissemination of knowledge or technology are essential for economic development. Adopting new techniques, machines, and production processes is the primary determinant of increased productivity and competitiveness. While high-income countries carry out most R&D and innovation, Newly Industrializing Countries (NICs) depend heavily on imported technologies. This does not mean no R&D or technological development in the NICs. By following and adapting innovations, technology acquisition has become essential in NICs.

The international spread of technology can occur through three channels (Hoekman and Javorcik, 2006: 1-7). The first channel is the form of global trade in goods and services. Trade as a whole carries the potential to transfer technological knowledge. Imported capital goods and technological inputs can be used to increase efficiency in the production process. In addition, actors who share product design and production techniques can also improve their technologies by exporting them to innovators. Trade can provide domestic producers access to new technologies in imported machinery and equipment or contribute to international technology diffusion by offering opportunities for reverse engineering products developed abroad. Trade can also create export opportunities and incentives for technology acquisition and development. The second channel is foreign direct investment (FDI) or joint ventures seeking project specificity. FDI often transfer technological knowledge to subsidiaries, which directly affects their productivity. Investments by multinational or transnational corporations (MNCs) may allow NICs to access more efficient and effective technologies. Since the knowledge produced is not limited to partner firms or businesses, FDI can lead to technological spillovers that operate through various channels (Hoekman and Javorcik, 2006: 6). The third channel of technology diffusion is the direct exchange of knowledge through technology purchase or licensing. This exchange can occur within firms, joint ventures, or unrelated firms. Licensing and FDI are channels that can be used interchangeably but can also be complementary. Since technology level/capacity and development ability are not simultaneous and equivalent in every country or

sector, new products or production methods are subject to transfer between countries and sectors. In addition to patent/copyrights and license agreements, imitation acts as a channel for acquiring technology, and new technologies can lead to unpredictable spread and spillovers within or between sectors (Bayraktutan and Bıdırı, 2016: 7).

Competitiveness reflects the capabilities needed for sustainable economic growth in an international competitive environment involving different countries/regions/companies (Cantwell, 2005: 544). National competitiveness concerns how international trade changes over time to reflect changing capabilities and competitive advantage. This can also be considered a transformation in countries' comparative advantage.

A distinction can also be made between price and technology-based competitiveness for international competitiveness (Aiginger, 1997: 575). While technology-based competitiveness is the ability to compete in high-technology fields, innovate, and exist in the most developed market segments, price-based competitiveness is the ability to produce at low costs, especially in mature and homogeneous markets/products. With non-price technological competitiveness, innovation, and new value-creation channels/methods, increased prosperity is achieved through higher average prices as an indicator of higher quality (Cantwell, 2005: 546).

It is possible to talk about a new high-technology neo-mercantilism in which science and technology have become essential tools in industrialized countries and many newly industrializing countries. In an economic environment where country resources and strategic mergers between companies are made and where R&D efforts, knowledge, and qualified human capital needs spread to more countries/companies over time, competition is now based on new, unorthodox tools (Yentürk, 1991: 249).

Competitiveness and R&D activities are interconnected elements. It is tough to increase competition without increasing investments. Many studies indicate that R&D activities are among the most important determinants of national, company, and industrial competitiveness.

The "Technological Divide Hypothesis" put forward by Posner (1961) attributed the reason for foreign trade between developed industrial countries to new products and production methods developed by innovative companies. According to this theory, because innovations are protected by laws such as patents and intellectual property rights, developed industrial countries that find new products or production methods become the first exporters of such goods. However, with the abolition of laws and the acquisition of goods through imitation or free trade, countries with relatively cheap labor or natural resources can produce the goods in question much more affordable. Thus, innovative and first-exporting countries gradually become importers. According to the "The Product Cycle Hypothesis" proposed by Vernon (1966), a developed version of the Technological Gap Hypothesis, some countries specialize in existing goods, and some specialize in new goods. In other words, it concerns the shift from an inventive country to an imitator country. This process, explained by the life cycles of the product, on the one hand, describes the uninterrupted emergence of innovations and, on the other hand, bases the reason for international trade on the technology developed by a qualified workforce and R&D expenditures. The quality of the workforce, through the production and use of technology, is essential for competitiveness. Keesing (1965) and Kenen (1965) attributed foreign trade to differences in workforce qualifications. According to this approach, countries rich in certain types of professional and skilled labor will have a competitive advantage and export ability in goods whose production depends mainly on these factors. According to these theories and explanations, countries and businesses that design future technologies, create technology strategies, carry out R&D, and attach importance to technology development will obtain a competitive advantage in international markets. The basis of this advantage is the link between technological innovation and international competitiveness. These connections can be explained in three ways: Process innovations increase competitiveness by reducing production and output

costs. Second, secondary product innovations improve the quality of goods, making them more attractive in domestic and international markets. Third, product innovations provide monopoly profits by creating a monopolistic situation that will help these products hold on to the market for a limited period (Archibugi and Michie, 1998: 10-11). Technological innovation positively affects the foreign trade balance by reducing the innovative country's import requirement and foreign exchange expenses in the short term. In contrast, in the long term, it provides an opportunity to improve foreign trade conditions and specialization in sectors that offer high returns. In other words, high-technology production gives countries high competitiveness in the international markets. Therefore, countries are racing to increase their market share and profitability by focusing on R&D expenditures and technological developments to gain a solid competitive advantage in international markets.

In this context, this study aims to produce policies by measuring the international competitiveness of NICs in their high-technology industries, which are trying to follow and adapt innovations and gain global competitiveness. This study aimed to determine the competitiveness levels in the New Industrialized Countries (NICs), including Türkiye, in high-technology industries for the period 1996-2020. When looking at the literature, it can be seen that there is no joint decision regarding newly industrialized countries because there are different perspectives. In this study, Brazil, China, Indonesia, Philippines, South Africa, India, Malaysia, Mexico, Thailand, and Türkiye were considered as the countries evaluated within the scope of NICs by "world data." In this context, static competitiveness was first measured with Ballassa's Revealed Comparative Advantage (BRCA), and then cross-country comparison, a variation of the Normalized Revealed Comparative Advantage (NRCA) index, was included. The first part of the study explains the importance of high technology. In the second part, a literature review of the subject is presented. In the third part, after explaining the method and data set, findings were obtained by measuring the competitiveness of NICs in high-technology industries, and the study was completed in the conclusion part.

2. LITERATURE REVIEW

Due to the importance of competitive advantage for countries, many studies have been conducted in the literature have been conducted to measure competitiveness. However, many sectors, different countries, and periods were considered in the studies. Additionally, the indices used were varied.

Amighini (2005) investigated the competitiveness of information and communication sectors in China from 1991-2001. The RCA index was calculated using the SITC 5-digit product classification. The results revealed a comparative advantage in labor-intensive sectors, a disadvantage in technology-intensive sectors, and increased competitiveness in some industries.

Kaya (2006) analyzed Türkiye's competitiveness among EU-15, EU-10, and candidate countries in manufacturing industry exports from 1991 to 2003 using the RCA index. As a result, it was determined that both EU markets specialize in similar manufacturing industry sub-product groups, especially in labor-intensive products that do not require much technology.

Vergil and Yıldırım (2006) examined Türkiye's competitive power in the EU. The RCA index was obtained from 1993 to 2002, and panel data analysis was performed. The results show that the Customs Union positively affected Türkiye's competitive power in high-technology and research-intensive goods that are difficult to imitate. In contrast, it negative affected its competitive power in capital-intensive and intermediate-technology goods. It has also been shown that the Customs Union relationship supports the catch-up paradigm with its competitive power in high-technology and research-intensive goods that are difficult to imitate. In contrast, it

supports the polarization theory with its competitive power in capital-intensive and intermediate technology goods.

Kösekahyaoğlu and Özdamar (2009) examined the competitiveness of the manufacturing industry in Türkiye and EU countries for the period 1991-2005. The Balassa and Donges methods were used and evaluated using a regression analysis. The results showed that while Türkiye had an advantage over EU countries in the SITC 6 and SITC 8 groups, it was a disadvantage in other products. It has also been concluded that wages and domestic market size are determinants of Türkiye's competitiveness in labor and technology-intensive sectors.

Şimşek and Sadat (2009) analyzed Türkiye's competitive power in the Economic Cooperation Organization market. The competitiveness in raw material and labor intensive sectors was analyzed between 1997 and 2005. Balassa and Vollrath indices were used in the study. The results show that Türkiye has an advantage in labor-intensive industries and a disadvantage in raw material-intensive sectors.

Şimşek et al. (2010) examined Türkiye's competitiveness against the EU regarding technology classification. Different trade measures were used in the study for 1993-2008. As a result, it was revealed that Türkiye had an advantage in raw material and labor-intensive goods. It was seen that Türkiye was at a disadvantage in R&D-intensive goods, while it had a relative advantage in capital-intensive goods.

Eşiyok (2014) analyzed the competitive power and intra-industry trade between Türkiye and the EU according to technology intensity. Balassa index was calculated for the period 2008-2013. The study revealed that Türkiye's competitive power in high-technology sectors is low, and intra-industry trade is based on low and medium-high technology. The study also showed that Türkiye maintains a competitive advantage in certain product groups, but this advantage is gradually decreasing.

Özdamar (2014) examined the structure and competitiveness of Türkiye's EU trade by separating the manufacturing industry according to its technology intensity. The analysis was carried out for the period 1996-2012 with the help of various indices. The results show that Türkiye's EU exports are at the medium-low technology level, and its imports are at the medium-high technology level. Also, it has a disadvantage in high-technology and medium-high-technology industries, high competitive power in low-technology industries, and borderline competitive power in medium-low-technology industries. It is found that intra-industry trade between Türkiye and the EU has increased, except in low-technology industries, and that sectors other than high-technology industries have returned to the intra-industry structure since 2002.

Ünlü (2018) analyzed the competitiveness of Türkiye and BRICS countries according to the technology intensity of the manufacturing industry. The RCA index was calculated for the period 1996-2017. The study concluded that Türkiye's competitive power is high in low and medium-technology goods and that China is the country with the highest competitive power in high-technology goods.

Çelik (2019) examined the competitiveness of export structures between Turkey and BRICS countries in terms of factor density for the period 1995-2017 using the RCA index. The study revealed that while India, China, and Türkiye have a competitive advantage in labor-intensive goods, the comparative advantage of labor-intensive goods has decreased over the years. It has been determined that Brazil, Russia, and Türkiye have a weak comparative advantage in the production and export of capital-intensive goods, Russia has a solid competitive advantage in raw material-intensive goods, and Brazil and South Africa have a moderate advantage. Finally, the competition between R&D-based goods, which are easy and difficult to imitate, is relatively low in the BRICS and Turkish economies.

Başkol and Bektas (2020) examined the competitiveness of the Turkish manufacturing industry according to its technological structure by calculating the RCA index for the period 2000-2018. The results show that 50 out of 112 sectors had a comparative advantage. It was determined that 32 industries were in the low-technology sectors, 17 in the medium-technology sectors, and 1 in the high-technology sectors.

Dumrul and Kılıçarslan (2022) examined the competitiveness of 12 service sub-sectors in BRICS countries by calculating the RCA index for the period 2016-2020. As a result of the study, it was determined that the competitiveness of BRICS countries was high in construction services, telecommunications, computer and information services, and other commercial services.

Demir and Önder (2023) examined the competitiveness of Albania, Serbia, Montenegro, North Macedonia, and Türkiye in the textile sector for the period 2010-2020 with the help of the RCA index. As a result of the study, it was determined that Albania had high competitiveness in 6, Serbia in 7, North Macedonia in 9, and Turkey in 18 product groups in 24 textile product groups.

Since the emergence of RCA and its derivative indices, which allow the measurement of competitiveness, a vast body of literature on competitiveness has emerged in Türkiye and other countries. In the studies conducted, the competitiveness of various countries or country groups in terms of sectors or product groups was measured using various index methods for multiple periods.

3. MEASURING NORMALIZED COMPETITIVENESS

The following section explains the method and dataset used to measure the competitiveness of Newly Industrialized Countries. The findings of the analysis are shared after the explanations.

3.1. Method and Dataset

There are many types of indexes in the literature in terms of measuring competitiveness. The most commonly used approach is the Revealed Index of Comparative Advantage (BRCA). The BRCA (Balassa's Revealed Comparative Advantage) approach was first put forward by Liesner but was developed and popularized by Balassa (1965). Balassa focused on exports rather than imports because it is challenging to determine countries' and products' price and non-price factors when measuring comparative advantages. This situation was explained by the fact that if the same tariff were applied to all exporters, relative export performance would not deteriorate (Balassa, 1965: 104). Most studies on the BRCA index are considered from a static perspective. The dynamic RCA index was developed by Edwards and Schoer (2002) to analyze changes in comparative advantage over time. This index, which the authors developed, analyzes the relative change of the BRCA index. Yu et al. (2009) developed the Normalized Revealed Comparative Advantage (NRCA) index, which allows BRCA to compare goods, countries, and time. NRCA ensures comparability across goods, countries, and time dimensions by normalizing the deviation of a country's real exports from its neutral level with a space-invariant scale variable, E (Yu et al., 2009: 274). Cross-commodity comparisons of NRCA values show the relative level of specialization a country has in two commodities. Temporal comparisons show the change in the actual export level of a country in a single commodity. Cross-country comparison compares the relative performance of two countries on a commodity. It can calculate which country among the two countries has a comparative advantage over the other country for a commodity or group of commodities.

The NRCA index is derived from the fundamental index, the BRCA index. Detailed information about the BRCA index is available in the study of Demir et al. (Demir et al., 2024: 252-253).

In neutral comparative advantage, the country's exports of good j are symbolized as \hat{E}_j^i and equivalent to $E^i E_j / E$. The country's main export of good j to the world is E_j^i , which is usually dissimilar from \hat{E}_j^i . It is possible to express this difference as follows (Demir, 2022: 910):

$$\Delta E_j^i \equiv E_j^i - \hat{E}_j^i = E_j^i - (E^i E_j) / E \quad (1)$$

It was normalized by dividing ΔE_j^i by E , and the NRCA index was obtained as follows:

$$NRCA_j^i \equiv \Delta E_j^i / E = E_j^i / E - E_j E^i / EE \quad (2)$$

Comparison of a single good between countries is formulated as follows;

$$\Delta NRCA_j^{1-2} \equiv NRCA_j^1 - NRCA_j^2 = \frac{E_j}{E} \left[\left(\frac{E_j^1}{E_j} - \frac{E_1}{E} \right) - \left(\frac{E_j^2}{E_j} - \frac{E_2}{E} \right) \right] \quad (3)$$

According to the score obtained from the formula, if $\Delta NRCA_j^{1-2} > 0$, taking into account the average export performance, the relative export performance of country 1 in good j is calculated as $\left(\frac{E_j^1}{E_j} - \frac{E_1}{E} \right)$ means that country 2's relative export performance in good j is more robust than. *In contrast*, $\Delta NRCA_j^{1-2} < 0$, taking into account the average export performance, means that the relative export performance of country 1 in good j is weaker than that of country 2 in good j . In the first case, country 1 has a more vital comparative advantage in good j than country 2, while in the second case, it has a weaker comparative advantage (Yu et al., 2009: 274-275).

This study includes the period 1996-2020. Owing to the lack of data after 2020, it could not be included in the analysis. For the BRCA index, the years 1996-2020 were taken into account, and for the NRCA index used for cross-country comparison, the last five years, 2015-2020, were taken into account instead of the entire analysis period because of the redundancy of calculations and the fact that there would be too many tables in the study. According to technology intensity, manufacturing industry products have complied with NACE Rev 2 3 prepared by Eurostat, considering the ISIC Rev 4 classification. Since it is evaluated in terms of high-technology industries, "Manufacture of basic pharmaceutical products and pharmaceutical preparations," "Manufacture of computers, electronic, and optical products," and "Manufacture of air and space and related machines" are discussed. Import and export data of high-technology industries were obtained from the OECD database. On the other hand, total export and import data were obtained from the World Bank database.

3.2. Empirical Results

In this section, firstly the BRCA index for NICs was calculated and then the cross-country NRCA index was calculated. Table 1 presents the BRCA indices of the competitiveness of NICs in the high-technology manufacturing industry as the average for the 1996-2020 period.

Table 1: Competitiveness of Newly Industrialized Countries BRCA (1996-2020 Average)

	Basic pharmaceutical products and pharmaceutical preparations		Computer, electronic, and optical products		Air and spacecraft and related machinery	
	Index Value	Ranking	Index Value	Ranking	Index Value	Ranking
Brazil	4,71	4	0,61	7	32,84	1
China	7,74	2	8,15	3	2,35	9
India	24,54	1	0,41	10	4,94	8
Indonesia	1,84	8	1,94	6	1,10	10
Malaysia	1,09	9	12,82	2	8,79	2
Mexico	5,70	3	6,23	5	5,41	6
Philippines	0,82	10	15,83	1	5,17	7
South Africa	2,93	6	0,44	9	6,65	5
Thailand	1,87	7	6,34	4	8,53	3
Türkiye	3,57	5	0,58	8	6,85	4

Source: Arranged and calculated by us using the OECD database.

The country with the highest advantage in the "manufacture of basic pharmaceutical products and pharmaceutical preparations" was India, whereas the country with the lowest advantage was the Philippines. While the country with the highest advantage in "manufacture of computer, electronic, and optical products" was the Philippines, the countries with the lowest were India, South Africa, Türkiye, and Brazil. The country with the highest advantage in "manufacture of air and space and related machinery" was Brazil, while the country with the lowest advantage was Indonesia.

Table 2 includes a cross-country comparison of basic pharmaceutical products and preparations, one of the high-technology industries, for 2015-2020. Although cross-country comparisons can be made for all countries included in the analysis, Türkiye was compared with other NICs according to the study's primary purpose.

Table 2: Cross-Country Comparison Results (Basic pharmaceutical products and pharmaceutical preparations)

$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-COUNTRY2}$	2015	2016	2017	2018	2019	2020
$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-BRAZIL}$	-8,586414	-9,153315	-8,097676	0,000008	0,000012	0,000036
$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-CHINA}$	-0,000423	-0,000450	-0,000465	-0,000491	-0,000481	-0,000659
$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-INDIA}$	-0,000587	-0,000624	-0,000560	-0,000557	-0,000646	-0,000785
$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-INDONESIA}$	0,000020	0,000016	0,000016	0,000027	0,000031	0,000050
$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-MALAYSIA}$	0,000036	0,000030	0,000027	0,000036	0,000038	0,000060
$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-MEXICO}$	-0,000025	-0,000014	-1,001861	6,613501	0,000014	0,000039
$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-PHILIPPINES}$	0,000040	0,000034	0,000033	0,000042	0,000046	0,000067
$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-SOUTH AFRICA}$	0,000023	0,000017	0,000015	0,000026	0,000030	0,000051
$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-THAILAND}$	0,000030	0,000025	0,000022	0,000030	0,000033	0,000056

Source: Arranged and calculated by us using the OECD database.

Both negative and positive results were obtained when cross-country results for basic pharmaceutical products and pharmaceutical preparations were examined. Although Türkiye did not have a competitive advantage over Brazil until 2017, it has become a competitive advantage, albeit weak, since 2018. It can be seen that the competitive advantage over China and India in all years was opposing, albeit very weak. There is a possibility that Türkiye can turn its negative outlook into a positive one if it adopts a favorable policy towards these countries in the relevant sector. It has achieved a positive, albeit weak, competitive advantage over Indonesia, Malaysia, the Philippines, South Africa, and Thailand. Türkiye must take more decisive steps to prevent it from losing its superiority to these countries. As this advantage is weak, it can be lost at any time. Although Türkiye's competitive advantage over Mexico was fragile during 2015-2016, its opposing competitive advantage (disadvantage) increased further in 2017. However, its competitive advantage became very high in 2018, and it maintained its competitive advantage, albeit weakly, in 2019-2020.

Table 3 includes a cross-country comparison between 2015 and 2020 for computer, electronic, and optical products among high-technology industries.

Table 3: Cross Country Comparison Results (Computer, electronic and optical products)

$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-COUNTRY2}$	2015	2016	2017	2018	2019	2020
$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-BRAZIL}$	0,000122	0,000105	0,000113	0,000104	0,000067	0,000122
$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-CHINA}$	-0,027270	-0,025575	-0,025341	-0,025473	-0,025118	-0,028770
$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-INDIA}$	0,000378	0,000385	0,000403	0,000347	0,000219	0,000359
$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-INDONESIA}$	-0,000206	-0,000194	-0,000177	-0,000176	-0,000202	-0,000235
$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-MALAYSIA}$	-0,002999	-0,002975	-0,003143	-0,003499	-0,003408	-0,003977
$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-MEXICO}$	-0,002858	-0,002841	-0,002825	-0,002672	-0,002716	-0,002839
$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-PHILIPPINES}$	-0,001398	-0,001418	-0,001281	-0,001230	-0,001611	-0,001733
$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-SOUTH AFRICA}$	-0,000158	-0,000154	-0,000148	-0,000151	-0,000172	-0,000183
$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-THAILAND}$	-0,001613	-0,001568	-0,001605	-0,001498	-0,001293	-0,001625

Source: We arranged and calculated it using the OECD database.

Negative and positive results were obtained when the cross-country results of computers, electronics, and optical products were examined. It has been observed that Türkiye has a positive, albeit weak, competitive advantage over India and Brazil. On the other hand, it has been concluded that Türkiye has a negative, albeit weak, competitive advantage over China, Indonesia, Malaysia, Mexico, the Philippines, South Africa, and Thailand.

Table 4 includes a cross-country comparison between 2015 and 2020 for air, space, and related machines, which are high-technology industries.

Table 4: Cross-Country Comparison Results (Air and spacecraft and related machinery)

$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-COUNTRY2}$	2015	2016	2017	2018	2019	2020
$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-BRAZIL}$	-0,000254	-0,000294	-0,000225	-0,000233	-0,000161	-0,000081
$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-CHINA}$	-0,000140	-0,000152	-0,000109	-0,000130	-0,000111	-0,000046
$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-INDIA}$	-0,000143	-0,000123	-0,000095	-0,000154	-0,000117	-0,000114

$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-INDONESIA}$	0,000039	0,000043	0,000080	0,000050	0,000063	0,000053
$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-MALAYSIA}$	-6,621891	-0,000016	8,588853	-0,000034	-0,000028	-0,000049
$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-MEXICO}$	-0,000033	-0,000045	-0,000016	-0,000047	-0,000055	-0,000021
$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-PHILIPPINES}$	0,000016	9,738462	0,000051	0,000013	0,000034	0,000031
$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-SOUTH AFRICA}$	0,000010	0,000017	0,000061	0,000037	0,000047	0,000039
$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-THAILAND}$	1,203502	-0,000020	-4,150482	-0,000037	0,000011	-0,000100

Source: We arranged and calculated it using the OECD database.

Negative and positive results were obtained when cross-country results for air, space, and related machines were examined. Türkiye's negative competitive power over Brazil, China, India, and Mexico is weak. It has a positive (albeit weak) competitive advantage over Indonesia and South Africa. It was concluded that the positive advantages over Thailand were very high in 2015. While Türkiye's opposing competitive advantage (disadvantage) over Malaysia was very high in 2015, this situation developed in Türkiye's favor in 2016. In 2017, Türkiye reached positive competitiveness with an index value that could be considered high. However, this situation was unsustainable, and Türkiye's competitive advantage weakened again from 2018-2020. Although the positive competitive advantage against the Philippines increased to a high level in 2016, it remained weak in other years.

Table 5 shows the cross-country comparison averages of the high-technology industries between 2015 and 2020. The calculation was performed by taking the average of "basic pharmaceutical products and pharmaceutical preparation," "computer, electronic, and optical products," and "air and space and related machinery."

Table 5: Cross-Country Comparison Results (High-Technology Average)

$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-COUNTRY2}$	2015	2016	2017	2018	2019	2020
$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-BREZILYA}$	-2,862182	-3,051168	-2,699263	-0,000041	-0,000027	0,000026
$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-ÇİN}$	-0,009278	-0,008726	-0,008638	-0,008698	-0,008570	-0,009825
$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-HİNDİSTAN}$	-0,000117	-0,000121	-0,000084	-0,000121	-0,000182	-0,000180
$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-ENDONEZYA}$	-0,000049	-0,000045	-0,000027	-0,000033	-0,000036	-0,000044

$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-MALEZYA}$	-2,208285	-0,000987	2,861912	-0,001166	-0,001133	-0,001322
$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-MEKSİKA}$	-0,000972	-0,000967	-0,334901	2,203594	-0,000919	-0,000940
$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-FİLİPİNLER}$	-0,000447	3,245693	-0,000399	-0,000392	-0,000510	-0,000545
$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-GÜNEYAFRİKA}$	-0,000042	-0,000040	-0,000024	-0,000029	-0,000032	-0,000031
$\Delta NRCA_j^{TÜRKİYE-TAYLAND}$	0,400640	-0,000521	-1,384022	-0,000502	-0,000416	-0,000556

Source: Arranged and calculated by us using the OECD database.

According to the results above, it has been seen that Türkiye has a positive, albeit weak, competitive advantage (advantageous) against other NICs in high-technology manufacturing, only against Thailand in 2015 and against Brazil in 2020. It was concluded that the positive advantages over the Philippines in 2016, Malaysia in 2017, and Mexico in 2018 were very high. In 2019, Türkiye had a weak, opposing competitive advantage in all the countries.

4. CONCLUSION

With globalization and liberalization of foreign trade, international trade has become an essential element for countries in terms of growth and competition. With economic and technological development, new goods and service opportunities have emerged, creating a competitive environment between countries. With the removal of trade barriers, the flow of goods and services between countries has accelerated, and the world has become a single market. Countries have entered great competition to get a larger market share, and the notion of competitiveness has come to the fore.

In this context, the study first calculated the competitiveness of Newly Industrialized Countries and the BRCA index of high-technology manufacturing industries. In the analysis for the period 1996-2020, it was seen that the high-technology sector in which Türkiye has the highest advantage is "air and space and related machines." In recent years, competition has increased in the "manufacturing of air and space and related machinery." The NICs with the highest advantage in relevant sector was Brazil, whereas Indonesia had the lowest advantage. It has been observed that the high-technology industry in which Türkiye has the lowest advantage is "computer, electronic, and optical products manufacturing." The NICs with the highest advantage in the relevant sector was the Philippines, whereas India had the lowest advantage.

After finding the BRCA index values, the NRCA index, used in cross-country comparisons for the three high-technology industries, was calculated by considering 2015-2020. According to cross-country results, Türkiye's "basic pharmaceutical products and pharmaceutical preparations" are ahead of Indonesia, Malaysia, Philippines, South Africa, and Thailand; it has been found that it has achieved a positive, albeit weak, competitive advantage over Brazil and India in "computer, electronics and optical products". It has been found that it has achieved a positive, albeit weak, competitive advantage over Indonesia and South Africa in the "manufacturing of air and space and related machinery." Looking at the high-technology average, we conclude that Türkiye's overall competitive advantage against other NICs is weak

with a negative outlook. The weak negative index value in question provides information that can be eliminated by the policies Türkiye will follow against other NICs in these sectors.

On the other hand, if policy generalization is made, it can be said that newly industrialized countries should be able to make a sustainable benefaction to economic growth in the long term. In particular, increasing competitiveness and gaining a significant market share will significantly contribute to economic growth. For this purpose, it is necessary to closely follow technological developments, prioritize R&D studies, and develop high-technology industries. In the manufacturing industry, instead of low-technology production, it is essential to use technology-based methods to increase quality and produce products with high added value. In addition, conducting infrastructure work for production processes and attracting foreign investors to the country will help improve the production of high-technology products. Türkiye should reduce its import dependency, especially by producing its products. The decrease in dependency on imports will have a positive impact on both competitiveness and foreign trade deficit.

Statement of Research and Publication Ethics

This study has been prepared in accordance with the rules of scientific research and publication ethics.

Contribution Rates of Authors to the Article

Gökçe Demir contributed 50% to the article and Üzeyir Aydın contributed 50% to the article.

Declaration of Interest

There is no conflict of interest for the authors or third parties arising from the study.

REFERENCES

- Aiginger, K. (1997). The use of unit values to discriminate between price and quality competition. *Cambridge Journal of Economics*, 21(5), 571-592. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.cje.a013687>.
- Archibugi, D. & Michie, J. (1998). Technical change, growth, and trade: new departures in institutional economics, *Journal of Economic Surveys*. 12(3), 1-20. <https://doi.org/10.1111/1467-6419.00058>
- Amighini, A. (2005). China in the international fragmentation of production: evidence from the ICT industry. *The European Journal of Comparative Economics*, 2(2), 203-219. <https://ejce.liuc.it/18242979200502/182429792005020203.pdf>.
- Balassa, B. (1965). Trade liberalization and “revealed” comparative advantage. *The Manchester School*, 33(2), 99-123. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9957.1965.tb00050.x>.
- Başkol, M. O. & Bektaş, S. (2020). Türkiye imalat sanayinin teknolojik yapısının rekabet gücü üzerine bir analiz. *Tesam Akademi Dergisi*, 7(2), 331-356. <https://doi.org/10.30626/tesamakademi.788709>.
- Bayraktutan, Y. & Bırdırdı, H. (2016). Teknoloji ve rekabetçilik: temel kavramlar ve endeksler bağlamında bir değerlendirme. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 8(14), 1-24. <https://doi.org/10.20990/kilisibfakademik.264342>.
- Cantwell, J. (2005). Innovation and competitiveness. Fagerberg, J., Mowery, D.C. & Nelson, R.R. (Eds.), *The oxford handbook of innovation*. New York, NY: Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199286805.001.0001>.
- Çelik, A. (2019). Ülkelerin faktör yoğunlukları bakımından rekabet gücünün ölçümü: BRICS-T özelinde karşılaştırmalı bir analiz. *Journal of Yasar University*, 14(55), 339-357. <https://doi.org/10.19168/jyasar.512727>.
- Demir, A. (2022). Türkiye’de fındığın 2016-2021 dönemi için rekabet durumu: normalleştirilmiş açıklanmış karşılaştırmalı üstünlük endeksinin üç varyasyonu ile analiz. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar (FESA) Dergisi*, 7(4), 907-914. <https://doi.org/10.29106/fesa.1178221>.
- Demir, G., Aydın, Ü. & Utkulu, U. (2024). Measuring the competitiveness of Türkiye’s industries against the European Union according to the technology intensity: an evaluation within the framework of the customs union revision. *Ege Academic Review*, 24(2), 249-268. <https://doi.org/10.21121/eab.1380681>.
- Demir, E. & Önder, K. (2023). Avrupa Birliği’ne aday ülkelerin tekstil ve konfeksiyon sektörünün karşılaştırmalı rekabet analizi: 2010-2020 dönemi. *Bucak İşletme Fakültesi Dergisi*, 6(1), 64-86.
- Dosi, G. (1988). Sources, procedures, and microeconomic effects of innovation. *Journal of Economic Literature*, 26(3), 1120-1171. <https://www.jstor.org/stable/2726526>.
- Dumrul, Y. & Kılıçarslan, Z. (2022). BRICS ülkelerinin hizmet ticaretinde açıklanmış karşılaştırmalı üstünlükleri. *Fiscaoeconomia*, 6(1), 99-117.
- Edwards, L. & Schoer, V. (2002). Measures of competitiveness: a dynamic approach to South Africa’s trade performance in the 1990s. *South African Journal of Economics*, 70(6), 1008-1046. <https://doi.org/10.1111/j.18136982.2002.tb00055.x>.
- Eşiyok, B. A. (2014). Türkiye-AB arasında dış ticaretin teknolojik yapısı, rekabet gücü ve endüstri-içi ticaret: ampirik bir değerlendirme. *Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi*, 13(1), 91-124. https://doi.org/10.1501/Avraras_0000000202
- Gomulka, S. (1990). *The theory of technological change and economic growth*. London: Routledge.
- Grossman, G. M. & Helpman, E. (1989). Product development and international trade. *Journal of Political Economy*, 97(6), 1261-1283. <https://doi.org/10.1086/261653>.
- Gültekin, S. (2011). Küreselleşme çağında dış ticarete rekabet için kümelenme stratejisi: Türkiye’nin tarım kümelenmesi gerekliliği, *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(22), 29-40.
- Hoekman, B. & Javorcik, B. S. (2006). Lessons from empirical research on international technology diffusion through trade and foreign direct investment, Hoekman, B. & Javorcik, B.S. (Eds.), *Global Integration and Technology Transfer* (pp. 1-26). New York, NY: Palgrave Macmillan and The World Bank.
- Jones, C. I. (2001). *İktisadi büyümeye giriş*. (Ş. Ateş ve İ. Tuncer, Trans.). İstanbul, IST: Literatür Yayınları.
- Kaya, A. A. (2006). İmalat sanayi ihracatında uzmanlaşma: Türkiye-Avrupa Birliği analizi (1991-2003). *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 6(2), 73-82.
- Keesing, D. B. (1965). Labor Skills and international trade: evaluating many trade flows with a single measuring device. *The Review of Economics and Statistics*, 47(3), 287-294. <https://doi.org/10.2307/1927711>.

- Kenen, P. B. (1965). Nature, capital, and trade. *The Journal of Political Economy*, 73(5), 437-460. <https://doi.org/10.1086/259069>.
- Kösekahyaoglu, L. & Özdamar, G. (2009). Avrupa Birliği'ne üyelik sürecinde türk imalat sanayiinin rekabet gücündeki değişimler. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(1), 17-30.
- Krugman, P. (1979). A model of innovation, technology transfer, and the world distribution of income. *The Journal of Political Economy*, 87(2), 253-266. <http://dx.doi.org/10.1086/260755>.
- Özdamar, G. (2014). İmalat sanayisinde Türkiye'nin AB ile ticaretinin yapısı ve rekabet gücü: teknoloji düzeylerine göre bir inceleme. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (41), 11-30.
- Porter, M. E. (1990). *The competitive advantage of nations*. New York: A Division of Macmillan.
- Posner, M. V. (1961). International trade and technical change. *Oxford Economic Papers*, 13(3), 323-341. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.oep.a040877>.
- Şimşek, N. & Sadat, S. A. (2009). ECO Pazarında Türkiye: 1997-2005 Dönemi Rekabet Gücü Analizi. *Sosyoekonomi*, 10(10), 135-158.
- Şimşek, N., Seymen, D. & Utkulu, U. (2010). Türkiye's competitiveness in the EU market: a comparison of different trade measures. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(2), 107-139.
- Ünlü, F. (2018). İmalat sanayinin rekabet gücündeki değişimin teknoloji yoğunluğuna göre ölçülmesi: Türkiye ve BRICS ülkeleri örneği. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 10(19), 422-441. <https://doi.org/10.20990/kilisiibfakademik.449248>.
- Vergil, H. & Yıldırım, E. (2006). AB-Türkiye gümrük birliğinin Türkiye'nin rekabet gücü üzerindeki etkileri. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 26(1), 1-17.
- Vernon, R. (1966). International investment and international trade in the product cycle. *Quarterly Journal of Economics*, 80(2), 190-207. <https://doi.org/10.2307/1880689>.
- Yentürk, N. (1991). Teknoloji-yoğun mallar açısından türk sanayiinin rekabet gücü, gelişme stratejileri ve politika önerileri. *1991 Sanayi Kongresi Bildiriler Kitabı* (pp. 247-260). Yayın No: 148-1. Ankara: TMMOB Makine Mühendisleri Odası.
- Yu, R., Cai, J. & Leung, P. (2009). The normalized revealed the comparative advantage index. *The Annals of Regional Science*, 43, 267-282. <https://doi.org/10.1007/s00168-008-0213-3>.
- World Data. (2024). *List of Current Emerging Markets*. Available online at: https://www.worlddata.info/newly-industrialized-countries.php#google_vignette [Accessed 15th April 2024].



An ARDL Study on Wastewater, Carbon Dioxide, and Blue Economy Impacts in Türkiye

Aslı ÖZTOPCU*

ABSTRACT

Pollution of water resources results in the degradation of aquatic ecosystems and poses a threat to the global Blue Economy. Water pollutants, especially in water source like oceans, seas, rivers, and lakes where aquaculture is prevalent, can lead to species alterations, reduced food quality, decreased tourism opportunities in coastal areas, reduced employment in the sector, and declining incomes. This study aims to capture the impact of municipal wastewater and carbon dioxide on income in Türkiye between 1994 and 2022 using the ARDL approach. It examines the relationship between municipal wastewater and carbon dioxide discharged into rivers, lakes, and seas, and the income generated from aquatic resources, with the objective of guiding Blue Economy policy actions. The results of the ARDL long-term estimates indicate that (i) wastewater discharged by municipalities and (ii) carbon dioxide have adverse effects on income derived from aquatic resources. In the long-term forecast, carbon dioxide is expected to cause supply shortages due to increasing pollution in seas and rivers, while in the short term, it affects resources in lakes. The findings also suggest a long-term decrease in product quantities due to wastewater in water sources. Based on these results, the study recommends changes in policies addressing factors that disrupt the aquatic ecosystem, and suggests that municipalities develop new methods to combat wastewater discharge.

Keywords: Blue economy, Wastewater, Water Pollution, Aquatic Ecosystem, Environmental Economics

JEL Classification: Q1, Q2, Q5

Türkiye'de Atıksu, Karbondioksit ve Mavi Ekonomi Etkileri Üzerine Bir ARDL Çalışması

ÖZ

Su kaynaklarındaki kirlenme su ekosisteminin bozulması ve küresel mavi ekonomiyi tehdit etmesiyle sonuçlanmaktadır. Su kirlenmeler, özellikle su ürünlerinin bulunduğu okyanus, deniz, akarsu ve göl gibi su kaynaklarında bulunan türlerin değişimine, gıda kalitesinin azalmasına, kıyı bölgelerinde turizm imkânlarının daralmasına, sektördeki istihdamın azalmasına ve gelirlerde düşmeye yol açabilmektedir. Bu makale ARDL yaklaşımını kullanarak, Türkiye'deki 1994-2022 arasındaki verileri kullanarak belediyelerin atık suları ve karbondioksitin gelir üzerindeki etkisini yakalamayı amaçlamıştır. Mavi Ekonomi politika eylemlerine yön vermek için belediyelerin akarsu, göl ve denize deşarj ettiği atık su ve karbondioksit ile su ürünlerinden elde edilen gelirlerin arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamaktadır. ARDL uzun vadeli tahminlerinin sonuçları (i) belediyelerin deşarj ettiği atık suyun ve (ii) karbondioksitin su ürünlerinden elde edilen gelirlerde olumsuz etkileri olduğunu göstermektedir. Uzun dönemde karbondioksit, deniz ve akarsularda kirlenme artışı nedeniyle ürün temininde sıkıntı yaşanacağı, kısa dönemde göldeki su ürünlerinde etkili olduğu görülmüştür. Sudaki atık su nedeniyle uzun dönemde ürün miktarında azalma olacağını da göstermektedir. Sonuçlara dayanarak, su ekosistemini bozan unsurlarla ilgili politikalarda değişiklik gerektiğini önermektedir. Belediyelerin atık suyla mücadele etmesinde yeni yöntemler geliştirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Mavi Ekonomi, Atık Su, Su Kirliliği, Su Ekosistemi, Çevre Ekonomisi

JEL Sınıflandırması: Q1, Q2, Q5

Geliş Tarihi / Received: 08.11.2024 Kabul Tarihi / Accepted: 16.11.2024

Bu eser Creative Commons Atıf-Gayriticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.



*Assist.Prof.Dr., Maltepe University, Vocational School, Department of Banking and Insurance, aoztopcu@gmail.com, ORCID:0000-0001-6419-2425.

1. INTRODUCTION

Due to climate change, water resources are diminishing, and vital issues are emerging (Ritchie et al. 2024; Stringer et al. 2006). The global Blue Economy is confronted with numerous challenges, including overfishing, environmental pollution, the impacts of climate change, and the acidification of oceans (Lockerbie et al. 2024). Of the Earth's total water resources, which amount to roughly 1.4 billion km³, only about 2.5% is freshwater. Additionally, 30% of this freshwater is groundwater, while 97% of the Earth's water is saltwater (FAO, 2024). The increase in water pollution affects human health, food security, and the economy (Lu et al. 2015). Water pollution creates issues for the Blue Economy, including degradation of the aquatic ecosystem and challenges in food supply (Boelee et al. 2019; Russ et al. 2022; Troell et al. 2023; Turhan 2021). Wastewater, which is seen as an obstacle to sustainability within the Blue Economy, adversely affects food supply, employment, the tourism economy, and import-export volumes (Cochard 2017; Okuku et al. 2022; Reopanichkul et al. 2010; Satumanatpan and Pollnac 2017).

The Blue Economy is largely concerned with aquaculture and fisheries (Narwal et al. 2024). The Blue Economy is an economic model that aims to promote the sustainable use of water resources such as oceans and seas, while achieving goals like economic growth, job creation, food security, and environmental health (Setiawan & Wahyudi, 2023). In other words, it seeks to protect the environment while contributing to the economy. Water resources provide protein for billions of people and generate economic income through aquaculture and fisheries (Erüz & Erol, 2019). At the same time, it creates employment opportunities, especially in coastal regions, through renewable energy, maritime transportation, tourism, and fisheries (Rolli et al., 2024). Maritime transportation and logistics serve as significant support for exports and imports, contributing to foreign exchange earnings as a sector (Hadjimichael, 2018). Additionally, the extraction of natural gas, oil, or various minerals from the sea depends on sustainable processes. Activities in coastal regions also stimulate hotels, recreation, transportation, and other commercial operations (Siswanto & Rosdaniah, 2023). Furthermore, while the Blue Economy strives for the continuity of aquatic ecosystems, it also combats climate change. Preserving ecosystems ensures the protection of biodiversity, the environment, and the long-term economy (Malik et al., 2020). Activities within the Blue Economy interact directly with natural resources, while industrial production and urban life pose risks of pollution and resource depletion. The release of diverse pollutants into aquatic environments damages the blue ecosystem. These pollutants include oil spills, wastewater, micro plastics, non-compliance in coastal shipping, air pollution, global warming, drought, and carbon dioxide (Denchak, M. 2023; Huang, Wei, & Wang 2024; Lincoln et al. 2022; Tom et al. 2021). Although environmental policies related to fisheries contribute to sustainable development (Hamaguchi & Thakur 2024; Osmundsen et al. 2020), they are not sufficient.

Seafood provides 20% of the animal protein consumed by over three billion people, and the sector employs around 500 million individuals worldwide. Additionally, oceans absorb roughly one-third of carbon dioxide produced by human activities (Arshad, Samat, & Lee 2022; FAO 2020). Industrialization-driven pollution and resource depletion are likely to hinder a country's economic growth, with resource depletion rates accelerating as the population increases. Numerous researchers have explored how aquatic resources influence economic growth, investigating the link between water resources and economic development (Grealis et al. 2017; Kumar Sharma et al. 2024; Yilanci, Cutcu, & Cayir 2022; Zhang et al. 2022). Empirical studies have also investigated the relationship between aquatic resources and the economy (Eyüboğlu & Akmermer 2023; Garlock et al. 2024; Li, Li, & Li 2020; Ngarava et al. 2023; Pincinato 2021; Rehman et al. 2023). Most of this research emphasizes the economic value of fisheries and aquaculture. There are few studies demonstrating the economic impact of a deteriorated aquatic ecosystem due to water pollution. The increase in water pollution has

societal, environmental, and economic impacts. From a societal perspective, its negative effects on public health pose a threat to future generations. Pollution can lead to an increase in waterborne diseases, the accumulation of heavy metals, and poisoning (Lu et al., 2015; Toufique & Belton, 2014). Additionally, reduced aquaculture production due to pollution will result in a decrease in food supply. Coastal pollution, combined with unemployment, may also trigger forced migration. From an environmental perspective, water ecosystems will deteriorate. Many plants and animals may become extinct or alter their natural characteristics. Along with the threat to natural habitats, it is anticipated that global oxygen levels will decline (Diaz & Rosenberg, 2008). The relationship between water pollution and climate change is one of the most extensively studied topics (Clarke et al., 2021; Fang et al., 2021; Ho et al., 2016; Islam et al., 2020; Khalid, 2022; Ngarava et al., 2023; Oyebola & Olatunde, 2019; Stringer et al., 2021). From an economic perspective, productivity in the fishing and aquaculture sectors may decline, leading to export losses (Heneghan et al., 2023; Liu et al., 2021). Coastal regions, in particular, will lose their appeal as tourism destinations. Water pollution may result in economic contraction across all areas where water is utilized (Adam, 2021; Dodds & Holmes, 2019). Sectors such as agricultural irrigation, beverages, plant-based products, and water sports will be indirectly affected.

Although Türkiye is rich in biodiversity with its seas, lakes, and rivers, fish consumption remains below the global average. The annual per capita consumption worldwide is 22 kg, while in Türkiye it is only 7.1 kg, with variations across regions. Additionally, high prices of fishery products in Türkiye affect consumption levels. In aquaculture production, China produced approximately 66 million metric tons in 2018, whereas Türkiye produced around 312,000 metric tons (FAO 2020). However, the increasing export levels over the years indicate that aquaculture production is growing in Türkiye (TEPGE 2023), contributing more significantly to the national economy. Environmental pollution and global warming pose a threat to Turkey’s future, as they do worldwide. Water pollution has various causes, and the increase in water pollution will lead to both environmental and economic challenges. The fact that even aquaculture, which is essential for food supply, contributes to water contamination highlights the need for significant measures in this area (Bergheim, Schumann, and Brinker 2019; Malik et al. 2020; Wisnu, Karuniasa, & Moersidik 2019).

In the literature, the limited number of studies may not be sufficient to comprehensively address the Blue Economy. Notable studies in this field include Suluk (2022), which examines the Blue Economy and its status in Türkiye; Tutar (2013), which analyzes water resources; Kocaman et al. (2016), which explores the impact of pollution on the agricultural sector; and Bakkal & Bakkal (2024), which investigates the macroeconomic effects of water. Other relevant works include studies on the effects of water quality in the Gulf of Gemlik (Kocaman, Akın & Oğuzhan, 2016; Suluk, 2022; Teksoy, Katip & Nalbur, 2019; Tutar, Kılıç & Aytekin, 2012). However, the short- and long-term economic impacts of water pollution in Türkiye remain unexplored.

This study investigates the environmental and economic impacts of water pollution in Türkiye. To fill this gap in the literature, this study examines the relationship between wastewater discharged by municipalities into lakes, rivers, and seas where fish and aquaculture are cultivated; carbon dioxide levels; and the income generated from fishery and aquaculture activities in Türkiye. The structure of the article is as follows: Initially, it provides an overview of the Blue Economy concept and examines how the aquatic ecosystem influences food supply, employment, and economic outcomes. Second, a review of the literature on factors disrupting the aquatic ecosystem, including studies examining the relationship between water pollution and the economy, is provided. Third, using the ARDL model, the study analyzes the relationship between municipal wastewater, carbon dioxide levels, aquaculture and fishing production, and the income generated from water resources in Türkiye from 1996 to 2022. Research findings

confirm the long-term impacts of water pollution on Turkey's water resources. As supported by previous studies, the deterioration of aquatic ecosystems has detrimental effects on society, the environment, and the economy.

2. LITERATURE REVIEW

Nutrients found in aquatic ecosystems are essential for alleviating hunger, malnutrition, and poverty. The sector's strength is further illustrated by the employment of over 61 million people globally. At the same time, studies highlight the importance of the Blue Economy (FAO, 2024). The fact that certain water bodies are shared by multiple countries underscores the importance of global policies (Preisner, Neverova-Dziopak, & Kowalewski 2020). The environmental damage caused by wastewater is frequently discussed in the literature. Many studies focus on the impact of nuclear wastewater or polluted water on fisheries. However, there is a lack of research on the impact of wastewater discharged into rivers, seas, or lakes on income.

Russ et al. (2022) investigated the global economic cost of water pollution and its impact on GDP. Their findings show that declining water quality reduces economic growth in 17 countries (Russ et al. 2022). Another study found that increased carbon dioxide levels contribute to ocean acidification, leading to ecosystem degradation (Doney et al. 2009). Additionally, water pollution leads to an increase in harmful substances in aquatic products such as oysters, which poses a health risk (Fiori et al. 2024). Since the consumption of health-threatening aquatic products is likely to decrease, this also leads to economic drawbacks.

We know that climate change negatively affects all aspects of life. Some researchers have studied the impact of climate change on fish productivity. For example, it has been noted that climate change alters marine ecosystems and may adversely affect the fishing trade. It was also found that workers in this sector face livelihood challenges (Ho et al. 2016). Fish output and carbon dioxide emissions are negatively correlated, according to an empirical study looking at how climate change affects marine fish production. Additionally, increased wind had a positive effect, while increased sunlight had a negative effect on fish production (Begum et al. 2022).

Bakun & Weeks identified that the accumulation of greenhouse gases in water bodies harms both ecosystems and sardine populations (Bakun and Weeks 2004). A study in the Eastern Tropical Pacific Ocean found that rising temperatures cause changes in fish species and lead fish to migrate to colder waters (Clarke et al. 2021). Consequently, there will be regional shifts in aquaculture production and, subsequently, economic changes. In Türkiye, sea surface temperatures have also been rising. For instance, in the Black Sea—a region with a high density of marine life—the temperature increased from 15.1°C in the 1970s to 16.3°C in the 2020s (MGM 2024).

More research in this area has been conducted recently as a result of the Blue Economy's increased attention. Studies examining the impact of water pollution on fish and other marine products have also started to appear in the literature (Alsaleh 2024). In economics, research is being conducted to measure the economic effects of water pollution. Hamaguchi (2024) examined the impact of water polluted by industry on both fishery resources and R&D-based growth. Like some other studies in this field, it has shown the adverse effects of Individual Transferable Quotas (ITQs) established to reduce the risk of resource depletion (Hamaguchi and Thakur 2024). Thus, systems intended to increase production also contribute to water pollution.

Similarly, we can say that aquaculture also increases water pollution and harms the aquatic ecosystem. For example, Alsaleh (2024) found that aquaculture negatively impacts seawater quality in the EU Region. The findings reveal the adverse effects of waste and chemicals released into the water during aquaculture (Alsaleh 2024). Toufique and Belton

stressed that the desire to improve food supply sources and the falling prices for fisheries goods are the main drivers of the growth in aquaculture. According to their study, the increase in aquaculture in developing countries can actually pose a threat to their economies (Toufique and Belton 2014).

A study conducted in Sub-Saharan Africa found that greenhouse gas emissions negatively impact aquaculture (Ngarava et al. 2023). Some studies also suggest that aquaculture has the potential to adapt to climate change (Oyebola and Olatunde 2019). Researching the economic implications of aquaculture’s adaptation to climate change could be necessary for future studies. Nuclear waste, one of the water pollutants, also negatively impacts the aquatic ecosystem. A study examining the effects of discharging nuclear wastewater into Japanese waters found that demand for aquatic products would decrease in the short term, while both demand and the value added by industries would decrease in the long term (Wu, Zhang, and Feng 2023). In the Chinese economy, it has been discussed that wastewater discharged into water resources could lead to water scarcity. Recommendations emphasize the importance of investments in wastewater treatment (Liu et al. 2021). Another study in China found that industrial firms’ wastewater leads to high pollution levels in coastal provinces (Chen & Chen 2021).

Teodosiu et al., who investigated the environmental impacts of municipal wastewater discharge, examined wastewater discharged by a municipality in Romania. The findings discussed the risks posed to water bodies by components that cause eutrophication and other pollutants in wastewater (Teodosiu et al. 2016). Similar to this, a research conducted in Thailand looked at how seven wastewater treatment plants in a town affected the ecosystem. This study discussed efficiency-enhancing practices, such as collecting wastewater and converting it into electricity for companies (Limphitakphong, Pharino, & Kanchanapiya 2016). A study in India highlighted the importance of sanitation investments in wastewater discharge to water resources, suggesting that countries with stronger economies are better equipped to manage wastewater (Schellenberg et al. 2020). A study in Pakistan examined the economic impact of water pollution on water resources and provided recommendations (Khalid 2019). Water pollution resulting from untreated wastewater discharge adversely affects not only the aquatic ecosystem but also agriculture and dietary habits. Estimates of water scarcity in 40 countries from 1995 to 2010 concluded that new strategies are needed for managing wastewater flows (Yang et al. 2024).

The study most closely aligned with the purpose of this research was conducted in Karachi, where an average of 1,000 gallons of municipal wastewater is discharged into the sea daily. According to reports, coastal habitats and marine fisheries are both declining. Although Pakistan’s fishing industry is relatively small, it significantly contributes to the national economy, and wastewater discharge is expected to negatively impact its annual growth rate (Abro, Panhwar, & Wahid 2021).

As seen, the literature is rich in studies on water pollutants, particularly within the natural sciences. However, there are fewer studies that explore the economic impact of the damage caused by pollutants to the aquatic ecosystem. No study was found that aligns precisely with the purpose of this research. The results of this study are expected to make a substantial contribution to the body of knowledge regarding the Blue Economy.

3. RESEARCH METHODOLOGY

3.1. Data

This study utilizes time series data from Türkiye covering the years 1994 to 2022. The Turkish Statistical Institute (TUIK), formerly known as (DİE), and Climate Watch provided the data. The variables included in the model are wastewater discharged into seas, rivers, and lakes, carbon dioxide emissions, aquaculture production, and income generated from aquaculture. All variables have been transformed into their natural logarithms. Table 1 gives a description of the data. Figure 1 displays the variables' time series graphs.

Table 1: Descriptions of Variables

Variables	Code	Description	Source
Sea waste	SW	Annual amount of wastewater discharged into the sea	TUIK
Lake waste	LW	Annual amount of wastewater discharged into lakes	TUIK
Stream waste	STW	Annual amount of wastewater discharged into rivers	TUIK
Carbon dioxide	COEM	CO ₂ emissions per capita (metric tons)	Climate Watch
Aqua product	AP	Quantity of products obtained from fishing and aquaculture	DİE, TUIK
Income	IN	Income generated from fishing and aquaculture	DİE, TUIK

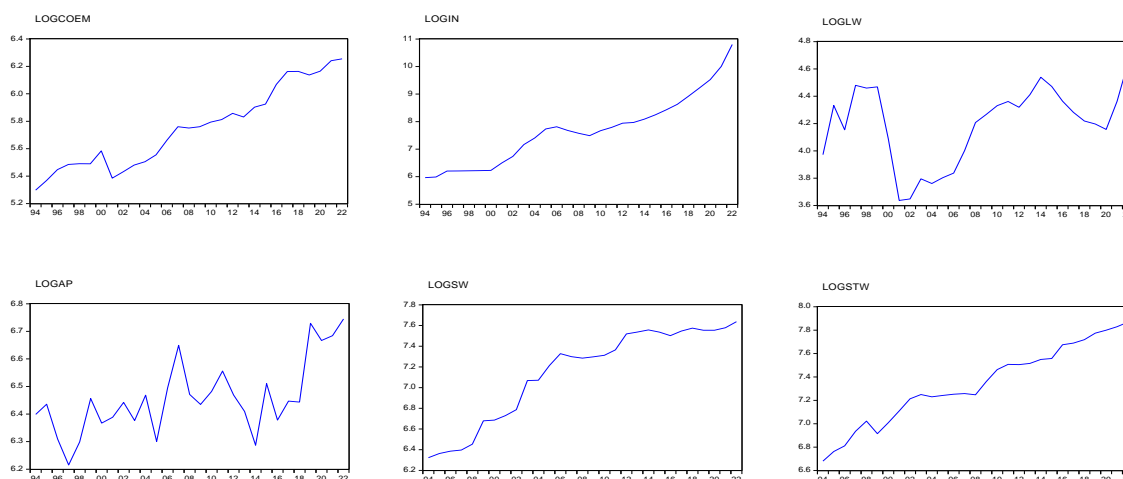


Figure 1: Trends in Data Series

In this study, aquaculture income is used as the dependent variable, while carbon dioxide emissions, wastewater discharged into the sea, lakes, and rivers, and the quantity of aquaculture production are used as independent variables. According to Figure 1, which shows the trends of the variables, carbon dioxide emissions have shown a steady increase over the years. It is noteworthy that income from aquaculture has risen rapidly since 2014. the quantity of

aquaculture production has fluctuated over the years, with irregular increases and decreases, and shows a sharp rise after 2016. The amount of wastewater discharged into the sea and rivers has continuously increased over time, while in lakes, the amount of discharged wastewater was lower between 2000 and 2006.

In this study, the time series ARDL model (Pesaran, Shin, & Smith 2001) was employed and evaluated using EViews 10. The dependent and independent variables' short- and long-term relationships were investigated. An economics researcher's go-to time series model is the ARDL model (Bentzen & Engsted 2001; Hassan and Mohamed 2024; Kumar Sharma et al. 2024; Shrestha and Bhatta 2018). Both short-term and long-term coefficients are computed concurrently by ARDL. Regardless of residual correlation, endogeneity among variables can be managed using the ARDL approach (Daly et al. 2024; Setiawan & Wahyudi 2023). For small sample sizes, as in this study, ARDL provides accurate and consistent results (Li et al. 2022). However, this method also has some limitations. Since the ARDL technique limited to addresses one level of relationship, it does not allow for multiple correlations. It also assumes that the regression is linear. The choice of variables and the most appropriate lag lengths in the ARDL model can significantly affect the performance of the model (Şanlı et al. 2023). The robustness of the ARDL test results can be tested by examining scatter plots and residual plots, using tests such as the Ramsey RESET, CUSUM and CUSUM squares, DOLS or FOLMS test to test the linearity assumption and to provide robustness checks (Nkoro & Uko 2016).

3.2. Econometric Modeling

The ARDL model is used to evaluate relationships in a stepwise manner. It first investigates the possibility of a long-term link between the research variables. Every lagged dependent variable in the autoregressive (AR) model is regarded as an independent variable. The model takes into account a single variable that is assessed using the dependent variable's (lagged) value from the prior year (Pesaran et al. 2001). The quantity of independent variables that show up with multiple lags is known as the distributed lag (DL) component. Because the impact of the independent variables is dispersed over multiple time periods, it is known as a distributed lag (Eren 2023).

The Autoregressive Distributed Lag model in time series data analysis is made up of two parts: (i) the dependent variable is correlated with its prior (lagged) value through the autoregressive component (AR); (ii) the independent variable influences the dependent variable with varying lags through the distributed lag component (DL). The limits test is used in this work to investigate the long-term association between IN, COEM, AP, SW, STW, and LW. The lower limit and the upper bound are the two categories of crucial values used in the bounds test. I (0) variables utilize the lower limit critical values, and I (1) variables use the upper bound critical values (Pesaran et al. 2001).

The modeling of the impact of wastewater discharge, aquaculture production, and carbon dioxide emissions on income derived from aquaculture is conducted as follows:

$$IN_t = \beta_0 + \beta_1 STW + \beta_2 SW + \beta_2 LW + \beta_3 AP + \beta_5 COEM + \varepsilon_t \quad (1)$$

The formula that is obtained after taking the logarithm of the variables:

$$lIN_t = \beta_0 + \beta_1 lSTW_t + \beta_2 lSW_t + \beta_3 llW_t + \beta_4 lAP_t + \beta_5 lCOEM_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

Variables COEMt is the logarithm of the amount of carbon dioxide at year t, APt is the logarithm of the amount of product obtained from the waters in year t, LWt is the logarithm of wastewater discharged into the lake in year t, SWt is the logarithm of wastewater discharged into the sea in year t, and STWt is the logarithm of wastewater discharged into the river in year t. Also, Et is the degradation term at time t.

It is possible to estimate the ARDL model's long-run coefficient. The long-run cointegration of the ARDL equation is expressed as follows:

$$\Delta lN_t = \alpha_0 + \sum_{i=0}^p \Delta \alpha_1 lN_{t-k} + \sum_{i=0}^p \Delta \alpha_2 lSTW_{t-k} + \sum_{i=0}^p \Delta \alpha_3 lSW_{t-k} + \sum_{i=0}^p \Delta \alpha_4 llW_{t-k} + \sum_{i=0}^p \Delta \alpha_5 lAP_{t-k} + \sum_{i=0}^p \Delta \alpha_6 lCOEM_{t-k} + \beta_1 lN_{t-1} + \beta_2 lSTW_{t-1} + \beta_3 lSW_{t-1} + \beta_4 llW_{t-1} + \beta_5 lAP_{t-1} + \beta_6 lCOEM_{t-1} + ECT_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

p is the number of lags, Δ is the first difference, ECT_{t-1} is the error correction term, ε_t is the error term, α_0 is the constant, α_1 is the coefficient of the short-term variables, and β_1 is the coefficient of the long-term variables.

If the calculated F-statistic exceeds the upper bound, the null hypothesis of no cointegration is rejected, confirming evidence of a long-term cointegration relationship among the variables. If the calculated F-statistic is below the lower bound, indicating no long-term relationship among the variables, we fail to reject the null hypothesis of no cointegration.

$H_0 = \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = 0$ There is no cointegration among the variables. Stated differently, it is impossible to deny the existence of cointegration.

$H_1 = \beta_0 \neq \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq \beta_5 \neq 0$ The variables exhibit cointegration. This indicates that it is impossible to deny the presence of cointegration.

4. EMPIRICAL FINDINGS

4.1. Descriptive Statistics

The raw annual time series data for the 29-year period from 1994 to 2022 is included in the summary statistics. It's crucial to summarize the raw data while discussing data processing because using unprocessed data can produce inconsistent and erroneous findings. The results provide an overview of all variables' descriptive summaries. This table shows the mean, median, maximum, minimum values, skewness, and kurtosis statistics. According to the table, IN has the highest mean (10.7) among the variables, while AP has the lowest mean (3.6). All variables show consistent performance, as evidenced by the fact that their standard deviations are smaller than their mean values. Furthermore, the skewness values fall within the range of +1 and -1. AP,

STW, and LW have long left-tail distributions (negative skewness), whereas COEM, IN, and SW have long right-tail distributions (positive skewness), according to the skewness results. The data are regularly distributed, according to the Jarque-Bera results. A normal distribution is also supported by the probability values.

Table 2: Descriptive Statistics

	IIN	ICOEM	IAP	ISW	ISTW	ILW
Mean	7.667227	5.750572	4.192177	6.459149	7.142785	7.336033
Median	7.679212	5.759845	4.266840	6.443544	7.298768	7.257421
Maximum	10.79916	6.254694	4.644025	6.745010	7.637437	7.868823
Minimum	5.966008	5.297817	3.636823	6.215128	6.322407	6.680238
Std. Dev.	1.250248	0.294389	0.277778	0.133158	0.450497	0.338799
Skewness	0.552129	0.283991	-0.581314	0.579734	-0.675439	-0.193371
Kurtosis	2.857729	1.820693	2.300722	2.856687	1.938699	2.052397
Jarque-Bera	1.497883	2.070319	2.224175	1.649259	3.566071	1.265754
Probablity	0.472867	0.355170	0.328872	0.438397	0.168127	0.531062
Sum	222.3496	166.7666	121.5731	187.3153	207.1408	212.7450
Sum Sq. Dev.	43.76737	2.426612	2.160497	0.496471	5.682530	3.213979

IN, income, COEM, carbon dioxide, AP, aqua production, SW, wastewater in the sea, STW wastewater in the river, LW, wastewater in the lake.

4.2. Unit Root and Cointegration Results

The stationarity of the variables must be established prior to testing the ARDL model. With a constant mean, variance, and auto covariance at different lags, stationarity suggests that the series converges to a specific value over time. A time series is referred to as stationary if it lacks a unit root and is thought to have constant variance, covariance, and mean. To check for stationarity, a number of techniques and assessments have been created. The ADF (Augmented Dickey-Fuller) and PP (Phillips-Perron) tests, two of the most widely utilized techniques, were used in this investigation. The alternative hypothesis verifies that there isn't a unit root in both tests, although the null hypothesis suggests that there is. Stated differently, the data is stationary and the null hypothesis is rejected if the variable's t-statistic is greater than the crucial t-value. The data is non-stationary if the null hypothesis cannot be rejected.

Table 3 shows the integration levels at the level (I (0)) and first difference (I (1)) levels. The results indicate that all variables are non-stationary at level, so the null hypothesis H0 cannot be rejected, confirming the presence of unit roots in the variables. After taking the first differences of the variables, the same tests were conducted again. The results rejected the null hypothesis H0 and accepted the alternative hypothesis H1, indicating that the variables are stationary. According to the results, the STW and AP variables are stationary at level (I (0)), while all variables are stationary at the first difference (I (1)). Therefore, the presence of both level and first-difference stationary variables allows us to proceed with the ARDL test for further analysis.

Table 3: Variables' Unit Root Test Results

	Variables	ADF			PP		
		Intercept	Trend and intercept	and	Intercept	Trend and intercept	and
Level	AP	-2.1	-3.4		-2.1	-3.4	
	COEM	-0.2	-2.2		-0.1	-2.2	
	SW	-1.7	-0.9		-1.9	-0.9	
	LW	-1.3	-5.4**		-1.6	-1.6	
	STW	-1.2	-3.7*		-2.1	-4.3**	
	IN	1.3	-0.3		1.9	-0.0	
1st difference	AP	-7.0**	-7.1**		-8.9**	-10.9**	
	COEM	-5.6*	-5.5*		-5.6**	-5.8**	
	SW	-4.8**	-5.3**		-4.8**	-5.3**	
	LW	-2.4	-4.2**		-4.2**	-4.2**	
	STW	-5.0**	-4.9**		-5.9**	-6.0**	
	IN	-5.2***	-5.6***		5.2***	-5.5***	

*Null Hypothesis: There is a unit root in the variable. The Phillips-Perron Unit Root Test (PP) and the Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test (ADF). ***, **, and * at the statistical significance levels of 1%, 5%, and 10%, respectively.*

The findings of the ADF and PP unit root tests may be deceptive because they are not designed to take structural breakdowns into consideration. Consequently, the Zivot-Andrews (ZA) unit root test was also used, which takes into account structural breakdowns in the variables (Zivot & Andrews 2002). There was no structural fracture discovered. The t-statistic's absolute value was below all critical values for every variable. Since the unit roots of the variables are non-stationary, the null hypothesis H_0 was accepted for all variables. The same tests were run again after the initial differences between the variables were determined. The alternative hypothesis H_1 is accepted and the null hypothesis H_0 is rejected based on the data, which show that the first differences of all variables are stationary.

We examined the long-term cointegration between the variables after verifying the data's stationarity. The long-term relationship was shown using an ARDL technique and a limits test at the 10% significance level. The ARDL (Auto-regressive Distributed Lag) method was developed by M. Hashem Pesaran, Yongcheol Shin, and Richard J. Smith (2001). When the independent and dependent variables are stationary at the level or first difference, the ARDL approach can be used. The general model is used as the starting point for the ARDL model, and then a cointegration test is examined using an error correction term model (Pesaran et al. 2001).

To illustrate the long-term association, an ARDL technique was used with a limits test at the 10% significance level. A long-term cointegration between the variables is demonstrated by the F-statistic results, which reveal a value of 11.12913 that is higher than the critical values at 10%, 5%, 2.5%, and 1%. According to the test results, the F-value (5.90601) is greater than the upper bound value (6.04) and corresponds to a statistical significance level of 1%. Therefore, it is possible to reject the null hypothesis (H_0) and accept the alternative hypothesis (H_1). According to the F-bounds test result, the model is symmetrically/linearly cointegrated at the 1% significance level (Table 4). As a result, we can say that the variables have long-term cointegration. Aquaculture production, carbon dioxide emissions, and wastewater released into rivers, lakes, and seas are all correlated over the long term with income from aquaculture (IN).

Table 4: Results of the Co-Integration Test

Co-integration test	Value	K
F-statistics	11.12913	
Significance	At 1(0)	At 1(1)
At 10%	2.508	3.763
At 5%	3.037	4.443
At 1%	4.257	6.04

4.3. Long-Term and Short-Term Estimates of the ARDL Model

Finding the ideal lag duration is the first stage in the ARDL modeling procedure. The model with the lowest value among information criteria like AIC, SIC, and HQ is chosen at this point after the variables are evaluated with various lag combinations (Liew 2004). Since the data in the model are annual, the optimal lag length was determined to be 2, and the most suitable model was identified as ARDL (1,0,1,0,1,0). Twenty-eight observations remained after deducting the maximum lag duration. Following that, the ARDL model's short- and long-term estimates were assessed. The independent variables' short- and long-term regression analyses on aquaculture revenue are displayed in Table 5.

Table 5 presents the short- and long-term regression estimation analysis, demonstrating that wastewater discharged into water bodies, carbon dioxide emissions, and aquaculture production have a long-term effect on income generated from these products. According to the results, the amount of wastewater discharged into lakes and the quantity of aquaculture production have no effect in the long term. Wastewater discharged into the sea has a negative effect on income at a significance level of 1%, with a coefficient of -1.09. A 1% increase in wastewater discharged into rivers also has a negative effect with a coefficient of -0.89. At the 10% significance level, a 1% increase in wastewater discharged into lakes has a negative effect of -0.26. Additionally, a 1% increase in carbon dioxide emissions has a negative effect with a coefficient of -0.84 at the 5% significance level.

Table 5: ARDL Model Estimation in The Short and Long Term (1, 0, 1, 0, 1, 0)

Variables	Coefficient	Std. error	t-statistics	Probab.
Long-run				
lnLW	-0.269019*	0.141265	-1.904363	0.0721
lnAP	-0.276269	0.245799	-1.123962	0.2750
lnSW	-1.091966***	0.310900	-3.512277	0.0023
lnSTW	-0.894106***	0.284355	3.144334	0.0053
lnCOEM	-0.847774**	0.386675	-2.192473	0.0410
C	3.013025	2.420475	1.244808	0.2283
Short-run				
D(lnLW)	-0.269019**	0.106894	-2.516696	0.0210
D(lnSW)	0.313955	0.250258	1.254527	0.2249
C	3.013025	0.312845	9.631061	0.0000
CointEq(-1)*	0.379242	0.041293	9.184068	0.0000
R ²	0.994563			
Adjusted R-squared	0.992274			

Probably (F-statistic) 0.000000

The significance levels for 1%, 5%, and 10% are indicated by the symbols ***, **, and *, respectively.

Aquaculture was found to be negatively impacted in the near term by the quantity of wastewater released into lakes. A 1% increase in wastewater released into lakes results in a 0.26% decrease in income at a 5% significance level.

The estimation results show a p-value of 0.0000 and an error correction term coefficient of 0.37. This coefficient is statistically significant because the p-value is less than 0.05. Furthermore, the "C" coefficient is positive and statistically significant. Aquaculture was found to be negatively impacted in the near term by the quantity of wastewater released into lakes.

Table 6: Model Diagnostic Tests

Type of tests	F-statistics	Probab.	Comment
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test	3.048195	0.0739	No serial correlation exists
Heteroscedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey	1.572216	0.770	No heteroscedasticity exists
Normality test	2.898307	0.9327	Residuals are normally distributed
Cumulative Sum of Recursive Residuals (CUSUM) Test	Stable		The ARDL model is stable
Cumulative Sum of Square Recursive Residuals (CUSUM square) Test	Stable		The ARDL model is stable

The ARDL model was subjected to the CUSUM and CUSUM-SQ tests. It is evident from looking at Figure 2 that the model does not have any structural breaks. Over time, both tests stay within the 5% significance level, demonstrating the ARDL model's stability. The blue line is seen to remain inside the 5% significance level, which is represented by the red line.

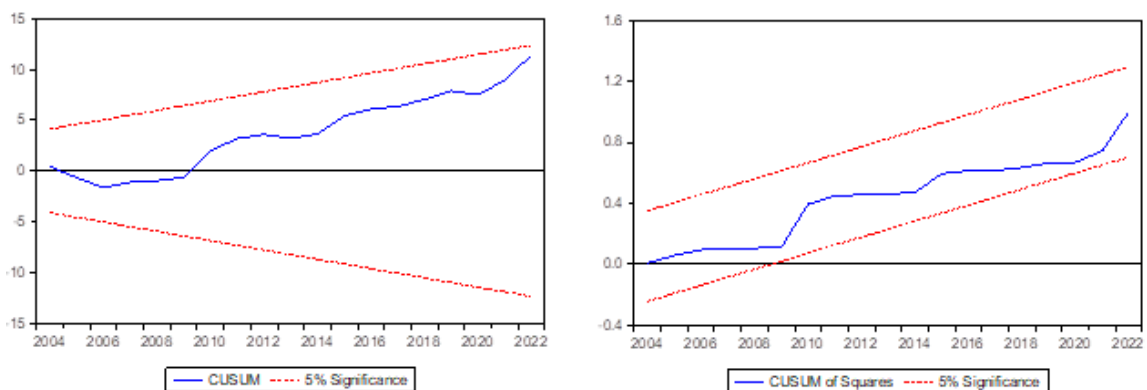


Figure 2: CUSUM and CUSUM of squares

Lastly, the estimated parameters of the ARDL approach were validated using the Fully Modified Ordinary Least Squares (FMOLS) method. According to the FMOLS estimated results, there is a negative and significant correlation between the amount of aquaculture production, the amount of wastewater released into rivers and the sea, and the revenue from aquaculture.

Table 7: FMOLS Estimation Results

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
lnCOEM	-0.733176	0.799420	-0.917136	0.4011
lnSW	-1.294500***	0.248683	-5.205414	0.0035
lnSTW	-4.817150***	0.792075	6.081681	0.0017
lnLW	-0.242902	0.192470	-1.262025	0.2626
lnAP	2.230743**	0.577340	3.863827	0.0118
C	-27.36650***	2.975451	-9.197427	0.0003

The significance levels at 10%, 5%, and 1% are shown by the symbols *, **, and ***, respectively. The t-statistics are indicated by the values in parenthesis.

5. DISCUSSION AND CONCLUSION

Coastal countries enjoy a significant advantage over inland nations due to their proximity to seas and oceans. The sustainability of economic activities in water resources such as sea and ocean is the Blue Economy. Türkiye, with its 8,333 km coastline, numerous rivers flowing into the sea, and diverse aquatic life in its natural lakes, is well-positioned to pursue the objectives and practices of the Blue Economy. Furthermore, Türkiye ranks among the top 10 countries in fish farming (FAO, 2020).

However, wastewater discharged by municipalities is harming aquatic ecosystems, leading to health, food security, and economic problems. This study investigates the impact of municipal wastewater, carbon dioxide levels, and aquatic product quantities on revenue in Türkiye's water bodies. The findings indicate that wastewater, a major obstacle to sustainability in the Blue Economy, has short-term and long-term effects on food supply, employment, tourism economies, and import-export volumes. Employing an ARDL approach, the study analyzed data spanning from 1996 to 2022 to examine the long-term and short-term impacts of wastewater, carbon dioxide, and aquatic product quantities on revenue. One limitation of the study is the reliance on municipal wastewater data from the Turkish Statistical Institute (TÜİK), which may not account for wastewater from unregistered municipalities, potentially underestimating the total discharge. Despite this limitation, the results are significant. Another limitation is the exclusive focus on wastewater and carbon dioxide, excluding other water pollutants such as solid waste and industrial waste. There is no data available on the quantities of solid waste identified at the annual level. Since data prior to 2000 could not be accessed for industrial waste within the determined date range, it was not included in the model. On the other hand, it is intended to draw attention to the increase in wastewater quantities, especially by municipalities. Additionally, this study focuses solely on the amount of polluted water and carbon dioxide affecting the aquatic ecosystem within the context of the Blue Economy. Future research exploring the impact of climate change on Türkiye's economy could provide a broader perspective.

Long-term results show a negative impact on revenue, with coefficients of -0.26 for lakes, -1.09 for seas, and -0.89 for rivers. Similarly, carbon dioxide levels have a negative impact with coefficients of -0.84, and production quantity has a negative coefficient of -0.27. Short-term forecasts indicate that only wastewater in lakes reduces revenue.

Based on these findings, it can be concluded that municipal wastewater and carbon dioxide discharged into Türkiye's seas, rivers, and lakes will decrease revenue from aquatic products (Almafrachi, Gümüş, & Çorak Öcal 2024). The decline in revenue will lead to economic contraction and job losses. Moreover, increasing pollution in coastal regions will negatively impact both the tourism economy and the quality of life in these areas. Additionally, the decrease in aquatic products and the consumption of unhealthy species pose significant risks (Heneghan et al. 2023; Motivarash et al. 2024; Pandion et al. 2022). Beyond municipal wastewater, other pollutants and global warming necessitate new measures for Türkiye's Blue Economy (Cheung, Palacios-Abrantes, & Roberts 2024).

All countries are striving to reduce increasing water pollution. However, for various reasons, the desired outcomes have not yet been achieved. Some countries' efforts in this regard are noteworthy. Germany, for instance, enforces strict measures in controlling and recycling industrial waste (Erişen, D., 2019; Frank, 1998). Similarly, Denmark has implemented measures to tackle water pollution caused by agriculture (Marc, 2014). In the Netherlands, practices aimed at preserving water quality are actively applied (ABECE, 2024). These efforts reflect societal and industrial commitments across countries. Initiatives such as raising public awareness, keeping coastal areas clean, establishing waste collection centers, and implementing waste segregation are being carried out. On the other hand, wastewater treatment plants remain one of the most commonly applied solutions. Measures such as controlling and recycling industrial waste, enforcing mandatory regulations on water resources, reducing microplastics, pharmaceutical residues, and agricultural chemicals, minimizing waste in aquaculture, and protecting water bodies are being taken (Inyinbor et al., 2018; Okuku et al., 2022; Singh, 2019; Thyagaraju, 2016).

The findings of this research also offer several policy implications. First and foremost, it is essential for the government and the aquaculture sector to collaborate with all stakeholders, including NGOs, aquaculture producers, and public and private sectors, to implement consistent policies to combat the deterioration of the aquatic ecosystem (UNCTAD, 2018). Evaluating successful practices from other countries in the context of Türkiye is also crucial. Furthermore, it would be beneficial for the government to develop more projects, applications, and strategies to invest in the Blue Economy.

Research and Publication Ethics Statement

This study was conducted in compliance with the principles of scientific research and publication ethics.

Conflict of Interest Statement

There are no conflicts of interest associated with this study, either from the authors or from third parties.

Data availability

Upon reasonable request, the corresponding author can provide access to the datasets used and/or analyzed in this study.

REFERENCES

- Abro, A., Panhwar, M., & Wahid, D. (2021). Effects of Untreated Sewage on Marine Environment-A Case Study of Karachi. *International Journal of Agriculture and Biological Sciences*, 4, 147–157. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4286989>
- ABECE (2024). ABECE Environment - What We Do? [Available online at: <https://www.abccevre.com/>] Retrieved on November 15.
- Adam, I. (2021). Tourists' perception of beach litter and willingness to participate in beach clean-up. *Marine Pollution Bulletin*, 170, 112591. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2021.112591>
- Almafrachi, H. A. A., Gümüş, N. E., & Çorak Öcal, İ. (2024). Heavy metal bioaccumulation in fish: Implications for human health risk assessment in ten commercial fish species from Konya, Türkiye. *International Journal of Environmental Science and Technology*. <https://doi.org/10.1007/s13762-024-05875-3>
- Alsaleh, M. (2024). The impact of aquaculture economics expansion on marine water quality in the EU Region. *Regional Studies in Marine Science*, 77, 103625. <https://doi.org/10.1016/j.rsma.2024.103625>
- Arshad, N., Samat, N., & Lee, L. K. (2022). Insight into the Relation Between Nutritional Benefits of Aquaculture Products and its Consumption Hazards: A Global Viewpoint. *Frontiers in Marine Science*, 9:9254639. <https://doi.org/10.3389/fmars.2022.925463>
- Bakkal, M., & Bakkal, S. (2024). Suyun Makro Ekonomiye Etkileri. *Journal of Banking and Financial Research*, 11(2), 63-74. <https://doi.org/10.55026/jobaf.1456127>
- Bakun, A., & Weeks, S. J. (2004). Greenhouse gas buildup, sardines, submarine eruptions and the possibility of abrupt degradation of intense marine upwelling ecosystems. *Ecology Letters*, 7(11), 1015–1023. <https://doi.org/10.1111/j.1461-0248.2004.00665.x>
- Begum, M., Masud, M. M., Alam, L., Mokhtar, M. B., & Amir, A. A. (2022). The impact of climate variables on marine fish production: An empirical evidence from Bangladesh based on autoregressive distributed lag (ARDL) approach. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(58), 87923–87937. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-21845-z>
- Bentzen, J., & Engsted, T. (2001). A revival of the autoregressive distributed lag model in estimating energy demand relationships. *Energy*, 26(1), 45–55. [https://doi.org/10.1016/S0360-5442\(00\)00052-9](https://doi.org/10.1016/S0360-5442(00)00052-9)
- Bergheim, A., Schumann, M., & Brinker, A. (2019). *Water Pollution from Fish Farms*. In Encyclopedia of Water (pp. 1–10). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/9781119300762.wsts0101>
- Boelee, E., Geerling, G., van der Zaan, B., Blauw, A., & Vethaak, A. D. (2019). Water and health: From environmental pressures to integrated responses. *Acta Tropica*, 193, 217–226. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2019.03.011>
- Chen, M., & Chen, H. (2021). Spatiotemporal coupling measurement of industrial wastewater discharge and industrial economy in China. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(34), 46319–46333. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-14743-3>
- Cheung, W. W. L., Palacios-Abrantes, J., & Roberts, S. M. (2024). Projecting contributions of marine protected areas to rebuild fish stocks under climate change. *Npj Ocean Sustainability*, 3(1), 11. <https://doi.org/10.1038/s44183-024-00046-w>
- Clarke, T. M., Reygondeau, G., Wabnitz, C., Robertson, R., Ixquiac-Cabrera, M., López, M., Ramírez Coghi, A. R., del Río Iglesias, J. L., Wehrtmann, I., & Cheung, W. W. L. (2021). Climate change impacts on living marine resources in the Eastern Tropical Pacific. *Diversity and Distributions*, 27(1), 65–81. <https://doi.org/10.1111/ddi.13181>
- Cochard, R. (2017). *Chapter 12 - Coastal Water Pollution and Its Potential Mitigation by Vegetated Wetlands: An Overview of Issues in Southeast Asia*. In G. P. Shivakoti, U. Pradhan, & Helmi (Eds.), *Redefining Diversity & Dynamics of Natural Resources Management in Asia*, 1, 189–230. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-805454-3.00012-8>
- Daly, H., Ahmed Abdulrahman, B. M., Khader Ahmed, S. A., Yahia Abdallah, A. E., Hasab Elkarim, S. H. E., Gomaa Sahal, M. S., Nureldeen, W., Mobarak, W., & Elshaabany, M. M. (2024). The dynamic relationships between oil products consumption and economic growth in Saudi Arabia: Using ARDL cointegration and Toda-Yamamoto Granger causality analysis. *Energy Strategy Reviews*, 54, 101470. <https://doi.org/10.1016/j.esr.2024.101470>
- Denchak, M., M. (2023, January 11). Water Pollution Definition—Types, Causes, Effects. [Available online at: <https://www.nrdc.org/stories/water-pollution-everything-you-need-know>] Retrieved on October 3, 2024.

- Diaz, R. J., & Rosenberg, R. (2008). Spreading Dead Zones and Consequences for Marine Ecosystems. *Science*, 321(5891), 926-929.
- Dodds, R. & Holmes, M.R. (2019). Beach tourists; what factors satisfy them and drive them to return. *Ocean Coast. Management.*, 168, 158-166.
- Doney, S. C., Fabry, V. J., Feely, R. A., & Kleypas, J. A. (2009). Ocean Acidification: The Other CO₂ Problem. *Annual Review of Marine Science*, 1(1), 169–192. <https://doi.org/10.1146/annurev.marine.010908.163834>
- Eren, M. (2023). Fuzzy Autoregressive Distributed Lag model-based forecasting. *Fuzzy Sets and Systems*, 459, 82–94. <https://doi.org/10.1016/j.fss.2022.06.003>
- Erişen, A. D. (2019). Geri kazanımda başarılı örnek: Almanya (Successful example in recycling: Germany). TSKB Blog. [Available online at: <https://www.tskb.com.tr/blog/surdurulebilirlik/geri-kazanimda-basarili-ornek-almanya>] Retrieved on October 15, 2024.
- Eyüboğlu, S., & Akmermer, B. (2023). The Relationship between Economic Growth and Fisheries Production in Türkiye. *Aquaculture Studies*, 24(2). <https://doi.org/10.4194/aquast1017>
- FAO. (2020). The State of World Fisheries and Aquaculture 2020. FAO; [Available online at : <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/ca9229en>] Retrieved on October 22, 2024.
- Fiori, S. M., Simonetti, P., La Colla, N. S., Giménez, J., Otegui, M. B. P., Palacios, P., Orazi, M., Arias, A. H., Ronda, A. C., & Botté, S. E. (2024). Assessment of coastal pollutants and health status of Pacific oysters (*Magallana gigas*) in the Bahía Blanca Estuary and adjacent beaches (Argentina). *Marine Pollution Bulletin*, 205, 116652. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2024.116652>
- Frank, R. (1998). The use of biosolids from wastewater treatment plants in agriculture. *Environmental Management and Health*, 9(4), 165-169. <https://doi.org/10.1108/09566169810228926>
- Garlock, T. M., Asche, F., Anderson, J. L., Eggert, H., Anderson, T. M., Che, B., Chávez, C. A., Chu, J., Chukwuone, N., Dey, M. M., Fitzsimmons, K., Flores, J., Guillen, J., Kumar, G., Liu, L., Llorente, I., Nguyen, L., Nielsen, R., Pincinato, R. B. M., & Tveteras, R. (2024). Environmental, economic, and social sustainability in aquaculture: The aquaculture performance indicators. *Nature Communications*, 15(1), 5274. <https://doi.org/10.1038/s41467-024-49556-8>
- Grealis, E., Hynes, S., O'Donoghue, C., Vega, A., Van Osch, S., & Twomey, C. (2017). The economic impact of aquaculture expansion: An input-output approach. *Marine Policy*, 81, 29–36. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2017.03.014>
- Hamaguchi, Y., & Thakur, B. K. (2024). How can fisheries' environmental policies help achieve a sustainable blue economy and blue tourism? *Discover Sustainability*, 5(1), 261. <https://doi.org/10.1007/s43621-024-00457-2>
- Hassan, A. Y., & Mohamed, M. A. (2024). Dynamic impacts of economic and environmental performances on agricultural productivity in Somalia: Empirical evidence from ARDL technique. *Cogent Food & Agriculture*, 10(1), 2369204. <https://doi.org/10.1080/23311932.2024.2369204>
- Heneghan, R. F., Everett, J. D., Blanchard, J. L., Sykes, P., & Richardson, A. J. (2023). Climate-driven zooplankton shifts cause large-scale declines in food quality for fish. *Nature Climate Change*, 13(5), 470–477. <https://doi.org/10.1038/s41558-023-01630-7>
- Ho, C. H., Lu, H. J., He, J. S., Lan, K. W., & Chen, J. L. (2016). Changes in Patterns of Seasonality Shown by Migratory Fish under Global Warming: Evidence from Catch Data of Taiwan's Coastal Fisheries. *Sustainability*, 8(3), Article 3. <https://doi.org/10.3390/su8030273>
- Huang, L., Wei, X., & Wang, Q. (2024). Promoting the restoration of China's marine ecology and the governance of marine disaster prevention and reduction. *Environmental Sciences Europe*, 36(1), 74. <https://doi.org/10.1186/s12302-024-00899-5>
- Khalid, S. (2019). The Impact of Water Pollution on Economic Development of Pakistan. [Available online at : https://www.academia.edu/110899307/The_Impact_of_Water_Pollution_on_Economic_Development_of_Pakistan] Retrieved on November 22, 2024.
- Khalid, A. (2022). Climate Change's Impact on Aquaculture and Consequences for Sustainability. *Acta Aquatica Turcica*, 18(3), 426-435. <https://doi.org/10.22392/actaquatr.1095421>
- Kocaman, H., Akin, Y. K., & Oğuzhan, A. (2016). Trakya'da Ergene Nehri Kirliliğinin Tarım Üretimine Olan Etkisi: Edirne Örneği. *Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi*, 2(3), 89-104.

- Kumar Sharma, R., Dhillon, J., Kumar, P., Raja Reddy, K., Reed, V., Dodds, D. M., & Reddy, K. N. (2024). Modelling the climate change and cotton yield relationship in Mississippi: Autoregressive distributed lag approach. *Ecological Indicators*, 166, 112573. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2024.112573>
- Li, H., Li, X., & Li, G. (2020). The Relationship between the Economic Growth of Aquaculture Enterprises and Environmental Protection. *Revista Científica de La Facultad de Ciencias Veterinarias*, 30(3), 1625–1633. [Available online at: <https://go.gale.com/ps/i.do?p=IFME&sw=w&issn=07982259&v=2.1&it=r&id=GALE%7CA624689594&sid=google Scholar&linkaccess=abs>] Retrieved on November 18, 2024.
- Li, Z., Liu, Q., Zhang, Y., Yan, K., Yan, Y., & Xu, P. (2022). Characteristics of Urban Parks in Chengdu and Their Relation to Public Behaviour and Preferences. *Sustainability*, 14(11), Article 11. <https://doi.org/10.3390/su14116761>
- Liew, V. (2004). Which Lag Selection Criteria Should We Employ? *Economics Bulletin*, 3, 1–9.
- Limphitakphong, N., Pharino, C., & Kanchanapiya, P. (2016). Environmental impact assessment of centralized municipal wastewater management in Thailand. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 21(12), 1789–1798. <https://doi.org/10.1007/s11367-016-1130-9>
- Lincoln, S., Andrews, B., Birchenough, S. N. R., Chowdhury, P., Engelhard, G. H., Harrod, O., Pinnegar, J. K., & Townhill, B. L. (2022). Marine litter and climate change: Inextricably connected threats to the world’s oceans. *Science of The Total Environment*, 837, 155709. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.155709>
- Liu, C., Cai, W., Zhai, M., Zhu, G., Zhang, C., & Jiang, Z. (2021). Decoupling of wastewater eco-environmental damage and China’s economic development. *Science of The Total Environment*, 789, 147980. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.147980>
- Lockerbie, E., Loureiro, T. G., Schramm, A. J. C., Gacutan, J., Yulianto, I., Rosdiana, A., & Kurniawan, F. A. K. (2024). *Role of Ocean Accounts in Transitioning Toward a Sustainable Blue Economy*. In W. Leal Filho, A. L. Salvia, J. P. P. Eustachio, & M. A. P. Dinis (Eds.), *Handbook of Sustainable Blue Economy*, 1–33. Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-32671-4_14-1
- Lu, Y., Song, S., Wang, R., Liu, Z., Meng, J., Sweetman, A. J., Jenkins, A., Ferrier, R. C., Li, H., Luo, W., & Wang, T. (2015). Impacts of soil and water pollution on food safety and health risks in China. *Environment International*, 77, 5–15. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2014.12.010>
- Malik, D.S., Sharma, A.K., Sharma, A.K., Thakur, R. & Sharma, M. (2020). *A review on impact of water pollution on freshwater fish species and their aquatic environment*. In: *Advances in Environmental Pollution Management: Wastewater Impacts and Treatment Technologies*, Volume 1, Eds. Kumar, V., Kamboj, N., Payum, T., Singh, J. and Kumar, P.10-28, <https://doi.org/10.26832/aesa-2020-aepm-02>
- Marc, J. S. (2014). Denmark’s transition from incineration to Zero Waste. [Available online at: <https://zerowasteurope.eu/2014/01/the-story-of-denmarks-transition-from-incineration-to-zero-waste/>] Retrieved on November 15, 2024.
- MGM. (2024). MGM. Resmi İklim İstatistikleri (Official Climate Statistics). [Available online at: <https://mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?k=K>] Retrieved on October 18, 2024.
- Motivarash, Y. B., Bhatt, A. J., Jaiswar, R. R., Makrani, R. A., & Dabhi, R. M. (2024). Seasonal variability of microplastic contamination in marine fishes of the state of Gujarat, India. *Environmental Science and Pollution Research*, 31(50), 59852–59865. <https://doi.org/10.1007/s11356-024-35208-3>
- Narwal, S., Kaur, M., Yadav, D. S., & Bast, F. (2024). Sustainable blue economy: Opportunities and challenges. *Journal of Biosciences*, 49(1), 18. <https://doi.org/10.1007/s12038-023-00375-x>
- Ngarava, S., Zhou, L., Nyambo, P., Chari, M. M., & Bhungeni, O. (2023). Aquaculture production, GHG emission and economic growth in Sub-Sahara Africa. *Environmental Challenges*, 12, 100737. <https://doi.org/10.1016/j.envc.2023.100737>
- Nkoro, E. & Uko, A. K. (2016). Autoregressive Distributed Lag (ARDL) cointegration technique: application and interpretation. *Journal of Statistical and Econometric Methods*, SCIENPRESS Ltd, 5(4), 1-3.
- Okuku, E., Owato, G., Mwalugha, C., Wanjeri, V., Kiteresi, L., & Mwangi, S. (2022). Water pollution and its impact on the Blue Economy initiative: A lesson learned from the Kenyan Coast. *Aquatic Ecosystem Health & Management*, 25(4), 12–21. <https://doi.org/10.14321/ae hm.025.04.12>
- Osmundsen, T. C., Amundsen, V. S., Alexander, K. A., Asche, F., Bailey, J., Finstad, B., Olsen, M. S., Hernández, K., & Salgado, H. (2020). The operationalisation of sustainability: Sustainable aquaculture production as defined by certification schemes. *Global Environmental Change*, 60, 102025. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2019.102025>

- Oyebola, O. O., & Olatunde, O. M. (2019). *Climate Change Adaptation Through Aquaculture: Ecological Considerations and Regulatory Requirements for Tropical Africa*. In Y. Bamutaze, S. Kyamanywa, B. R. Singh, G. Nabanoga, & R. Lal (Eds.), *Agriculture and Ecosystem Resilience in Sub Saharan Africa: Livelihood Pathways Under Changing Climate*, 435–472. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-12974-3_20
- Pandion, K., Arunachalam, K. D., Ayyamperumal, R., Chang, S. W., Chung, W. J., Rajagopal, R., Kalavathi, F., Iwai, C. B., Gayathiri, E., & Ravindran, B. (2022). Environmental and anthropogenic impact on conservation and sustainability of marine fish diversity. *Environmental Science and Pollution Research*. <https://doi.org/10.1007/s11356022-21260-4>
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289–326. <https://www.jstor.org/stable/2678547>
- Pincinato, R. B. M. (2021). Market aspects and external economic effects of aquaculture. *Aquaculture Economics & Management*, 25(2), 127–134. <https://doi.org/10.1080/13657305.2020.1869861>
- Preisner, M., Neverova-Dziopak, E., & Kowalewski, Z. (2020). An Analytical Review of Different Approaches to Wastewater Discharge Standards with Particular Emphasis on Nutrients. *Environmental Management*, 66(4), 694–708. <https://doi.org/10.1007/s00267-020-01344-y>
- Rehman, A. ur, Aziz, A., Anwar, M. M., Majeed, M., Albanai, J. A., Almohamad, H., & Abdo, H. G. (2023). Quantifying the impacts of urbanization on urban green, evidences from Maga City, Lahore Pakistan. *Discover Sustainability*, 4(1). <https://doi.org/10.1007/s43621-023-00169-z>
- Reopanichkul, P., Carter, R. W., Worachananant, S., & Crossland, C. J. (2010). Wastewater discharge degrades coastal waters and reef communities in southern Thailand. *Marine Environmental Research*, 69(5), 287–296. <https://doi.org/10.1016/j.marenvres.2009.11.011>
- Ritchie, H., Rosado, P., Samborska, V., & Roser, M. (2024). Climate Change. Our World in Data. [Available online at: <https://ourworldindata.org/climate-change>]. Retrieved on October 9, 2024.
- Russ, J., Zaveri, E., Desbureaux, S., Damania, R., & Rodella, A.-S. (2022). The impact of water quality on GDP growth: Evidence from around the world. *Water Security*, 17, 100130. <https://doi.org/10.1016/j.wasec.2022.100130>
- Şanlı, D., Muratoğlu, Y., Songur, M., & Uğurlu, E. (2023). The asymmetric effect of renewable and non-renewable energy on carbon emissions in OECD: New evidence from non-linear panel ARDL model. *Frontiers in Environmental Science*, 11. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2023.1228296>
- Satumanatpan, S., & Pollnac, R. (2017). Factors influencing the well-being of small-scale fishers in the Gulf of Thailand. *Ocean & Coastal Management*, 142, 37–48. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2017.03.023>
- Schellenberg, T., Subramanian, V., Ganeshan, G., Tompkins, D., & Pradeep, R. (2020). Wastewater Discharge Standards in the Evolving Context of Urban Sustainability—The Case of India. *Frontiers in Environmental Science*, 8. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2020.00030>
- Setiawan, A., & Wahyudi, H. (2023). A Dataset Development for ASEAN’s Blue Economic Posture: Measuring Southeast Asian Countries Capacities and Capabilities on Harnessing the Ocean Economy. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1148(1), 012034. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1148/1/012034>
- Singh, S. (2019). Water Pollution Preventive Measures in Noida. *International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology (IJRASET)*, 7(II).
- Shrestha, M. B., & Bhatta, G. R. (2018). Selecting appropriate methodological framework for time series data analysis. *The Journal of Finance and Data Science*, 4(2), 71–89. <https://doi.org/10.1016/j.jfds.2017.11.001>
- Stringer, L., Dougill, A., Fraser, E., Hubacek, K., Prell, C., & Reed, M. (2006). Unpacking “Participation” in the Adaptive Management of Social–ecological Systems: A Critical Review. *Ecology and Society*, 11(2), Article 2. <https://doi.org/10.5751/ES-01896-110239>
- Suluk, S. (2022). Ekonominin Renkleri: Sürdürülebilir Mavi Ekonomi Bağlamında Türkiye’nin Değerlendirilmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*(74), 132-150. <https://doi.org/10.51290/dpusbe.1123257>
- Teodosiu, C., Barjoveanu, G., Sluser, B. R., Popa, S. A. E., & Trofin, O. (2016). Environmental assessment of municipal wastewater discharges: A comparative study of evaluation methods. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 21(3), 395–411. <https://doi.org/10.1007/s11367-016-1029-5>
- Thyagaraju, N. (2016). Water pollution and its impact on environment of society. *International Research Journal of Management, IT and Social Sciences*, 3(5), 1-7.
- TEPGE. (2023). Tarım Ürünleri Piyasaları (Agricultural Products Markets). [Available online at : <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge/Menu/27/Tarim-Urunleri-Piyasalari>] Retrieved on November 10, 2024.

- Teksoy, A., Katip, A., & Erol Nalbur, B. (2019). Karsak Deresi’nde Su Kalitesinin İzlenmesi Ve Gemlik Körfezi’ne Etkisinin Değerlendirilmesi. *Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi*, 24(1), 171-180. <https://doi.org/10.17482/uumfd.463430>
- Tom, A. P., Jayakumar, J. S., Biju, M., Somarajan, J., & Ibrahim, M. A. (2021). Aquaculture wastewater treatment technologies and their sustainability: A review. *Energy Nexus*, 4, 100022. <https://doi.org/10.1016/j.nexus.2021.100022>
- Toufique, K. A., & Belton, B. (2014). Is Aquaculture Pro-Poor? Empirical Evidence of Impacts on Fish Consumption in Bangladesh. *World Development*, 64, 609–620. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2014.06.035>
- Troell, M., Costa-Pierce, B., Stead, S., Cottrell, R. S., Brugere, C., Farmery, A. K., Little, D. C., Strand, Å., Pullin, R., Soto, D., Beveridge, M., Salie, K., Dresdner, J., Moraes-Valenti, P., Blanchard, J., James, P., Yossa, R., Allison, E., Devaney, C., & Barg, U. (2023). Perspectives on aquaculture’s contribution to the Sustainable Development Goals for improved human and planetary health. *Journal of the World Aquaculture Society*, 54(2), 251–342. <https://doi.org/10.1111/jwas.12946>
- Turhan, D. Ö. (2021). Evaluation of Microplastics in the Surface Water, Sediment and Fish of Sürgü Dam Reservoir (Malatya) in Turkey. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 22(7). [Available online at : <https://www.trjfas.org/abstract.php?lang=en&id=14865>] Retrieved on October 14, 2024
- Tutar, F., Kılıç, N., & AYTEKİN, S. (2012). Türkiye’de Suyun Ekonomik Analizi. Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 9, 231-246. <https://doi.org/10.14520/adyusbd.221>
- UNCTAD. (2018.). Conservation and Sustainable Use of Marine Biodiversity of Areas Beyond National Jurisdiction: Recent legal developments. [Available online at : <https://unctad.org/news/conservation-and-sustainable-use-marine-biodiversity-areas-beyond-national-jurisdiction-recent>] Retrieved on September 23, 2024.
- Wisnu, R. P., Karuniasa, M., & Moersidik, S. S. (2019). The effect of fish aquaculture on water quality in Lake Cilala, Bogor Regency. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 399(1), 012111. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/399/1/012111>
- Wu, X., Zhang, Y., & Feng, X. (2023). The impact of Japanese nuclear wastewater discharge into the sea on the global economy: Input-output model approach. *Marine Pollution Bulletin*, 192, 115067. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2023.115067>
- Yang, J., Li, J., van Vliet, M. T. H., Jones, E. R., Huang, Z., Liu, M., & Bi, J. (2024). Economic risks hidden in local water pollution and global markets: A retrospective analysis (1995-2010) and future perspectives on sustainable development goal 6. *Water Research*, 252, 121216. <https://doi.org/10.1016/j.watres.2024.121216>
- Yilanci, V., Cutcu, I., & Cayir, B. (2022). Is the environmental Kuznets curve related to the fishing footprint? Evidence from China. *Fisheries Research*, 254, 106392. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2022.106392>
- Zhang, L., Xu, M., Chen, H., Li, Y., & Chen, S. (2022). Globalization, Green Economy and Environmental Challenges: State of the Art Review for Practical Implications. *Frontiers in Environmental Science*, 10. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.870271>
-



Para Politikaları Belirsizlikleri Hisse Senedi Getirilerini Nasıl Etkiliyor? Türkiye Örneği

Fatih CEYLAN*

ÖZ

Ülkelerarası finansal entegrasyonun giderek artmasıyla birlikte, ABD ve Japonya gibi gelişmiş ülkelerde alınan para politikaları kararları küresel finans piyasalar için belirleyici olabilmektedir. Bu ülkelerdeki para politikalarındaki belirsizlikler, özellikle gelişmekte olan ülkelerde finansal piyasalara hızla yayılabilmektedir. Bu nedenle bu çalışma Baker vd. (2016), Husted vd. (2020) ve Arbatlı vd. (2017) tarafından ABD ve Japonya için geliştirilen gazete bazlı çeşitli para politikası belirsizlik endeksleri ile Türkiye hisse senedi getirileri arasındaki etkileşimi araştırmaktadır. 2003-2024 dönemi için aylık veriler ile Kantil-Kantil yaklaşımı (Quantile on Quantile Approach) kullanılan çalışmada, son dönemde literatürde sıklıkla kullanılan para politikası belirsizlik endekslerinin farklı kantillerdeki derecelerine farklı kantillerdeki hisse senedi piyasasının tepkisi ortaya konulmaya çalışılmıştır. Elde edilen bulgular, farklı para politikası belirsizlik endekslerinin Türkiye hisse senedi getirileri üzerindeki etkisinin kantillere özgü özellikler sergilediğini göstermektedir. Bu durum ABD ve Japonya merkezli para politikalarındaki belirsizliklerin Türkiye hisse senedi getirilerine etkisi açısından asimetrik ve heterojen olduğunu göstermektedir. Bu sonuçların, yatırımcılar, portföy yöneticileri ve politika yapımcılar için bazı değerli çıkarımlar yapmalarına imkan sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Para Politikası Belirsizliği, Hisse Senedi Getirileri, Türkiye.

JEL Sınıflandırması: G10, E52, C31

How Do Monetary Policy Uncertainties Affect Stock Returns? The Case of Türkiye

ABSTRACT

With the increasing financial integration among countries, monetary policy decisions taken in advanced economies such as the US and Japan can be decisive for global financial markets. Uncertainties in monetary policies in these countries can rapidly spread to financial markets, especially in emerging economies. Therefore, this study investigates the interaction between various newspaper-based monetary policy uncertainty indices developed by Baker et al. (2016), Husted et al. (2020) and Arbatlı et al. (2017) for the US and Japan and Turkish stock returns. Using the Quantile on Quantile Approach with monthly data for the period 2003-2024, the study attempts to reveal the stock market's response to different quantiles of monetary policy uncertainty indices, which have been frequently used in the literature recently. The findings show that the impact of different monetary policy uncertainty indices on Turkish stock returns exhibits quantile-specific characteristics. This suggests that the impact of US and Japan-centred monetary policy uncertainty on Turkish stock returns is asymmetric and heterogeneous. These results are expected to provide some valuable implications for investors, portfolio managers and policy makers.

Keywords: Monetary Policy Uncertainty, Stock Returns, Türkiye

JEL Classification: G10, E52, C31

Geliş Tarihi / Received: 25.10.2024 Kabul Tarihi / Accepted: 22.11.2024

Bu eser Creative Commons Atıf-Gayriticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.



* Dr.Öğr.Üyesi, Uşak Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, fatih.ceylan@usak.edu.tr, ORCID:0000-0002-3685-2032.

1. GİRİŞ

Dünyada 1990'ların başında başlayan enflasyon hedeflemesine yönelik para politikası stratejileri, 2000'li yıllardan itibaren gelişmekte olan ülkelere yayılmıştır (Mishkin, 2000; Mishkin, 2008). Bu süreçte, gelişmekte olan ülkelerin benzer para politikası stratejileri benimsemesi, küresel finans piyasalarının birbirine daha fazla entegre olmasına yol açmıştır. Dolayısıyla gelişmekte olan ülkelerin finansal piyasaları, özellikle gelişmiş ekonomiler (ABD, Japonya vb.) tarafından uygulanan para politikalarındaki değişikliklere karşı daha duyarlı hale gelmiştir (Chadwick, 2019; Kalemli-Özcan, 2019; Tillmann, 2019). Gelişmekte olan ülkeler arasında yer alan Türkiye ekonomisinde ise 2001 ekonomik krizi sonrası uygulamaya konulan istikrar politikaları çerçevesinde, 2002 yılında Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın (TCMB), bağımsızlığını pekiştiren adımlar atılmış ve enflasyon hedeflemesi rejimine geçişin ön hazırlıkları yapılmaya başlanmıştır. Bu dönemde, para politikasının daha öngörülebilir hale getirilmesi amacıyla enflasyon hedeflemesi rejimi benimsenmiş ve bu süreç Türkiye'nin uluslararası piyasalara entegrasyonunu artırarak yabancı yatırımcıların ilgisini çekmiştir (Ersel & Özatay, 2008; Akyurek vd., 2010). Sonuç olarak, bu durum Türkiye'nin ABD'deki para politikası değişikliklerine daha duyarlı hale gelmesine neden olmuştur.

Küresel finansal piyasalarda önemli bir etkiye sahip olan ABD'nin para politikalarındaki belirsizlikler, gelişmekte olan ülkelere hisse senedi piyasalarını doğrudan ve dolaylı olarak etkileyebilmektedir. ABD para politikalarında meydana gelen dalgalanmalar küresel piyasalarda belirsizlik oluşturarak yatırımcıların güvenini ve risk algısını etkileyebilir (Wongswan, 2009; Jordà vd., 2018). Özellikle, ABD faiz oranlarında değişiklikler, gelişmekte olan ülkelere sermaye akışlarını etkileyerek hisse senedi piyasalarında oynaklığı arttırabilir (Anaya vd., 2017; Bhattacharai vd., 2021; Yan, 2023). Ayrıca ABD para politikası belirsizliği, döviz piyasası aracılığıyla uluslararası ticaret ve ekonomiyi dolaylı olarak hisse senedi piyasasını etkileyebilir (Kazi vd., 2013; Azad vd., 2019; Lakdawala, 2021). Ayrıca, niceliksel genişleme hedefli para politikalarının hisse senedi fiyat artışlarında ana itici gücünün 2008 öncesinde Japonya, 2008 sonrasında ise ABD olduğu belirtilmiştir (Miyakoshi vd., 2017). Japonya'daki ekonomik belirsizliklerin, yalnızca gelişmekte olan piyasa ülkelerine bulaşma etkisi (Tsai, 2017) göz önüne alındığında, ABD ve Japonya para politikası ile gelişmekte olan ülkelerin finansal sistemleri arasındaki etkileşimlerin, küresel finansal istikrarı anlamak açısından kritik bir öneme sahip olduğu söylenebilir.

Tüm bu etkiler dikkate alındığında çalışmanın amacı, para politikası belirsizliklerinin gelişmekte olan bir ülke konumunda yer alan Türkiye ekonomisinde hisse senedi getirilerine etkisini kantil-kantil (Q-Q) yaklaşımı kullanarak incelemektir. 2003:01-2024:06 dönem aralığını kapsayan çalışmada analizin başlangıç yılı olarak Türkiye'de yeni bir para politikası stratejisinin belirlendiği dönem dikkate alınmıştır. Bu bağlamda çalışma, son dönemde literatürde sıklıkla kullanılan farklı para politikası belirsizlik endekslerini dikkate alarak Türkiye'de hisse senedi getirilerine etkilerini karşılaştırma imkanı sunmaktadır. Aynı zamanda kantil-kantil (Q-Q) yaklaşımı sayesinde para politikaları belirsizlikleri ile hisse senedi getirileri arasındaki doğrusal olmayan ve asimetrik ilişkiler farklı piyasa koşulları ve belirsizlik durumları çerçevesinde analiz edilebilecektir. Elde edilen bulguların akademisyenler, yatırımcılar ve politika yapımcılar için önemli çıkarımlar sağlaması beklenmektedir.

Bu çalışmanın geri kalanı aşağıdaki şekilde ilerlemektedir. Bölüm 2'de literatür gözden geçirilmiştir. Bölüm 3'te çalışmanın veri seti ve metodolojisi yer almaktadır. Bölüm 4'te ampirik bulgular sunulmaktadır. Bölüm 5'te sonuç değerlendirmesi ve bazı politika çıkarımları yer almaktadır.

2. LİTERATÜR

Finansal entegrasyonun uluslararası düzeyde yaygınlaşması, para politikası belirsizliğinin potansiyel etkilerini yatırımcılar, politika yapıcılar ve özellikle akademisyenler için önemli bir araştırma konusu haline getirmiştir. Bu çerçevede, para politikası belirsizliğini ölçmek amacıyla çeşitli endeksler geliştirilmiş ve bu endekslerin ekonomik ve finansal sistem üzerindeki etkileri kapsamlı bir şekilde tartışılmaktadır (Baker vd., 2016; Arbatlı vd., 2017; Husted vd., 2020). Ancak bu çalışmada özellikle Baker vd. (2016), Arbatlı vd. (2017) ve Husted vd. (2020) tarafından oluşturulan para politikası belirsizlik endekslerinin hisse senedi piyasaları ile etkileşimini dikkate alan literatürdeki çalışmalara odaklanılacaktır.

Paule-Vianez vd. (2020a), çalışmalarında para politikası belirsizliğinin hisse senedi piyasalarının getirisi, oynaklığı ve likiditesi üzerindeki etkisini incelemektedir. S&P 500 ve NASDAQ 100 endekslerinin referans alındığı çalışmada, para politikası belirsizliği getiri ve oynaklığı genişleme dönemlerinde daha fazla etkilerken, likiditeyi sadece durgunluk dönemlerinde etkilemektedir. Paule-Vianez vd. (2020b), aynı yıl içinde yaptıkları benzer bir çalışmada para politikası belirsizlik ölçütlerini çeşitlendirmişler (Husted vd. (2016), Baker vd. (2016)) ve para politikası belirsizliklerinin hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini ekonomik döngüyü ve arbitrajın sınırlarını dikkate alarak analiz etmişlerdir. Elde edilen bulgular, para politikası belirsizliğindeki artışların özellikle küçük sermayeli hisse senedi getirilerinde düşüşlere neden olduğu gösterilmiştir. Ancak, ekonomik döngü dikkate alındığında, kullanılan para politikası belirsizlik ölçütlerinin etkileri arasında farklılıklar bulunmuştur. Husted vd. (2016) ölçütü kullanıldığında, para politikası belirsizliği yalnızca genişleme dönemlerinde hisse senedi getirilerini azaltırken, Baker ve diğerleri (2016) tarafından detaylandırılan iki ölçüt ve temel bileşenler ile elde edilen para politikası belirsizliği ölçütü uygulandığında, para politikası belirsizliğinin durgunluk dönemlerinde daha büyük bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur.

ABD para politikası belirsizliklerinin farklı ülke gruplarının hisse senedi getiri üzerindeki etkisini inceleyen Cai (2018) çalışmasında, ABD para politikası belirsizliği şokunun Avustralya ve Yeni Zelanda'daki hisse senedi getirileri üzerindeki uluslararası yayılımlarını incelemek için zamanla değişen nedensellik testleri kullanmışlardır. Bulgular, Dot-com balonu sırasında, para politikası belirsizliğinin Avustralya hisse senedi getirilerini pozitif yönde etkilediğini göstermektedir. Yazara göre bunun nedeni, Dot-com firmaları üzerindeki spekülasyonlar nedeniyle artan para politikası belirsizliğinin yatırımcılara uygun fırsatlar sağlamasıdır. Buna karşılık, 2009 sonundaki Avrupa borç krizinden sonraki birkaç ay için ABD para politikası belirsizliği şoku Avustralya hisse senedi getirilerini negatif etkilemiştir. Sonuç olarak, son yıllarda Taper Tantrum, Liftoff, Brexit ve ABD seçimleri gibi hassas olaylar sıklıkla meydana gelmesine rağmen, 2013'ten sonra her iki ülke için de ABD para politikası belirsizliğinin hisse senedi getirilerini etkilediğine ilişkin destekleyen bir kanıt bulunmamaktadır. Küresel finansal karmaşa veya spekülasyonlar dışında, ABD para politikası belirsizliğinin Avustralya ve Yeni Zelanda'daki hisse senedi piyasasına zarar verme olasılığı daha düşüktür. Alqahtani vd. (2019) ise çalışmalarında Körfez Arap Ülkeleri İşbirliği Konseyi (GCC) üye ülkeleri dikkate almışlardır. 2003 yılından itibaren iki ABD para politikası belirsizlik endeksi (Baker vd., 2015, Husted vd., 2017) şoklarının GCC ülkeleri hisse senedi piyasaları üzerindeki yayılma etkisini incelemek için yapısal olmayan VAR testlerini kullanmışlardır. Sonuçlar, incelenen dönem boyunca iki farklı para politikası belirsizlik endeksinin bazı GCC ülkeleri piyasaları üzerinde az da olsa önemli bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur. Ancak Husted vd. (2017) tarafından hesaplanan para politikası belirsizlik endeksinin daha güçlü bir etkiye sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Bunun yanı sıra, dönem içerisinde para politikası belirsizliğinden Bahreyn ve Kuveyt Borsalarına doğru tek yönlü nedensellik tespit edilmiştir. Chiang (2021) ise ABD para politikası belirsizliklerinin Kuzey Amerika, Avrupa, Latin Amerika ve Asya piyasaları hisse senedi getirileri üzerinde önemli negatif etkilere sahip olduğunu ve bu etkilerin bir aylık gecikmeye kadar uzandığını göstermektedir. Wen vd. (2022) çalışmalarında

kantil üzerine kantil (Q-Q) yaklaşımını kullanarak, para politikası belirsizliğinin G7 ve BRICS ülkelerinde hisse senedi getirileri üzerindeki heterojen ve asimetrik etkilerini incelemektedir. Çoğu ülkede, para politikası belirsizliğinin özellikle de daha yüksek nicelikleri ile daha düşük borsa niceliklerini birleştiren alanda, para politikası belirsizliğinin hisse senedi getirileri üzerinde genel bir negatif etkisi gözlemlenmiştir. Sonuçlar, borsa çöküş yaşadığında daha yüksek belirsizliğin hisse senedi getirilerini azalttığını göstermektedir. Para politikası belirsizliğinin düşük kantillerinde şoklarına karşı pozitif bir piyasa tepkisinde ise belirsizlik hisse senedi performansını arttırabilecektir. Son olarak, bu çalışma G7 ülkelerinde para politikası şoklarına verilen piyasa tepkilerinin BRICS ülkelere kıyasla daha oynak olduğunu göstermektedir. Güncel bir çalışma olan Arshad vd. (2024), Ocak 2006'dan Aralık 2022'ye kadar 14 Asya ülkesinin aylık verileri ile Kantil-Kantil (Q-Q) yaklaşımı kullanarak ABD para politikası belirsizliğinin gelişmiş ve gelişmekte olan Asya ülkeleri hisse senedi piyasaları üzerindeki etkisini incelemektedir. Çalışma, ABD para politikasının Asya ülkeleri hisse senedi piyasalarını önemli ölçüde olumsuz etkilediğini bulmuştur. Gelişmiş ülke piyasalarında ABD para politikası belirsizliği, Avustralya ve Yeni Zelanda ile olumsuz ilişkiye, üst kantillerde Hong Kong ve Japonya ile olumlu bir ilişkiye sahiptir. Gelişmekte olan ülke piyasaları arasında ise para politikası belirsizliği, Tayvan'ın, Hindistan'ın ve Çin'in getirilerini olumsuz etkilemekte, bu olumsuz ilişki daha yüksek kantillerinde arttırmaktadır. Ek olarak, ABD para politikası belirsizliğinin Tayland, Endonezya, Kore ve Malezya, Pakistan ve Sri Lanka'nın getirileriyle önemli ölçüde olumsuz bir ilişkisi vardır. Buna karşılık, ABD para politikası belirsizliğinin daha yüksek kantillerinin Filipinler hisse senedi getirileri üzerinde fark edilebilir bir etkisi yoktur.

Si vd. (2021) çalışmalarında Çin'de farklı politika belirsizliği türleri ile sektörel hisse senedi piyasaları arasındaki dinamik volatilité bağlantısını hem zaman hem de frekans alanlarında incelemektedir. Özellikle, para politikalarına ilişkin belirsizliğin diğer politika belirsizlik türleri arasında yayımlara en zayıf katkıyı yaptığını tespit etmişlerdir. Çoğu dönemde, volatilité yayımları genellikle çift yönlü asimetriktir bir yapı sergilemekte olup, enerji, finans ve telekomünikasyon hizmetleri sektörleri para politikası belirsizliğinden daha fazla etkilenmektedir. Lee ve Lee (2023) ise Ocak 1994'ten Ağustos 2021'e kadar olan dönemde ABD para politikası belirsizliği, hisse senedi piyasası oynaklığı ve Çin'in hisse senedi fiyat endeksi arasındaki nedensel bağlantıları değerlendirerek mevcut literatürü genişletmektedir. Sonuçlar, sadece pozitif para politikası belirsizliği ve hisse senedi fiyatlarındaki daha büyük değişikliklerin hisse senedi piyasası oynaklığında değişikliklere yol açtığını göstermektedir. Ayrıca, ABD para politikası belirsizliğindeki ve hisse senedi piyasası oynaklığındaki dalgalanmalar Çin'in hisse senedi fiyatlarının Granger-nedeni olarak tespit edilmiştir.

Sonuç olarak, literatür incelendiğinde, son dönemde çeşitli ölçüm yöntemleriyle değerlendirilen para politikası belirsizliklerinin hisse senedi getirileri üzerindeki etkilerinin, belirsizlik ölçütlerine ve ülke gruplarına bağlı olarak farklılaştığı, dinamik ve karmaşık bir yapı sergilediği gözlemlenmektedir. Ayrıca, ABD merkezli para politikası belirsizliklerinin uluslararası düzeyde yayılım gösterdiği ve bu durumun küresel finansal piyasalarını etkilediği anlaşılmaktadır. Mevcut literatürde, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere odaklanan birçok çalışma bulunmasına rağmen, gelişmekte olan ülkelerle benzer hisse senedi piyasası dinamiklerine sahip Türkiye ekonomisinde bu değişkenler arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların sınırlı kaldığı gözlemlenmektedir. Bu nedenle çalışmada Baker vd. (2016), Husted vd. (2020) ve Arbatlı vd. (2017) tarafından oluşturulan çeşitli ABD ve Japonya para politikası belirsizlik endekslerinin Türkiye hisse senedi getirileri ile olan ilişkisi Sim ve Zhou (2015) tarafından geliştirilen kantil-kantil (Q-Q) yaklaşımıyla incelenmektedir. Bu yaklaşım ile para politikası belirsizlik ölçütleri ve hisse senedi getirileri arasındaki karmaşık ilişkinin farklı piyasa koşullarındaki karşılıklı bağımlılığı incelenebilecektir. Bu çerçevede çalışmanın hem yerel hem de uluslararası düzeyde literatüre katkı sunması beklenmektedir.

3. VERİ SETİ VE METODOLOJİ

Finansal entegrasyonun uluslararası boyutta yaygınlaşması ile ekonomi belirsizliğinin potansiyel etkileri yatırımcılar, politika yapıcılar ve özellikle akademisyenler tarafından ilgi çeken konulardan biri olmuştur. Bu bağlamda, belirsizliği ölçmeye yönelik çok sayıda endeks geliştirilmiştir (Baker vd., 2016; Arbatlı vd., 2017; Husted vd., 2020). Bu endekslerin temel özellikleri gazete makale haber sıklığına dayanmakta olup, ekonomik, belirsizlik, politika ve kategorik politika terimlerinden türetilmiştir. Baker vd. (2016) para politikası belirsizlik endeksi, iki farklı versiyonda aynı kriterleri kullanarak hesaplamakta ancak para politikası belirsizliği hakkındaki makaleleri farklılaşmaktadır. Birinci versiyon Access World News tarafından kapsanan yüzlerce ABD gazetesinden yararlanırken, ikinci versiyon 10 büyük ulusal ve bölgesel ABD gazetesinden oluşan dengeli bir panelden yararlanır. Arbatlı vd. (2017), benzer bir yaklaşım ile Japon gazetelerini temel almakta ve Japonca dilinde uygun kriterler kullanmaktadır. Husted vd. (2020) ise ABD para politikasına ilişkin belirsizliği ölçmeyi amaçlarken diğer endekslerden ölçekleme faktörleri, gazete kapsamı ve terim setleri bakımından farklılık göstermektedir. Bu kapsamda çalışmada 2003:01-2024:06 dönemi boyunca Türkiye hisse senedi getirileri üzerindeki para politikası belirsizlik ölçütlerinin etkisi kantil-kantil (Q-Q) yaklaşımı kullanılarak analiz edilmiştir. Baker vd. (2016) tarafından geliştirilen para politikası belirsizlik endeksinin birinci versiyonu çalışmada LMPU1, ikinci versiyonu LMPU2 olarak adlandırılmıştır. Husted vd. (2020) ile Arbatlı vd. (2017) tarafından oluşturulan para politikası belirsizlik endeksleri ise çalışmada sırasıyla LMPU3 ve LMPU4 olarak gösterilmiştir. Politika belirsizlik ölçütleri <http://www.policyuncertainty.com/> web adresinden temin edilmiştir ve tüm değişkenler logaritmik forma dönüştürülmüştür. Türkiye hisse senedi getirileri RBIST olarak adlandırılmakta olup $RBIST_{i,t} = 100 * (P_{i,t} / P_{i,t-1})$ formülüyle hesaplanmıştır. Burada $P_{i,t}$ Türkiye hisse senedi endeksini ifade etmekte ve veriler TCMB elektronik veri dağıtım sisteminden elde edilmiştir. Çalışmada kullanılan değişkenlerin tanımları ve kaynakları Tablo 1’de özetlenmiştir.

Tablo 1: Değişken Tanımları ve Kaynakları

Değişken Kısaltmaları	Tanım	Kaynak
RBIST	Türkiye hisse senedi getirileri	TCMB, EVDS
LMPU1	Baker vd. (2016) tarafından Access World News aracılığıyla yüzlerce günlük ABD gazetesinden elde edilen verilerle hesaplanan ABD para politikası belirsizlik endeksi.	http://www.policyuncertainty.com/monetary.html
LMPU2	Baker vd. (2016) tarafından 10 büyük ulusal ve bölgesel ABD gazetesinden elde edilen verilerle hesaplanan ABD para politikası belirsizlik endeksi.	http://www.policyuncertainty.com/monetary.html
LMPU3	Husted vd. (2020) tarafından hesaplanan ABD para politikası belirsizlik endeksi.	http://www.policyuncertainty.com/monetary.html
LMPU4	Arbatlı vd. (2017) tarafından hesaplanan Japonya para politikası belirsizlik endeksi.	http://www.policyuncertainty.com/monetary.html

Kaynak: Yazar tarafından hazırlanmıştır.

Geleneksel kantil regresyon modelini parametrik olmayan tahminle birleştiren kantil-kantil yaklaşımı (Q-Q), bağımsız değişkenlerin kantillerinin bağımlı değişkenlerin koşullu kantillerini nasıl etkilediğini incelemek amacıyla Sim ve Zhou (2015) tarafından geliştirilmiştir. Bu yaklaşım, bağımsız değişkenin koşullu dağılımı altında bağımlı değişkenin asimetrik tepkisini doğru bir şekilde yakalayabilir ve farklı nicelikler arasındaki bağımlılık ilişkisinin ölçülmesine olanak sağlamaktadır. Kantil-kantil (Q-Q) yaklaşımı aşağıdaki parametrik olmayan kantil regresyon denkleminde gösterilmektedir:

$$RBIST_t = \beta^\theta (MPU_t) + \alpha^\theta RBIST_{t-1} + \varepsilon_t^\theta \quad (1)$$

Denklem (1)'de ε_t^θ , θ kantili sıfır olan hata terimidir. $RBIST_t$, t zamanındaki hisse senedi getirilerini gösterir. MPU_t , para politikası belirsizliği şokunu ifade etmektedir. $\beta^\theta (\cdot)$ tanımlanamayan bir fonksiyondur çünkü hisse senedi getirileri ile para politikası belirsizliği arasındaki ilişki hakkında önceden bilinen bir bilgi yoktur. Hisse senedi getirilerinin θ kantili ile MPU'nun τ 'ncü kantili arasındaki bağlantı MPU_t^τ olarak gösterilir. Bilinmeyen $\beta^\theta (\cdot)$ değeri göz önüne alındığında MPU_t etrafında birinci dereceden Taylor açılımını alarak bu fonksiyonu doğrusal hale getirilmektedir.

$$\beta^\theta (MPU_t) \approx \beta^\theta (MPU^\tau) + \beta^{\theta'} (MPU^\tau)(MPU_t - MPU^\tau) \quad (2)$$

Burada β^θ , $\beta^\theta (MPU_t)$ ' nin kısmi türevidir. Denklem (2)'de $\beta^\theta (MPU^\tau)$ ve $\beta^{\theta'} (MPU^\tau)$ sırasıyla $\beta_0(\theta, \tau)$ ve $\beta_1(\theta, \tau)$ fonksiyonlarını temsil eder. $(MPU_t - MPU^\tau)$ beklenmedik para politikası belirsizliği olarak tanımlanabilir. Buna göre denklem (2) tekrar yazıldığında;

$$\beta^\theta (MPU_t) \approx \beta_0(\theta, \tau) + \beta_1(\theta, \tau)(MPU_t - MPU^\tau) \quad (3)$$

Denklem (3), denklem (1) yerine konulursa;

$$RBIST_t = \beta_0(\theta, \tau) + \beta_1(\theta, \tau)(MPU_t - MPU^\tau) + \alpha(\theta)RBIST_{t-1} + \varepsilon_t^\theta \quad (4)$$

Burada, $\beta_0(\theta, \tau) + \beta_1(\theta, \tau)(MPU_t - MPU^\tau) + \alpha(\theta)RBIST_{t-1}$ hisse senedi getirilerinin θ 'nci koşullu kantilidir ve MPU kantillerinin her kantildeki hisse senedi getirileri üzerindeki etkilerini yansıtmaktadır. Böylece Türkiye hisse senedi getirisi ile para politikası belirsizlik endeksleri arasındaki genel bağımlılık yapısı, ilgili dağılımların birbirleriyle olan bağımlılığı aracılığıyla yakalanabilmektedir. Denklem (4)'e göre, hisse senedi getirilerinin düşük veya yüksek kantilleri hisse senedi piyasasındaki aşırı koşulları temsil etmektedir. Bu nedenle, düşük θ kantilini çalkantılı zamanlar, yüksek θ kantilini ise patlama zamanları olarak kabul edilebilir. Buna ek olarak, para politikası belirsizliğinin düşük τ kantilleri, daha düşük para politikası belirsizlik dereceleri anlamına gelir. Büyük τ kantilleri ise daha büyük para politikası belirsizlik dereceleri anlamına gelir. $\beta_0(\theta, \tau)$, belirli bir para politikası belirsizlik seviyesinde hisse senedi getirilerinin kendiliğinden değiştiğini göstermektedir. $\beta_1(\theta, \tau)$ ise beklenmedik bir MPU şokunun hisse senedi getirileri üzerindeki etkisinin boyutunu ölçmektedir.

Denklem (4)'ü tahmin etmek için, MPU_t yerine tahmin karşılığı olan \widehat{MPU}_t , MPU^τ yerine ise \widehat{MPU}^τ ampirik kantili koyduğumuzda $\widehat{\beta}_0(\theta, \tau)$ ve $\widehat{\beta}_1(\theta, \tau)$ tahminlerini elde etmek

için $\min_{b_0, b_1} \sum_{i=1}^n \rho_{\theta} [RBIST - b_0 - b_1(\widehat{MPU}_t - \widehat{MPU}^{\tau}) - \alpha(\theta)RBIST_{t-1}] K\left(\frac{F_n(\widehat{MPU}_t) - \widehat{MPU}_t}{h}\right)$ çözülmektedir. Burada ρ_{θ} , çözüm olarak θ şartlı kantilini veren, eğik mutlak değer fonksiyonudur. Para politikası belirsizlik endekslerinin τ kantilinin uyguladığı etki, h bant genişliğine dayalı olarak \widehat{MPU}^{τ} gözlemlerini ağırlıklandırmak için $K(*)$ Gauss çekirdek fonksiyonu kullanılarak ölçülmektedir.

$$F_n(\widehat{MPU}_t) = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n I(\widehat{MPU}_k - \widehat{MPU}_t) \quad (5)$$

Denklem (5)'e göre τ , \widehat{MPU}^{τ} 'ye karşılık gelen dağılım fonksiyonun değerini ifade etmektedir. Çalışmada Sim ve Zhou (2015) takiben $h=0.05$ bant genişliği seçilmiştir. Ancak kernel regresyonu ile ilgili sorunların burada da geçerli olduğu unutulmamalıdır. Özellikle, kernel regresyonundaki bant genişliğinin seçimi önemlidir. Seçilen bant genişliği küçükse tahminlerin yanlılığı daha küçük olacak ancak varyansları artacaktır. Tersine, seçilen bant genişliği büyükse, tahminlerin varyansı daha küçük olacak ancak yanlılıkları artacaktır (Sim & Zhou, 2015).

4. AMPİRİK BULGULAR

Para politikası belirsizliklerinin Türkiye'de hisse senedi getirilerine olan etkisini kantil-kantil (Q-Q) yaklaşımıyla analiz etmeye çalıştığımız çalışmada öncelikle kullanılan değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri incelenmiştir. Tablo 2'de değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler gösterilmiştir.

Tablo 2: Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Gözlem Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Maksimum Değer	Minimum Değer	ADF Birim Kök Testi	KSS Birim Kök Testi
RBIST	258	1,795	8,250	24,225	-26,291	-15,62***	-3,13**
LMPU1	258	4,300	0,607	5,717	2,868	-5,81***	-5,67***
LMPU2	258	4,852	0,476	6,196	3,792	-6,03***	-5,85***
LMPU3	258	4,721	0,569	6,009	2,983	-7,70***	-2,94**
LMPU4	258	4,612	0,420	5,900	3,456	-7,39***	-3,93***

Not:*** ve ** sırasıyla %1 ve %5 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Kaynak: Yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo 2 sonuçlarına göre, tüm para politikası belirsizlik ölçütleri pozitif bir ortalama değere sahip olmakla birlikte yüksek derecede değişkenlik göstermektedir. En fazla değişkenliğe sahip para politikası belirsizlik ölçütü LMPU1 olarak belirlenmiştir. Türkiye hisse senedi getirilerinin incelenen dönemde ortalama değeri pozitif olmasına rağmen standart sapmasının çok yüksek olması, önemli bir oynaklık sergilediğini ortaya koymaktadır. Bu durum, yüksek getirinin (%24) yüksek riskle (%26) birlikte mevcut olduğunu göstermektedir. Ayrıca çalışmada

kullanılan tüm değişkenler için doğrusal ve doğrusal olmama durumları göz önünde bulundurularak sırasıyla Augmented Dickey-Fuller (ADF) ve Kapetanios, Shin ve Snell (KSS, 2003) birim kök testleri uygulanmıştır. Her iki testin sonuçları, “birim kök içermektedir” boş hipotezinin tüm değişkenler için %1 ve %5 anlamlılık düzeylerinde reddedildiğini göstermektedir. Bu nedenle, bulgular çalışmada kullanılan tüm değişkenlerin düzeyde durağan olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 3: Korelasyon Matrisi

Değişkenler	LMPU1	LMPU2	LMPU3	LMPU4
LMPU1	1			
LMPU2	0,708	1		
LMPU3	0,521	0,664	1	
LMPU4	0,442	0,526	0,243	1

Kaynak: Yazar tarafından hesaplanmıştır

Tablo 3'te, para politikası belirsizlik ölçütlerine ilişkin korelasyon matrisi sunulmuştur. Bu matriste, en yüksek ilişki LMPU1 ile LMPU2 değişkenleri arasında gözlemlenirken, en düşük ilişki LMPU3 ile LMPU4 arasında tespit edilmiştir. Bu durum, LMPU4 değişkeninin Japonya'daki para politikası belirsizliğini ifade etmesi nedeniyle beklenen bir sonuçtur. Farklı para politikası belirsizlik endeksleri arasında korelasyon ilişkisi bulunsa da, bu ilişkilerin analize uygun düzeyde olması, her bir endeksin Türkiye hisse senedi getirileriyle ayrı ayrı incelenmesine olanak tanımaktadır

Tablo 4: BDS Test Sonuçları

Değişkenler	m=2	m=3	m=4	m=5	m=6
RBIST	2,01**	2,74***	3,15***	3,71***	3,97***
LMPU1	19,28***	20,24***	19,62***	19,30***	18,69***
LMPU2	20,49***	20,63***	20,34***	20,01***	19,86***
LMPU3	14,09***	14,34***	14,15***	14,47***	14,70***
LMPU4	11,60***	11,45***	10,98***	10,95***	10,93***

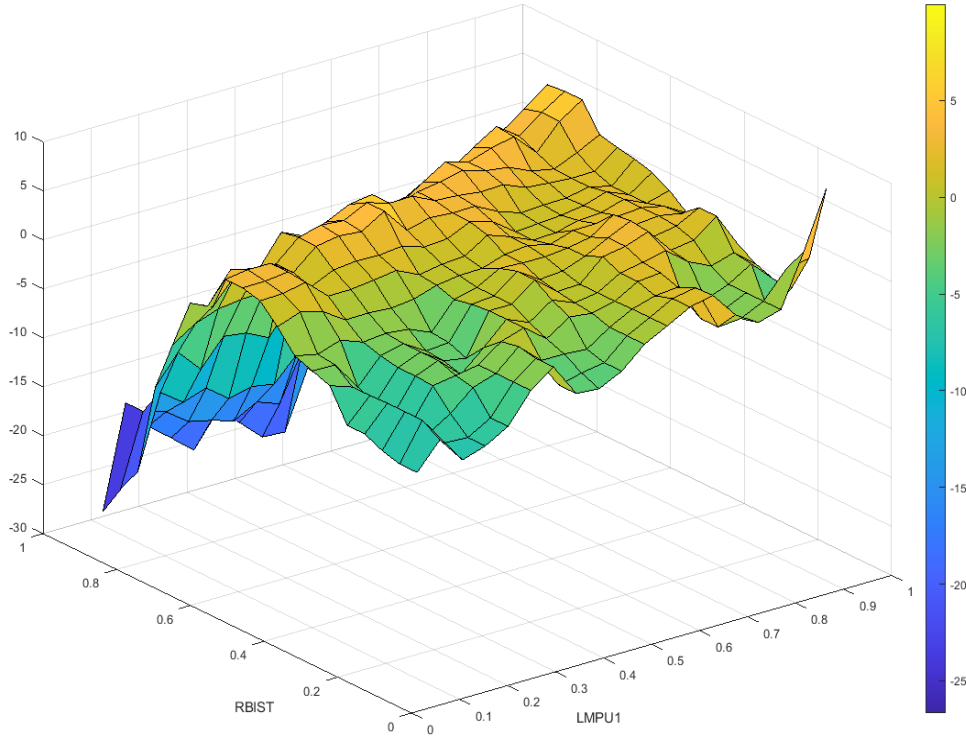
Not: ***, ** sırasıyla söz konusu değişkenlerin %1 ve %5 anlamlılık düzeyinde bağımsız ve özdeş dağıldığı yönündeki boş hipotezin reddedildiğini gösterir.

Kaynak: Yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo 4'te Brock, Dechert ve Scheinkman'ın (BDS, 1996) doğrusal olmama testinin sonuçları sunulmaktadır. Elde edilen bulgular, bu çalışmada kullanılan tüm değişkenlerin örneklem dönemi boyunca doğrusal olmayan bir yapı sergilediğini göstermektedir. Bu nedenle,

değişkenlerdeki doğrusal olmama durumunu tespit edebilmesi nedeniyle kantil-kantil (Q-Q) yaklaşımının bu çalışma için uygun bir yöntem olduğu sonucuna varılmaktadır.

Kantil-kantil (Q-Q) analizinin ampirik sonuçları Şekil 1, 2, 3 ve 4'te gösterilmektedir. Denklem 4'te yer alan $\beta_1(\theta, \tau)$ eğim katsayısının θ ve τ 'nin değişen değerleri farklı politika belirsizlik ölçütleri şoklarının τ 'üncü kantilinin Türkiye'de hisse senedi getirilerine θ 'inci kantili üzerindeki etkisini ölçmektedir. X eksenini MPU şoklarının kantillerini, y eksenini ise hisse senedi getirilerinin kantillerini temsil etmektedir. Para politikası belirsizlik ölçütlerinin düşük veya yüksek nicelikleri, belirsizlik seviyesinin uç koşullarını göstermektedir. Benzer şekilde, hisse senedi piyasaları için daha düşük veya daha yüksek kantiller, piyasaların sırasıyla ne kadar düşüş veya yükseliş piyasası olduğunu ifade etmektedir. Eğim katsayısı z ekseninde gösterilmekte olup, farklı para politikası belirsizlik ölçütleri şoklarının hisse senedi getirileri üzerindeki yayılma etkisini göstermektedir.

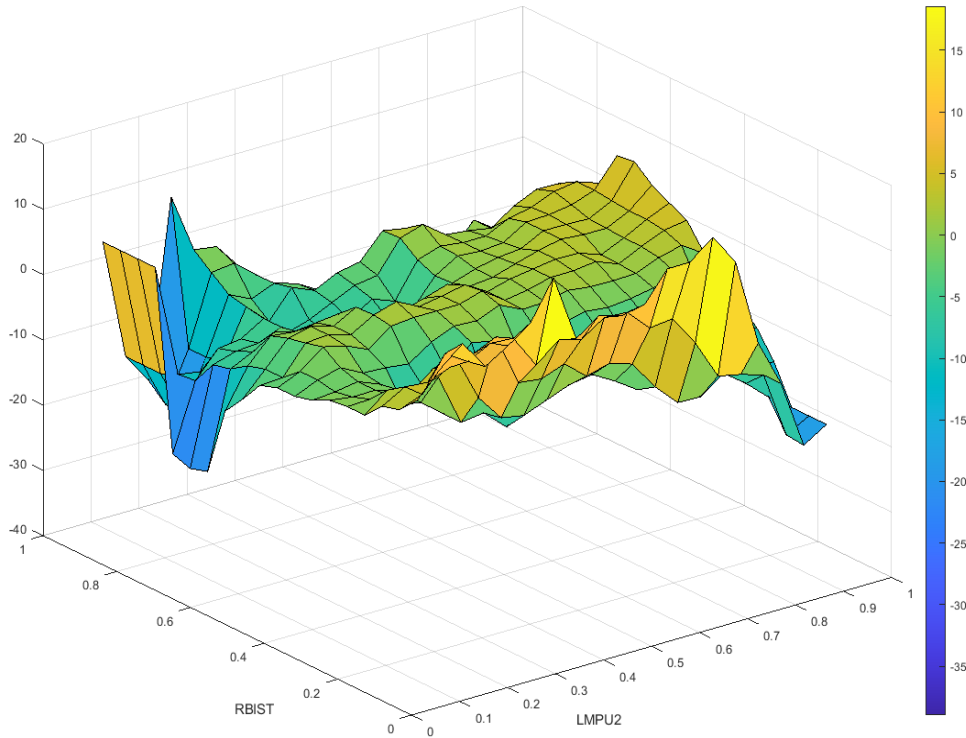


Şekil 1: LMPU1'in RBIST Üzerinde Etkisi

Kaynak: Yazar tarafından hesaplanmıştır.

Şekil 1'de, bu çalışmada LMPU1 olarak tanımlanan Baker vd. (2016) birinci versiyon para politikası belirsizlik endeksinin Türkiye hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini göstermektedir. LMPU1'in genellikle negatif etkileri gözlemlenmekle birlikte, bu etkilerin simetrik olmadığı belirlenmiştir. Düşük kantillerde LMPU1 şoklarının güçlü ve belirgin negatif etkileri tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular Chiang (2021), Wen vd. (2022) ve Arshad vd. (2024) çalışmaları ile örtüşmektedir. Ancak yüksek kantillerde LMPU1 şoklarının etkisi pozitif yönde değişmektedir. Bulgular, Türkiye hisse senedi piyasalarında ABD kaynaklı para

politikaları belirsizliklerinin azalmasının hisse senedi getirilerinin olumsuz etkilediği; belirsizliğin arttığında ise getirilerin pozitif yönde etkilendiğini göstermektedir. Bu durum ABD ekonomi politikası belirsizliğinde bir düşüşün ABD ekonomisinin gidişatına olan güveni arttıran bir faktör olarak algılandığı ve bunun sonucunda gelişmekte olan ülke hisse senedi getirilerini olumsuz olarak etkilediği şeklinde değerlendirilebilir (Ozcelebi & Izgi, 2022). Ayrıca bu negatif etkiler hisse senedi getirileri yükseliş piyasasında olduğunda gözlemlenirken, düşüş dönemlerinde pozitif dönme ve negatif etkilerin pozitif etkilerden daha büyük olduğu görülmektedir. Bu durum, ABD ekonomisindeki politika belirsizliği seviyesinin artmasının ardından yatırımcıların Türkiye'ye yatırım yaparak elde edebilecekleri uygun fırsatlarla açıklanabilir (Chuliá, 2017; Cai 2022). Ayrıca ABD'deki belirsizlik, yatırımcıların alternatif yatırım fırsatları araması nedeniyle ABD pazarından sermaye çıkışlarına yol açabilir. Türkiye'nin gelişen piyasalar arasında yer alması, sermaye akışından yararlanarak hisse senedi fiyatlarının yükselmesinin nedenlerinden biri olarak değerlendirilebilir.



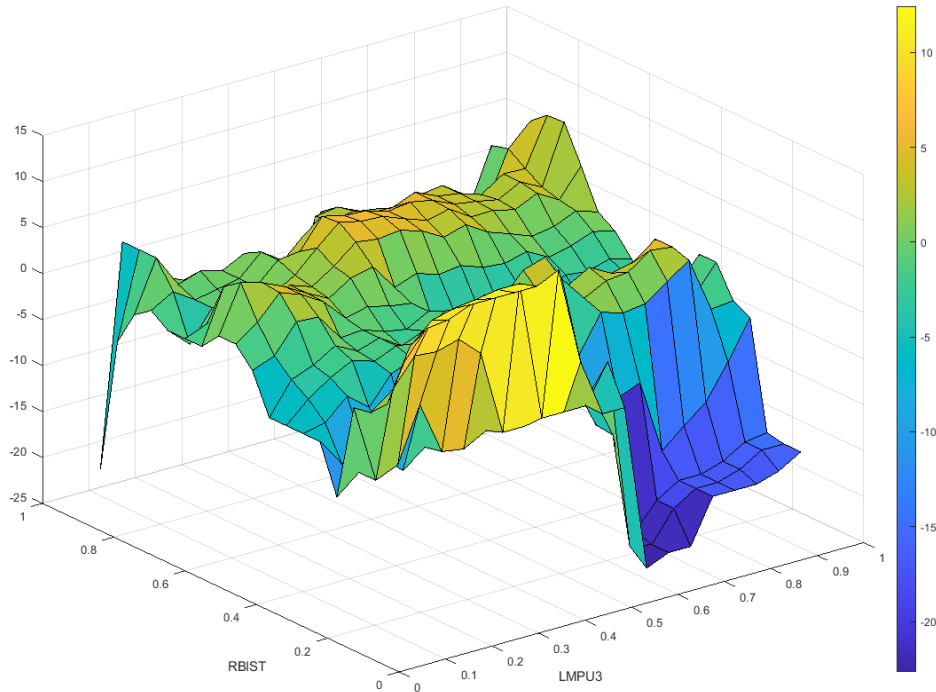
Şekil 2: LMPU2'nin RBIST Üzerinde Etkisi

Kaynak: Yazar tarafından hesaplanmıştır.

Şekil 2 ise, bu çalışmada LMPU2 olarak tanımlanan Baker vd. (2016) ikinci versiyon para politikası belirsizlik endeksinin Türkiye hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini göstermektedir. LMPU2 değişkeninin Türkiye hisse senedi getirilerine etkisi, LMPU1'e benzer şekilde genellikle negatif ve asimetrik nitelik taşımakta olup bu etkilerin uç değerlerde yoğunlaştığı gözlemlenmektedir. Negatif ve asimetrik bulgular Chiang (2021), Wen vd. (2022) ve Arshad vd, (2024) çalışmaları ile örtüşmektedir Yüksek belirsizlik dönemlerinde, hisse senedi getirileri hem yüksek hem de düşük piyasalarda para politikası belirsizliğindeki artıştan büyük ve negatif şekilde etkilenirken, belirsizliğin azaldığı durumlarda düşük piyasada pozitif, yüksek

piyasalarda ise genellikle negatif etkiler görülmektedir. Bulgular, ABD para politikasındaki belirsizliğin azalmasının Türkiye’de düşüş eğilimindeki hisse senedi piyasasında fırsatlar sunduğunu göstermektedir. Dolayısıyla, ABD para politikalarındaki belirsizliklerin azalması, yatırımcıların gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi piyasalarına yönelik risk iştahını artırabilir. Yüksek piyasalarda negatif etkilerin görülmesi ise bu durumu kar çıkışları olarak yorumlamaya olanak tanımaktadır. Bu çerçevede, belirsizlik azalırken yatırımcıların daha riskli varlıklara yönelmesi beklenirken, mevcut piyasa koşullarında kar realizasyonu yapmak isteyen yatırımcılar, yükseliş dönemlerinde satış yapma eğilimi gösterebilirler. Nitekim, yüksek piyasalarda az da olsa pozitif etkiler gözlemlenmesine rağmen, negatif etkiler en yüksek düzeye çıkmakta ve oldukça dalgalı bir seyir izlemektedir. Bu durum, Türkiye’nin hisse senedi piyasalarının volatil bir yapıya sahip olduğunu desteklemektedir.

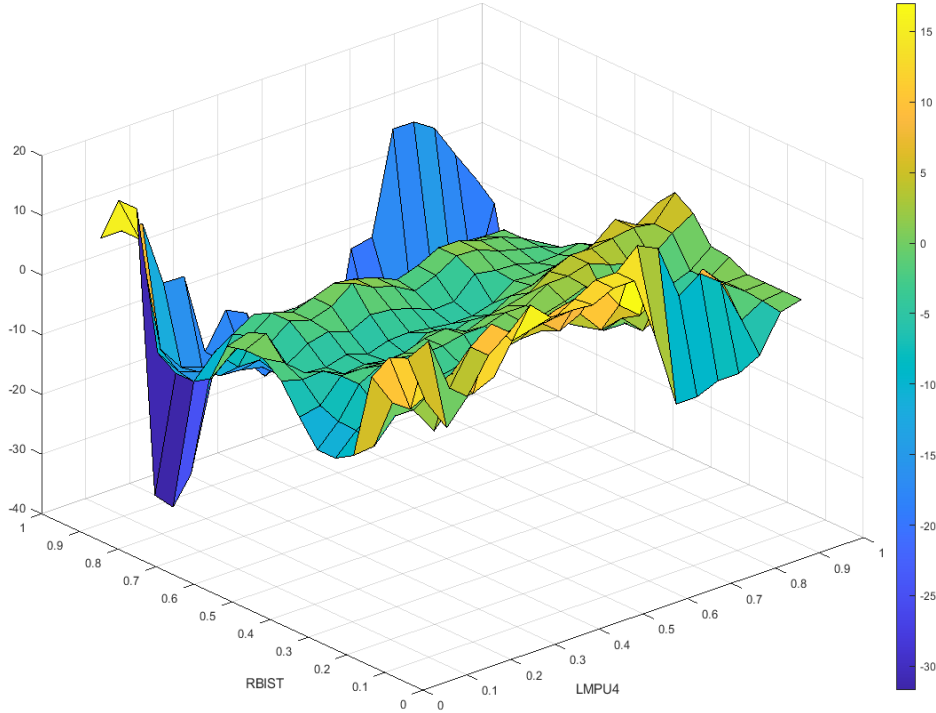
Baker vd. (2016) tarafından hesaplanan ABD para politikası belirsizlik endeksinin iki farklı versiyonunun Türkiye’deki hisse senedi getirileri üzerinde etkisi genellikle negatif ve asimetric olup elde edilen bulgular genellikle benzer özellikler göstermektedir. Ancak LMPU2 değişkenin yüksek kantillerinde Türkiye hisse senedi getirileri üzerinde etkisi LMPU1 değişkeninden farklı olarak negatif yönlüdür. Ayrıca LMPU2 değişkenin etkileri LMPU1 değişkenine göre daha yüksek daha volatil bir yapıya sahiptir. LMPU1 belirsizlik ölçütünün hesaplamasında birçok gazete haberinin dikkate alınmasına rağmen, LMPU2 belirsizlik ölçütünün hesaplamasında yalnızca 10 büyük ulusal gazetenin etkisi göz önünde bulundurulmaktadır. Bu durum, Türkiye’deki hisse senedi piyasasında yatırımcıların LMPU2 değişkenine karşı daha fazla duyarlılık gösterdiğini ortaya koymaktadır.



Şekil 3: LMPU3’ün RBIST Üzerinde Etkisi

Kaynak: Yazar tarafından hesaplanmıştır.

Şekil 3'te Husted vd. (2020) tarafından hesaplanan ve bu çalışmada LMPU3 olarak tanımlanan para politikası belirsizlik endeksinin Türkiye hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini göstermektedir. Elde edilen bulgular, Chiang (2021), Wen vd. (2022) ve Arshad vd. (2024) tarafından yapılan çalışmalar ile uyumlu olup, LMPU3 değişkeninin Türkiye hisse senedi getirileri üzerindeki etkisinin genellikle negatif olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca, bu etkinin uç değerler etrafında yoğunlaştığı ve asimetric bir yapı sergilediği gözlemlenmiştir. Türkiye'de hisse senedi getirilerinin düşüş piyasasında olduğu dönemlerde, ABD para politikası belirsizliğinin arttığı kantillerde hisse senedi getirileri üzerindeki etkisinin pozitiften negatife dönüştüğü gözlemlenmektedir. ABD'deki para politikası belirsizliğinin azalması, düşüş eğilimindeki bir piyasanın olumlu tepki vermesine ve iyi performans göstermesine yol açacağını göstermektedir. Ancak belirsizliğin artması yatırımcılar için Türkiye hisse senedi getirilerinin azalmasına neden olabilecek bir risk faktörü olarak öne çıkmaktadır. (Chiang, 2021; Wen vd., 2022). Hisse senedi getirilerinin yüksek kantillerinde, ABD para politikası belirsizliklerinin etkisi negatiftir. Özellikle belirsizliğin düşük, hisse senedi getirilerinin yüksek olduğu kantillerde belirgin negatif etkiler gözlemlenmektedir. Bu sonuç, LMPU2 değişkeninin etkisine benzer şekilde, ABD para politikalarındaki belirsizliklerin azalmasının yatırımcıların hisse senedi piyasalarına yönelik risk iştahını attıracağına işaret etmektedir. Yüksek piyasalarda negatif etkilerin ortaya çıkması ise bu durumu kar çıkışları olarak yorumlamaya olanak tanımaktadır. ABD para politikası belirsizliği ile Türkiye'de hisse senedi getirilerinin orta kantilerinde etkilerin sifıra yakınsadığı dolayısıyla bu durum iki değişken arasındaki ilişkinin daha az bağımlı olduğunu göstermektedir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülke örneklemi dikkate alındığında bu bulgular Cai (2018), Alqahtani vd. (2019) ve Arshad vd. (2024) çalışmalarındaki sonuçlarla tutarlılık göstermektedir.



Şekil 4: LMPU4'ün RBIST Üzerinde Etkisi

Kaynak: Yazar tarafından hesaplanmıştır.

Son olarak Şekil 4'te Arbatlı vd. (2017) tarafından hesaplanan ve bu çalışmada LMPU4 olarak tanımlanan Japonya para politikası belirsizlik endeksinin Türkiye hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini göstermektedir. Diğer ABD para politikası belirsizlik endekslerine benzer şekilde LMPU4 değişkeninin de Türkiye hisse senedi getirileri üzerindeki etkisinin genellikle negatif olduğu gözlemlenmiştir. Bu etkinin uç değerler etrafında yoğunlaştığı ve asimetric bir yapı sergilediği belirlenmiştir. Japonya para politikası belirsizliği ile Türkiye hisse senedi getirilerinin düşük kantillerinde pozitif ilişkiler tespit edilirken belirsizlik arttıkça ilişkilerin negatife döndüğü görülmektedir. Bu sonuçlar, Chiang (2021), Wen vd. (2022) ve Arshad vd. (2024) çalışmalarında vurgulanan ABD para politikası belirsizliğinin artmasının, hisse senedi getirilerine olan negatif etkisinin Japonya'nın para politikası belirsizliğinin artması durumunda da geçerli olduğunu göstermektedir. Belirsizliğin düşük ancak hisse senedi getirilerinin yüksek olduğu kantillerde ise genellikle negatif ilişkiler tespit edilmiştir. En uç değerlerde gözlemlenen pozitif ilişkinin dışında ortaya çıkan negatif ilişkiler Türkiye'deki hisse senedi piyasasının volatil bir yapıya sahip olduğu bulgusunu desteklemektedir. Belirsizlik arttıkça ise hisse senedi getirilerinin yüksek kantillerinde negatif etkiler devam etmektedir. Bu bulgular, Tsai (2017)'nin Japonya'nın ekonomik politika belirsizliğinin, gelişmekte olan piyasalardaki sistematik risk üzerinde güçlü bir etkiye sahip olduğunu ve bu durumun gelişmekte olan ülkelerde hisse senedi piyasasını olumsuz etkileyen önemli bir faktör olduğunu ortaya koyan sonuçlarını desteklemektedir.

Bu çalışmada, kantil-kantil (Q-Q) yaklaşımında elde edilen bulguların güvenilirliğini değerlendirmek amacıyla kantil regresyon (QR) yöntemi de kullanılmıştır. Bu yöntemle, Türkiye'de farklı kantillerde hisse senedi getirilerinin para politikası belirsizlik şoklarına

tepkileri ölçülmüş ve bu bulgular, kantil-kantil (Q-Q) yaklaşımından elde edilen ortalamalarla karşılaştırılmıştır. Elde edilen bulgulara ilişkin grafikler Ek-1'de sunulmuştur. Her iki yöntemden elde edilen tahmin sonuçlarının genellikle benzer eğilim göstermekte olup paralel hareket ettikleri görülmektedir. Ayrıca, hem kantil-kantil (Q-Q) hem de kantil regresyon sonuçları, ABD ve Japonya merkezli para politikası belirsizliklerinin Türkiye'deki hisse senedi getirileri üzerindeki etkisinin asimetrik olduğunu desteklemektedir. Bu bulgular, elde edilen tahmin sonuçlarının tutarlı olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, ortalama kantil-kantil (Q-Q) ile kantil regresyon (QR) tahminlerinin farklılaştığı belirli kantiller belirlenmiştir. Bu farklılığın, yalnızca hisse senedi getirilerinin farklı kantillerini dikkate alan kantil regresyonuna (QR) göre, kantil-kantil (Q-Q) yaklaşımında her iki değişkenin de farklı kantillerdeki asimetrik etkilerinin büyüklüğünden kaynaklandığı ifade edilebilir.

5. SONUÇ

Bu çalışma, literatürde ABD ve Japonya merkezli hesaplanan çeşitli politika belirsizliklerinin Türkiye hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini incelemektedir. Araştırmada, Sim ve Zhou (2015) tarafından geliştirilen Kantil-Kantil (Q-Q) yaklaşımı kullanılmıştır. Çalışma, 2003:01-2024:06 dönemini kapsayarak, belirlenen değişkenler arasındaki ilişkilerin farklı kantillerdeki dinamiklerini analiz etmeyi amaçlamaktadır.

Çalışmanın bulguları, farklı para politikası belirsizlik ölçütlerinin Türkiye'de hisse senedi getirileri üzerinde olumsuz bir etki yarattığını ortaya koymaktadır. Genel olarak, para politikalarında belirsizlikler arttığında Türkiye hisse senedi piyasası getirileri düşme eğilimindedir. Bu etkinin boyutu para politikası belirsizlik ölçütlerine göre değişmekte olup asimetrik olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte para politikası belirsizlik şoklarının yüksek kantillere yaklaştıkça borsa getirileri üzerinde kantillere özgü negatif etkiler sergilediğini ortaya koymaktadır. Tersine, düşük kantiller borsa getirileri üzerinde pozitif bir etki göstermektedir. Özellikle para politikaları belirsizliğinin azaldığı durumlarda düşük piyasada pozitif, yüksek piyasalarda ise genellikle negatif etkilerin gözlemlenmesi, yatırımcıların gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi piyasalarına yönelik risk iştahını arttırdığı yüksek piyasalardaki negatif etkilerin ise kar realizasyonu olarak yorumlanabilir. Dolayısıyla belirsizliğin azalması, düşüş dönemlerinde yatırımcıların daha riskli varlıklara yönelmesine neden olurken, aynı zamanda yükseliş dönemlerinde ise satış yapma eğilimini de beraberinde getirdiği ifade edilebilir. Bu durum, ABD ve Japonya merkezli para politikası belirsizlik endekslerinin Türkiye hisse senedi piyasası üzerindeki bir etkiye sahip olduğunu ve bu belirsizliklerin, yatırımcı davranışlarını şekillendiren ve piyasa hareketlerini etkileyen önemli bir faktör olduğunu göstermektedir. Ayrıca orta kantillerde bu değişkenler arasındaki ilişkinin sifıra yakın bir değere yakınsaması, bu ilişkin bağımlılığını azaltmaktadır. Ancak uç değerlerde meydana gelen etkiler dikkate alındığında ABD ve Japonya kaynaklı para politikaları belirsizliklerinin Türkiye'de hisse senedi piyasasının oynaklığını arttırdığı söylenebilir.

Mevcut literatürde yaygın olarak kabul gören Baker vd. (2016), Husted vd. (2020) ve Arbatlı vd. (2017) tarafından geliştirilen çeşitli para politikası belirsizlik endekslerinin, Türkiye hisse senedi getirileri üzerindeki etkilerinin bazı durumlarda farklılık gösterdiği gözlemlenmektedir. Bu farklılıklar, endekslerin hesaplanmasında kullanılan veri kaynakları ve metodolojilerdeki çeşitliliğin yanı sıra, ABD ve Japonya'nın ekonomik ve politik dinamiklerindeki farklılıkların ve Türkiye'deki değişen makroekonomik koşulların para politikası belirsizliklerinin etkilerini değiştirmesiyle açıklanabilir. Dolayısıyla, yatırımcıların bu belirsizlik endekslerine yönelik risk algıları da değişkenlik gösterebilir. Bu bağlamda, çalışmanın bulguları genel olarak dikkate alındığında, yatırımcıların asimetrik etkileri ve Türkiye hisse senedi piyasasının volatil yapısını dikkate alarak portföylerini çeşitlendirmelerinin ve etkili risk yönetimi stratejileri geliştirmelerinin önemli olacağı düşünülmektedir. Ayrıca, politika

yapıcıların, Türkiye'nin dış şoklara karşı dayanıklılığını arttıracak ve ekonomik koşullara hızlı bir şekilde yanıt verebilen esnek para politikası mekanizmaları uygulamaları, ekonomik dalgalanmalara daha iyi uyum sağlanmasına yardımcı olabileceği söylenebilir.

ABD ve Japonya merkezli para politikası belirsizliklerinin Türkiye hisse senedi getirileri üzerindeki etkilerinin analiz edildiği bu çalışma, benzer ekonomik yapıya sahip diğer gelişmekte olan ülkelere yönelik mevcut literatürü genişleterek, gelecekteki araştırmalar için bir temel oluşturabilir. Gelecek çalışmalarda Türkiye hisse senedi piyasasındaki etkiler sektörel düzeyde daha ayrıntılı bir şekilde incelenebilir. Böylece, politika yapıcılar ve portföy yatırımcıları, asimetrik etkileri tespit etme ve Türkiye’de hisse senedi getirilerinin ABD ile Japonya merkezli para politikası belirsizliklerine tepkilerini ayrıştırılmış bir düzeyde ölçme konusunda daha etkili bir şekilde yönlendirilebilir. Bu yaklaşım, her bir sektörün olumlu ya da olumsuz tepkilerine dair kapsamlı bir analiz sunabilir. Ayrıca, zaman serileri ve/veya panel tabanlı ekonometri teknikleri kullanılarak çok değişkenli modellerin geliştirilmesi, piyasa dinamiklerinin daha iyi anlaşılmasına katkıda bulunulabilir.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Yazarların Makaleye Katkı Oranları

Yazar 1'in makaleye katkısı %100'dür.

Çıkar Beyanı

Yazarlar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Akyurek, C., Kutun, A., & Yilmazkuday, H. (2010). Can inflation targeting regimes be effective in developing countries? *The Turkish experience. Journal of Asian Economics*, 22, 343-355. <https://doi.org/10.1016/J.ASIECO.2011.05.004>.
- Alqahtani, A., Ouyang, H., & Saleh, S. (2019). The impact of United States monetary policy uncertainty on the Gulf Cooperation Council stock markets. *Investment Management and Financial Innovations*, (16, Iss. 1), 128-143. [https://doi.org/10.21511/IMFI.16\(1\).2019.10](https://doi.org/10.21511/IMFI.16(1).2019.10).
- Anaya, P., Hachula, M., & Offermanns, C. (2017). Spillovers of U.S. unconventional monetary policy to emerging markets: The role of capital flows. *Journal of International Money and Finance*, 73, 275-295. <https://doi.org/10.1016/J.JIMONFIN.2017.02.008>.
- Arshad, R., Zada, H., Sohag, K., Wong, W. K., Ullah, E., & Raza, H. (2024). Does US monetary policy uncertainty affect returns of Asian Developed, emerging, and frontier equity markets? Empirical evidence by using the quantile-on-quantile approach. *Heliyon*, 10(12). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e32962>.
- Azad, N. F., & Serletis, A. (2020). Monetary policy spillovers in emerging economies. *International Journal of Finance & Economics*, 25(4), 664-683. <https://doi.org/10.1002/ijfe.1773>.
- Baker, S. R., Bloom, N., & Davis, S. J. (2015). *Measuring economic policy uncertainty* (NBER Working Paper No. 21633). <https://doi.org/10.3386/w21633>.
- 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>.
- Bhattarai, S., Chatterjee, A., & Park, W. Y. (2021). Effects of US quantitative easing on emerging market economies. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 122, 104031. <https://doi.org/10.1016/j.jedc.2020.104031>.
- Broock, W. A., Scheinkman, J. A., Dechert, W. D., & LeBaron, B. (1996). A test for independence based on the correlation dimension. *Econometric reviews*, 15(3), 197-235. <https://doi.org/10.1080/07474939608800353>.
- Cai, Y. (2018). Predictive power of US monetary policy uncertainty shock on stock returns in Australia and New Zealand. *Australian Economic Papers*, 57(4), 470-488. <https://doi.org/10.1111/1467-8454.12130>.
- Chadwick, M. G. (2019). Dependence of the “Fragile Five” and “Troubled Ten” emerging market financial systems on US monetary policy and monetary policy uncertainty. *Research in International Business and Finance*, 49, 251-268. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2019.04.002>.
- Chiang, T. (2021). Spillovers of U.S. market volatility and monetary policy uncertainty to global stock markets. *The North American Journal of Economics and Finance*, 58, 101523. <https://doi.org/10.1016/J.NAJEF.2021.101523>.
- Chuliá, H., Gupta, R., Uribe, J., & Wohar, M. (2017). Impact of US uncertainties on emerging and mature markets: Evidence from a quantile-vector autoregressive approach. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 48, 178-191. <https://doi.org/10.1016/J.INTFIN.2016.12.003>.
- Ersel, H., & Özatay, F. (2008). Fiscal Dominance and Inflation Targeting: Lessons from Turkey. *Emerging Markets Finance and Trade*, 44, 38 - 51. <https://doi.org/10.2753/REE1540-496X440603>.
- Husted, L., Rogers, J., & Sun, B. (2016), *Measuring monetary policy uncertainty: the Federal Reserve*, January 1985-January 2016. IFDP Notes, Federal Reserve Boar.
- Husted, Lucas, Rogers, John, & Sun, Bo (2017). *Monetary policy uncertainty*. International Finance Discussion Papers Board of Governors of the Federal Reserve System. Retrieved from <https://www.federalreserve.gov/econres/ifdp/files/ifdp1215.pdf>.
- Jordà, Ò., Schularick, M., Taylor, A., & Ward, F. (2018). Global financial cycles and risk premiums. *IMF Economic Review*, 67, 109-150. <https://doi.org/10.3386/W24677>.
- Kalemli-Özcan, Ş. (2019). *U.S. monetary policy and international risk spillovers*. NBER Working Paper Series. <https://doi.org/10.3386/w26297>.
- Kapetanios, G., Shin, Y., & Snell, A. (2003). Testing for a unit root in the nonlinear STAR framework. *Journal of Econometrics*, 112(2), 359-379. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(02\)00202-6](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(02)00202-6).
- Kazi, I. A., Wagan, H., & Akbar, F. (2013). The changing international transmission of US monetary policy shocks: Is there evidence of contagion effect on OECD countries. *Economic Modelling*, 30, 90-116. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2012.07.020>.

- Lakdawala, A. (2021). The growing impact of US monetary policy on emerging financial markets: Evidence from India. *Journal of International Money and Finance*, 119, 102478. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2021.102478>.
- Lee, C. C., & Lee, C. C. (2023). International spillovers of US monetary uncertainty and equity market volatility to China's stock markets. *Journal of Asian Economics*, 84, 101575. <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2022.101575>.
- Mishkin, F. (2008). Challenges for inflation targeting in emerging market countries. *Emerging Markets Finance and Trade*, 44, 16 - 5. <https://doi.org/10.2753/REE1540-496X440601>.
- Mishkin, Frederic, S. (2000). Inflation targeting in emerging-market countries. *American Economic Review*, 90 (2): 105–109. DOI: 10.1257/aer.90.2.105.
- Miyakoshi, T., Shimada, J., & Li, K. (2017). The Dynamic Effects of Quantitative Easing on Stock Price: Evidence from Asian Emerging Markets, 2001-2016. ERN: Other Econometric Modeling: Capital Markets - Asset Pricing (Topic). <https://doi.org/10.1016/J.IREF.2017.03.002>.
- Otero, J., & Smith, J. (2017). Response surface models for OLS and GLS detrending-based unit-root tests in nonlinear ESTAR models. *The Stata Journal*, 17(3), 704-722.
- Ozcelebi, O., & Izgi, M. (2022). Assessing the impacts of economic policy uncertainty of the US on the exchange rates and stock returns of Korea, Mexico, Poland and Russia. *Eastern European Economics*, 61, 1 - 22. <https://doi.org/10.1080/00128775.2022.2107937>.
- Paule-Vianez, J., Gomez-Martinez, R., & Prado-Roman, C. (2020a). Effect of economic and monetary policy uncertainty on stock markets. Evidence on return, volatility and liquidity. *Economics Bulletin*, 40, 1261-1271.
- Paule-Vianez, J., Prado-Román, C., & Gómez-Martínez, R. (2020b). Monetary policy uncertainty and stock market returns: influence of limits to arbitrage and the economic cycle. *Studies in Economics and Finance*, 37(4), 777-798.
- Si, D., Zhao, B., Li, X., & Ding, H. (2021). Policy uncertainty and sectoral stock market volatility in China. *Economic Analysis and Policy*, 69, 557-573. <https://doi.org/10.1016/J.EAP.2021.01.006>.
- Sim, N., & Zhou, H. (2015). Oil prices, US stock return, and the dependence between their quantiles. *Journal of Banking & Finance*, 55, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2015.01.013>.
- Tillmann, P. (2019). Uncertainty about federal reserve policy and its transmission to emerging economies. Yoshino, N., Chantapacdepong, P. & Helble, M. (Eds.), *Macroeconomic Shocks and Unconventional Monetary Policy: Impacts on Emerging Markets*, (41-57). Oxford University Press,
- Tsai, I. (2017). The source of global stock market risk: A viewpoint of economic policy uncertainty. *Economic Modelling*, 60, 122-131. <https://doi.org/10.1016/J.ECONMOD.2016.09.002>.
- Wen, F., Shui, A., Cheng, Y., & Gong, X. (2022). Monetary policy uncertainty and stock returns in G7 and BRICS countries: A quantile-on-quantile approach. *International Review of Economics & Finance*, 78, 457-482. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2021.12.015>.
- Wongswan, J. (2009). The response of global equity indexes to US monetary policy announcements. *Journal of International Money and Finance*, 28(2), 344-365. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2008.03.003>.
- Yan, L. (2023). Explore the impact of international monetary policy uncertainty on global financial markets. *Advances in Economics, Management and Political Sciences*, 44, 213-220. <https://doi.org/10.54254/2754-1169/44/20232234>.

Extended Summary

How Do Monetary Policy Uncertainties Affect Stock Returns? The Case of Türkiye

Inflation targeting strategies, which started in the early 1990s, spread to emerging economies in the 2000s, leading to greater integration of global financial markets. As emerging economies adopted similar monetary policy strategies, their financial markets became more sensitive to changes in monetary policies implemented by advanced economies such as the US and Japan. Within the framework of the stabilisation policies implemented in the aftermath of the 2001 economic crisis, Türkiye reinforced the independence of the Central Bank of the Republic of Türkiye and adopted the inflation targeting regime in 2002. This increased Türkiye's integration into international markets, attracted foreign investors, and made the country more sensitive to monetary policy changes in the US.

Uncertainties in US monetary policies affect stock markets in emerging economies both directly and indirectly. In particular, changes in US interest rates may increase volatility in equity markets by affecting capital flows. Moreover, the effects of quantitative easing policies make the impact of the monetary policies of the US and Japan on the financial systems of emerging economies critical.

A review of the literature reveals that the effects of monetary policy uncertainties on stock returns vary according to uncertainty criteria and country groups, and exhibit a dynamic and complex structure. While studies focusing on Türkiye's stock market dynamics are limited, this study analyses the US and Japan monetary policy uncertainty indices constructed by Baker et al. (2016), Husted et al. (2020) and Arbatlı et al. (2017).

In this framework, the aim of the study is to examine the impact of monetary policy uncertainty on stock returns in the Turkish economy using the quantile-quantile (Q-Q) approach. Covering the period 2003:01-2024:06, the study will compare the effects of different monetary policy uncertainty indices on stock returns in Türkiye. Thanks to this approach, the non-linear and asymmetric relationship between uncertainties and stock returns can be analysed under different market conditions.

Various indices have been developed to measure monetary policy uncertainty (Baker et al., 2016; Arbatlı et al., 2017; Husted et al., 2020). These indices focus on economic, uncertainty and policy terms based on newspaper news frequency. Baker et al. (2016) develop two versions for monetary policy uncertainty: The first one uses a broad newspaper dataset, while the second one is based on specific large newspaper groups. Arbatlı et al. (2017) use a similar methodology for Japanese newspapers. Husted et al. (2020) use different scaling factors and term sets for US monetary policy. The indices developed by Baker et al. (2016) are named LMPU1 and LMPU2, while the indices of other authors are defined as LMPU3 and LMPU4. Turkish stock returns are denoted as RBIST and calculated with the data obtained from the CBRT data system.

In this study, the effect of monetary policy uncertainties on stock returns in Türkiye is analysed using the quantile-quantile (Q-Q) approach. Firstly, the descriptive statistics of the variables used are analysed. It is stated that all monetary policy uncertainty measures have positive mean values but exhibit high variability. The measure with the highest variability is determined as LMPU1. Despite the positive mean value of Turkish stock returns in the period analysed, the high standard deviation reveals a significant volatility, indicating that high returns (24%) are associated with high risk (26%).

Additionally, according to the results of the ADF and KSS unit root tests, the null hypothesis of 'unit root' is rejected at the 1% and 5% significance levels for all variables. These findings indicate that the variables are stationary at level. The correlation matrix between the measures of monetary policy uncertainty shows the highest correlation between LMPU1 and

LMPU2 and the lowest correlation between LMPU3 and LMPU4, which is an expected result since LMPU4 expresses monetary policy uncertainty in Japan. Although there is correlation between the variables, the low level of correlation allows each variable to be evaluated separately with Turkish stock returns. Finally, the results of the BDS nonlinearity test are presented. The findings show that all variables exhibit a non-linear structure. Therefore, it is concluded that the quantile-quantile (Q-Q) approach is an appropriate method for this study considering the nonlinearity in the variables.

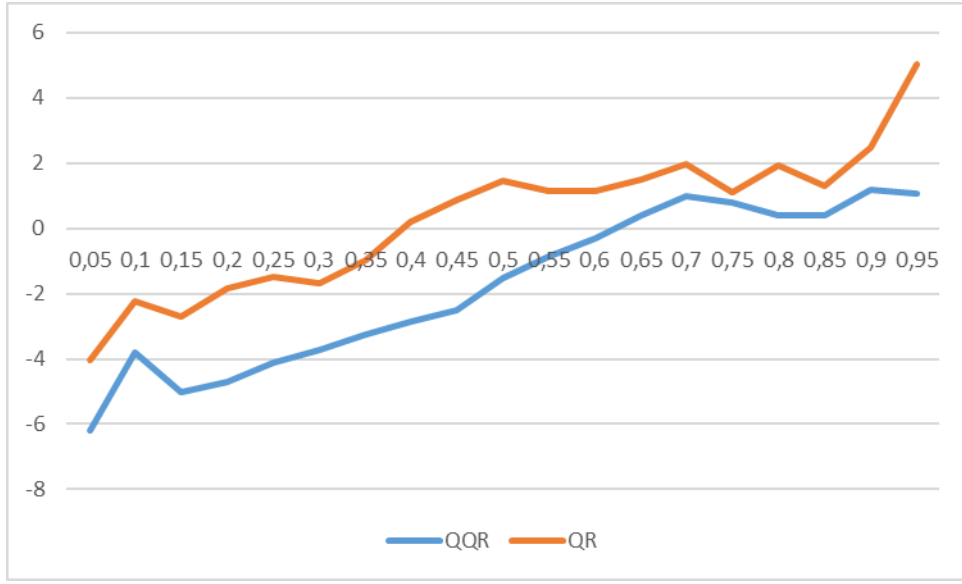
The quantile-quantile (Q-Q) approach is a method that analyses how the quantiles of independent variables affect the conditional quantiles of dependent variables. This approach allows capturing the asymmetric response between stock returns and monetary policy uncertainty. The basic equation of the study measures the dependence relationship of stock returns under certain conditions and the impact of unexpected monetary policy uncertainty.

The findings of the study suggest that different measures of monetary policy uncertainty have negative effects on stock returns in Türkiye. Stock returns generally tend to fall when uncertainties increase. The magnitude of this effect varies depending on the uncertainty measures used and has an asymmetric structure. In particular, uncertainty shocks approaching high quantiles have negative effects on stock returns, while the effect of low quantiles can be positive. This situation reveals that investors' risk appetite increases when uncertainty is low, while negative effects are observed in high markets due to profit realisation.

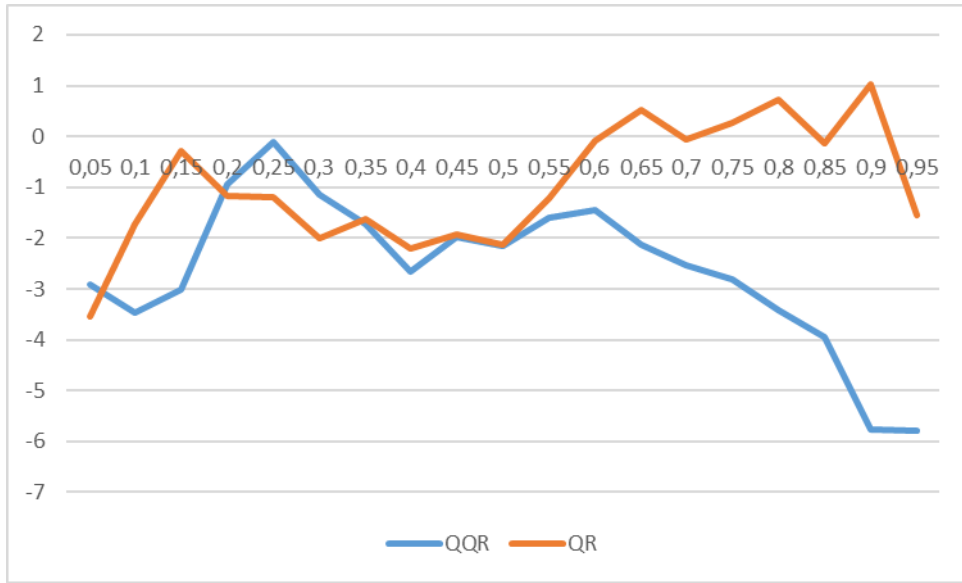
The effects of monetary policy uncertainty indices originating from the US and Japan on the Turkish stock market differ in some cases and this difference may be due to data sources, methodologies and economic dynamic conditions of the countries. Investors' risk perceptions may vary depending on these uncertainty indices. In this framework, the findings emphasise the importance of investors diversifying their portfolios and developing effective risk management strategies by taking asymmetric effects into account. Moreover, policymakers' implementation of flexible monetary policy mechanisms to increase resilience to external shocks may help to better adapt to economic fluctuations.

By examining the relationship between Türkiye's stock returns and monetary policy uncertainties centred on the US and Japan, this study extends the literature for other emerging economies with similar economic structures and paves the way for future research. By providing more detailed analyses at the sectoral level, future studies may provide more effective guidance for policymakers and portfolio investors to identify asymmetric effects. Moreover, the development of multivariate models using time series and panel-based econometric techniques can contribute to a better understanding of market dynamics.

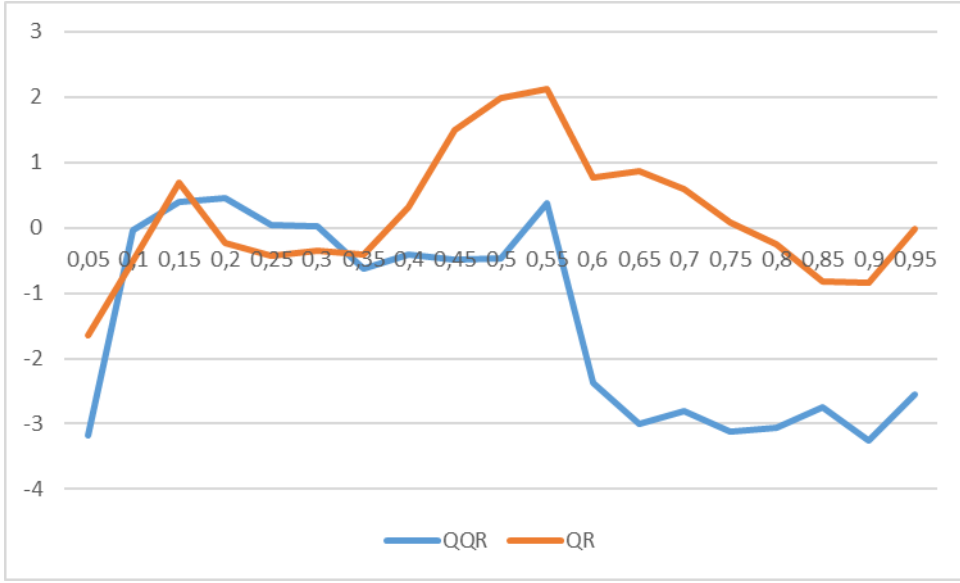
EK-1



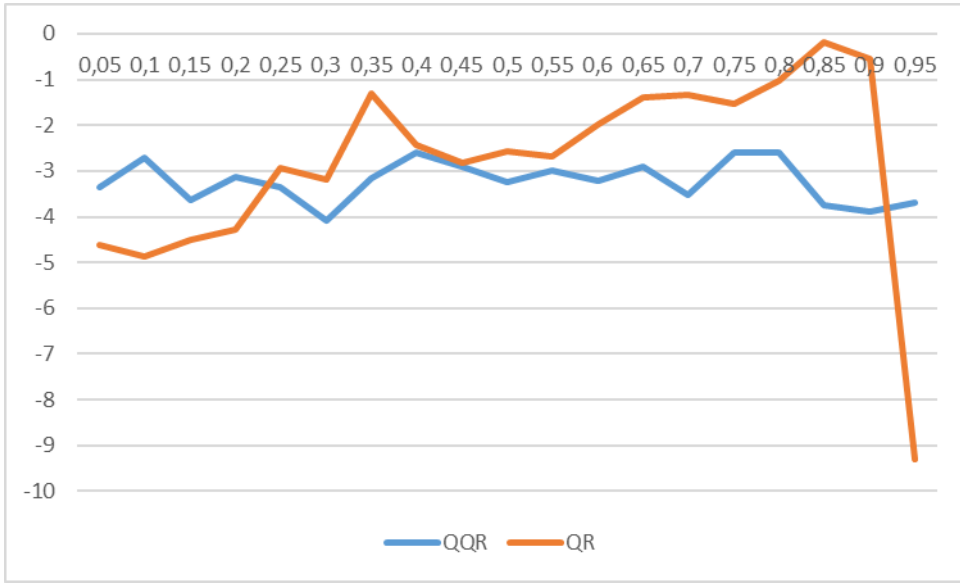
Şekil 5: LMPU1'in RBIST Üzerinde Etkisinin QR ve Ortalama Q-Q Tahmin Yöntemleriyle Karşılaştırılması



Şekil 6: LMPU2'nin RBIST Üzerinde Etkisinin QR ve Ortalama Q-Q Tahmin Yöntemleriyle Karşılaştırılması



Şekil 7: LMPU3'ün RBIST Üzerinde Etkisinin QR ve Ortalama Q-Q tahmin Yöntemleriyle Karşılaştırılması



Şekil 8: LMPU4'ün RBIST Üzerinde Etkisinin QR ve Ortalama Q-Q tahmin Yöntemleriyle Karşılaştırılması



Z Kuşağı Akademide: Örgütsel Sapma Davranışı Üzerine Nitel Bir Araştırma

Zeynep İLHAN*

ÖZ

Çalışmanın amacı, Z kuşağının akademide örgütsel sapma davranış algısının nasıl olduğunu ortaya koymaktır. Çalışmada nitel araştırma yaklaşımına başvurulmuştur. Fenomenoloji deseni kullanılan çalışmada veri analizi tekniklerinden biri olan tematik analiz kullanılmıştır. Çalışmanın örnekleme ölçüt örnekleme yönetimi ile belirlenmiş olup çalışma örneklemini, Türkiye’de yer alan bir kamu üniversitesinde görev yapmakta olan 1995 ile 2010 arası doğumlu 10 akademisyen oluşturmaktadır. Katılımcılarla, yarı yapılandırılmış anket formu ile yüz yüze görüşme sağlanarak derinlemesine mülakat yapılmıştır. Elde edilen veriler deşifre edilmiş, Maxqda24 programı aracılığı ile kodlanmış ve konu ile ilgili temalar oluşturulmuştur. İki kategoride toplanan araştırmada bulguları yorumlanarak olgu ortaya konulmaya çalışılmış ve öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Olumlu örgütsel sapma, Olumsuz örgütsel sapma, Akademi, Z Kuşağı

JEL Sınıflandırması: M1

Gen Z in Academia: A Qualitative Study on Organizational Deviance Behavior

ABSTRACT

The aim of the study is to reveal how Generation Z perceives organizational deviance behavior in academia. Qualitative research approach was used in the study. Phenomenology design was used in the study and content analysis, one of the data analysis techniques, was used. The sample of the study was determined by criterion sampling management and the sample of the study consisted of 10 academicians born between 1995 and 2010 who were working in a public university in Turkey. In-depth interviews were conducted with the participants through face-to-face interviews with a semi-structured questionnaire form. The data obtained were deciphered, coded by Maxqda24 programme and themes related to the subject were formed. The findings of the research, which were collected in two categories, were interpreted and the phenomenon was tried to be revealed and suggestions were presented.

Keywords: Positive organizational deviance, Negative organizational deviance, Academia, Gen Z

JEL Classification: M1

Geliş Tarihi / Received: 18.10.2024 Kabul Tarihi / Accepted: 30.11.2024

Bu eser Creative Commons Atıf-Gayriticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.



* Dr.Öğr.Üyesi, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Isparta MYO, Pazarlama ve Reklamcılık Bölümü, zeynepilhan@isparta.edu.tr, ORCID:0000-0001-6978-5756.

1. GİRİŞ

Toplumsal yaşamın birlikte, koordineli ve uyumlu bir şekilde sürdürülebilir olabilmesi için gelenek, görenek ve görgü kuralları gibi bazı normlara ihtiyaç vardır. Bu normlar, toplumda olağan/normali gösterir (Zencirkıran, 2017). Normlar, gelenek görenek gibi kültürel ve uyulmamasının toplum tarafından kişiyi görmezden gelme, grubun dışına çıkarma, kınama gibi cezai yaptırımları vardır. Toplumlar gibi örgütlerin de amaçlarına ulaşma yolunda, uyum içerisinde hareket edebilmeleri, sağlıklı bir şekilde etkinliğini sürdürebilmesi için normlara ihtiyacı vardır. Bu normlar, örgütün amaç ve kültürüne bağlı olarak değişim gösterebilmektedir.

Örgüt üyelerinin yazılı veya sözlü olarak belirlenmiş olan normlara uyum göstermemesi durumunda örgüt işleyişinde bir bozulma meydana gelmesi ihtimali oluşacaktır. Üyeler tarafından kabul edilmiş normlar ve yönetim tarafından belirlenmiş kurallara olumlu yahut olumsuz bir düşünce ile uyum gösterilmemesi, kuralların çiğnenmesi nedeni ile bir sapma yaşanarak örgütün amaçlarına ulaşması zorlaşacak ve bir düzensizlik ortamı söz konusu olacaktır.

Üniversiteler, toplumun önemli bir parçasıdır. Toplumun üniversitelerden genel beklentisi, yenilik ve yaratıcılık ile toplumsal faydanın sağlanması, toplumun kalkınmasına yönelik buluşlar ve yaşanan/yaşanabilecek olan toplumsal problemlere çareler üretmektir (Ortaş, 2004). Modern üniversitenin, akademik araştırma (bilginin üretilmesi), “düşünce ve tutumun formasyonu ve değer aktarımı (bilginin yayılması) ve üretilen bilginin topluma sunulması (bilginin sunumu) olmak üzere üç temel unsuru bulunmaktadır (Oosterlinck ve Lueven, 2006). Özellikle düşünce ve tutumun formasyonunu barındıran unsur üniversitelerin eleştirel düşünme ve bunu bir öğreti olarak yayma konusunda önem arz etmektedir. “Her türlü düşünce; otoriteye, tabulara veya kişilere bağlı olmadan tartışılmalı” (Ortaş, 2004) düşüncesi ile üniversitelerin kendilerinden ve yetiştirdikleri bireylerden, eleştirel düşünme, tartışma ve sorgulama ile üretim sağlamaları beklenmektedir. Bu nedenle üniversitelerin örgüt olarak hem düzgün bir işleyiş olması için normları hem de yenilikçi ve yaratıcı olmaları için sürekli sorgulama içerisinde olmaları gerekmektedir. Bu nedenle üniversitelerde örgütsel sapmanın karşılaşımla beklentisi daha yüksek olacaktır. Yeni neslin kendine has özellikleri nedeni ile çalışma hayatına katılmalarıyla hem çalışma şartları hem de düşünce biçimi olarak farklılıklar yaşanması kaçınılmaz bir hale gelmektedir. Yeni nesil ile çalışma hayatının uyum sürecinde yaşanan değişim, örgüt normlarına aykırılığı da içerisinde barındırmaktadır. Bu nedenle olumlu/olumsuz örgütsel sapma davranışlarının yeni nesil tarafından algılanma biçimi önem arz etmektedir.

Araştırmaya, örgütsel sapmanın tartışmaların ve sürekli bir gelişimin vazgeçilmez olduğu üniversitelerde nasıl algılandığı ve özellikle üniversitelerde yeni göreve başlamış olan Z kuşağının sapmayı nasıl değerlendirdikleri merakı ile başlanmıştır. Literatürde her ne kadar kuşaklar ve örgütsel sapmanın başka sektörlerde nasıl algılandığı üzerine yapılan çalışmalar olsa da bu çalışmada, farklı olarak Z kuşağının akademideki sapma davranışlarını nasıl yorumladıkları üzerinde durulmuştur. Önce çalışmada, örgüt içerisinde belirlenmiş olan normlara, kurallara bilinçli bir şekilde uyum gösterilmemesi olarak tanımlanabilecek olan örgütsel sapmanın, üniversitelerde yeni nesil olarak adlandırılan Z kuşağı tarafından algılanma biçiminin nasıl olduğu ortaya koyulmaya çalışılmaktadır.

Çalışmada, öncelikle örgütsel sapma davranışının (olumlu/olumsuz) kavramsal bir çerçevesi sonrasında yöntem kısmına geçilerek nitel araştırma ile yapılan çalışmanın bulguları, sonuçları ve yorumlarına yer verilecektir. Son olarak, çalışma sonuçları, ilgili taraflar olduğu düşünülen üniversite yöneticilerine, akademi camiasına ve yeni nesil çalışanlara sunulacak olan öneriler ile değerlendirilecektir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Örgütsel Sapma Davranışı

Örgütsel normlar, resmi/gayri resmi örgütsel politikalar, kurallar ve prosedürler, temel ahlaki standartlar ve toplum tarafından oluşturulan standartlardan oluşan bir bütündür (Feldman, 1984). Bu normlar, örgütün devamlılığı, uyumu ve amaçlarına ulaşabilmesi için önemlidir. Bazı durumlarda geçmişte yaşanan deneyimler neticesinde bazı durumlar da ise o an grup tarafından yapılan bir değerlendirme ile oluşturulabilir. Bu normlar, örgüt üyeleri tarafından bilinir, kabul edildiği varsayılır (Edgar ve Sedgwick, 2007), örgüt üyelerinin birbirleriyle ortak noktada buluşmaları ve örgüt dışındakilere karşı duruşlarında bir birlikteliğe vesile olur. Örgüt üyelerinin normlara uyumu farklı etkenlere bağlı olarak değişebilir. Bu etkenlere, grubun büyüklüğü, grup içerisindeki söz birliği, grup üyelerinin bireysellik isteği, gruptan dışlanma veya atılma ihtimali gibi örnekler verilebilir. Eğer grup büyükse ve bu grubun içerisinde çoğunluk olarak bir söz birliği varsa birey kendisinde uyum gösterme baskısını hissedebilir. Bu durum uyum gösterenlerin sayısını artırabilir. Diğer taraftan özellikle bireysellik isteği fazla olan bireylerde farklı olmak isteği nedeni ile ve grubun içerisinde yeni/farklı düşüncelere sahip üyelerin fazlalığı nedeni ile grup uyumu azalabilir (Taylor vd., 2015: 218-221).

Sapma davranışı, sıra dışı ya da alışılmadık sayılabilecek hem olumsuz hem de olumlu yönler içeren bir reddetme davranışı anlamına gelmektedir. Olumlu olarak değerlendirebilecek norm ihlallerine örnek olarak, Indira Gandhi, Martin Luther King, Nelson Mandela ve Rahibe Teresa gibi küresel insanlık sorunuyla mücadelede şiddet içermeyen yaklaşımlarıyla toplumdaki normları bir şekilde özveriyle kırarak benzersiz olarak öne çıkan liderler olabilir (Kumari ve Eguruze, 2022). Örgütsel sapma davranışını; Sosyal Öğrenme Teorisi (Appelbaum vd, 2007; Ambrose, Schminke ve Mayer, 2013), Sosyal Değişim Teorisi (Colbert vd, 2004; Glomb ve Liao 2003), Psikolojik Sözleşme Teorisi (Robinson, 1996) ve Adams'ın Eşitlik Teorisi (Fox, Spector ve Miles, 2001) ile açıklayan çalışmalar mevcuttur.

Gerçekleşen ortama ve olaya göre tanımı değişebilen (Gibbons ve Jones, 1971) sapma davranışı genellikle “önemli normların ihlali”, “toplum refahını tehdit eden davranış” ve “çoğunluğun kabul edilemez bulduğu davranış” (Robinson ve Bennett, 1995) olarak tanımlanır. Burada aslında kişinin sapma davranışı, grubun/örgütün/toplumun genelinin ne yapıp yapmadığına göre değerlendirilir ve kişinin bunu yapması gelişen bazı durum ve kendi kişisel özellikleri dolayısı ile kaçınılmaz olarak görülür (Becker, 1963).

Örgüt iklimin yapıcı ve yıkıcı sapma ile anlamlı bir ilişkisi söz konusudur. Çalışanların, örgüt iklimini destekleyici, ödüllendirici ve güvenli olduğunu hissettiklerinde, yıkıcı saptan ziyade yapıcı saptmaya dahil olacakları düşünülür (Narayanan ve Murpy, 2017).

2.1.1. Olumsuz Örgütsel Sapma Davranışı

Örgüt içerisinde düzeni bozacak, uyumsuzluk yaratacak durumları “bozuk işlev” olarak açıklayan Merton'a göre sapma, örgüt kültürüne ve normlarına uyumsuz davranışları içermektedir (Thio, 1975). Literatürde, işyerinde hırsızlığı örgüt uyumu ile ilişkilendirerek ilk olarak Hollinger ve Clark (1983) daha sonra olumsuz sapma davranışı olarak Robinson ve Bennett (1995) tarafından kavramsallaştırılan örgütsel sapma davranışı, örgüt normlarına bilinçli olarak aykırı davranmak olarak tanımlanmaktadır. Örgüt üyelerine, örgütün araç-gereçlerine veya ilişkilerine zarar vermeyi amaçlayan bu davranış (O'Leary-Kelly vd., 1996), daha önce aslında üretkenlik dışı davranışlar olarak da nitelendirilebilecek, işe devam etmeme, geri çekilme ve çaba göstermeme gibi davranışların doğasına vurgu yapmak amacı ile kavramsallaştırılmıştır. Burada sapma davranışının gönüllü olarak yapılıyor olması noktası önemlidir çünkü kişiler normlara uymama konusunda motivedirler (Kaplan, 1975).

Örgütsel sapma, örgüte, kişilere veya her ikisine yönelik şekilde gerçekleşebilir (Baron ve Neuman, 1996). Örgüte yönelik sapma davranışı, bir çalışanın “kurumla olan sosyal alışverişinin” sonucuyken, kişiler arası sapma “iş arkadaşlarıyla olan sosyal alışverişin” bir sonucu olarak görülür (Liao vd., 2004). Kişilere yönelik örgütsel sapma davranışı, örgüt üyelerine sözlü saldırıda bulunma, zarar verecek nitelikte davranışlarda bulunma (Aquino, Lewis ve Bradfield, 1999), adam kayırma, dedikodu yapma (Peterson, 2002), saldırganlık, hırsızlık (Greenberg, 2002) gibi davranışlardır. Örgüte yönelik sapma davranışları ise işe devam etmeme (Henry ve Mars, 1978), görevi kötüye kullanma, normlara uyum sağlamama, iş araç-gereçlerine zarar verme şeklinde gerçekleşebilir (Robinson ve Bennett, 1995; Dunlop ve Lee, 2004; Kidwell ve Kochanowski, 2005; Galperin, 2002). Üyelerin sapma davranışı göstermesinde, tatminsizlik, adaletsizliğe tepki, farklı heyecanlar arama (Robinson ve Bennett, 1997; Robinson ve Greenberg, 1999), kendisine duyulan güvensizlik, hayal kırıklığı (Heacox ve Sorenson, 2004), örgütsel düzensizlik, amaçların çatışması ve yöneticilerin desteklememesi nedenleri ile gerçekleşebilir. Sapma davranışı çalışan özelliklerine göre ilişkilendirildiğinde, işlerinde yeni olan ve genç çalışanların üretim açısından olumsuz sapma davranışı gösterme olasılığının daha fazla olduğu görülmektedir (Frank, 1989; Hollinger ve Clark, 1983, akt, Peterson, 2002).

Olumsuz örgütsel sapma davranışları, örgüt açısından olumsuz birtakım sonuçlara neden olabilmektedir. Bu sonuçlardan bazıları ekonomik olarak sonuçlanırken bazıları da itibar kaybı gibi manevi olarak da sonuçlanabilir. Bunlar, örgütün amaçlarına ulaşmada güçlük çekmesi, finansal maliyetlerdeki artış, sigorta kayıpları, verimliliğin düşmesi, iş gücü kaybı, çalışanlarda motivasyon kaybı ve örgüt karar süreçlerinin uzaması gibi sıralanabilir (Bennett ve Robinson, 2003; Henle, vd., 2005; Coccia, 1998). Örgütsel başarısızlıkların yüzde otuzunun olumsuz sapkın davranışlardan kaynakladığı kanıtlanmıştır (Appelbaum ve Roy-Girard, 2007). Olumsuz örgütsel sapma davranışı ile mücadele edebilmek için personel seçimine dikkat etmek, denetimleri atlamamak, danışmanlık ve eğitimler yapmak, olumlu davranışları teşvik etmek ve örgüt kültürü ile bağdaşmış etik kuralları sık sık dile getirmek önem arz etmektedir (Rogojan, 2009).

2.1.2. Olumlu Örgütsel Sapma Davranışı

Sapma davranışı ilk anda olumsuz bir durum akla getirdiği gibi olumlu sapma davranışlarını inceleyen araştırmalar da söz konusudur (Galperin, 2002; Appelbaum vd., 2007; Warren, 2003; Spreitzer ve Sonnenshein, 2004, Morrison, 2006; Vadera vd., 2013; Mainemelis, 2010). Düşünce temelini Pepsinky'in (1961) “üretken uygunsuzluk” ve Leviance'in (1981) “fikir sapması”ndan alan, olumlu örgütsel sapma davranışını Galparin (2002) “örgüt veya üyelerinin ya da her ikisinin menfaatine, olumlu şekilde katkıda bulunmak ve iyileştirmek için örgütün norm ve kurallarının bilinçli bir şekilde çiğnenmesi” olarak tanımlarken Morrison (2006), “çalışanın kasıtlı olarak örgütün ya da o örgütün paydaşlarının refahını etkileyen resmi politika, düzenleme ya da yönetmeliklerle çatışma durumu” olarak tanımlamaktadır. Spreitzer ve Sonnenshein (2004) ise “referans grubun normlarından onurlu bir şekilde önemli ölçüde ayrılan kasıtlı davranışlar” olarak tanımladığı olumlu örgütsel sapma davranışı için araştırmacılar, yaratıcılık ve yenilikçilik için mutlaka normların dışına çıkmak gerektiğini de vurgulamaktadır. Burada aslında bir yaratıcılık (Mainemelis, 2010) ve örgüt adına Makyavelist kişilik tabanlı bir yapıcılık (Galperin, 2012) söz konusudur. Aynı zamanda olumlu örgütsel sapma davranışı; ekstra rol davranışı, yanlışa ses çıkarma, uyarma ve prososyal davranışları içerir (Vadera vd., 2003). Örgütsel sapma uygulanabilir hale getirildiğinde örgüt yararına olabilecek, olumsuz davranışları uyarma, bireylerarası bağların güçlenmesi ve yenilikçi bir örgüt oluşumu için gerekli görülebilmektedir (Robinson ve Bennett, 1995).

Olumlu örgütsel sapma davranışının bireyin kişilik özellikleri ile ilişkili olduğuna dair çalışmalar söz konusudur (Phipps vd., 2015; Peletzer vd., 2020; Erhan, 2022). Örgüte bağlı, iş arkadaşlarının iyiliğini isteyen bir çalışanın norm gereği yapılmaması gereken bir davranışı

kişiliği gereği bizzat bunun bilincinde olarak yapması olumlu örgütsel davranıştır (Mount vd., 2006).

Çalışanlar, işlerindeki sorunları gözlemlemek, yeni fikirler üretmek için bilgi toplamak için izne ihtiyaç duymazlar (Frese vd., 1999). Ancak fikir geliştikten sonra bunu uygulamak için örgüt içerisinde bazı desteklere ihtiyaç duyabilir ve bu nedenle yöneticilerinden izin almak durumunda kalabilirler. Yönetimsel emirlere uygunluk, çoğu örgütün temel normatif bir beklentisidir (Warren, 2003) bahsi geçen nedenlerle olumlu örgütsel sapma, yönetimsel emirlerin tek ya da birden fazla ihlaliyle gerçekleşebilir (Mainemelis, 2010).

Örgütün izin vermediği fakat örgütün ekonomik hedeflerine ulaşmasına yardımcı olacak nitelikte davranışları içeren (Galparin, 2002) olumlu sapma davranışı, bir ürün ortaya çıkarmakta başarısız olabilir, kurumun kabul ettiği ya da reddettiği bir sonuçla sonuçlanabilir ve/veya kuruma yarar ya da zarar sağlayan bir ürünle sonuçlanabilir. Her ne kadar örgüt lehine yapıldığı varsayılrsa da herhangi bir garanti içermez ve sonuçları net değildir (Vadera vd., 2013). Ancak yine de çalışanların fikirleri göz ardı edilmeden yapıcı sapma davranışlarının irdelenmesi sonucu örgüt için uygun olmayan politikaları kaldırılabilir (Griffin ve Lopez, 2005) ve örgütün ilerlemesine katkıda bulunulabilir.

2.2. Z Kuşağı ve Çalışma Hayatı

Türk Dil Kurumu'nda "Yaklaşık olarak aynı yıllarda doğmuş, aynı çağın şartlarını, dolayısıyla birbirine benzer sıkıntıları, kaderleri paylaşmış, benzer ödevlerle yükümlü olmuş kişilerin topluluğu" ve "Yaklaşık yirmi beş otuz yıllık yaş kümelerini oluşturan bireyler öbeği; göbek, nesil, batın, jenerasyon" (<https://sozluk.gov.tr/>) şeklinde tanımlanan kuşak; sağlık, eğitim, teknoloji kullanımı ve çalışma hayatı gibi birçok alanda araştırma konusu olmuştur. Aynı çağın şartlarında yaşamış bireylerin benzer özelliklere sahip olup benzer davranışlarda bulunması beklenmektedir (Chen, 2010) ve bu nedenle grup davranışlarının nedenlerinin sorgulanmasında kuşak farklılıkları dikkate alınmaktadır.

Her ne kadar kuşakların sınırları bilimsel olarak netleşmiş olmasa da Pew Araştırma Merkezi, Y kuşağını analitik olarak anlamlı tutmak ve farklı yönlerini incelemek için Y kuşağının son doğum yılı olarak 1996'yı kullanmaya karar vermiştir. Merkez araştırmalarını yaparken 1981 ve 1996 yılları arasında doğan herkes Y kuşağı olarak, 1997'den itibaren doğanları ise Z kuşağının bir parçası olarak kabul eder. Aynı merkezin X kuşağını 1965-1980 arası doğanlar, Baby Boomers kuşağını 1946-1964 ve en eski kuşak olarak tanımlanan Sessiz kuşağı; 1928-1945 yılları arasında doğanlar olarak kabul etmektedir (Dimock, 2018). 1995'i Z Kuşağı başlangıcı kabul eden çalışmalar olduğu gibi çalışmalarında 1996 ve sonrasında Z kuşağı olarak alan çalışmalar da mevcuttur (Taş ve Kaçar, 2019; Kazar, 2024; De Witte, 2024; Terrazas, 2023; Lanier, 20; Jayatissa, 2023; Böhlich ve Axmann, 2020; Shilpa Gaidhani, 2019; Abadan, 2023). Literatür geneli 1995 olarak yoğunlaşmış olsa da Z kuşağı için yaş aralığının bu kadar farklılaşmasının sebebinin dönemin özelliklerinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Önceki yıllara oranla her alanda daha hızlı bir gelişme yaşanması etkilerinin ne denli olacağının tahminini güçleştirmektedir (Ozkan ve Solmaz, 2015).

Çocuklukları ekonomik buhranla geçen sessiz kuşağın, iş hayatı fedakârlık ve sadakat üzerine kuruludur (Levickaite, 2010; Reeves ve Oh, 2008) ve günümüz iş hayatında daha az rol alırlar. İkinci Dünya Savaşı etkileri ile büyük patlama olarak da anılan Baby Boomers kuşağı çalışanları, özgürlüğüne düşkün, meraklı ve amaca yöneliklik olmaları ile ön plana çıkmaktadır. Bu kuşağın günümüzde en küçüğü altmışlı yaşlarında olup iş hayatını yavaş yavaş terk etmektedirler ve daha çok danışmanlık görevlerini yürütmektedirler (James vd., 2007; Reilly, 2012). En genci kırk dört yaşında olan X kuşağının belirgin özellikleri, pragmatik, bağımsız ve iyi eğitilmiş olmalarıdır. İş hayatının içinde varlıklarını hissettirler ve Z kuşağı ile en yüksek

çatışmayı onlar yaşarlar (Reilly, 2012). İnternetin hayatı ele geçirdiği dönemde çalışma hayatına adım atmış olan Y kuşağı, yeniliğe açık, teknolojiye hazır ve idealisttir. En küçükleri yirmi dokuz yaşında olan Y kuşağının, şu an ki çalışma hayatına olan katkıları oldukça yüksektir (Downing, 2006; Oblinger ve Oblinger, 2005; Reeves ve Oh, 2008).

“Dijital Yerliler” (Pensky, 2001) olarak da adlandırılan çalışma hayatına yeni dahil olmuş Z kuşağının, çalışma hayatından ve yöneticilerinden beklentileri önceki kuşaklara göre oldukça farklıdır. X ve Y kuşağına göre Z kuşağının erken yaşta çalışmaya başlamak gibi bir özellikleri yoktur. Yapılan araştırmalar, küresel bazda on sekiz yaşından itibaren çalışmaya başlama yaşının yıldan yıla düşüş gösterdiğini vurgulamaktadır (Schroth, 2019). Çalışma yaşamında deneyim, gençleri işyerinde neler beklendiğini ve gençlerin başkalarıyla nasıl etkileşimde bulunacaklarını öğrenmelerine yardımcı olmaktadır. İş deneyimi olmadan işe yeni başlayanlar genellikle gerçekçi olmayan iş beklentilerine sahip olabilir, bu da bağlılıklarının azalmasına ve daha yüksek iş devir oranının olmasına neden olabilir. Z kuşağı, genellikle çalıştığı işin ilginç ve anlamlı olacağını, yöneticilerinin fikirlerine sahip çıkıp bunları uygulamak isteyeceğini, çalışma şekillerinin esnek olacağını ve birlikte çalıştıkları herkesten keyif alacaklarını düşünmektedir (Schroth, 2019). Bu beklentilerin karşılanması oldukça idealist olduğu için sık sık iş değiştirmektedirler.

2020 yılında küresel işgücünün yaklaşık dörtte birini oluşturduğu (Jayatissa, 2023) şimdiler de ise tüm sektörlerde etkisini oldukça gösteren Z kuşağının çalışma hayatının farklı yönlerini ele alan çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmalar ışığında Z kuşağının çalışma hayatına dair özellikleri şu şekilde sıralanabilir;

- Sosyal etkinlikleri ve hareketi motivasyon aracı olarak görür (Alay Demirel ve Yıldız Bağdoğan, 2023),
- Bireycidir, girişimcidir ve iş-yaşam dengesini önceki kuşaklara göre daha çok önemser (Yıldız, 2023; Bulut ve Maraba, 2021),
- Esnek çalışma ve anlayışlı iş arkadaşları ile takım çalışmasına önem verir (Güleç Bekman ve Gündüz, 2022),
- Hızlı terfiyi ve yeniliklerin iş yaşamına entegrasyonunun yapılmasını önemser (Taş ve Kaçar, 2019),
- Kayıp ve değişime karşı dayanıklılıkları düşüktür (Sharma, 2024),
- Çeşitliliği önemser, kendine güvenir ve geleceğini bireysel kararlarına göre planlamak ister (Alp vd., 2019),
- İstikrarı önemser (Dolot, 2018),
- Taktir ve ödüllendirme konusunda şeffaflık bekler (Fernandez vd., 2023),
- Problem çözme ve iletişim becerilerinde eksik olduğunun farkındadır (Jannsen ve Carradini, 2021),
- Yüksek ahlaki ve etik standartlara sahip şirketlerde çalışmaya öncelik verir (Leslie vd., 2021),
- Görünür sonuçlara önem verir (De Boer vd., 2021).

Yukarıdaki özelliklerden yola çıkılarak çalışma hayatına dair Z kuşağının önceki kuşaklardan farklı beklentileri olduğu görülmektedir. Bu durum diğer taraftan yöneticiler ve insan kaynakları uzmanları için bir dönüşümün habercisi anlamına gelmektedir. Z kuşağına uyum sağlayabilmek ve iş hayatına entegre edebilmek için sabır, anlayış, empati ve organizasyonların yeniden düzenlenmesi, teknik arka planın oluşturulması ve tüm örgütlerin bu değişikliklere hazır halde olmaları gerekmektedir (Andrea vd., 2016). Ayrıca dijital yerliler olmaları sebebiyle Z kuşağının her zaman fişe takılı olma eğilimi, onları hem fiziksel hem de duygusal olarak en sağlıksız kuşaklardan biri olması ihtimalini taşımaktadır. Bu yeni nesli iş yerine dahil edebilmek için farkındalığı teşvik eden, mekân duygusunu geliştiren ve ekip çalışmasını destekleyen planlar ve uygulamalar yapılması gerekmektedir. (Knapp vd., 2017).

Literatürde Z kuşağı ile ilgili, işyerinde karşılaştıkları sorunlar, işe hazır olma durumları ve bağlılıklarına ilişkin araştırmalar yer alsa da iş ahlakı (Burger, vd., 2021), etik ve örgütsel sapma davranışlarına ilişkin çalışmalar yetersizdir. Akademi dünyasına henüz yeni adım atmış Z kuşağının olumlu ve olumsuz örgütsel sapma algılarının ortaya çıkarılması hem bilimsel açıdan hem de örgütler açısından Z kuşağını anlama ve entegre olma yolunda fayda sağlayacaktır.

3. YÖNTEM

Araştırmada merak edilen varsayımı tanımlayabilmek için nitel araştırma yaklaşımına başvurulmuştur. Olgu bilim deseni kullanılan çalışmada veri analizi tekniklerinden biri olan tematik analiz kullanılmıştır. Elde edilen verilerin kavramsallaştırılabilmesine olanak sağlayan içerik analizi (Yıldırım ve Şimşek, 2011), aynı zamanda soru ile ilgili önemli örüntülerin arasındaki ilişkiyi bulmaya da olanak sağlamaktadır (Patton, 2014, 432). Araştırma örnekleme seçilirken amaçlı, maksimum ve ölçüt örnekleme stratejisi kullanılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Örnekleme doğum tarihleri 1995 ile 2000 arasında yer alan Türkiye’deki bir kamu üniversitesinde farklı bölümlerde görev yapmakta olan 10 akademisyene kartopu yöntemi ile ulaşılmıştır. Örnekleme sayısı belirlenirken veri doygunluğu önemsenmiştir ve örnekleme sayısı olgu bilim için genel kanı olarak düşünülen 6 ila 30 görüşmeci arasındadır (Cohen vd. 2000; Marshall vd., 2013; Johnson ve Christensen, 2014)

Araştırmanın amacına yönelik olmak üzere literatürde yer alan Türkkaş Anasız, B. ve İliman Püsküllüoğlu (2008)’in akademi alanında yapmış oldukları araştırmadan elde ettikleri Örgütsel Sapma Algısı Ölçeği’nden yararlanılarak yarı yapılandırılmış görüşme formu oluşturulmuştur. Nitel araştırma yöntemi, katılımcılardan daha derin veri almamızı sağladığı için böyle bir yöntemle başvurulmuştur. Pilot görüşmesi yapılan görüşme formunun araştırma etiği için Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu’ndan 200/01 No’lu ve 04.09.2024 tarihli etik kurul izni alınmıştır. Araştırmaya konu olan sorular şu şekildedir;

- Kurumunuzda karşılaştığınız örgütsel ilişkilere yönelik davranışsal sapmalar nasıldır?
- Kurumunuzda karşılaştığınız örgütsel işleyişe yönelik davranışsal sapmalar nasıldır?
- Kurumunuzda karşılaştığınız eğitsel etkinliklere yönelik davranışsal sapmalar nasıldır?
- Kurumunuzda karşılaştığınız araştırma ve yayına yönelik davranışsal sapmalar nasıldır?
- Kurumunuzda karşılaştığınız bireylerarası yapıcı sapma davranışları nasıldır?
- Kurumunuzda karşılaştığınız örgütsel yapıcı sapma davranışları nasıldır?
- Bunlar dışında ayrıca karşılaştığınız ve örgütsel bir sapma davranışı olarak düşündüğünüz şeyler var mıdır?

Görüşmeler, olguyu yerinde incelemek için katılımcıların çoğunluğu ile ofislerinde yapılmış olup formda yer alan sorular, konuyu derinlemesine inceleyebilmek amacı ile sondalarla desteklenmiştir. Görüşmelerin süresi 17 dakika ile 35 dakika arasında değişmektedir. Katılımcılardan ses kaydı için izin alınmış ve görüşmecilerin metin içi atıflarında G1, G2.. (Görüşmeci1, Görüşmeci 2) şeklinde kod isimleri kullanılmıştır. Görüşme kayıtları metne dönüştürülmüş, ses kaydı ile kontroller sağlanmış ve görüşme notları (Crawell, 2013) ile desteklenmiştir. Metne dönüştürülen ses kaydı, ilgili literatür bağlamında kodlama ve analiz yapılabilmesi için MAXQDA24 24.2.0 programı kullanılmıştır. Araştırma geçerliliği için akran denetimine başvurulmuştur. Kodlama sonrasında benzer nitelikte olanlar kategorileştirilerek ortaya bir tema çıkarılmaya çalışılmıştır. Güvenirlilik içinse nitel araştırma konusunda deneyimli olan öğretim üyeleri ile “kodlayıcılar arası uyum” a dikkat edilmiştir (Creswell, 2013). Dış denetime başvurulabilmesi adına da ses kayıtları ve deşifreler saklanmıştır.

Nitel araştırmalarda bulguların genellenebilirliği zorluğu bir kısıt oluşturduğu için katılımcıların objektif bir Şekilde gerçeği yansıttıkları varsayılır. Ayrıca tüm niversitelerdeki Z kuşağı akademi çalışanlarına ulaşamamış olmak ve araştırmacının akademik kimliği her ne kadar yansıtılmamaya çalışılmış olsa da bir kısıt olarak varsayılır. İki görüşmeci haricindeki diğer görüşmecilerle kendi ofislerinde görüşülmüş fakat ikisinin kişisel istekleri nedeni ile online görüşme sağlanmıştır. Online görüşmelerde herhangi bir bağlantı sorunu oluşmaması ile birlikte yüz yüze görüşme kadar verimli olmadığı varsayılabilir.

4. BULGULAR

Araştırma bulguları aktarımına Tablo 1’de görülen demografik veriler ile başlanmıştır. Görüşmecilerin kod isimlerinin, cinsiyetlerinin, doğum tarihlerinin ve doğum yıllarının yer aldığı tabloda herhangi bir kişisel başka bilgiye yer verilmemiştir ve nc kişilerce paylaşılmamıştır.

Tablo 1: Katılımcıların Demografik Verileri

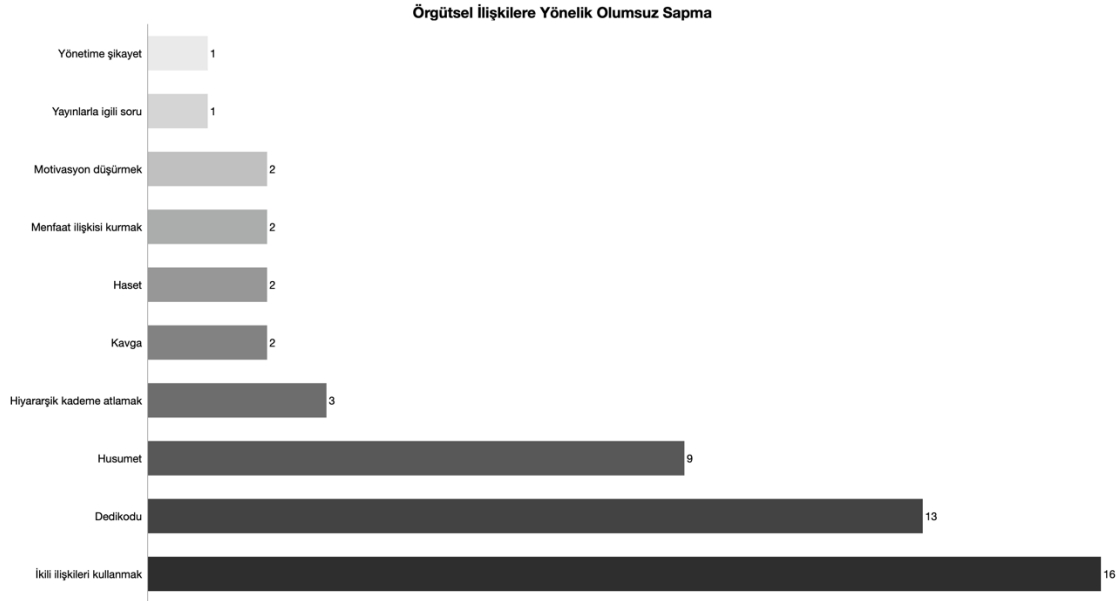
Katılımcılar	Cinsiyet	Doğum Yılı	alışma Sresi
G1	Erkek	1995	6 yıl
G2	Kadın	1995	3 yıl
G3	Kadın	1997	2 yıl
G4	Kadın	1997	2,5 yıl
G5	Erkek	1995	6 yıl
G6	Kadın	1995	3 yıl
G7	Kadın	1997	10 ay
G8	Kadın	1999	7 ay
G9	Kadın	1995	2,5 yıl
G10	Erkek	1998	1 yıl

Kar topu yöntemi ile ulaşılan katılımcılardan üç erkek, yedisi kadındır. Çalışma literatüre uyumlu bir Şekilde 1995 ve sonrasını Z kuşağı olarak ele almış ve katılımcılardan beşi 1995,  1997 diğerleri 1998 ve 1999 doğumludur. Katılımcılardan en az süre örgütte çalışma süresi olan yedi ay en fazla çalışma süresi olan ise altı yıldır.

4.1. Tema ve Kod Bulguları

4.1.1. Örgütsel İlişkilere Yönelik Olumsuz Sapma Bulguları

Örgütsel ilişkilere yönelik olumsuz sapma temasına dair kodlar; yönetime Őikyet, yayınlarla ilgili soru sorma, motivasyon düşürme, menfaat ilişkisi kurmak, haset, kavga, hiyerarşik kademe atlamak, husumet, dedikodu ve ikili ilişkileri kullanmak Şeklinde sıralanmaktadır. Bu kodlardan bazılarının araştırma yorumlanmasına katkı sağlamak amacı ile katılımcı görüşleri ile verilecektir. Şekil 1’de de görüldüğü üzere frekansları verilen kodlar arasında en yüksek frekans değerine sahip olan kod; “ikili ilişkileri kötü yönde kullanmak” tır. Katılımcılar, işlerini daha hızlı zebilmeleri için ikili ilişkileri kullanmak zorunda kaldıklarından bahsetmişlerdir.



Şekil 1. Örgütsel İlişkilere Yönelik Olumsuz Sapma Teması Kod Frekansları

Z kuşğında, işi prosedürüne uygun, tüm basamakları resmiyette olduğu şekilde uygulayan katılımcılar olduğu gibi diğer çalışanların işlerini daha hızlı çözebilmelerini örnek alarak bu yola başvuran katılımcılar da mevcuttur. Bu durum katılımcılardan bazılarınca şu şekilde dile getirilmiştir;

“İşte öğrencilerle bir şey halledeceksiniz, buradan çözemiyorsunuz. Öğrenci işlerindeki şu var, A kişisini arıyorsunuz, A kişisi size oradan yardımcı oluyor mesela...” (G1)

“... Direkt arıyorsunuz, o iş bir anda en azından sürece alınıyor.” (G1)

“Hani ama bir başkası "Abla, abi şunu bir yapar mısın?" dediğinde o işin daha hızlı olduğunu duydum. Bunu bizzat anlatılardan da duydum, gözlemlediğim de o, hani insanlar biraz daha yavaş bir bürokrasi içerisinde daha yavaş hareket ediyor ve daha irrasyonel ilişkiler fayda sağlıyor. Hatta bunu diğer bir araştırma görevlisi arkadaşım ile konuşmuşuk, yani illa bizim de mi böyle bir ilişki geliştirmemiz gerekiyor?” (G3)

“Onun dışında yakınını, bir akrabasını ya da bürokratik düzeyde üst düzeyli bir yakınını kullanıp çabuk yükselmeye çalışanları da duydum.” (G4)

“Ben işte şu an hala dergi arıyorum. İşte yabancı dergilerden ret yiyen makalem var şu an. ...başka bir yöntem yakın bir tanıdığı oluyor bir şey oluyor hemen anında editöre ulaşıyor veya hakeme ulaşıyor hemen anında makalesi yayınlanabiliyor bu gibi en basitinden örnekleri söyleyebilirim.” (G6)

“İkili ilişkileri kullanmak” kodu diğer temalar karşılaştırıldığında da en yüksek frekansa sahip olan koddur. Akademide çalışanların öğrencilerle, yayınları ile ya da herhangi bir görevlendirme ile ilgili bir işleri olduğunda resmi yazışmalar ötesinde tanıdık bir kişiyi arayıp çözdürme gibi bir saptması olduğu bulgular arasındadır. Ayrıca yine yükselme, atanma, tez bitirme gibi durumlarda da ikili ilişkileri iyi olan çalışanların daha hızlı bu süreci yürüttükleri katılımcı söylemleri arasında yer almaktadır.

İnsan ilişkilerinde informal olarak bir iletişim kurma yolu olarak da görülen dedikodu, Z kuşğının akademide örgütsel sapma olarak düşündükleri ve yüksek frekansa sahip bir koddur. Katılımcılar dedikodudan bahsederken genel olarak “her kurumda olduğu gibi” cümleleri ile bu durumu kanıksadıklarını dile getirmişlerdir.

“Çok yapıldığını da hocalarımın duydum, ciddi manada şöyle oldu, böyle oldu... Değişik olaylar anlatıldı, anlatılıyor. Hani işte şu şöyle söylemiş. Veyahut da şununla şunun arasında böyle bir şey geçmiş...” (G1)

“...örneğin özellikle en fazla işte bu yükselmelerde, örneğin doçent olma sürecinde, kişilerin ne kadar sürede olduğu üzerinden ...mesela ne kadar yayını vardır, nasıldır gibi konuşmalar tabii ki oluyor.” (G2)

“Kişilerin daha çok özel hayatından tutun, akademik yaşantısına kadar. Çeşitli kapsamlarda o kişiyi zedeleyecek, hatta çok zaman altında bırakacak şekilde dedikodular yapıldığını duydum. Şahit olduğum konu bu.” (G4)

“... yani dedikodular yaymak kısmında, ilk geldiğim zamanlar çok konuşulmuştu böyle şeyler, birileri hakkında işte bir personelin özellikle bir kişinin böyle girişimlerde bulunduğu, kötü niyetli olduğu vs.” (G7)

“... yayın yapmak ya da araştırmak yerine, araştırma yapmak yerine o vakitlerini işte daha çok kişiler hakkında öğrendikleri bilgileri harcayıp bunun üzerine kafayı yoruyorlar” (G9)

“Bu tip şeylerin olduğunu hepimiz biliyoruz. Çünkü insanlar bu tip şeylerden beslenirler. Genel insanlığın da iletişimi her zaman dedikoduyla olduğu için.” (G10)

Katılımcılar dedikoduların daha çok kişisel hayatlar üzerine olduğunu fakat akademik işlerle ilgili de dedikodular olduğunu belirtmişlerdir. Katılımcı G5 kendi başına gelen kişisel özellikleri adına yapılmış, kulağına gelen bir dedikoduyu şöyle aktarmıştır; “Duyup görüyorum. Hatta bu benim de başıma geldi. Hiç tanımadığım bir bölümden birilerinin benim hakkında çok patavatsız, çok nasıl konuşmayı bilmiyormuşum, çok patavatsızmışım, çok kötü birisiymişim tarzında bir söylem duydum. Ben bunu bir arkadaşımın aracılığıyla duydum. Ama şöyle bir problem var. O X bölümünde ben kimseyi tanımıyorum.” Katılımcı, ilgili bölümde herhangi bir tanıdığı olmamasına rağmen o bölümde görev yapan bir kişinin kendi hakkında konuştuğunu arkadaşlarından duymuştur.

Kişiler arasında yaşanan herhangi bir olaydan kaynaklı husumetin çalışma hayatına da yansıtıldığını ve işlerin bu nedenlerle geciktirildiği, zaman zamansa yapılmadığı katılımcılar tarafından aktarılmıştır.

“Yani o kadar çok kulağıma geldi ki yani şununla şu, husumetli. Hani işte aralarında bir olay geçmiş, hani şimdi olayı şey yapmak istemiyorum, söylemek istemiyorum. ...Aslında kişisel olarak kişiler ilişkiler, buradaki ilişkilere yansıyor ve yansıtılıyor.” (G1)

“Yani iş geciktiriyor, yaptığı işin yanlış olduğunu söylüyor. ...işte disiplinli çalışmıyor diyor vesaire böyle sürekli bir laf taşıma oluyor. Aralarda mesela asistanlar için de geçerli, hocalar için de geçerli. İki tarafta eğer ki bir husumet varsa daha çok laf taşımaya başlıyor o zaman.” (G9)

Katılımcılardan G3, iş ile ilgili sorun çıkmaması için özellikle üst yönetimle herhangi bir husumet yaşama kaygısı taşıyanlar olduğunu şu sözleri ile aktarıyor; “Ama hani şununla anlaşmazsak acaba şöyle bir sorun çıkar mı? Özellikle üst yönetim için geçerli. Hani böyle kaygıları dinliyorum ama gerçekten bilmiyorum.” Ayrıca G4 husumet nedeni ile yaşadığı bir olayı şu şekilde aktarıyor; “Bunu duymadım yaşadım. Kendi yaşadığım bir olay var, yurt dışında bir görevlendirme almam gerekiyordu, kazandığım bir proje için. O dönemde bir hocamla aramız çok iyi değildi diye yolları ayırma kararı almıştık. ...imzalamayacağını söyledi. Bunu çok diretti. İlk başta erteledi. Pazartesi imzalarım, sonraki gün imzalarım diye. Hocam hakkım yanacaktı. Artık son gün gittiğimde imzalamayacağını söyleyip baya sert konuştu bana karşı kendisi. Aramızda küçük bir münakaşa yaşandı gibi oldu. Sonrasında o hocamın daha üstü olan bir hoca sayesinde, onun imzası ve inisiyatif sayesinde gitmeyi başardık.” G4’ün bu konuşmasında başka bir kod olan “hiyerarşik kademe atlama”yı da görüyoruz. Katılımcılar

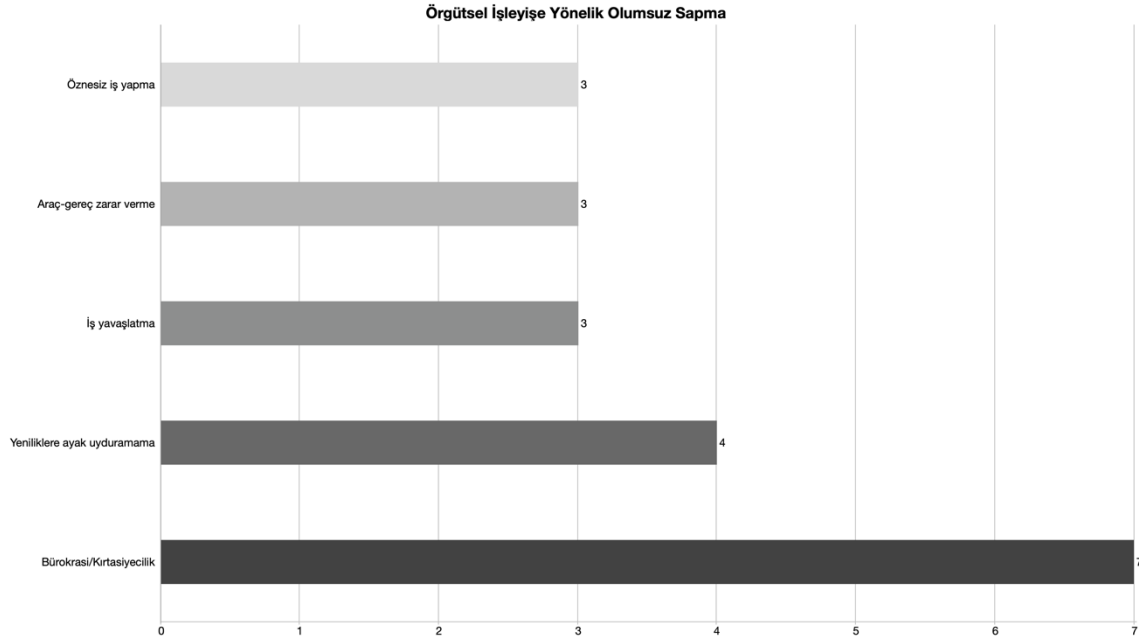
çözölebileceğine inandıkları işlerde hiyerarşik kademeyi atlayabildiklerini ve örgütte de benzeri şeyler olduğunu söylemektedir.

“Ama şey atlıyor sadece. Orada bir kademe atlamış oluyor. Ama yine tanıdık vasıtasıyla çözüliyor.” (G1)

“... bu yönetmelikler vesaire net olmadığında veya yönetmelikte yer almayan bir durumu bulamadığımızda veya absürt bir durumla karşılaştığımızda o zaman bazen direkt enstitüye telefon açıp burada nasıl yapalım veya burada ne yapalım gibi o zaman şey yapabiliyoruz, onlar da oluyor.” (G5)

4.1.2. Örgütsel İşleyişe Yönelik Olumsuz Sapma Bulguları

Örgütsel işleyişe yönelik olumsuz sapma teması; “bürokrasi/kırtasiyecilik”, “yeniliklere ayak uyduramama”, “iş yavaşlatma”, “araç gereç zarar verme” ve “özensiz iş yapma” kodlarından oluşmaktadır. Şekil 2’de görölebileceği üzere Z kuşluğu akademide özellikle bürokratik işler ve kırtasiyecilik konusunda olumsuz bir örgütsel sapma olduğunu düşünüyor.



Şekil 2. Örgütsel İşleyişe Yönelik Olumsuz Sapma Teması Kod Frekansları

Bürokratik işlerle ilgili olan sapmayı G10 şu şekilde aktarıyor; “...bunlara bürokratik iş diyeyim, daha doğrusu; orayı aramak, burayı aramak gibi şeyler... Bunlarla uğraşmak için çok fazla telefon görüşmesi yapmak, çok fazla bilgi, belgeyi bir yerden bir yere yetiştirmek için o kadar uğraşmaktan ziyade bir inisiyatif alıyoruz ve evet daha kolay yoldan halletmeye çalışıyoruz”.

Ayrıca katılımcılar dijitalleşmenin henüz örgüte entegre edilemediğini özellikle kırtasiyecilik işleri açısından zorlandıklarını, aslında kolay yolları olduğunu fakat bunların uygulanmadığını dile getirmişlerdir. Bu nedenlerle de kurum içerisinde bir işi yapabilmek için birden fazla kişiyi arayıp ulaşmak zorunda kaldıklarını söylemişlerdir. Bu duruma örnekler şu şekilde verilebilir;

“Yani bu kadar bürokrasiyle uğraşmaya gerek var mı? Elbette kuraldır, iş usulü böyle ilerliyordur. Buna bir şey diyemem ama hani en azından bir o dilekçe veyahut da yazıya bir dönüş...” (G1)

“İdari işlerin işleyişinden tutun, evrak kullanımına kadar hepsi çok, bazıları bu elektronik kullanımın dışına çıkmakta ve çok saçma işleyişler oluyor. Düzgün bir yönetmelik yok. Söylentiyle işleri yapmaya çalışıyoruz. O nasıl yapıyor diye. O işin nasıl ilerleyeceğine ilgili düzgün bir dosya yok. Ona soruyoruz bir şey, başkası farklı bir şey söylüyor. Ya da ne bileyim bir evrak işi oluyor ama o evrak işi artık bu çağda yapılmamalı. İnternet üzerinden bir okey de olabilir gibi geliyor.” (G4)

“Yani sürekli telefon açıp mesela öğrencinin notu, örnek vermek için söylüyorum. 2,01 bunu da kabul edecek miyiz diye, böyle küçük, absürt şeyleri dahi sorularla aşmaya çalışıyoruz ve bu bizim için her şeyi çok zorlaştırıyor. ...bu kırtasiyecilik diye nitelendirebileceğimiz evrak alma ve gönderme işlerinde maalesef sorunlar yaşıyoruz ...ve işleri çok yavaşlatıyor. En büyük problemlerden bir tanesi bence bu. Artık dijital ortam, bazı şeylerin dijital dönüşmesi lazım fakat şöyle bir problemle karşılaşıyoruz iş geldiği zaman, işte Y hocasında yetki var, X hocasında yetki yok, Y hocası izinli ve adamın 3 günlük izninde biz onu sürekli arıyoruz. ...daha önce inisiyatif almış ve doğru yaptığı keşfedilmiş kişiye ulaşmaya çalışıyoruz.” (G5)

“...kütüphaneden bir kitap alacaksın ama yalvarıyorsun işte, hani şöyle yapabilir miyiz, buradan getirebilir miyiz? Ya da işte, bir yurt dışı görevlendirmen var veya bir dilekçe yazacaksın.” (G9)

Dijital bir çağın içerisinde doğmuş ve büyümüş olan Z kuşağının işlemleri daha hızlı yapmaya dair bir çabaları vardır. Kuşak farkı olan çalışanlarla yaşadıkları sıkıntılardan bir tanesinin de hala eski yöntemlerle uzun süreçlerden geçerek işlemlerin halledilmesidir.

“Dijitalleşme bizi hızlandırmadı. Mesela mezuniyetlerle ilgili. Transkript çıkıyor, ben hala transkripti tek tek elle kontrol ediyorum. Yani ha kâğıt, ha ekrana bakarak kontrol etmişim, değişen bir şey yok. Sistem gösteriyor, kırmızı FF'ler yanıyor ama benim onu yine de kontrol etmem lazım çünkü sisteme ben güvenemiyorum henüz. Tekrar bir daha elle bakıyoruz, ben bakıyorum, diğer arkadaşım da bakıyor.” (G5)

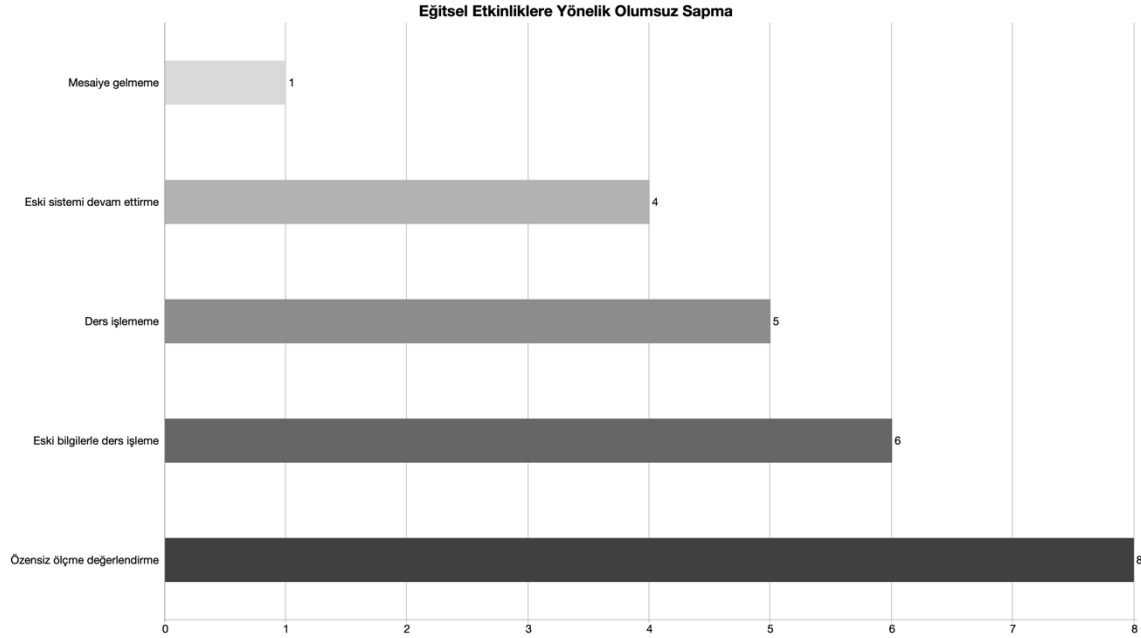
“...işte ders programları, sınav programları, yani bunların böyle net bir kalıbı yok, net bir işler de yok. Herkes bir şey yaparken hala birbirine soruyor.” (G5)

“Ya da bazen aksi halde bilmedikleri için bizden eski usul istiyorlar ve mesela o inanılmaz zor oluyor. Mesela hocalarla sınav notlarını beraber gidiyoruz ve eski usul teker teker isim okumaya başlıyor. Halbuki artık böyle direkt excel'den zaten okunuyor, aktarım yapıyor falan. Hocaya soruyorsun yok diyor. Sırayla beraber okuyacağız. Bir saat okuyorsun. İnat edenler var hala yani, değişime kapalı olanlar.” (G9)

Katılımcılardan G1 ve G2 işlerin son dakika istenmesi ile de gerçekleşebilecek olan özensiz iş yapma ile ilgili görüşlerini; “İşte kısa sürede mesela yönetim bir şey istiyor. Onu yetiştirme noktasında mesela bazen hani özensiz davranan şeyler oluyor. Yani bizzat yapmama değil ama özensiz yapma.” (G1) “Önemsemiyor, kontrol etmiyor, işi rastgele yapıyor. İmzaya atıp geçiyor. Tabii ki. Öğrenci kesinlikle mağdur olabilir yani.” (G6) şeklinde dile getirmişlerdir. Katılımcılar işin bir şekilde tamamlandığını fakat özensiz ve hızlı bir şekilde yapıldığından bahsetmişlerdir. Tema içerisinde yer alan diğer bir kod olan “araç-gerece zarar verme” katılımcıların çoğunluğu tarafından tersi şekilde belirtilmiştir. Örgüt içerisinde ortaklaşa kullanılan araçların dikkatli kullanıldığı ve bundan oldukça memnun olduklarını dile getiren katılımcılarla birlikte katılımcı G6; “Şöyle söyleyebilirim, projeksiyonlara çok önem verildiğini düşünmüyorum. Çünkü ben derse anlatırken ne zaman gitsem, bir sınıfta sıkıntı yaşıyorum. Sürekli bir bilgi işlemi arıyorum. Bilgisayarıcı geliyor, düzeltiyor vesaire. Bir de şu var, özellikle tuvalet kağıtları biraz anlamsız olabilir ama hocalar, kişisel odalarına, okulun tuvalet kağıdını alarak, kurumdan kullanıyorlar... Kurumun eşyasına zarar veriyor yani. Aynen, kurumun peçete, tuvalet kağıtlarını kendileri kullanıyorlar. Bunu birçok hocada gördüm.” görüşü ile kurumdaki eşyaların dikkatli kullanılmadığı yönündeki görüşünü dile getirmiştir.

4.1.3. Eğitsel Etkinliklere Yönelik Olumsuz Sapma Bulguları

Ders işlememe, özensiz ölçme değerlendirme, eski sistemi devam ettirme, mesaiye gelmeme, eski bilgilerle ders işleme kodlarından oluşan eğitsel etkilere yönelik olumsuz sapma davranışlarından en çok frekansa sahip olan kod Şekil 3'te görüldüğü üzere özensiz ölçme değerlendirmedir.



Şekil 3. Eğitsel Etkinliklere Yönelik Olumsuz Sapma Teması Kod Frekansları

Ölçme değerlendirme her eğitim kademesinde olduğu gibi akademik eğitimin de önemli bir parçasıdır. Eğitsel etkilere yönelik olumsuz olarak değerlendirilebilecek olan sapma davranışlarından en çok görüş bildirileni özensiz ölçme değerlendirmedir. Konu ile ilgili katılımcı görüşlerinden bazıları şu şekildedir;

“Derse gitmemek, telafisini yapmamak, dersin içeriğini düzgün belirlememek, konu dışında öğrencilere farklı konuları anlatmak, sınav kağıtlarını belki olması gerektiği şekilde değerlendirmemek, asistanlara bunu yaptırmak, sisteme girdirmek. Bunlar bizim için normal aslında yani.” (G4)

“Sınavı da kendisi gözetmen okuyor yine sonuçta. Yine gözetmen okuyor, gözetmen sisteme giriyor, yani puanlarını o veriyor. ...Önemsenmiyor ya da yıllardır aynı sorular soruluyor. Bu çevremde oldukça karşılaştığım.” (G6)

“Evet, eski sınav kağıtlarının kullanıldığını gözlemledim. ... Aslında derse kendisi giriyor ama soruları asistana hazırlatıyor, asistan yapıyor sınavı ve değerlendirmesini de asistan yapıyor. Evet, sisteme not girişini de asistan yapıyor.” (G7)

“Mesela hiç bilmediğim bir dersin sınavlarını okuyor buluyorum kendimi ve nasıl notlandırma yapacağımı şaşırıyorum. Özellikle oturup saatlerce makalesinden çalışıyorum ya da kitabından çalışıyorum mesela.” (G9)

Güncellenmeyen ders notları ile ilgili olarak katılımcılardan G6; “%80 diyebilirim. %80. Hep aynı. Aynı bilgiler.” sözleriyle eski bilgilerle derslere girildiğini vurgulamaktadır. Ayrıca aynı katılımcı görüşlerine şunu da eklemiştir; “Slaytlar 2016'dan kalmış, vergiler şu kanuna göre, 2016'daki kanuna göre. ...Ama şunu da gördüm, bazı hocalarımız var, bu %10'luk bir kesimde, hatta %5'lik diyebilirim, güncelliyor kendilerini”.

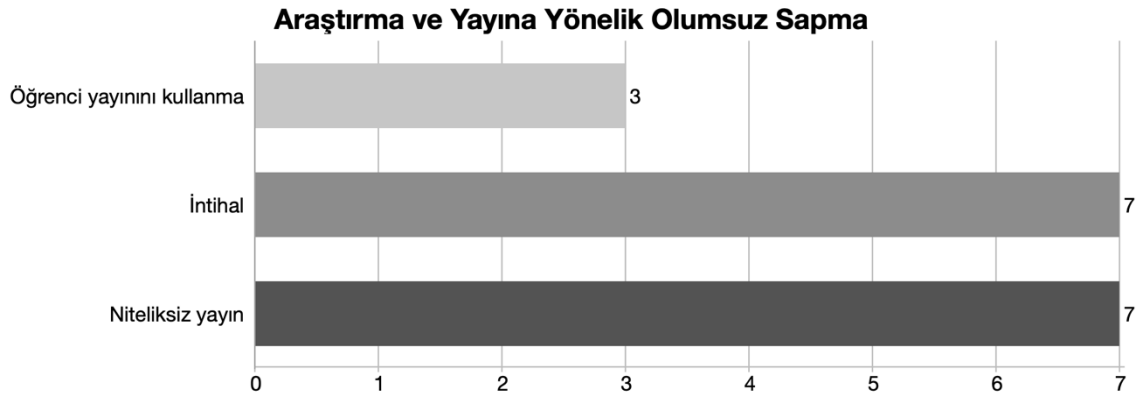
Katılımcılardan çoğu derse hocaların kendileri girdiğini söylemiş olsa da bazıları asistanlarını derse gönderen hocaların olduğu görüşünü paylaşmıştır. Buna örnek olarak G1'in şu görüşü örnek verilebilir; “...kendi bölüm arkadaşlarım adına biz yakinen ilgileniyoruz öğrencilerle ...hocam gelip şikâyet ediyor, diyor ki hocam bu ders böyle işleniyor ve hatta işlenmiyor ve hatta vaktinde işlenmiyor...”

Mesai konusunda genellikle kurallara riayet edildiği bildirilmiştir. Ancak katılımcı G3; “...bu biraz kontrol ediliyor diye de duydum. Ama bilmiyorum. Kontrol ediliyor olsa gelmeyen çok hoca da varmış. Hani başta onlardan başlamak lazım.” Sözleri ile mesaisine gelmeyen hocaların olduğu duyumunu aldığını belirtmiştir.

Z kuşağına göre; akademi esnek mesai yapılması gereken bir iş. Ancak hem mesai konusunda hem de diğer işleyişler konusunda eski sistemi devam ettiren bir örgüt yapısı olduğu görüşü mevcuttur.

4.1.4. Araştırma ve Yayına Yönelik Olumsuz Sapma Bulguları

İntihal, öğrenci yayını kullanma ve niteliksiz yayın kodlarından oluşan araştırma ve yayına yönelik olumsuz sapma temasında katılımcıların en çok vurguladıkları iki sapma; niteliksiz yayın ve intihaldir. Katılımcılar kendilerinin kurumunda nadir olarak yer almış olsa da özellikle sosyal medyadaki paylaşımlardan gördüklerini de belirterek niteliksiz yayınların ne denli çok olduğu görüşünü paylaşmışlardır.



Şekil 4. Araştırma ve Yayına Yönelik Olumsuz Sapma Teması Kod Frekansları

Örnek görüşler şu şekilde sıralanabilir;

“Öğrencilerin ödevlerini tek kişilik yayın olarak çıkararak hocaların varlığını biliyorum. Bunun dışında belki nitel araştırmaları da çok hızlı, özellikle bu doktora yüksek lisans tezlerini de bu şekilde yapan, hızlıca savunan.” (G3)

“Yani son doçentlik kriterlerin değiştiği dönem bütün hocaların çok çalıştığını duydum. Çünkü artık ona yetişmek gerekiyor. Genç hocalar da yaş alan hocalar da bir anda o süreci üstlendiler. Ama o süreçte tabii niteliğini sorgulamak bana düşmez ama çok hızlı bir süreçti. Çok hızlı bir şekilde oldu yani neticede de demek olabiliyormuş.” (G3)

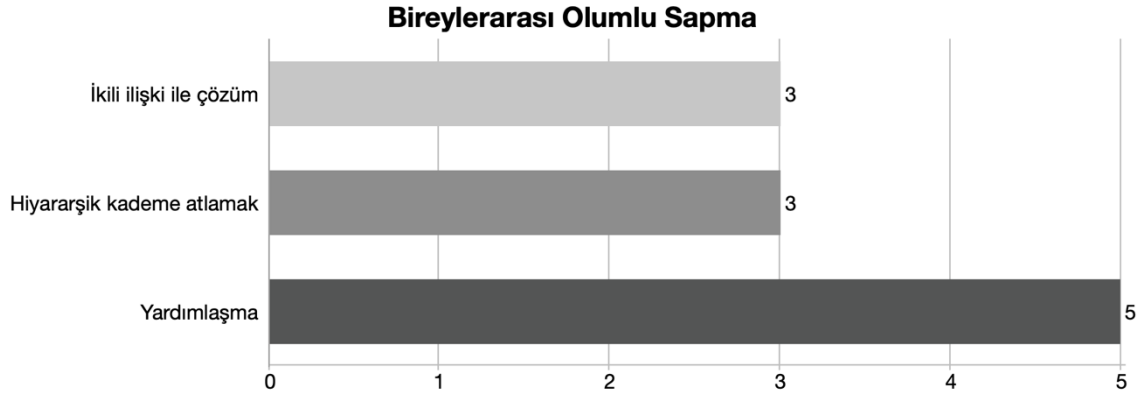
“Bizzat yaşadım, çevremde yaşamış çok fazla arkadaşım var. Bırakın bu kurumu bütün Türkiye’de, çoğu üniversitede böyle bir şey var. Herkes mesela ahbab ilişkisi dedik, birbirlerini atıf yapıyorlar. Atıfları yükseltsin, teşvik alınabilsin diye” (G6)

“Ben bir hocamızın makalesini, yok kitabını inceledim, önemli bir konuydu. Atfina baktım, kaynağın kaynağına gittim, hiç böyle bir şey yok.” (G6)

“Bununla ilgili de duyuyorum, direkt intihal da duyduğum oldu, duplikasyon da duyduğum oldu. Ama bu çok nadir diğerlerine nazaran.” (G4)

4.1.5. Bireylerarası Olumlu Sapma Bulguları

İkili ilişki ile çözüm, hiyerarşik kademe atlamak, yardımlaşma kodlarından oluşan bireylerarası yapıcı sapma davranışında katılımcı görüşlerine göre Şekil 5'te de görüldüğü üzere ikili ilişkileri olumlu manada kullanma olarak karşımıza çıkıyor. Z kuşağı işlerin biteceğine ve bunun kuruma yararına bir şey olduğunu düşündüğü noktalarda inisiyatif alarak ikili ilişkileri kullanmaya meyillidir.



Şekil 5. Bireylerarası Olumlu Sapma Teması Kod Frekansları

Katılımcılardan G1 bunu şu sözleri ile dile getiriyor; “...veyahut da işte geziye gideceksiniz, yazıyı yazıyorsunuz, 15 gün sonraya işte şey yapıyor, o da ne kadar size bir araç tahsil edebilecekleri belli değil yani. Ama bir hocanızın orada bir tanıdığı oluyor, oradan haber veriyor, yazı işleme alınıyor mesela.” Bulgular içerisinde göze çarpan bir nokta da Z kuşağının aralarında yardımlaşarak birçok işe çözüm bulduklarıdır. Bu durumu şu sözlerle dile getirmişlerdir;

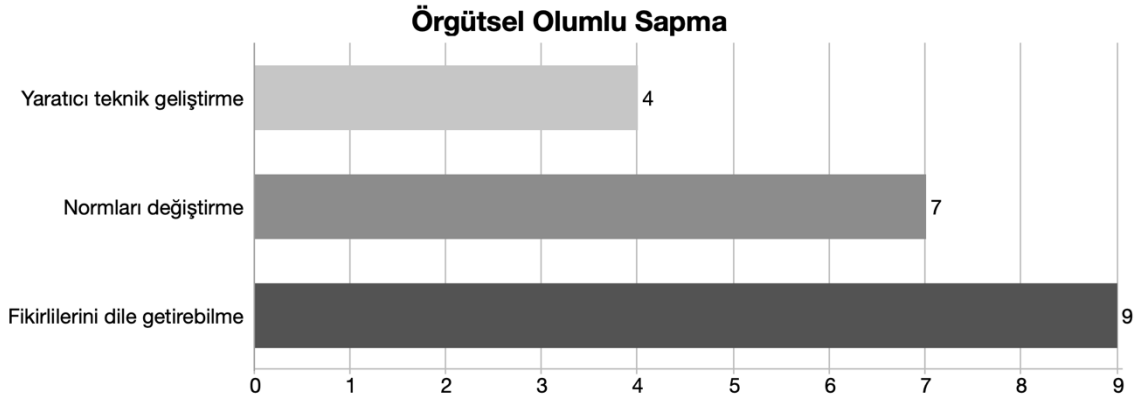
“Ben yeni kuşağın bu konularda daha böyle sanki iş birliğine yatkın olduğunu gözlemliyorum. ...Hani böyle kötü bir yerden değil de rekabetçi bir yerden değil daha doğrusu. Daha yardımlaştığımızı fark ediyorum. (G2)

“Hatta ben ilk atandığımda araştırma görevlisi arkadaşım şey demişti, ona herkes şakayla karışık artık rekabet geldi, yarışsınız gibi cümleler kurduğunda Neden ya? Birbirimizi güçlendirmek varken neden yarışalım diye bir perspektifte yola çıkmış. Hakikaten de öyle yardımcı oldu.” (G3)

“...Ben de ilgilendim. Yani gerek işte analizleri yapıldı gerek düzeltmelerini yaptım gerek okumasını, noktalama işaretleri, Türkçe düzeltmeleri. Bunları yaptım.” (G1)

4.1.6. Örgütsel Olumlu Sapma Bulguları

Z kuşağı akademisyenlerin fikirlerini her ortamda dile getirebildikleri hatta akademide birçok konunun kendilerine danışıldığı görülmektedir. Geçmişten kalma normları yavaş yavaş değiştirmeye başladıkları ve kendi alanlarında yaratıcı teknik geliştirmeye çaba gösterdikleri bunu örgütün geneline yansıtmaya çalıştıkları görülmektedir.



Şekil 6. Örgütsel Olumlu Sapma Teması Kod Frekansları

Fikirlerini dile getirebilme ile ilgili katılımcıların görüşlerine dair şu şekilde örnekler verilebilir;

“Çünkü bir şeyi daha hızlı halletmek istediğimde veya daha farklı bir yöntemini bulduğumu söylediğim zaman beni genellikle hoş karşıyorlar. Keza sadece beni değil diğer arkadaşlarım da hoş karşıyorlar.” (G10)

“Burada şu ana kadar katıldığım toplantılar gayet karşılıklı, hani görüşlerin paylaşıldığı, herkesin nispeten istediğini söyleyebildiği şeklindeydi.” (G8)

Normların değişim ile ilgili G3 şu yorumlarda bulunmuştur; *“Örneğin resim, örgü gibi daha böyle yüzeysel faaliyetler yaptırır ve günü kurtarabilirsiniz ya da ona farkındalık becerileri, biraz aktivizm, biraz eleştiren düşünce bunları da verebilirsiniz. Tam olarak bunu fakülte de yaptığımızda, kendi aramızda da konuştuğumuzda aslında yavaş yavaş içeriden dönüştürüyoruz. Dışarıdan dönüştüremeyiz zaten. Zincirin en hafif halkısıyız”.*

Yaratıcı, yenilikçi bir bakış açısıyla yaklaşan Z kuşağı bu noktada da örgütün iyiliği adına değişimi zorlamaktadır. Bu duruma şu örnek verebilir;

“Hocam diyorum bunun basit bir yolu var. Şu programı öğrenelim. ...Zotero var, işte Mendeley vesaire hocalara gösteriyorum ...hocalara ya da etkinlik yaptırıyorum bizzat hocalara ulaşıyorum burada benim birçok etkinliğim oldu.” (G6)

Normlar konusunda katılımcı G3’ün *“okul kuralına uymamaktır, bizimki biraz normlara karşı gelmek. Yani, eskiden mesela 9.00-17.00 mesai akademide daha katıymış, biz biraz bunu esnetiyoruz bence yeni nesil olarak. İşte ne bileyim başka hocalar mesela kişisel asiste etmesini istiyormuş araştırma görevlisinin ama öyle bir şey değil bunu da esnetmeye başladık yavaş yavaş gibi...”* söylemi normların değişmeye başladığı konusuna bir örnek teşkil etmektedir.

4.2. Kategori, Tema ve Kod Bulgular

Görüşmeler sonrasında elde edilen kodlardan önce temalar sonrasında ise kategoriler oluşturulmuştur. Araştırmaya konu olan örgütsel sapma literatür bağlamında “olumsuz örgütsel sapma” ve “olumlu örgütsel sapma” olmak üzere iki kategoriden oluşmakta olup Tablo 2’de temaları ve kodları ile yer almaktadır. Ayrıca aynı tabloda temalara ait görüşmeci yorumları da yer almaktadır. Olumlu örgütsel sapma; bireylerarası ve örgütsel olmak üzere iki temadan oluşmaktadır. Olumsuz örgütsel sapma ise yine literatür bağlamında örgütsel ilişkilere yönelik, örgütsel işleyişe yönelik, eğitsel etkinliklere yönelik ve araştırma ve yayına yönelik olmak üzere dört temadan oluşmaktadır.

Sapma konusundan bağımsız olan ve yansıtılan kodlar içerisinde yer almayan fakat katılımcıların dile getirdikleri; kurallara uyma ve Z kuşağına danışma ile ilgili de çalışma bulguları mevcuttur. Çalışmaya Z kuşağı bağlamında katkı sağlayacak olan bu kodlar genel olarak teknolojik araç gereç kullanımında ve yeni programlarla ilgili akademi camiasının Z kuşağına danıştığı ve Z kuşağının özellikle kurallara uyma konusunda oldukça idealist oldukları yönündedir. Örgütte eğer bir kural varsa yanlış olduğunu düşünüyorlarsa da uyum gösterecekleri eğer sonuçları kendilerini çok etkilemiyorsa karşı çıkmayacakları ve çığnemeyecekleri yönündedir. Bunu katılımcı G3; *“Çok kırmızı çizgi olması lazım ama mevcut durumda işimi uzatan bir şeyse ben onun için mücadele ettiğimde daha çok canım sıkılacak.”*, katılımcı G5 *“Karşı çıkmak, maalesef %100 karşı çıkamam. Yani söylerim, yapılan yanlış yönetmelik veya kural farklı gözüküyor ama amirden emir gelirse de yapmak zorundayız.”* ve katılımcı G7 *“...sonucunda bir yaptırım varsa mesela kurumun dediğini yapmamanın, yapmam yine de hani yapmamak iyi bir şeyse bile yapmam.”* şeklinde dile getirmişlerdir.

Tablo 2: Kategoriler, Temalar ve Kodlar

Kategori	Temalar	Kod	Araştırmacı Çıkarımları
Olumsuz Örgütsel Sapma	Örgütsel İlişkilere Yönelik Olumsuz Sapma	<ul style="list-style-type: none"> - Motivasyon düşürmek - Yönetime şikâyet - Husumet - Hiyerarşik kademe atlamak - Haset - Kavga - İkili ilişkileri kullanmak -Menfaat ilişkisi kurmak - Dedikodu -Yayınlarla ilgili soru 	Akademide Z kuşağının en çok vurguladığı temadır. Tema özellikle dedikodu ve ikili ilişkileri kullanmak kodları ile öne çıkmaktadır. Kuşak, bireyselliği vurgular ve dedikodunun gereksiz olduğunu savunur. Ayrıca resmi bir prosedür varsa ikili ilişkinin kullanılmasının doğal olmadığı kanısındadır.
	Örgütsel İşleyişe Yönelik Olumsuz Sapma	<ul style="list-style-type: none"> - Özensiz iş yapma - Bürokrasi/Kırtasiyecilik - Araç gerece zarar verme - İş yavaşlatma 	Özellikle kırtasiyeciliğe vurgu yapan kuşak, bu çağda bu tarz işlerle örgütün işlerinin yavaşlatılmaması ve dijitale entegre edilmesi gerektiğini savunur.
	Eğitsel Etkinliklere Yönelik Olumsuz Sapma	<ul style="list-style-type: none"> - Ders işlememe - Özensiz ölçme değerlendirme - Eski sistemi devam ettirme - Mesaiye gelmeme - Eski bilgilerle ders işleme 	Akademinin önemli bir parçası olan eğitsel etkinliklerde özellikle güncellenmeyen bilgilerle derse girilmesi ve özensiz ölçme değerlendirme kodu ön plana çıkmaktadır.
	Araştırma ve Yayına Yönelik Olumsuz Sapma	<ul style="list-style-type: none"> - İntihal - Öğrenci yayını kullanma - Niteliksiz yayın 	Katılımcılar araştırma ve yayına yönelik olarak performansa dayalı puanlama sistemi ve yükselme kriterleri gereği niteliksiz yayınların yapıldığı ile ilgili görüş bildirmişlerdir.
Olumlu Örgütsel Sapma	Bireylerarası Yapıcı Sapma	<ul style="list-style-type: none"> - Hiyerarşik kademe atlamak - İkili ilişki ile çözüm - Yardımlaşma 	Kuşağın birbirleri ile yardımlaştığı önemli bulgulardan biridir. Yine kurum yararına olacaksa ikili ilişkileri kullanabileceklerini dile getirmişlerdir.
	Örgütsel Yapıcı Sapma	<ul style="list-style-type: none"> - Fikirlerini dile getirebilme - Yaratıcı teknik geliştirme - Normları değiştirme 	Örgüt açısından olumlu katkı sağlayacağını düşündükleri fikirleri rahat bir şekilde dile getirebileceklerini aktaran Z kuşağı yenilik ve yaratıcılık için ellerinden geleni yaptıklarını belirtmişlerdir.

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Amacı Z kuşağı akademisyenlerin örgütsel sapma algılarını ortaya koymak olan çalışmadan, nitel araştırma gereği derinlemesine mülakat yapılan katılımcı görüşlerinden oluşturulan kodlarla örgütsel ilişkilere yönelik olumsuz örgütsel sapma, örgütsel işleyişe yönelik olumsuz örgütsel sapma, eğitsel etkinliklere yönelik olumsuz örgütsel sapma ve araştırma ve yayına yönelik örgütsel sapma olmak üzere oluşan temalardan olumsuz örgütsel sapma kategorisi oluşturulmuştur. Yine bireylerarası yapıcı sapma ve örgütsel yapıcı sapma temalarından olumlu örgütsel sapma kategorisi oluşturulmuştur.

Literatürde akademik alanda örgütsel sapma davranışını inceleyen Türkkaş Anasız, B. ve İliman Püsküllüoğlu (2008)'in Örgütsel Sapma Algısı Ölçeği'nden esinlenerek oluşturulan sorular yine aynı ölçekten yararlanılarak kategorileştirilmeye çalışılmıştır. Çalışmada araştırmaya konu olarak Z kuşağının alınmasının nedeni, yenilerde iş hayatına katılan bu kuşağın iş hayatından beklentilerinin farklı olmasıdır. Sennet (2013)'e göre iş yaşamının esnekliği ve örgütleri değişime zorlama gereği ile de bu beklentiler aslında uyum sağlamaktadır. Yine akademide araştırmanın yürütülmesinin nedeni akademinin doğası gereği “her türlü düşünce; otoriteye, tabulara veya kişilere bağlı olmadan tartışılmalı” (Ortaş, 2004) düşüncesidir. Tartışmanın yer aldığı ortamlarda normlara, kural ve kaidelere yönelik eleştirilerin de yer alması beklenmektedir.

Araştırma bulguları, özellikle olumsuz olarak örgütsel ilişkilere yönelik sapma davranışlarının örgütte daha fazla algılandığı üzerinedir. Dedikodu, haset, kavga gibi nedenlerle işlerin yavaşlatılabildiği sonucu söz konusudur. Araştırmanın bu bulgusu, Akkaya (2019), Dunlop ve Lee (2004) ve Anasız (2016)'nın çalışmalarında yer alan dedikodunun örgütsel sapma davranışlarından en belirgin olanlardan biri olma bulgusu ile örtüşmektedir. Yine ikili ilişkilerin akademide oldukça fazla kullanıldığı adeta bir iş çözme biçimi haline geldiği görülmektedir. Z kuşağı kendini bu düzenin içerisinde bazı şeylerin ancak ikili ilişkilerle daha hızlı çözüleceğini kanıksamış durumdadır. Örgütsel işleyişte geleneksel yöntemlerin diretilmesi söz konusudur. Kuşak bunu özellikle kırtasiyecilik noktasında dile getirmekte olup bazı şeylerin çok daha hızlı çözülebilecekken manuel yollarla uzatılmasının çağa göre bir sapma olduğunu düşünmektedir. Eğitsel etkinliklerde, farklı nedenlerle olabileceği dile getirilen derslerde güncelliğini yitirmiş bilgilerin kullanılıyor olması, özensiz bir ölçme değerlendirme oldukça fazla yapıyor olması aslında akademinin bir ayağının ciddi bir sapma yaşadığını göstermektedir. Son zamanlarda akademide yayın niteliği ve yükselme kriterleri tartışılırken araştırma sonuçları Z kuşağının yayınları niteliksiz bulduğu görüşünü yansıtmaktadır. Akademinin sürekli ilerleme ve üretme, topluma fayda sağlama amaçları ancak bu sapmanın yaşanmaması ile mümkün olacaktır.

Z kuşağının özellikleri ve akademinin doğası gereği yaratıcılık ve yenilikçilik vazgeçilmezdir. Yaratıcı süreçlerde kişiler düzensiz hareket edebilir ve sapma davranışı gösterebilirler (Mainemelis, 2010). Yaratıcı davranmak; örgütlerin hali hazırda var olan normlarına aykırı hareket etmeyi gerektirebilir. Araştırmanın “Z kuşağı özellikle normları değiştirme ve fikirlerini değiştirme konusunda cesaretlidir” sonucu bu durumu desteklemektedir. Ters taraftan yaptırımı olan kural ve normları da çiğnememe konusunda idealistlerdir. Bireylerin, düşünce ve inançlarından etkilenmeden bir örgütte uzun süre çalışması mümkün değildir ve beklentiye yönelik değişim gerçekleşmezse tükenmişlik yaşanabilir. Bu nedenle örgütlerin hızlı bir şekilde kuşak beklentilerine ve yeniliğe açık bir dönüşüm yaşamaları gerekmektedir. Nitekim Dünya Ekonomik Forumu 2022 araştırmacıları, tükenmişliğin “iş yerinde özellikle Z kuşağı profesyonelleri arasında büyük risk oluşturduğu” konusunda hem fikirdir (Masterson, 2022).

Bu çalışmada cinsiyete göre bir değerlendirme yapılmamıştır. Literatüre göre kadın çalışanların erkek çalışanlara oranla sapkın davranışlarda bulunma olasılığı daha azdır (Appelbaum vd.; 2005). Yönetim bilimi araştırmacıların cinsiyete göre akademide sapma

davranışları üzerine bir araştırma yapması önerilebilir. Yine çalışmada kişilik üzerine bir değerlendirme yapılmamıştır. İdealist olan bireyler daha çok etik davranır, sapkın davranışlarda bulunma olasılıkları daha düşüktür (O’Fallon ve Butterfield, 2005) bulgusu kişiliğin de sapma davranışı üzerinde etkisine vurgu yapmaktadır. Bu noktadaki araştırmaların artmasının sapma davranışının nedenlerine yönelik soru işaretlerine cevap niteliği taşıyacağı düşünülmektedir.

Konu ile ilişkilendirilen yaş faktörünün, etik karar verme ile pozitif yönlü bir ilişkisinin olması beklenmektedir. Her ne kadar örgütte hırsızlık vakalarının daha çok genç çalışanlar tarafından yapıldığına dair araştırmalar varsa da örgütsel sapma davranışı ile ilişkisi incelendiği çalışmaların sonuçları karmaşıktır (Greenberg ve Barling;1996). Bu çalışmada Z kuşağı diğer kuşaklardan yaşça küçük oldukları için değerlendirmiştir. Çalışmada bir karşılaştırma yapılmaması ile birlikte Z kuşağının bu yöndeki algısı ortaya koyulmaya çalışılmıştır.

Sapma davranışlarının, çalışanların iş yaşamlarında algıladıkları haksızlıklara karşı gösterdikleri tepkiler olarak değerlendirilmesi (McCardle, 2007:74) nedeni ile bu olumsuz örgütsel sapmaların azaltılabilmesi için üniversitelerin asli sorumluluklarının farkındalığı sağlanmalı ve akademisyenlerin yükselme kriterleri, performans değerlendirme sistemleri yürütücüler tarafından tekrar gözden geçirilmelidir.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Araştırma etiği için Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu’ndan 200/01 No’lu ve 04.09.2024 tarihli etik kurul izni alınmıştır.

Yazarların Makaleye Katkı Oranları

Yazar 1’in makaleye katkısı %100’dür.

Çıkar Beyanı

Yazar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Abadan, L. Z. (2023). Perceived Attitude of Generation-Z Towards Working Environment and Organizational Conflict, *The International Journal of Indian Psychology*, 11(3).
- Akkaya, B. (2019). *İlkokullardaki öğretmenlerin üretkenlik karşısı iş davranışının örgütsel vatandaşlık ve örgütsel adalet ile ilişkisi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi.
- Alay Demirel, B. ve Yıldız Bağdoğan, S. (2023). İş yaşamında kuşaklar ve motivasyon farklılıkları. *Bursa Uludağ Journal of Economy and Society*, 42(2), 129-141.
- Alp, G. T., Tuncer, A. D., Sulaiman, S. A. B. ve Güngör, A. (2019). Çalışma hayatında y ve z kuşağının motivasyonel farklılıkları. *In Proceedings on 2nd International Conference on Technology and Science*, 803-810.
- Ambrose, M. L., Schminke, M., ve Mayer, D. M. (2013). Trickle-down effects of supervisor perceptions of interactional justice, s. A moderated mediation approach. *Journal of Applied Psychology*, 98(4), 678.
- Anasız, T. B. (2016). *Öğretim üyelerinin örgütsel sapma davranışlarının incelenmesi (Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi örneği)*. Yüksek Lisans Tezi., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi: Muğla.
- Andrea, B., Gabriella, H.C. ve Timea, J. (2016). Y and Z Generations at Workplaces. *Journal of Competitiveness*. 8(3), 90-106.
- Appelbaum, S. H. ve Roy-Girard, D. (2007). Toxins in the workplace: affect on organizations and employees. *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*, 7(1), 17–28.
- Appelbaum, S. H., Iaconi G. D. ve Matousek A. (2007). Positive and negative deviant workplace behaviors: causes, impacts, and solutions, *Corporate Governance*, 7(5), 586-598.
- Appelbaum, S.H, Deguire, K.J. ve Lay, M. (2005), “The relationship of ethicalclimate to deviant workplace behavior”, *Corporate Governance*, 5 (4), 43-55.
- Aquino, K., Lewis, M. U. ve Bradfield, M. (1999). Justice constructs, negative affectivity, and employee deviance: A proposed model and empirical test. *Journal of Organizational Behavior*, 20(7), 1073-1091.
- Baron, R. A. ve Neuman, J. H. (1996). Workplace violence and workplac aggression: Evidence on their relative frequency and potential causes, *Aggressive Behavior*, 22, 161-173.
- Becker, H. S. (1963). *Outsiders: Studies in the sociology of deviance*. Free Press Glencoe, New York.
- Bennett, R. J., ve Robinson, S. L. (2003). The past, present, and future of workplace deviance research. In J. Greenberg (Ed.), *Organizational behavior: The state of the science* (2nd ed.ss. 247–281). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Böhlich, S. ve Axmann, R. (2020). Generation Z: A comparative study of the expectations of Gen Z and the perception of employers. *IUBH Discussion Papers – Human Resources. No. 1*.
- Bulut, S. ve Maraba, D. (2021). Generation Z and its Perception of Work through Habits, Motivations, Expectations Preferences, and Work Ethics, *Psychol Psychother Res Stud.*, 4(4).
- Burger, R. A., Fisher, G. M., Hudson, A. H. ve Rader, M. E., (2021). Generation Z and The 21st Century Workplace: A Scoping Review, *Journal of Academy Of Business And Economics*, 21(1), 42-54.
- Chen, H. (2010). Advertising and generational identity: A theoretical model. *American Academy of Advertising Conference Proceeding*, 132-140.
- Coccia, C. (1998). Avoiding a toxic organization. *Nursing Management*, 29(5), 32-33.
- Cohen, M. Z., Kahn, D. L. ve Steeves, R. H. (2000) *Hermeneutic Phenomenological Research: A Practical Guide for Nurse Researchers*. Sage, Thousand Oaks.
- Colbert, A. E., Mount, M. K., Harter, J.K., Witt, A. L. ve Murray, M. R. (2004), “Interactive effects of personality and perceptions of the work situation on workplace deviance”, *Journal of Applied Psychology*, 89 (1), 599-609.
- Creswell, J. W., (2013). *Araştırma Deseni: Nitel, Nicel ve Karma Yöntem Yaklaşımları*, (Çev. Ed. Selçuk Beşir Demir), Ankara: Eğiten Kitap Yayınları.
- De Boer, P., Bordoloi, P., Dallmann, J., ve Hengshen, L. (2021, May). Generation Z work values: A cross-national analysis. *In Cross-cultural business conference. May 6th-7t*.
- De Witte, M. (2024). 8 Ways Gen Z will change the workforce, *Stanford Report*, February 14th., <https://news.stanford.edu/stories/2024/02/8-things-expect-gen-z-coworker>

- Dimock, M. (2019). "Defining Generations: Where Millennials End and Generation Z Begins," *Pew Research Center*, January 17, 2019, <https://www.pewresearch.org/short-reads/2019/01/17/where-millennials-end-and-generation-z-begins/>
- Dolot, A., (2018). The Characteristics Of Generation Z, *e-mentor*. 2 (74), 44–50.
- Downing, K. (2006). Next Generation: What Leaders Need To Know About The Millennials, *LIA (Leadership in Action)*, 26(3), 3-6.
- Dunlop, P.D. ve Lee A. K. (2004). Workplace deviance, organizational citizenship behavior, and business unit performance: the bad apples do spoil the whole barrel, *Journal of Organizational Behavior*, 25, 67–80.
- Edgar, A. ve Sedgwick, P. (2007). *Kültürel Kuramda Anahtar Kavramlar*, Ankara: Açılım Kitap.
- Erhan, T., (2022). Karanlık ve Aydınlik Üçlü Kişilik Özellikleri Bağlamında Yapıcı Sapma Davranışı: Havacılık Çalışanları Üzerine Bir Araştırma, *Journal of Aviation Research*, 4 (1), 146-163.
- Feldman, D. C. (1984). The Development and Enforcement of Group Norms. *The Academy of Management Review*, 9(1), 47
- Fernandez, J., Landis, K. ve Lee, J. (2023). Helping Gen Z Employees Find Their Place at Work, *Harvard Business Review Age And Generational Issues*, January 18, 2023.
- Fox, S., Spector, P. E., ve Miles, D. (2001). Counterproductive work behavior (CWB) in response to job stressors and organizational justice, Some mediator and moderator tests for autonomy and emotions. *Journal of Vocational Behavior*, 59, s.s. 291-309.
- Frese, M., Teng, E., ve Wijnen, C. J. D. (1999). Helping to improve suggestion systems: predictors of making suggestions in companies. *Journal of Organizational Behavior*, 20(7), 1139–1155.
- Galperin, B. (2002). *Determinants of deviance in the workplace: An empirical examination in Canada and Mexico*, The Thesis in the John Molson School of Business, Concordia University, Canada.
- Galperin, B. L. (2012). Exploring the Nomological Network of Workplace Deviance: Developing and Validating a Measure of Constructive Deviance, *Journal of Applied Social Psychology*, 42 1(2), 2988–3025
- Gibbons, D. J. ve Jones, J. F. (1971). Some Critical Notes On Current Definitions Of Deviance, *The Pacific Sociological Review*, 14 (1) 20-37.
- Glomb, T.M. ve Liao, H. (2003), "Interpersonal aggression in work groups, s. social influence, reciprocal, and individual effects", *Academy of Management Journal*, 46(4), 486-96.
- Greenberg, J. (2002). Who stole the money, and when? Individual and situational determinants of employee theft, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 89: 985–1003
- Greenberg, L., ve Barling, J. (1996). Employee theft. In C. L. Cooper & D. M. Rousseau (Eds.), *Trends in organizational behavior*, 3, 49–64, John Wiley & Sons, Inc.
- Griffin, R. W. ve Lopez, Y. P. (2005). "Bad Behavior" in Organizations: A Review and Typology for Future Research, *Journal of Management*, 31; 988
- Güleç Bekman, Ö. ve Gündüz, Ş. (2022). Yöneticilerin Z Kuşağından Beklentileri ve Z Kuşağının İş Yaşamı Beklentileri, *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 18 (2), 649-682.
- Heacox, N. J. ve Sorenson, R. C. (2007). Organizational Frustration and Aggressive Behaviors. *Journal of Emotional Abuse*, 4(3-4), 95–118.
- Henle, C. A., Giacalone, R. A. ve Jurkiewicz, C. L. (2005), The role of ethical ideology in workplace deviance, *Journal of Business Ethics*, 56(3).
- Henry, S. ve Mars, G. (1978). Crime at work: The social construction of amateur property theft, *Sociology*, 12(2), 245-263.
- Hollinger, R. C. ve Clark, J. P. (1983). Deterrence in the Workplace: Perceived Certainty, *Perceived Severity, and Employee Theft*, *Social Forces*, 62 (2), 398-418.
- James B., Swanberg, J. E. ve McKechnie, S. P. (2007). Generational Differences in Perceptions of Older Workers' Capabilities, The Center on Aging & Work, *Workplace Flexibility at Boston College*, Issue Brief 12 November, 1-10.
- Janssen, D. ve Carradini, S. (2021). Generation Z workplace communication habits and expectations. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 64(2), 137-153.

- Jayatissa, K. A .D. U. (2023). Generation Z – A new lifeline: A systematic literature review. *Sri Lanka Journal of Social Sciences and Humanities*, 3(2), 179-186.
- Johnson, R. B., ve Christensen, L. B. (2014). *Educational research: Quantitative, qualitative, and mixed approaches*, Fifth Edition, Sage Publications.
- Kaplan, H. B. (1975). Self-attitudes and Deviant Behavior. *Pacific Palisades, CA: Goodyear*.
- Kazar, E. N. (2024). İşgücü Piyasası Bağlamında Endüstri 4.0 ve Toplum 5.0 Kavramlarına İlişkin Z Kuşığı Lisans Öğrencilerinin Algılarının Değerlendirilmesi, *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 7 (2), 102-112
- Kidwell, R. E. ve Kochanowski, S. M. (2005). The Morality Of Employee Theft: Teaching About Ethics And Deviant Behavior In The Workplace, *Journal of Management Education*, 29: 135.
- Knapp, C. A., Weber, C. ve Moellenkamp, S. (2017). Challenges and strategies for incorporating Generation Z into the workplace. *Corporate real estate journal*, 7(2), 137-148.
- Kumari, G. ve Eguruze, E. S., (2022). Positive Deviance Traits and Social Entrepreneurship for Women Empowerment Amid COVID-19, *IIM Kozhikode Society & Management Review*, 11(1), 109–125
- Lanier, K. (2017). 5 things HR professionals need to know about Generation Z. *Strategic HR Review*, 16(6), 288–290.
- Leslie, B., Anderson, C., Bickham, C., Horman, J., Overly, A., Gentry, C., ... ve King, J. (2021). Generation Z perceptions of a positive workplace environment. *Employee responsibilities and rights journal*, 33, 171-187.
- Levickaite, R. (2010), Generations X Y Z, How Social Networks Form The Concept Of The World Without Borders (The Case Of Lithuania), *Limes Cultural Regionalistics*, 3(2), 170-183.
- Liao, H., Joshi, A. ve Chuang, A. (2004). Sticking Out Like a Sore Thumb: Employee Dissimilarity and Deviance at Work. *Personnel Psychology*, 57(4), 969–1000.
- Mainemelis, C. (2010). Stealing Fire: Creative Deviance In The Evolution Of New Ideas, *Academy of Management Review*, 35, (4), 558–578.
- Marshall, B., Cardon, P., Poddar A. ve Fontenot, R. (2013) Does Sample Size Matter in Qualitative Research?: A Review of Qualitative Interviews in is Research, *Journal of Computer Information Systems*, 54:1, 11-22,
- Masterson, V., (2022). What is quiet quitting?, *World Economic Forum*, <https://www.weforum.org/agenda/2022/09/tiktok-quiet-quitting-explained/>
- McCardle, J. G. (2007). Organizational justice and workplace deviance: The role of organizational structure, powerlessness, and information salience. *Electronic Theses and Dissertations*. 3259.
- Morrison, E. W. (2006). Doing the job well: An investigation of pro-social rule breaking. *Journal of Management*, 32(1), 5-28
- Mount, M.K., Ilies, R. ve Johnson, E., (2006). Relationship of personality traits and counterproductive work behaviors: The mediating effects of job satisfaction. *Personnel Psychology*, 59, 591–622.
- Narayanan, K. Ve Murphy, S. E., (2017). Conceptual Framework on Workplace Deviance Behaviour: A Review, *Journal of Human Values* 23(3), 1–16.
- O’Fallon, M. J., ve Butterfield, K. D. (2005). A Review of The Empirical Ethical Decision-Making Literature: 1996–2003. *Journal of Business Ethics*, 59(4), 375–413.
- O’Leary-Kelly, A. M., Griffin, R. W., ve Glew, D. J. (1996). Organization-Motivated Aggression: A Research Framework. *Academy of Management Review*, 21(1), 225–253.
- Oblinger, D. G. ve Oblinger, J. L. (2005). *Educating The Net Generation*, A Educause e-Book, Available electronically at: www.educause.edu/educatingthenetgen/, ISBN 0-9672853-2-1.
- Oosterlinck, A. ve Leuven, K. U. (2002). *Knowledge Management in PostSecondary Education: Universities*, OECD Working Paper.
- Ortaş, İ. (2004). Üniversite özerkliği nedir? *Üniversite ve Toplum Dergisi*, 4(1), 1-7
- Ozkan M. ve Solmaz, B. (2015) The Changing Face Of The Employees- Generation Z And Their Perceptions Of Work, *Procedia Economics and Finance*, 26. 476-483.
- Patton, M. Q. (2014). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice*. Sage publications.
- Peterson, D. K. (2002). Deviant Workplace Behavior And The Organization’s Ethical Cimate *Journal of Business and Psychology*, 17(1), 47–61.

- Phipps, S. T., Prieto, L. C., ve Deis, M. H. (2015). The role of personality in organizational citizenship behavior: introducing counterproductive work behavior and integrating impression management as a moderating factor. *J. Organ. Cult. Commun. Conflict.*, 19:176.
- Pletzer, J. L., Oostrom, J. K., Bentvelzen, M. ve De Vries, R. E. (2020). Comparing domain-and facet-level relations of the HEXACO personality model with workplace deviance: A meta-analysis. *Pers. Individ. Differ.* 152:109539.
- Pensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, MCB University Pres, 9 (5).
- Reeves, T. C. ve Oh, E. (2008), Generational Differences, *In Handbook of Research on Educational Communications and Technology*, Ed.: J.Michael Spector, M.David Merrill, Jeroen Van Merriënboer, Marcy P.Driscoll, 3th ed., Taylor&Francis Group, New York.
- Reilly, P. (2012). Understanding and Teaching Generation Y, *English Teaching Forum*, No: 1, 1-11.
- Robinson, S. L. (1996). Trust and breach of the psychological contract. *Administrative Science Quarterly*, 41, 574–599
- Robinson, S. L. ve Bennett, R. J. (1995). A Typology of Deviant Workplace Behaviors: A Multidimensional Scaling Study. *Academy Of Management Journal*, 38(2), 555-572.
- Robinson, S. ve Bennett, R. (1997). Workplace deviance: Its definition, its manifestations, and its causes. *Research on Negotiations in Organizations*, 6, 3-27.
- Robinson, S., ve Greenberg, J. (1999). Employees behaving badly: Dimensions, determinants and dilemmas in the study of workplace deviance. D. M. Rousseau ve C. Cooper (Ed.), *Trends in organizational behavior*; 5, 1-23.
- Rogojan, P. T. (2009). *Deviant Workplace Behavior in Organizations: Antecedents, Influences, and Remedies*. (Unpublished Master Thesis). University of Vienna, Austria.
- Schroth, H. (2019). Are You Ready for Gen Z in the Workplace? *California Management Review*, 1–14
- Sennett, R., (2013). *Karakter Aşınması: Yeni Kapitalizmde İşin Kişilik Üzerindeki Etkileri*, Çev. Barış Yıldırım, 7. Basım, İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Sharma, S. (2024). A Comparative Study on Workplace Stress, Happiness & Resilience among Generation X and Generation Z, *The International Journal of Indian Psychology*, 12(2).
- Shilpa Gaidhani, D. L. (2019). Understanding the Attitude of Generation Z Towards Workplace. *International Journal of Management, Technology And Engineering*, 9
- Spreitzer G. M. ve Sonenshein, S. (2004). Toward the Construct Definition of Positive Deviance, *American Behavioral Scientist*, 47(6), 828-847.
- Taş, H. Y. ve Kaçar, S. (2019). X, Y ve Z Kuşağı Çalışanlarının Yönetim Tarzları ve Bir İşletme Örneği, *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi-International Journal of Society Researches*, 11(18).
- Taylor, S. E., Peplau, L. A. ve Sears, D. O. (2015). *Sosyal Psikoloji* (Çev: A. Dönmez), Ankara: İmge Kitabevi Yayınları.
- Terrazas, A. (2023). Glassdoor's 2024 Workplace Trends, Nov 15, <https://www.glassdoor.com/blog/workplace-trends-2024/>
- Thio, A. (1975). A Critical Look at Merton's Anomie Theory, *The Pacific Sociological Review*, 18 (2), 139-158
- Türk Dil Kurumu, <https://sozluk.gov.tr/>, Erişim Tarihi: 04.09.2024.
- Türkkaş Anasız, B. ve İliman Püsküllüoğlu, E. (2018). Algılanan Örgütsel Sapma Davranışı Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(19), 449-469.
- Vadera, K. A., Pratt, G. M. ve Mishra, P. (2013). Constructive deviance in organizations: Integrating and moving forward. *Journal of Management*, 39(5), 1221-1276.
- Warren, D. E. (2003). Constructive and destructive deviance in organizations. *Academic and Management Review*, 28(4), 622-632.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H., (2011). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, 8. Baskı, Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, D. (2023). Z Kuşağında Tükenmişliğin Ötesi: Sessiz İstifa, *International Journal of Disciplines Economics & Administrative Sciences Studies*, 9, (52), 1400-1405.
- Zencirkıran, M. (2017). Davranış Bilimleri, içinde *Gruplar*, (Ed. Mehmet Zencirkıran), Dora Yayınlar, 2. Baskı.

Extended Summary

Generation Z in Academia: A Qualitative Study on Organizational Deviance Behavior

Universities are an important part of society. The general expectation of society from universities is to provide social benefit through innovation and creativity, to produce inventions for the development of society and to produce solutions to the social problems that have been or may be experienced. At this point, they, and the individuals they educate are expected to produce through critical thinking, discussion, and questioning. For this reason, universities need to be in constant questioning in order to have both norms for proper functioning as an organization and to be innovative and creative. For this reason, the expectation of encountering organizational deviance in universities will be higher. Due to the unique characteristics of the new generation, it has been inevitable to experience differences in both working conditions and way of thinking with their participation in working life. The change experienced in the adaptation process of the new generation and working life also includes the violation of organizational norms. For this reason, the way positive/negative organizational deviation behaviors are perceived by the new generation is important.

In this study, it has been tried to reveal how organizational deviance, which can be defined as conscious non-compliance with the norms and rules determined within the organization, is perceived by Generation Z, which is called the new generation in universities. Deviant behavior refers to a refusal behavior that may be considered unusual or unconventional, with both negative and positive aspects. Although there are studies on Generation Z in the literature on the problems they face in the workplace, their work readiness and commitment, studies on work ethics (Burger, et al., 2021), ethics and organizational deviance behaviors are insufficient. Revealing the positive and negative organizational deviance perceptions of Generation Z, which has just stepped into the world of academia, will be beneficial both scientifically and for organizations in terms of understanding and integrating Generation Z.

Content analysis, one of the data analysis techniques, was used in the study in which a case study design was used. Content analysis, which allows the conceptualisation of the data obtained (Yıldırım & Şimşek, 2011), also allows finding the relationship between important patterns related to the question (Patton, 2014, 432). The research sample consists of 10 academics working at a public university in Turkey, whose birth dates are between 1995 and 2000, who were reached through purposive sampling strategy (Yıldırım & Şimşek, 2011). While determining the sample number, data saturation was taken into consideration and the sample number is between 6 and 30 interviewees, which is considered as a general opinion for phenomenology (Cohen et al. 2000; Marshall et al., 2013; Johnson & Christensen, 2014).

The interviews were conducted with the majority of the participants in their offices in order to examine the phenomenon on-site, and the questions in the form were supported by probes in order to examine the subject in depth. The duration of the interviews varied between 17 minutes and 35 minutes. Permission was obtained from the participants for audio recording and code names such as G1, G2... (Interviewer 1, Interviewer 2) were used in the in-text references of the interviewees. The interview recordings were transcribed into text, controls were provided with the audio recording and supported by interview notes (Crawell, 2013). MAXQDA24 24.2.0 software was used to code and analyse the transcribed audio recordings in the context of the relevant literature. Peer review was applied for research validity. After coding, similar qualities were categorized and a theme was tried to emerge. For reliability, attention was paid to 'inter-coder agreement' with faculty members experienced in qualitative research (Creswell, 2013). Audio recordings and transcripts were kept in order to be able to apply for external audit.

The category of negative organisational deviance was formed from the themes of negative organisational deviance towards organisational relations, negative organisational deviance towards organisational functioning, negative organisational deviance towards educational activities and negative organisational deviance towards research and publication. Again, positive organisational deviance category was formed from the themes of interpersonal constructive deviance and organisational constructive deviance. The findings of the research show that especially negative deviance behaviours related to organisational relations are perceived more in the organisation. It is concluded that work can be slowed down due to reasons such as gossip, envy and quarrels. Generation Z has taken it for granted that some things in this order can only be solved faster through bilateral relations. The fact that outdated information is used in the courses, which are stated to be for different reasons with educational activities, and that a sloppy measurement and evaluation is carried out quite a lot, actually shows that one of the pillars of the academy is experiencing a serious deviation. Recently, while the quality of publications and promotion criteria in academia have been discussed, research results reflect the view of Generation Z that publications are unqualified. The aims of the academy to continuously progress, produce and benefit the society will only be possible by avoiding this deviation. Acting creatively may require acting contrary to the existing norms of organisations. Therefore, according to the results of the study, Generation Z is especially courageous in changing norms and changing their ideas. On the contrary, they are idealistic about not violating rules and norms that have sanctions. It is not possible for individuals to work in an organisation for a long time without being influenced by their thoughts and beliefs, and burnout may occur if the change towards expectations is not realised. For this reason, organisations need to experience a rapid transformation that is open to generational expectations and innovation. As a matter of fact, World Economic Forum 2022 researchers agree that burnout ‘poses a great risk in the workplace, especially among Generation Z professionals’ (Masterson, 2022).



Finansal Gelişme ve Ticari Açıklığın Kayıt Dışı Ekonomi Üzerindeki Etkisi: Türkiye'den Ampirik Kanıtlar

Hatice İMAMOĞLU*

ÖZ

Bu çalışma, finansal sektörün gelişimi ile kayıtdışı ekonomik faaliyetler arasındaki ampirik ilişkiyi Türkiye örneği için araştırmayı hedeflemektedir. Bu çalışmada, 1960 ve 2015 yıllarını kapsayan zaman serisi analizi kullanılmıştır. Öncelikle, GLS Tabanlı Birim Kök Testleri kullanılarak serilerin durağanlıkları test edilmiş, daha sonra Maki'nin (2012) eşbütünleşme testi kullanılarak modelin uzun dönemli ilişkisinin olup olmadığı test edilmiş suretiyle son aşamada tamamen değiştirilmiş sıradan en küçük kareler (FMOLS) tekniği kullanılarak hata düzeltme katsayısı, uzun, ve kısa dönem katsayıları hesaplanmıştır. Zaman serisi analizinden elde edilen sonuçlar, finansal sektörün büyümesinin kayıtdışı ekonomi üzerinde olumlu ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, finansal sistemin gelişiminin, kayıtdışı ekonomik faaliyetlerin genişlemesine katkıda bulunduğunu göstermektedir. Çalışmanın dikkat çeken bir diğer bulgu ise, ticaret açıklığının uzun vadede kayıtdışı ekonomi üzerindeki azaltıcı etkisi olduğudur.

Anahtar Kelimeler: Mali Sektör, Ticaret Açıklığı, Kayıtdışı Ekonomi, Zaman Serisi Analizi, Türkiye.

JEL Sınıflandırması: C22; C51; E26.

Impact of Financial Development, Trade Openness on Informal Economy: Empirical Evidence from Turkey

ABSTRACT

This study aims to investigate the empirical relationship between the development of the financial sector and informal economic activities in Turkey. Firstly, the stationarity of the series was tested by using GLS-based unit root tests. Then, the existence of long-term relationship of the model was tested using Maki (2012)'s cointegration test. Finally, in the last stage, the Fully Modified Ordinary Least Squares (FMOLS) technique was applied to estimate the error correction, long-term and short-term coefficients. The results obtained from timeseries analysis show that the growth of the financial sector has a positive and statistically significant effect on the informal economy. This finding indicates that the development of the financial system contributes to the expansion of informal economic activities. Another striking finding of the study is the reducing effect of trade openness on the informal economy in the long term. These results offer important implications for policy design for developing countries.

Keywords: Financial Sector, Trade Openness, Informal Economy, Time Series Analysis, Turkey.

JEL Classification: C22; C51; E26.

Geliş Tarihi / Received: 10.09.2024 Kabul Tarihi / Accepted: 30.11.2024

Bu eser Creative Commons Atıf-Gayritticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.



* Doç.Dr., Kıbrıs İlim Üniversitesi, İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Bankacılık ve Finans Bölümü, haticeimamoglu@csu.edu.tr, ORCID:0000-0002-3299-499X.

1. GİRİŞ

Kayıtdışı ekonomi, yalnızca tüm yasadışı faaliyetlerin toplamı değil, aynı zamanda kamuya bildirilmeyen yasal ekonomik faaliyetleri de içerir. İlgili literatürde kayıtdışı ekonominin boyutunu ölçmeye yönelik önemli sayıda çalışma bulunmaktadır (Zafar ve Tuhin, 2024; Almenar vd, 2020; Güler ve Ekrem, 2018; İmamoğlu, 2016; Fethi vd., 2006, Williams, 2011, 2010, ve 2008; Williams ve Round, 2009). Kayıtdışı ekonomi, enformel ekonomi, gölge ekonomisi, ikinci ekonomi ve paralel ekonomi gibi çeşitli isimlerle anılmaktadır.

Kayıtdışı ekonomi, istatistiklerde ölçümü yer almayan ekonomik faaliyetleri içerir; bunlar hem yasadışı faaliyetlerden oluşur hem de yasal ancak bildirilmemiş gelirleri kapsar. Kayıtdışı ekonomi kavramı literatürde çeşitli şekillerde tanımlanmıştır. Schneider (1986), kayıtdışı ekonominin basitçe katma değere ve milli gelire dahil edilmesi gereken ancak hükümete bildirilmeyen tüm ekonomik faaliyetler olduğunu belirtmiştir. Diğer yandan, Smith (1994), kayıtdışı ekonominin, belirli bir ülkenin yıllık kayıtlı gayri safi yurtiçi hasılasına (GSYİH) eklenmemiş yasal ve/veya yasadışı ürün ve hizmetlerin pazar sepetinin toplamı olduğunu öne sürmüştür. Frey ve Schneider (2000), kayıtdışının tam anlamıyla milli gelire eklenmesi gereken ancak eklenmemiş tüm faaliyetleri içerdiğini vurgulamıştır. Ayrıca, Chye vd., (2011), kayıtdışı ekonominin, yasal veya yasadışı, hükümetin gözleminden, düzenlemesinden ve vergilendirmesinden kaçan tüm işlemler olarak tanımlamıştır. Bilen ve Şahan (2022) ise kayıtdışı ekonomik faaliyetleri işletmelerin faaliyetlerinin belirli bir bölümünün devletten saklı tutulması olarak tanımlamaktadır.

Kayıtdışı ekonominin hem olumsuz hem de olumlu etkileri vardır. Olumsuz etkileri hem mikro ekonomik hem de makro ekonomik düzeyde ortaya çıkmaktadır. Kayıtdışı ekonominin makroekonomide güvensizliğe neden olduğunu, bunun da yanlış ve başarısız politika yapımına yol açtığını belirtmişlerdir (Öğünç ve Yılmaz, 2000; Schneider ve Enste, 2000). Bazı firmalar kayıtdışılığı kullanarak resmi firmalara göre rekabetçi bir fiyat avantajı sağlamak için kullanırlar. Hem kurumsal hem de bireysel düzeyde sosyal güvenlik katkı paylarından ve vergi yükümlülüklerinden kaçınmak, sosyal güvenlik kurumlarının mali konumlarının ve devlet bütçesinin bozulmasına, dolayısıyla sosyal gerilimlere ve düşük gelirliilerin yaşam standartlarının düşmesine neden olmaktadır. Buna karşılık, kayıtdışı faaliyetlerin olumlu yönü de bulunduğu belirtilmektedir şöyle ki, kayıtdışı firmalar daha fazla emek talep ettiğinden istihdam fırsatları yaratır; böylece bireylerin satın alma güçleri daha düşük fiyatlarla arttığı için sosyal refah artabilir. Öte yandan Schneider ve Enste (2000), kayıtdışı ekonomiden elde edilen gelirin en az üçte ikisinin kayıtlı ekonomiye harcandığını ve bunun olumlu bir etkiyi temsil ettiğini belirtmişlerdir.

Ekonomik reformlar, yüksek vergiler, hükümetten beklenen düşük hizmet kalitesi, yolsuzluk, hükümetin yavaş otokratik sistemleri, zorunlu sigorta, hükümet veya siyasi değişiklikler nedeniyle mevzuatta sürekli değişiklikler olması gibi faktörler nedeniyle bireylerin ve işletmelerin kayıtdışı ekonomiye daha fazla yöneldiğini vurgulanmaktadır. Hükümetlerin düzenleyici önlemleri ve/veya vergilendirme politikaları nedeniyle bazı işletmeler kayıtdışı ekonomide ticarete başlamaktadırlar (Marinov, 2008). Öğünç ve Yılmaz (2000), kayıtdışı ekonominin bireylere ya da işletmelere ödenmesi gereken vergileri içeren yolsuzluklar, çalışma saatleri ve/veya emekliliğe ilişkin devlet düzenlemeleri, vergilerin artması, devlet düzenlemelerinin artması, işgücü piyasası ve sosyal güvenlik katkıları nedeniyle oluştuğunu belirtmişlerdir. Bu nedenlerin ötesinde Maurin vd., (2006), bireylerin etnik parçalanma, yolsuzluk algısı ve devlet hizmetlerinin kalitesinden hoşnutsuzluk nedeniyle kayıtdışı ekonomiye yöneldiğini belirtmiştir. Son olarak, Dabla-Norris vd., (2008) ayrıca artan vergilendirmenin, artan hükümet müdahalesinin, yasal çerçevedeki eksikliklerin ve hatta finansal kısıtlamalardan dolayı kayıtdışı ekonomiye doğru kaymasına katkıda bulunduğunu vurguladı.

Kayıtdışı ekonomiyi ölçmek oldukça zordur. Schneider ve Enste'nin (2000) belirttiği gibi, kişi ve kurumlar tarafından yürütülen kayıtdışı faaliyetleri beyan edilmeyen dolayısıyla gizli olan bir şeyi ölçmek gayet zordur (Öğünç ve Yılmaz, 2000). Doğrudan ve dolaylı parasal yaklaşımlar, dolaylı gelir ve harcama yaklaşımlarındaki tutarsızlıklar, dolaylı parasal olmayan yaklaşımlar ve model yaklaşımlar olmak üzere, kayıtdışı ekonominin büyüklüğünü ve büyümesini ölçmek için kullanılabilir çeşitli yaklaşımlar mevcuttur (Williams, 2008; Georgiou 2007; Schneider 1986; Schneider 1994; Schneider 1998; Feige, 1989).

1.1 Kayıtdışı Ekonomi ve Finansal Sektör

Capasso ve Jappelli (2013) finansal piyasanın piyasalara giren etkin araçları geliştirdiğini, kredi maliyetlerini azalttığını ve kayıtdışı faaliyete devam etmenin fırsat maliyetini artırdığını iddia etmiştir. Mali piyasa gelişimi ile kayıtdışı ekonomi arasında ters bir ilişki olduğunu öne sürmektedirler. İşletmelere, bir plan gerektirmeyen düşük getirili teknolojiyi seçenler ile dış finansman gerektiren yüksek getirili teknolojiyi seçenler arasında teknik bir model önerilmiştir. Yüksek getirili teknoloji terciheden işletmelerin, dış finansmana ihtiyaç duyulması durumunda daha fazla teminat vermesi ve kredi maliyetini düşürmesi gerektiği sonucuna varılmıştır. Capasso ve Jappelli (2013) vergi kaçakçılığının ve kayıtdışı ekonominin boyutunun finansal gelişim yoluyla azaltılabileceğini göstermek için ampirik kanıtlar sunmuştur. Kayıtdışı faaliyetlerle vücut bulan işletmeler, yüksek kredi maliyeti nedeniyle kayıtdışı ekonomiyi fırsat maliyeti artırmaktadır. Mali gelişme, literatürdeki birçok çalışmanın gösterdiği gibi, kredi maliyetini düşürür ve kayıtdışılığın fırsat maliyetini artırır (Hachicha, 2008). Finansal sektörde gelişme kaydedilmesi ile kayıtdışı ekonominin boyutlarındaki küçülme son dönemde birçok araştırmacı tarafından vurgulanmıştır (Bkz. Gharleghi and Jahanshahi, 2020; Njangang vd., 2020).

Blackburn vd., (2012)'e göre, kredi piyasası koşulları kayıtdışı ekonominin büyüklüğünü etkilediği sonucunu savunur. Mali gelişme ile kayıtdışı ekonomi arasındaki etkileşim iki kavrama göre ele alınmıştır. İlk kavramda, finansal sektör gelişiminin olmaması, bireyleri gizli faaliyet göstermeye teşvik etmekte, bu da onları resmi kural ve düzenlemelerden muaf tutmakta, ancak yasal olarak faaliyet göstermenin faydasını ortadan kaldırmaktadır. İkinci kavram açısından, finansal gelişimin eksikliği, bireyleri resmi ekonomi yürütülürken kayıtdışı işlemler yapmaya da teşvik etmektedir. Özdeş vergi yükümlülüğü ve özdeş kredi piyasasına erişim varsayımı altında, bireyler, finansal gelişimin araçları üzerindeki etkisinin bir sonucu olarak gerçek gelirlerini eksik bildirerek vergi kaçırırken kayıtlı sektörde de faaliyet gösterirler.

1.2 Kayıtdışı Ekonomi ve Ticaret Açıklığı

Ghosh ve Paul (2008) çalışmalarında ticaret açıklığı ile pozitif bir korelasyonla büyüyen kayıtdışı ekonomik faaliyetine dair ampirik kanıtlar sunmaktadır. Buna neden olarak da artan ticaret reformlarının artırmış olduğu rekabetçi ortamda varolabilme adına maliyetlerden kısma bağlamında işgücü giderlerinden kısılmasına yönelim olmaktadır. Öteyandan, Elgin ve Oyvat (2013) ticari açıklığın kayıtdışı ekonomi ile pozitif veya negatif bir korelasyona sahip olabileceğini belirtmişlerdir. Araştırmacılara göre, açıklık, kayıtdışı sektörün kayıtlı sektöre dışa bağımlı olmasını kolaylaştırdığında pozitif bir korelasyon beklenirken, uluslararası ticarete açıklık hükümetin kayıtdışı üretimi inceleme kabiliyetini kolaylaştırdığında negatif bir korelasyonun oluşmasına neden olduğunu belirtmiştir. Literatürde süregelen bu fikir ayrımına farklı bir perspektif sunma niteliğinde olarak son dönemde yeni çalışmalar yapılmıştır. Bu noktada ticaret ve kayıtdışılık arasındaki hassas dengenin altı çizilmeye çalışılmıştır. Esaku (2021)'in çalışmasında belirttiği üzere ekonomilerini serbest ticarete ve yatırıma açan ülkelerde, ticaret hacmini artırırken kayıtdışı faaliyetlerin azaldığını belirtmektedir. Ticari açıklığın artması

ile kayıtdışı ekonominin boyutlarındaki küçülme son dönemde birçok araştırmacı tarafından vurgulanmıştır (Bkz. Goel vd., 2019; Esaku, 2021).

1.3 Çalışmanın Amacı

Bu çalışma, finansal sektörün gelişiminin ve ticaretin kayıtdışı ekonomideki rolünü Türkiye örneğinde araştırmayı hedeflemektedir. Türkiye'nin örnek ülke olarak seçilmesinin en büyük nedenlerinden biri kayıtdışı ekonominin Türkiye ekonomisinde büyük bir yer tutmasıdır. Diğer bir sebep ise Türkiye'de, 2000'li yıllardan sonra finansal sektörün hızla gelişip ekonomide ve sektörlerinin desteklenmesinde önemli bir role sahip olabileceği varsayımdır. Bu sebepten dolayı bu çalışma, gayri resmi faaliyetlerin maliyet sektöründeki gelişmeler tarafından belirlenmesi büyük önem arz ettiğini savunur ve böylesine gelişmekte olan bir ülkede gayri resmi faaliyetler ile finansal sektör gelişimi arasındaki etkileşimleri incelemenin araştırmacılar için ilginç olacağını savunmaktadır.

Schneider ve Savaşan (2007), DYMIMIC yaklaşımını benimseyerek Türkiye'deki kayıtdışı ekonominin büyüklüğünü incelemiş ve 1999 için %31,1 ve 2005 yılında %35,1 oranlarına ulaşmıştır. Türkiye Cumhuriyeti Başsavcılığı Strateji ve Bütçe Başkanlığınca yayınlanan Kayıtdışı Ekonomi Özel İhtisas Komisyonu Raporunda (KEÖİK, 2022) belirtildiği üzere Türkiye'de yapılan kayıtdışı ekonomi ölçümleri, bu büyüklüğün hiç de azımsanmayacak boyutlarda olduğunu altını çizmektedir. Dolayısıyla bu rakamların oldukça yüksek oluşu; bu nedenle Türkiye'de finansal sektörün bu tür kümeler üzerindeki rolünü incelemek, ilgili literatüre önemli bir katkı sağlayacaktır.

Bir sonraki bölümde, bu çalışmada kullanılan teorik çerçeveyi açıklanmıştır. Daha sonraki bölümlerde ise bu çalışmada kullanılan verileri ve ampirik analizler için kullanılan metodolojiyi açıklar. Bir sonraki kısımda ise ampirik sonuçlar ve tartışmaları sunularak son olarak, sonuç kısmına yer verilmiştir.

2. TEORİK ANLAMDA MODELİN DÜZENLENMESİ

Bu çalışmadaki teorik çerçevenin kaynağı, finansal gelişme ve ticaret açıklığının kayıtdışı ekonomik faaliyetlerin belirleyicileri olabileceği görüşüdür. Ayrıca işsizlik ve faiz oranı bu etki incelenirken kontrol değişkenleri olarak modele yer almıştır. Böylece, denklem (1) aşağıdaki gibi önerilmektedir:

$$KDE_t = f(FG_t^{\beta_1}, TA_t^{\beta_2}, İŞS_t^{\beta_3}, FZ_t^{\beta_4}) \quad (1)$$

Denlemdaki FG finansal gelişmenin bir temsilcisi, TA ticaret açıklığı, İŞS işsizlik oranı ve FZ faiz oranını temsil etmektedir. Bu arada, β_1 , β_2 , β_3 , ve β_4 regresörlerin katsayılarıdır. Finansal gelişmenin kayıtdışı ekonominin gelişimine olumsuz katkı sağlaması beklenmektedir. Uzun vadede kayıtdışı ekonomideki büyüme etkilerini karakterize etmek için Denklem 1 logaritmik bir yapı ile aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$\ln KDE_t = \beta_0 + \beta_1 \ln FG_t + \beta_2 \ln TA_t + \beta_3 \ln İŞS_t + \beta_4 \ln FZ_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

Denlemdaki $\ln KDE_t$, t dönemindeki kayıtdışı ekonomi değişkeninin logaritmik formunu, $\ln FG_t$ finansal gelişme değişkeninin logaritmik formunu, $\ln TA_t$ uluslararası ticaret değişkeninin logaritmik formunu, $\ln İŞS_t$ işsizlik değişkeninin logaritmik formunu, $\ln FZ_t$ ise faiz oranı değişkeninin logaritmik formunu ve ε_t hata terimini ifade etmektedir.

Denklemin 2'deki bağımlı değişkenler, belirleyicilerindeki bir değişikliğin ardından uzun vadeli denge seviyelerine hızlı bir şekilde uymayabilir. Bu nedenle, aşağıdaki hata düzeltme

modelleri tahmin edilerek bağımlı değişkenlerin kısa ve uzun vadeli seviyeleri arasındaki ayarlama hızı yakalanabilir (Katırcıoğlu 2010):

$$\begin{aligned} \Delta \ln KDE_t = & \beta_0 + \sum_{j=1}^n \beta_1 \Delta \ln KE_{t-j} + \sum_{j=0}^n \beta_2 \Delta \ln FG_{t-j} + \sum_{j=0}^n \beta_3 \Delta \ln TA_{t-j} \\ & + \sum_{j=0}^n \beta_4 \Delta \ln İŞS_{t-j} + \sum_{j=0}^n \beta_5 \Delta \ln FZ_{t-j} + \beta_5 \varepsilon_{t-1} \\ & + u_t \end{aligned} \quad (3)$$

Denklem 3’deki Δ sembolü ile KDE, FG, TA, İŞS ve FZ açıklayıcı değişkenlerindeki farkı temsil eder. ε_{t-1} ise Denklem 2’den tahmin edilen bir periyot gecikmeli hata düzeltme terimidir (ECT). ECT, bağımlı değişkenlerin kısa vadeli ve uzun vadeli değerleri arasındaki dengesizliğin her periyotta ne kadar hızlı ortadan kaldırıldığını gösterir. Hata düzeltme teriminin beklenen göstergesi teorik olarak negatiftir (Gujarati ve Porter, 2003).

3. VERİ VE YÖNTEM

Bu çalışmada veri erişilebilirliğinden ötürü 1960 ve 2015 dönemini kapsayan yıllık verilerden yararlanılmıştır. Çalışmanın değişkenleri, Türkiye’deki kayıtdışı ekonominin büyüklüğü (KDE), finansal gelişme (FG) için bir gösterge olarak bileşik finansal gelişme endeksi, ihracat ve ithalatı toplamı tarafından temsil edilen ticaret açıklığı olarak TA, işsizlik oranı olarak İŞS ve faiz oranı FZ’dir. TA değişkeni Dünya Veri Bankası’ndan, FZ ise Türkiye İstatistik Kurumu’nun istatistiksel göstergeler kitapçığından alınmıştır. FZ, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası’nın faiz oranlarını temsil eden yıllık iskonto oranıdır. KDE ve FG değişkenleri ise ayrı ayrı hesaplanmıştır. FG değişkeni bir endeks olup bileşen faktör analizi yöntemiyle hesaplanmıştır. KDE ise aşağıda detaylı olarak açıklanacak olan MIMIC modeli kullanılarak hesaplanmıştır.

Literatür, yukarıda bahsedildiği gibi, kayıtdışı ekonomi ile ilgili değişkenleri ölçmek için çeşitli alternatifler sunmaktadır. Bu yaklaşımlar kabaca doğrudan yaklaşımları, dolaylı yaklaşımları ve MIMIC modellerini içerir (Bkz. Ögünç and Yılmaz, 2000; Us, 2002). Erkuş ve Karagöz (2009) Tanzi’nin yöntemi, Yurdakul (2008) basit parasal yöntem ve Ögünç ve Yılmaz (2000) ise doğrudan ve dolaylı olan çeşitli yöntemleri kullanarak kayıtdışı ekonominin boyutlarını ölçmüştür. Bu çalışmada ise kayıtdışı ekonomi değişkeni, nedenler ve göstergeler kullanan MIMIC yaklaşımı model ile hesaplanmıştır. Savaşan vd., (2016) belirttiği üzere MIMIC (çoklu neden-çoklu gösterge) model yöntemi kayıtdışılığın hem nedenlerini hem de göstergelerini ele aldığından ötürü diğer yöntemlere nazaran üstünlük sağlamaktadır. Bu çalışmada kayıtdışı ekonominin temsili olarak dört neden değişken ve iki gösterge değişken kullanılarak tahmin edilmiştir (Schneider, 2009; Frey ve Weck-Hannemann, 1984). Bu çalışmada istihdam edilecek olan kayıtdışı ekonominin nedenleri vergi yükü, enflasyon, işsizlik ve serbest çalışmadır. (Bkz. Schneider, 2009).

Enflasyon, tüketici fiyatlarındaki yıllık yüzde değişimdir. Vergi yükü, gelir vergisi gibi doğrudan vergiler, katma değer vergisi (KDV) gibi dolaylı vergiler ve sosyal güvenlik katkılarından oluşmaktadır. İşsizlik, işgücünün yüzdesi olarak işsizlik oranını ifade etmektedir. Serbest meslek, toplam istihdamın yüzdesi olarak serbest meslek sahibi sayısını temsil eder. Tüm neden değişkenleri OECD istatistik veri tabanından elde edilmiştir. Bu çalışmada kullanılacak olan kayıtdışı ekonominin göstergeleri, kayıtlı ekonomideki işgücüne katılım oranı

ve Gayri Safi Yurtiçi Harıla (GSYİH) büyüme oranıdır. GSYİH büyüme oranı, Dünya Veri Bankası'ndan elde edilen Türk Lirası bazında piyasa fiyatlarında Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'nın yıllık yüzde büyüme oranını ifade etmektedir. İşgücüne katılım oranı ise 15-64 yaş arası çalışma aralığındaki nüfus oranının toplam işgücüne olan oranı olarak hesaplanmıştır. İşgücüne katılım oranı OECD istatistik veri tabanından alınmıştır.

MIMIC modelinin katsayıları, IBM AMOS yazılımı aracılığıyla maksimum olabilirlik yöntemi kullanılarak tahmin edilmiştir. MIMIC modelinde, kayıtdışı ekonomi, çeşitli neden değişkenleri ve gösterge değişkenleri ile gizil değişken olarak ele alınmaktadır. GSYİH büyüme oranının katsayısı, en yüksek R-karesine sahip olduğu için normalleştirme amacıyla -1 ile sınırlandırılmıştır. Nedenler arasındaki etkileşim, kayıtdışı ekonomi, göstergeleri sırasıyla şu şekilde yazılır:

$$Kayıtdışı Ekonomi_t = \gamma_1 enflasyon_t + \gamma_2 işsizlik_t + \gamma_3 vergi yükü_t + \gamma_4 serbest çalışma_t + \varepsilon_3$$

(4)

$$GSYİH büyüme oranı_t = \lambda_1 Kayıtdışı Ekonomi + \varepsilon_1 \quad (5)$$

$$İşgücü Parça Oranı_t = \lambda_2 Kayıtdışı Ekonomi + \varepsilon_2 \quad (6)$$

Bu çalışmada, Dell'Anno ve Schneider (2009) tarafından önerilen kıyaslama prosedürü kullanılarak kayıtdışı ekonominin hacmini yıllık GSYİH'nın yüzdesi olarak tahmin etmek için kullanılmıştır.

Öte yandan, literatürde finansal sektör gelişimini ölçmek için kullanılan çeşitli belirleyiciler, çeşitli vekilleri içermektedir. Bu çalışmada, Beck vd., (2000) ve Levine vd., (2000) tarafından yapılan çalışmalarda değişken seçimine paralel bir bileşik finansal gelişmişlik endeksi oluşturmak için beş farklı alt bileşen kullanılacaktır. Finansal gelişmenin belirleyicileri şunlardır: (1) ticari banka varlıklarının toplam banka varlıklarına oranı (V), (2) bankacılık sektörüne göre yurt içi krediler (GSYİH'nın yüzdesi olarak; BK), (3) özel sektöre sağlanan yurt içi krediler (GSYİH'nın yüzdesi olarak; ÖK), (4) para arzı (GSYİH'nın yüzdesi olarak; PA) ve (5) likit yükümlülükler (GSYİH'nın yüzdesi olarak; LY). Finansal gelişmişlik endeksi, SPSS istatistik yazılımında temel bileşen faktör analizi kullanılarak oluşturulmuştur (Chen vd., 2010). Bu çalışmada finansal gelişme endeksi, aşağıdaki fonksiyonel ilişki aracılığıyla tanımlanabilir:

$$FG = f(V, BK, ÖK, PA, LY) \quad (7)$$

PA, BK ve ÖK değişkenleri Dünya Kalkınma Göstergelerinden, V ve LY ise Türkiye Bankalar Birliği'nden elde edilmiştir. Literatürde sırasıyla Ang (2009) ve Chen vd., (2010) tarafından temel bileşen faktör analizleri kullanılarak finansal gelişmişlik endeksleri incelenmiştir. Bu çalışmada, V, BK, ÖK, PA ve LY'den bileşik bir finansal gelişmişlik endeksi çıkarmak için varyans ayrıştırması yapılmıştır.

Bu çalışmada, GAUSS kodları kullanılarak, çoklu yapısal kırılmaları hesaba katan ikinci nesil ekonometrik prosedürler kullanılmıştır. İlk olarak, Carrion-i-Silvestre vd., (2009), beş kırılmaya kadar dikkate alınması nedeniyle GLS Tabanlı Birim Kök Testleri kullanılarak serilerin durağanlıkları test edilmiştir. İkinci olarak, bir eşbütünlük vektörünün varlığını araştırmak için Maki (2012)'nin çalışmasındaki beş kırılmaya kadar olanak sağlayan eşbütünlük testi kullanılmıştır. Üçüncüsü, hata düzeltme terimine ek olarak uzun dönem ve kısa dönem modelleri tahmin etmek için tamamen değiştirilmiş sıradan en küçük kareler (FMOLS) yöntemleri kullanılmıştır.

3.1 Birim Kök Testleri

Serilerin durağanlığının test edilmesi, serilerin davranışları ve özellikleri üzerindeki güçlü etkileri tespit etmek için önemlidir. Birim kök testinde, serilerdeki yapısal kırılmaları da dikkate almalıdır; aksi halde seriler durağan olsa bile durağan olmayan bir sonuç verebilir. Yapısal kırılmaya izin veren birim kök testleri Perron (1989) tarafından tanıtılmış ve çok sayıda araştırmacı tarafından geliştirilmiştir (Carrion-i-Silvestre vd., 2009; Kim and Perron, 2009; Lee and Strazicich, 2003; Lumsdaine and Papell, 1997; Perron, 1997; Zivot and Andrews, 1992). Carrion-i-Silvestre vd. (2009) tarafından, çok sayıda yapısal kırılma ile optimal uygulanabilir testi belirlemek için birkaç test istatistiği geliştirilmiştir, bu testler P_t , MP_t , MZ_α , MBS , ve MZ_T testleri. Bu, yapısal kırılmalar altında birim kökün olduğu boş hipotezi, yapısal kırılmaların altında durağanlığın olduğu hipotezine karşı test eder. Teorik hipotez, bootstrap approach tarafından türetilen kritik değerler kullanılarak test edilir. (Bkz. Carrion-i-Silvestre vd., 2009).

3.2 Eşbütünleşme Testi

Standart eşbütünleşme testleri Engle ve Granger (1987) ve Johansen (1991) tarafından incelenmiştir. Gregory et al. (1996), yapısal kırılmaların varlığında standart eşbütünleşme testlerinin zayıf performansına dikkat çekmiştir. Maki (2012)'nin eşbütünleşme testi, yapısal kırılmalar altında eşbütünleşmenin varlığına karşı, yapısal kırılmalar altında eşbütünleşmenin olmadığına dair bir boş hipoteze sahiptir. Hipotezi test etmek için Monte Carlo simülasyonundan kritik değerler elde edilmiş ve Maki (2012)'nin çalışmasında tablolatırılmıştır.

3.3 Uzun Vadeli ve Kısa Vadeli Katsayılar

Eşbütünleşme vektörü elde edildikten sonra, bu çalışmada Denklem 2'de sunulan uzun dönem katsayıları belirlemek için FMOLS yaklaşımı kullanılmıştır. FMOLS aracılığıyla uzun dönem katsayılarının tahmin edilmesinin ardından, kısa dönem katsayıları ve hata düzeltme terimi de tahmin edilmektedir. Denklem 3'den elde edilen hata düzeltme modeli, Maki (2012)'nin eşbütünleşme testinde belirlenen yapısal kırılmaları dikkate almaktadır. Bu çalışmanın hata düzeltme modeli aşağıdaki gibi gösterilmektedir:

$$\begin{aligned} \Delta \ln KDE_t = & \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_1 \Delta \ln KDE_{t-j} + \sum_{i=0}^n \beta_2 \Delta \ln FG_{t-j} + \\ & + \sum_{i=0}^n \beta_3 \ln TA_{t-j} + \sum_{i=0}^n \beta_4 \Delta \ln i\dot{S}Z_{t-j} + \sum_{i=0}^n \beta_5 \ln FZ_{t-j} \\ & + \sum_{i=1}^5 \beta_6 D_i + \beta_7 ECT_{t-1} \\ & + v_t \end{aligned} \quad (8)$$

D_i , Maki (2012) 'den alınan beş yapısal kırılmanın kukla değişkenlerini temsil eder.

4. AMPİRİK SONUÇ VE TARTIŞMALAR

Carrion-i-Silvestre vd. (2009)'un çalışması baz alınarak her bir değişken için uygulanan GLS tabanlı birim kök testi, Tablo 1'de sunulmuştur. Tabloda görüldüğü gibi seride üç önemli

yapısal kırılma yılı gözlenmiştir. Bu yapısal kırılma yılları dikkate alındığında, her bir değişken için birim kökün boş hipotezi reddedilememiştir; bu nedenle test sonuçları hiçbir değişkenin düzey seviyesinde durağan olmadığını göstermiştir. Ancak serinin birinci farkında, birim kökün boş hipotezi tüm değişkenler için reddedilmiştir ve bu nedenle seriler durağan hale gelmişlerdir. Carrion-i-Silvestre vd. (2009)'un GLS tabanlı birim kök testi sonuçlarının, lnKDE, lnFG, lnTA, lnİŞS ve lnFZ'nin birinci derecede entegre edildiğini öne sürmüştür. Tüm değişkenler aynı sırayla entegre edildiğinden bir eşbütünleşme ilişkisinin varlığı muhtemeldir.

Tablo 1: Çoklu Yapısal Kırılmalar Altında Yarı GLS Tabanlı Birim Kök Testleri

	Levels					Kırılma Yılı
	P_T	MP_T	MZ_α	MSB	MZ_t	
lnKDE	6.01	6.13	-22.94	0.14	-3.37	2001; 2007; 2009
	[5.85]	[5.85]	[-23.52]	[0.14]	[-3.45]	
LnFG	10.33	10.44	-13.34	0.19	-2.56	1998; 2001; 2003
	[5.40]	[5.40]	[-24.90]	[0.14]	[-3.53]	
lnTA	14.44	13.78	-15.13	0.18	-2.75	1962; 1979; 1982
	[6.84]	[6.84]	[-31.72]	[0.12]	[-3.95]	
lnİŞS	8.03	8.04	-16.64	0.17	-2.87	1969; 1971; 1977
	[4.67]	[4.67]	[-27.42]	[0.14]	[-3.63]	
lnFZ	6.84	7.02	-18.40	0.16	-3.03	1968; 1970; 1998
	[4.42]	[4.42]	[-26.45]	[0.14]	[-3.60]	
Δ lnKDE	3.58*	3.66*	-25.98*	0.13*	-3.57*	-
	[5.54]	[5.54]	[-17.32]	[0.16]	[-2.89]	
Δ lnFG	3.55*	3.51*	-26.26*	0.13*	-3.61*	-
	[5.54]	[5.54]	[-17.32]	[0.16]	[-2.39]	
Δ lnTA	12.30	9.32	-21.76	0.15	-3.28	1963; 1978; 1980
	[6.73]	[6.73]	[-31.08]	[0.12]	[-3.90]	
Δ lnİŞS	3.36*	3.48*	-26.49*	0.13*	-3.63*	-
	[5.54]	[5.54]	[-17.32]	[0.16]	[-2.89]	
Δ lnFZ	3.39*	3.47*	-26.26*	0.13*	-3.62*	-
	[5.54]	[5.54]	[-17.32]	[0.16]	[-2.89]	

Not: ⁱKırılma yılları, yarı GLS tabanlı birim kök testleri kullanılarak elde edilmiştir (Carrion-i-Silvestre vd., 2009) ⁱⁱ*, alışıl gelmiş 0,05 anlamlılık düzeyinde bir birim kökün boş hipotezinin reddedildiğini gösterir. ⁱⁱⁱ Parantez içindeki sayılar, bootstrap approach'dan elde edilmiş kritik değerlerdir (Carrion-i-Silvestre vd., 2009).

Kaynak: Yazarın kendi hesaplamalarıdır.

Maki'nin (2012) eşbütünleşme testi, ancak ve ancak tüm serilerin aynı seviyede entegre edilmesi durumunda uygulanabilir. Bu çalışmadaki tüm seriler I(1) olduğundan yani ilk farkta entegre olduğundan, Maki (2012)'nin eşbütünleşme testi yaklaşımı, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi araştırmak için kullanılabilinecek uygun bir yöntem olmaktadır. Maki (2012)'nin

yapısal kırılma noktalarının varlığı altındaki eşbütünleşme testi sonuçları Tablo 2’de sunulmuştur. Her iki testin de farklı yaklaşımlar içermesi nedeniyle eşbütünleşme testlerindeki kırılma noktalarının birim kök testlerinden farklı olduğuna dikkat edilmelidir.

Tablo 2: Maki (2012) Çoklu Yapısal Kırılmalar Altında Ana Etkiler için Eşbütünleşme Testi

Kırılma Noktası Sayısı	Test Statistiği [Kritik Değerler]	Kırılma Noktaları
$T_B \leq 1$		
Model 0	-5.94 *[-5.65]	2003
Model 1	-5.88 *[-5.91]	1993
$T_B \leq 2$		
Model 0	-6.01 *[-5.83]	2003; 2010
Model 1	-5.90 *[-6.05]	1978; 1993
$T_B \leq 3$		
Model 0	-6.90 *[-5.99]	1998; 2003; 2010
Model 1	-6.17 *[-6.21]	1978; 1988; 1993
$T_B \leq 4$		
Model 0	-7.43 *[-6.13]	1998; 2003; 2007; 2010
Model 1	-6.82 *[-6.37]	1978; 1988; 1993; 1998
$T_B \leq 5$		
Model 0	-8.32 *[-6.30]	1982; 1998; 2003; 2007; 2010
Model 1	-7.33 *[-6.94]	1971; 1978; 1988; 1993; 1998

Not: ⁱ Köşeli parantez içindeki Sayılar, Maki (2012) Tablo 1’den 0,05 düzeyinde kritik değerlerdir. ⁱⁱ* 0.01 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı ifade etmektedir.

Kaynak: Yazarın kendi hesaplamalarıdır.

Tablo 2’de gösterildiği gibi, çeşitli yapısal kırılma yıllarının varlığından dolayı eşbütünleşme olmadığının boş hipotezi reddedilebilir. Maki (2012) tarafından önerilen dört modelden ikisinde eşbütünleşme ilişkisi elde edilmiştir, bunlar: (1) kesişim noktasında ve trendler olmadan kırılma ve (2) kesişim ve katsayılar noktasında, ve trendler olmadan kırılma modellerdir. Literatüre paralel olarak, Bayar ve Aytemiz (2017) çalışmalarında da Türkiye’de kayıt dışı ekonomi ve finansal gelişme arasındaki uzun dönem ilişkisinin varlığını vurgulamıştır. Sonuç olarak, Denklem 1, bir eşbütünleşme modelidir ve Denklem 2’deki parametrelerin uzun dönemde tahmin edilecektir. Eşbütünleşme testinden sağlanan bu yapısal kırılma yılları, uzun dönem katsayıları tahmin etmek için Denklem 2’ye kukla değişkenler olarak eklenmiştir (Bkz. Katırcıoğlu, 2014).

Birim kök testlerinde ve eşbütünleşme testlerinde belirtilen yapısal kırılma yılları ise Türkiye ekonomisindeki önemli tarihlere vurgu yapmaktadır. Tablo 1 ve Tablo 2’de belirtildiği üzere çeşitli yıllarda yapısal kırılmalar göze çarpmaktadır. Bilindiği üzere Türkiye ekonomisi pek çok ekonomik krize şahitlik etmiş ve dalgalı bir ekonomiye sahiptir. Türk Lirası’nda 1970 yılında yüksek oranlı bir devaluasyon yapmıştır (Bkz. Karabıçak, 2010) akabinde ise yaşanan Petrol Krizi ile Kıbrıs Harekatının birleşik etkilerinden kaynaklı olarak 1970’li yılların muhtemel yapısal kırılmalarına neden olmuştur. 1980’li yıllarda karşılaşılan yapısal kırılmalara ise İkinci Petrol Krizi, Türk Lirasının maruz kaldığı yeni bir büyük devaluasyon, ve dalgalı kur rejimine geçiş muhtemel nedenlerdendir. 1993 yılındaki kırılma ise yine aynı yılda kamu açıklarını ve Türk Lirası’nın değerini düşürmek üzere reel faizlerin düşürüldüğü yıldır. Öte yandan 2001 yılındaki yapısal kırılma ise aynı yıl içerisinde yaşanan ve Türkiye Tarihi’nin en büyük mali krizlerinden biri olmaktadır. Bu dönemdeki doğal afetler, yüksek enflasyon, likidite sıkıntısı, ve siyasi krizlerden oluşan olumsuz öğeler mali krize sebebiyet vermiştir. Son olarak 2007 ve 2010 yılları arasındaki yapısal kırılmalar ise Amerika Birleşik Devletleri’nde başlayıp tüm dünyayı etkisi altına alan Küresel Finansal Kriz’den kaynaklanmaktadır.

Tablo 3: Uzun Dönem Katsayılarının Tahmini

Bağımlı Değişken: lnKDE

Uzun-dönem kovaryans tahmini (Barlett Kernel, Newey-West
sabit band genişliği = 4.000)

Regresör	Katsayı	Standard Hata	p-değeri
$\Delta \ln FG$	0.287*	0.152	0.067
$\Delta \ln TA$	-0.278***	0.081	0.001
$\Delta \ln İŞS$	0.113	0.093	0.229
$\Delta \ln FZ$	0.229***	0.034	0.000
Sabit terim	3.312***	0.558	0.000
Trend	-0.005	0.003	0.150

Adj. R^2 = 0.8028, S.E. of Regr. = 0.0604,

D-W istat. = 1.9570, Uzun-dönem varyans: 0.0051,

S.S.R. = 0.1389

Not: *Kırılma yılları, Maki’nin (2012) eşbütünleşme testinin Model 4’ü temel alınarak seçilmiştir.

Kaynak: Yazarın kendi hesaplamalarıdır.

Denklem 2’de sunulan uzun dönem katsayıları, FMOLS yaklaşımı kullanılarak tahmin edilmiştir. Bu, lnFZ katsayısının pozitif ve beklentilere paralel olarak istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir ($\beta = 0.229, p < 0.01$); bu da faiz oranındaki %1’lik bir değişikliğin aynı yönde kayıtdışı ekonomik faaliyetinin büyümesinde %0.229’luk bir değişikliğe yol açacağını göstermektedir. Dam vd. (2018) tarafından Türkiye örneğinde yapılan bir çalışmada, bütçe açıklarının kapatılmasına ilişkin faiz oranlarında artış nedeniyle kamu borçlanma maliyeti de artmakta ve bütçe açıkları da artmaktadır. Böylelikle para basılarak kapatılmaya çalışılması ise, enflasyon oranının yükselmesine ve dolayısıyla gelir dağılımının daha da bozulmasına neden olmaktadır (Bkz. Sarılı, 2002). Toplam bu etki ise kayıt dışılığın artmasına sebebiyet verecektir. Buna karşılık, lnİŞS, beklendiği gibi, kayıtdışı ekonomik faaliyetinin büyümesi üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir, ancak bu istatistiksel olarak anlamlı değildir ($\beta = 0.113, p > 0.10$). Ayrıca, lnTA ise negatif, beklentilere paralel ve yine anlamlıdır ($\beta = -0.278, p < 0.01$); bu, uluslararası ticarete %1’lik bir değişikliğin, kayıtdışı ekonomik faaliyetinin küçülmesine %0.278’lik bir etkiye yol açacağını göstermektedir. Kayıtdışı ekonomi ve ticari açıklık arasındaki etkileşim Türkiye örneğinde henüz incelenmemiştir lakin Esaku (2021) Uganda örneğinde öteyandan Goel vd. (2019) ise Amerika Birleşik Devletleri örneklemini üzerinde yaptığı araştırmada, belirtilen etkileşimin hem kısa hem de uzun dönemde negatif etkiye sahip olduğunu vurgulamıştır. Yani ticaret açıklığı kayıtdışı ekonomiyi azaltacaktır. En önemlisi, lnFG katsayısı ise kayıtdışı ekonomik faaliyetinin büyümesinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bulgular ortaya koymuştur ($\beta = 0.287, p < 0.10$); bu, finansal sektör gelişimindeki %1’lik bir değişikliğin, kayıtdışı ekonomik faaliyetinin büyümesinde de aynı yönde %0.287’lik bir değişime yol açacağını göstermektedir. Bu durum, Türkiye örneğinde finansal sektör gelişiminin kayıtdışı ekonomik faaliyetinin büyümesi üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymakta ve kayıtdışı ekonomik faaliyetler açısından pek de başarılı olamayan bir mali sistemin varlığına işaret etmektedir. Bu bulgular Katırcıoğlu ve İmamoğlu’nun (2020) bulguları ile paralellik göstermektedir. Tablo 3’teki sabit katsayısı yeterince büyük ve pozitif olup, Denklem 1’deki belirleyicilerde herhangi bir değişiklik olmaksızın, kayıtdışı ekonomik faaliyetinin büyümesinin artmaya devam edeceğini göstermektedir.

Tablo 4: ECM ve Kısa Dönem Katsayılarının Tahmin

Bağımlı Değişken: lnKDE

Uzun-dönem varyans tahmini (Barlett Kernel, Newey-West
sabit band genişliği = 4.000)

Regresör	Katsayı	Standard Hata	p-değeri
ϵ_{t-1}	-0.505***	0.109	0.000
$\Delta \ln FG$	0.307***	0.091	0.001
$\Delta \ln TA$	-0.082	0.053	0.127
$\Delta \ln İŞS$	0.159**	0.060	0.011
$\Delta \ln FZ$	0.122***	0.036	0.001
Sabit terim	-0.011*	0.006	0.076

Adj. $R^2 = 0.6291$, S.E. of Regr. = 0.0474,

D-W istat. = 1.9216, Uzun-dönem varyans: 0.0015,

S.S.R. = 0.0811

Not: Kırılma yılları, Maki'nin (2012) eşbütünleşme testinin Model 4'ü temel alınarak seçilmiştir.

Kaynak: Yazarın kendi hesaplamalarıdır.

Tablo 4, kısa dönem katsayılarını ve hata düzeltme terimini tahmin etmek için bir sonraki adım olarak hata düzeltme modeli sonuçlarını sunmaktadır. Denklem (3) için hata düzeltme terimi, istatistiksel olarak anlamlı ve negatif olan -0.505 'tir ($\beta = -0.505, p < 0.01$); bu, kayıtdışı ekonomik faaliyetinin finansal sektör gelişimi, ticaret açıklığı, işsizlik ve faiz oranları kanalları aracılığıyla %50,5'lik bir ayarlama hızıyla uzun vadeli denge yoluna yakınsadığı anlamına gelmektedir. Önerilen modeldeki regresörler, lnFG değişkeninin, lnKDE'nin uzun dönem denge yoluna doğru ayarlanmasına orta derecede ancak önemli ölçüde katkıda bulunduğunu göstermektedir.

Buna karşılık, lnFG'nin kısa dönem katsayısı yine pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır ($\beta = 0.307, p < 0.01$); bu, finansal sistemin kayıtdışı ekonomik faaliyetinin büyümesini kontrol etmedeki başarısızlığını göstermektedir. Katırcıoğlu ve İmamoğlu'nun (2020) bulguları ile paralel olarak finansal gelişmenin kayıtdışı ekonomiyi artırdığını vurgulamaktadır. Öteyandan, Kapıcıoğlu (2022) çalışmasında sadece kayıtdışı ekonomi ve finansal gelişme arasındaki nedenselliği incelemiş ve finansal gelişmenin artması ile kayıtdışı ekonominin küçüleceğini ifade etmiştir. Kısa vadedeki ticaret açıklığı katsayısı yine negatif ancak istatistiksel olarak anlamsızdır ($\beta = -0.08, p > 0.10$). Ayrıca, kayıtdışı ekonomik faaliyeti üzerindeki uzun vadeli etkisine karşı, kısa vadeli işsizlik oranı katsayısı pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır ($\beta = 0.159, p < 0.01$). Bu, işsizlik oranındaki artışın kısa dönemde kayıtdışı ekonomik faaliyetlerindeki büyümeyi açıklayabileceğini, ancak uzun dönemde bunu açıklayamayacağını göstermektedir. Öteyandan Yurdakul (2008) Türkiye' de işsizlik oranı değişkenlerinin kayıtdışı ekonomi üzerinde arttırıcı etkisi olduğunu belirtmiş lakin istatistiksel olarak anlamlı katsayılar saptayamamıştır. Son olarak, faiz oranı için kısa dönem katsayıları yine pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır ($\beta = 0.122, p < 0.01$). Daha önce de belirtildiği üzere para basmak suretiyle kapatılmaya çalışılan kamu borçlanma maliyetindeki ve bütçe açıklarındaki artış enflasyona ve gelir dağılımı eşitsizliği ile kayıtdışılığın artmasına neden olacaktır.

5. SONUÇ

Bu çalışma, finansal sektörün gelişiminin ve ticaret açıklığının kayıtdışı ekonomideki rolünü ampirik olarak incelemiştir. Bu çalışmanın beklentisi, böylesine dinamik bir ekonomide, mali sektör genişlemesinin ve ticari aktivitelerin kayıtdışı ekonomik faaliyeti ile istatistiksel bir bağlantısının olacağı tahmin edilmesidir. Bu çalışmanın sonuçları, Türkiye'de finansal sektör gelişimi ile uluslararası ticaret ve kayıtdışı ekonomik faaliyet düzeyinin arasında uzun dönemli bir denge ilişkisi olduğunu ortaya koymaktadır. Türkiye'deki kayıtdışı ekonomik faaliyeti, finansal sektör gelişimi, ticaret açıklığı, işsizlik oranı, ve faiz oranı kanalları aracılığıyla %50,5'lik bir uyum hızıyla uzun vadeli düzeyine yakınsıyor. Uzun vadede finansal sektör gelişimi, işsizlik oranı ve faiz oranı kayıtdışı ekonomik faaliyet seviyelerinin artmasına neden olurken, uluslararası ticaret faaliyetleri kayıtdışı ekonomi üzerinde azaltıcı etkiler yaratıyor. Mali sektör gelişimi, kısa vadede kayıtdışı ekonomik faaliyet düzeyi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve arttırıcı bir etkiye ortaya koyarken, ticari açıklığın da kısa vadede kayıtdışı ekonomik faaliyet düzeyi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve azaltıcı bir etki yaratmaktadır.

Çalışmanın sonuçları, devlet yetkililerinin mali piyasalarda kayıtdışı faaliyetleri en aza indirmek için daha dikkatli olmaları gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu çalışma Türkiye’de mali sektör gelişimi ile kayıtdışı ekonomik faaliyetler arasında anlamlı bir ilişki olduğunu gösteren bulgular sonucunda, mali operasyonların kontrolüne ve kayıtdışı faaliyetleri en aza indirecek önlemlere ihtiyaç duyulacağını göstermektedir. Vergi oranındaki azalma, Scheneider ve Enste (2002) 'nin belirttiği gibi kayıtdışı ekonominin boyutunu küçültmekten ziyade istikrara kavuşturmaya yardımcı olacaktır. Devlet politika yapıcılarına bir öneri olarak, sosyal güvenlik katkı paylarını ödemeyenlere vergi oranlarında indirim yerine vergi kaçakçılığına ağır cezalar, kayıtdışı/kayıtsız şirketlere ağır cezalar uygulaması bir öneri olarak sunulabilir. Faiz oranı ile kayıtdışı ekonomi pozitif korelasyona sahip olduğundan, merkez bankaları ekonomik faaliyetleri teşvik etmek için borç verme oranlarını düşük tutabilirler. Bundan sonraki çalışmalar, kayıtdışı ekonomik faaliyetlerin yoğun olduğu diğer ülkelerle karşılaştırmalı çalışmalar yapılabilir. İlâveten kayıtdışı aktivite ile ilgili bölgesel farklılıklar arasındaki ilişkinin incelenmesi ileriki çalışmalar için bir öneri olarak sunulabilir. Dolaylı gelir ve harcama yaklaşımlarındaki farklılıklar kullanılarak kayıtdışı ekonominin ölçülmesi ile benzer bir çalışmada da kıyaslama yapma adına önerilebilir.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Yazarların Makaleye Katkı Oranları

Bu çalışmanın tamamı yazarın kendisi tarafından yapılmıştır.

Çıkar Beyanı

Bu makalede herhangi bir kurum veya kişi ile çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Almenar, V., Sánchez, J. L., & Sapena, J. (2020). Measuring the shadow economy and its drivers: the case of peripheral EMU countries. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 33(1), 2904-2918.
- Ang, James B., 2009, Financial development and the FDI-growth nexus: the Malaysian experience, *Applied Economics* 41, 1595–1601.
- Bayar, Y., & Aytemiz, L. (2017). Financial development and shadow economy in Turkey. Unregistered employment, 170, 1621-1632.
- Beck, Thorsten, Asli Demirgüç-Kunt, ve Ross Levine, 2000, A New Database on the Structure and Development of the Financial Sector, *The World Bank Economic Review* 14, 597–605.
- Bilen, A., & Şahan, H. B. (2022). Geçiş Ülkelerinde Kayıt Dışı Ekonomi Ve Karapara Kavram İncelemesi. *Uluslararası Ekonomi Siyaset İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 60-81.
- Blackburn, Keith, Niloy Bose, ve Salvatore Capasso, 2012, Tax evasion, the underground economy and financial development, *Journal of Economic Behavior & Organization*.
- Capasso, Salvatore, ve Tullio Jappelli, 2013, Financial development and the underground economy, *Journal of Development Economics*.
- Carrion-i-Silvestre, Josep Lluís, Dukpa Kim, ve Pierre Perron, 2009, Gls-Based Unit Root Tests With Multiple Structural Breaks Under Both the Boş and the Alternative Hypotheses, *Econometric Theory* 25, 1754.
- Chen, Q., Zhao, X., ve Lynch, J. G., 2010. Truths about Mediation Analysis. *Journal of Consumer Research*, 37(2), 197-206.
- Chye, Lee Thean, Sim Wan Jie, Huam Hon Tat, ve Amran Rasli, 2011, Underground Economy : Definition and Causes, *Business and Management Review* 1, 14–24.
- Dabla-Norris, Era, Mark Gradstein, ve Gabriela Inchauste, 2008, What causes firms to hide output? The determinants of informality, *Journal of Development Economics* 85, 1–27.
- Dam, M. M., Ertekin, Ş., & Kızılca, N. (2018). Türkiye’de kayıt dışı istihdamın boyutu: Ekonometrik bir analiz. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 33(1), 293-318.
- Dell’Anno, R., ve Schneider, F. 2009. ‘A Complex approach to Estimate Shadow Economy: The Structural Equation Modeling’, in Faggini, M., and Lux, T. (eds.), *Coping with the Complexity of Economics*, Springer: Heidelberg, 100-130.
- Elgin, Ceyhun, ve Cem Oyvat, 2013, Lurking in the cities: Urbanization and the informal economy, *Structural Change and Economic Dynamics* 27, 36–47.
- Engle, Robert F., ve Clive WJ Granger, 1987. "Co-integration and error correction: representation, estimation, and testing." *Econometrica: journal of the Econometric Society*: 251-276.
- Erkuş, H., & Karagöz, K. (2009). Türkiye’de kayıt dışı ekonomi ve vergi kaybının tahmini. *Maliye Dergisi*, 156, 126-140.
- Esaku, S. (2021). The long-and short-run relationship between the shadow economy and trade openness in Uganda. *Cogent Economics & Finance*, 9(1), 1930886.
- Feige, Edgar L, 1989. The Underground Economics. Tax Evasion and Information Distortion., *Cabridge University Press*.
- Fethi, M. D., Fethi, S., ve Katırcıoğlu, S., 2006., Estimating the Size of the Cypriot Underground Economy: A Comparison with European Experience, *International Journal of Manpower*, 27 (6): 515 - 534.
- Frey, Bruno S., ve Friedrich Schneider, 2000. Informal and underground economy. No. 0004. Working Paper, 2000.
- Frey, Bruno S., ve Weck-Hannemann, 1984. The Hidden Economy as an “Unobserved” Variable, *European Economic Review* 1-2, 33–53.
- Georgiou, George M, 2007, Measuring the size of the informal economy: A critical review, *Central Bank of Cyprus, Nicosia, Occasional Paper in Economics* 7, 3.
- Gharleghi, B., & Jahanshahi, A. A. (2020). The shadow economy and sustainable development: The role of financial development. *Journal of Public Affairs*, 20(3), e2099.
- Ghosh, Amit, ve Saumik Paul, 2008, Opening the Pandora’s box? Trade openness and informal sector growth, *Applied Economics* 40, 1995–2007.

Goel, R. K., Saunoris, J. W., & Schneider, F. (2019). Drivers of the underground economy for over a century: A long term look for the United States. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 71, 95-106.

Güler, Hünkar, ve Ekrem Toparlak, 2018, "Türkiye'de Kayıtdışı Ekonominin Ölçümü ve Avrupa Birliği Ülkeleriyle Karşılaştırılması." *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 11, no. 1: 209-220.

Gregory, Allan W., ve Bruce E. Hansen, 1996. "Practitioners corner: tests for cointegration in models with regime and trend shifts." *Oxford bulletin of Economics and Statistics* 58, no. 3: 555-560.

Gujarati, Damodar N., ve Dawn C. Porter, 2003, *Basic Econometrics. The McGraw-Hill Series.*

Hachicha, A., 2008, Does Financial Innovation of Credit Derivatives Make Bank Riskier?, *International Journal of Economic Perspectives*, Volume 2, Issue 1, pp. 1-4.

Imamoglu, H., 2016, Re-estimation of the Size of Underground Economy in European Countries: MIMIC Approach, *International Journal of Economic Perspectives*, Volume 10, Issue 1, pp. 171-193.

Johansen, Søren, 1991. "Estimation and hypothesis testing of cointegration vectors in Gaussian vector autoregressive models." *Econometrica: journal of the Econometric Society*: 1551-1580.

Kapicioğlu, R. (2022). Kayıtdışı ekonomi ve finansal gelişme arasındaki ilişki: Türkiye örneği. *Maliye Çalışmaları Dergisi*.

Karabıçak, Y. D. D. M. (2000). Türkiye'de Ekonomik İstikrarsızlığın Tarihsel Gelişim Süreci. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(2).

Katircioğlu, Salih Turan, 2010, International Tourism, Higher Education and Economic Growth: The Case of North Cyprus, *The World Economy* 33, 1955–1972.

Katircioğlu, S., & Imamoglu, H. (2020). Spillover effects of financial development on the informal economic activity: Empirical evidence from Turkey. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 13(3), 471-482.

Katircioğlu, Salih Turan, 2014, Testing the tourism-induced EKC hypothesis : The case of Singapore, *Economic Modelling* 41, 383–391.

KEÖİK, (2022). Kayıtdışı Ekonomi Özel İhtisas Komisyonu Raporu. Kaynak: <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/08/Kayitdisi-Ekonomi-OIK-Raporu.pdf>

Kim, Dukpa, ve Pierre Perron, 2009, Unit root tests allowing for a break in the trend function at an unknown time under both the boş and alternative hypotheses, *Journal of Econometrics* 148, 1–13.

Lee, J., ve M. C. Strazicich, 2003, Minimum LM unit root test with two structural breaks, *Review of Economics and Statistics* 85, 1082–1089.

Levine, Ross, Norman Loayza, ve Thorsten Beck, 2000, Financial intermediation and growth: Causality and causes without outliers, *Journal of Monetary Economics*, 31–77.

Lumsdaine, Robin L., ve David H. Papell, 1997, Multiple Trend Breaks and the Unit-Root Hypothesis, *The Review of Economics and Statistics* 79, 212–218.

Maki, Daiki, 2012, Tests for cointegration allowing for an unknown number of breaks, *Economic Modelling* 29, 2011–2015.

Marinov, Anton, 2008, Hidden economy in the rural regions of Bulgaria, *International Review on Public and Nonprofit Marketing* 5, 71–80.

Maurin, Alain, Sandra Sookram, ve Patrick Kent Watson, 2006, Measuring the size of the hidden economy in Trinidad & Tobago, 1973–1999., *International Economic Journal* 20, 321–341.

Njangang, H., Nembot, L. N., & Ngameni, J. P. (2020). Does financial development reduce the size of the informal economy in sub-Saharan African countries?. *African Development Review*, 32(3), 375-391.

Öğünç, Fethi, ve Gökhan Yılmaz, 2000, Estimating the Underground Economy in Turkey, *The Central Bank of the Republic Turkey*.

Perron, P., 1989, The Great Crash, the Oil Price Shock, and the Unit Root Hypothesis, *Econometrica* 57.

Perron, Pierre, 1997, International evidence on breaking trend functions in macroeconomic variables, *Journal of Econometrics* 80, 355–385.

Sarılı M. A. (2002). Türkiye’de Kayıt dışı Ekonominin Boyutları, Nedenleri, Etkileri ve Alınması Gereken Tedbirler, *Bankacılar Dergisi*, S.41.

Savaşan, F., Yardımcıoğlu, F., & Demir, İ. (2016). Türkiye’de kayıtdışı ekonomi: Zaman serisi ve panel veri MIMIC tahminleri. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 161-201.

Schneider, Friedrich, 1986, Estimating the Size of the Danish Shadow Economy Using the Currency Demand Approach: An Attempt, *The Scandinavian Journal of Economics* 4, 643–668.

Schneider, Friedrich, 1994, Measuring the Size and Development of the Shadow Economy: Can the Causes be Found and the Obstacles be Overcome?, in *Hermann Brandstaetter and Werner Güth, eds. Essays on Economic Psychology, Berlin: Springer*, 193–212.

Schneider, Friedrich, 2009, The Size of the Shadow Economy for 25 Transition Countries over 1999/00 to 2006/07: What Do We Know?, *Johannes Kepler University of Linz*, 1–13.

Schneider, Friedrich, ve Enste, Dominik H, 2000. "Shadow economies: Size, causes, and consequences." *Journal of economic literature* 38, no. 1: 77-114.

Schneider, F ve Enste, D., 2002, ‘Hiding in the shadows: the growth of the underground economy’, *Economic Issues* No 30. International Monetary Fund, Geneva.Schneider,

Schneider, F ve Savaşan, F., 2007, Dymimic estimates of the size of shadow economies of Turkey and of her neighbouring countries, *International Research Journal of Finance and Economics* 9, 126–143.

Schneider, Friedrich., 1998, Further Empirical Results of the Size of the Shadow Economy of 17 OECD Countries Over Time, *Paper presented at 54th Congress of IIPF, Cordoba, Argentina and discussion paper, Econ. Dept., U. Linz, Austria*.

Smith, Phillips, 1994, Assessing the Size of the Undergroun d Economy: The Canadian Statistical Perspectives, *Canadian Economic Observer* 11.

Us, V. (2004). Kayıtdışı ekonomi tahmini yöntem önerisi: Türkiye örneği (No. 2004/17). Discussion Paper.

Williams, C. C., 2008, Cross-National Variations In Undeclared Work: Results From a Survey of 27 European Countries, *International Journal of Economic Perspectives*, Volume 2, Issue 2, pp. 46-63.

Williams, C. C., ve Round, J., 2009, Out Of The Margins: Re-Theorizing The Role Of The Informal Economy In Ukraine, *International Journal of Economic Perspectives*, Volume 3, Issue 1, pp. 45-58.

Williams, C. C., 2010, Evaluating Competing Theories of the Shadow Economy: Some Lessons from an English Locality, *International Journal of Economic Perspectives*, Volume 4, Issue 2, pp. 391-402.

Williams, C. C., 2011, Blurring the formal/informal economy divide: beyond a dual economies approach, *International Journal of Economic Perspectives*, Volume 5, Issue 4, pp. 347-362.

Yurdakul, F. (2008). TÜRKİYE’DE KAYITDIŞI EKONOMİ: BİR MODEL DENEMESİ. *Ankara üniversitesi SBF dergisi*, 63(04), 205-221.

Zafar, A. B., & Tuhin, T. A. (2024). An Ordinary Least Squares Approach Measuring the Impact of Factors Affecting the Underground Economy of Bangladesh and Their Implications in the Context of the Country’s Supply Chain. *International Journal of Science and Business*, 34(1), 92-107.

Zivot, Eric, ve Donald W. K Andrews, 1992, Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit-Root Hypothesis, *Journal of Business & Economic Statistics* 10, 251–270.

Extended Summary

Impact of Financial Development, Trade Openness on Informal Economy: Empirical Evidence from Turkey

The informal economy, often described as the part of an economy that is neither taxed nor monitored by any form of government, plays a significant role in the economic landscape of developing countries, including Turkey. Over the past few decades, Turkey has witnessed significant transformations in its financial sector, becoming a more integrated and globally competitive economy. This rapid financial development presents both opportunities and challenges. One of the most critical questions that arise in this context is the relationship between financial sector growth and the informal economy. This study explores the empirical linkage between the development of the financial sector and informal economic activity in Turkey, with a particular focus on understanding how financial expansion and trade openness impact the informal economy over time. Turkey, as an emerging market, has long struggled with a substantial informal economy. According to Schneider ve Savaşan (2007), the size of the informal economic activity is about to 30 to 35 % of the official economy. Informal economic activity includes unregulated and unrecorded business operations, from street vendors to small-scale businesses that evade taxation and regulatory frameworks. These activities can account for a significant proportion of a country’s economic output but pose challenges such as reduced tax revenues, lower productivity, and weaker labor protections. Despite Turkey’s financial modernization, the persistence of informal economic activities indicates a complex interaction between the formal financial system and unregulated sectors. In the last few decades, the financial sector in Turkey has experienced notable growth, characterized by greater banking penetration, expansion of credit markets, and financial liberalization. These developments have enabled broader access to financial services for individuals and businesses alike, spurring economic growth and increasing the overall efficiency of the economy. However, while financial sector development is often seen as a catalyst for formalization, the coexistence of an expanding informal economy raises questions about the unintended consequences of such growth. This study aims to investigate the empirical relationship between financial sector development and the informal economy in Turkey. Specifically, it seeks to answer the following questions: How does the expansion of the financial sector influence the size of the informal economy? What role does trade openness play in shaping this relationship? It has been hypothesized that financial sector has significant effect on informal economy. By using time series analysis, the study provides a comprehensive understanding of the dynamics between financial growth, trade policies, and informal economic activity, offering insights into the broader implications for economic policy in developing economies. The study employs time series analysis to explore the relationship between financial sector development and the informal economy in Turkey. In this study financial development index is constructed by using variance decomposition by employing commercial bank asset to overall country banks’ asset, domestic credit to private sector, broad money supply, and liquid liabilities. On the other hand, the size of the informal economy estimated by using multiple indicators multiple causes (MIMIC) approach by using inflation, unemployment, taxation, and self employment as causes, GDP growth and labor force participation rate as indicators of informal economy. The rest of the series has been taken from statistical data bases. In this study, the variables of interest has been extracted from Turkish Statistical Institute’s booklet on statistical indicators and World Bank Indicators. In this study, the second generation of econometric procedures have been taken into account with multiple structural breaks. First, following Carrion-I Silvestre et al. (2009), a unit root test has been used because of taking up to five breaks into consideration. Second, Maki’s (2012) cointegration test, which takes into up to five breaks, has been used to investigate the existence of a cointegration vector. Third, fully modified ordinary least squares (FMOLS) methods have been used to

estimate the long-run coefficients. The findings reveal a complex and nuanced relationship between financial sector development and the informal economy in Turkey. Contrary to the assumption that financial development would automatically reduce the informal economy by increasing access to formal financial services, the results indicate that financial sector growth has a positive and statistically significant relationship with the expansion of informal economic activity. One of the main explanations for this counterintuitive result lies in the nature of financial sector development. As the financial sector expands, it provides greater liquidity and access to credit, which can inadvertently support informal businesses that operate outside the regulatory framework. These businesses, while benefiting from financial services such as loans or savings products, may still choose to remain unregistered to avoid taxation or regulatory scrutiny. Thus, the availability of financial resources allows them to thrive without transitioning into the formal economy. In addition to the role of financial development, trade openness emerges as a significant factor in the dynamics of the informal economy. The study finds that in the long term, trade openness exerts a negative effect on the size of the informal economy. As Turkey has integrated more deeply into global markets, firms and individuals engaged in international trade are more likely to formalize their operations to comply with international standards and regulatory requirements. This process of globalization encourages transparency and reduces the incentives for remaining in the informal economy. The dual effect of financial sector development and trade openness highlights the need for a balanced approach to economic policy in Turkey. On the one hand, financial sector development is essential for promoting economic growth, enhancing capital formation, and improving overall economic efficiency. However, without adequate regulatory frameworks and enforcement mechanisms, this growth can unintentionally reinforce the informal economy by enabling informal enterprises to access financial resources while continuing to evade formalization. On the other hand, trade openness offers a pathway to reducing the informal economy, particularly through the pressure it places on businesses to comply with global norms and practices. By increasing exposure to international markets, trade policies can promote the formalization of economic activities and strengthen institutional mechanisms that support transparency and regulatory compliance. The results of this study have important policy implications for Turkey and other developing economies facing similar challenges. First, policymakers should recognize that financial sector development, while beneficial for overall economic growth, is not a panacea for reducing the informal economy. Without targeted interventions, the expansion of financial services may inadvertently support the growth of unregulated activities. Second, trade openness should be leveraged as a tool for promoting formalization and reducing the size of the informal economy. Policymakers can encourage businesses to engage in international trade by lowering barriers to entry, improving access to export markets, and providing support for compliance with international regulations. These measures could help create a more transparent and accountable business environment, reducing the incentives for informality. The findings underscore the importance of adopting a holistic approach to economic policy, one that balances the need for financial sector development with efforts to foster formalization and reduce the reliance on unregulated economic activities. For Turkey and other developing economies, addressing the challenges posed by the informal economy will require coordinated efforts across multiple sectors, including finance, trade, regulation, and institutional governance.



Uluslararası Göçlerin Konut Fiyatları Üzerindeki Etkisi: Türkiye'nin Seçilmiş Bölgelerinden Ampirik Kanıtlar

Onur ÇELİK*

ÖZ

Son yıllarda yaşanan göç hareketlerindeki büyük artış, göçün etkilerinin daha fazla hissedilmesine neden olmuştur. Türkiye ekonomisi, göçün yoğunluğu nedeniyle mevcut göç hareketlerinden etkilenen ekonomilerden biridir. Bu doğrultuda, belirtilen etkilerin olumsuz yönlerini önlemek için göç sonrası dönemlerin araştırılması kritik öneme sahiptir. Aktarılan önem doğrultusunda, bu çalışmada, uluslararası göçlerin konut fiyatları üzerindeki etkisi Türkiye'nin en çok göç alan 6 ekonomik bölgesi için araştırılmıştır. Panel veri analizinden edilen bulgulara göre uluslararası göçler konut fiyatlarını düşürmektedir. Konut faiz oranının da konut fiyatlarını azalttığı görülürken; üretici fiyat endeksi ve Covid-19 salgınının konut fiyatlarını artırdığı tespit edilmiştir. Elde edilen bilgiler doğrultusunda, konut fiyatlarındaki artışın uluslararası göçlerden değil; ekonomik faktörlerden kaynaklandığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sebeple konut sektöründe fiyat istikrarı için hassasiyetle ayarlanmış faiz ve para politikası önerilmektedir. Ayrıca üretici fiyatlarını artıran faktörlerin etkisini azaltmak için dönemsel ayarlamalar ve şoklara karşı ihtiyatlı ekonomi politikaları gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Göç, Uluslararası Göç, Konut Fiyatları, Panel Veri Analizi, Türkiye.

JEL Sınıflandırması: O1, E3, R23.

Impact of International Migrations on Housing Prices: Empirical Analysis from Selected Regions of Türkiye

ABSTRACT

Great increase in international migration in recent years has caused the effects of migration have been felt profoundly. The Türkiye economy is one of the economies affected by current migration movements due to the intensity of the migration. In this direction, measurement of the effects after the post-migration periods is critical in order to prevent the negative aspects of the effects. Hence, with the stated importance, this study, the effect of international migrations on housing prices was investigated for 6 selected economic regions that received the most migrants in Türkiye. According to findings obtained from panel data analysis, international migrations reduce housing prices. While housing interest rates also reduce housing prices; producer price index and the Covid-19 epidemic increase housing prices. Apparently, rising house prices is not due to international migrations but economic factors. Therefore, precisely adjusted interest and monetary policies are recommended for price stability in the housing sector. Furthermore, in order to reduce the effects of factors increasing housing prices, periodic adjustments and prudent economic policies against shocks are required.

Keywords: Migration, International Migration, Housing Prices, Panel Data Analysis, Türkiye.

JEL Classification: O1, E3, R23.

Geliş Tarihi / Received: 19.11.2024 Kabul Tarihi / Accepted: 09.12.2024

Bu eser Creative Commons Atıf-Gayriticari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.



* Dr.Öğr.Üyesi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, İİSBF, Uluslararası Ticaret ve Finansman Bölümü, onurcelik@gelisim.edu.tr, ORCID:0000-0002-5990-6128.

1. GİRİŞ

İnsanların en temel ihtiyaçlarından birisi barınmadır. Bu ihtiyacın karşılanmasında yaşanan zorluklar, konut piyasasındaki dengesizliklerin önemli bir iktisadi sorun haline gelmesine sebep olmaktadır. Konut fiyatlarındaki artış konusundaki tartışmalar oldukça eski yıllara dayanmakla birlikte 2000’li yılların başında ekonomi dünyasındaki en önemli meselelerden birisi haline gelmiştir. Geride bıraktığımız 2000’li yılların başından 2008’in sonlarına kadar, bazı gelişmiş ülkelerde ev fiyatları, kişi başına düşen gelirdeki artışa kıyasla keskin bir şekilde artış göstermiştir. Artan konut fiyatlarına ilişkin kamuoyunda yer alan çevrelerin bazıları konut fiyatlarındaki artışın, uluslararası göçler nedeniyle ortaya çıktığını savunmaktadır (Akbari ve Aydede, 2012: 1645). Dünya Bankası (2024)’nin aktardığı verilere göre 1960-2015 dönemi içerisinde uluslararası göçmen stoku oransal olarak 3 kattan daha fazla artmış ve yaklaşık 72 milyondan 243 milyon düzeyine ulaşmıştır. Bu rakamlar, dünyadaki toplam nüfusun %3’ünün göçmen pozisyonunda olduğunu göstermektedir. Uluslararası göç hareketlerine karşı ılımlı politikalar izlendiğinde talep artışı konut fiyatlarını artırabilir. Buna karşılık, farklı politikalar uygulandığında talep azalabilir ve konut fiyatları göçlerden etkilenmeyebilir (Larkin vd., 2019: 1).

Gelişmekte olan ekonomilerden birisi olan Türkiye, uzun yıllar boyunca enflasyonla mücadele etmek zorunda kalmıştır ve bu mücadeleye devam etmektedir. Geçmiş dönemlerde kronikleşen bu probleme karşın, 2001 Krizi sonrasındaki düzenlemeler ve uygulanan sıkı para ve dengeli maliye politikaları, 2004 sonrasında tek haneli enflasyon hedefini yakalamada başarı sağlamıştır. Ancak, 2017 yılını takip eden yıllarda enflasyon oranı yeniden çift haneli rakamlara ulaşmıştır. 2022 yılına gelindiğinde, tüketici fiyat endeksi %60 düzeyinde hesaplanırken; üretici fiyat endeksi %100’e çıkmıştır (Biçen, 2022: 60). Bu sürece paralel olarak, Türkiye ekonomisindeki konut fiyatları, son yıllarda büyük artış göstermiş ve ekonomik sorunlar arasında öne çıkan bir problem haline almıştır. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) verilerine göre, Türkiye’deki konut fiyatları son yıllarda çok ciddi rakamlara ulaşmıştır. Bazı yıllarda konut fiyatlarındaki artış oranı üç haneli rakamlar ile ifade edilmiştir (TCMB, 2024).

Enflasyonist sürece paralel olarak, Türkiye’de, en az enflasyon kadar dikkat çeken diğer bir konu, uluslararası göç hareketleridir. Buna bağlı olarak, uluslararası ölçekte gerçekleşen göç hareketlerinin konut fiyatlarını nasıl etkilediği, güncel dönemdeki önemli tartışmaların başında gelmektedir. Uluslararası kamuoyunda kabul edilen genel kanı, ulus üstü göçlerin konut fiyatlarını artırdığı varsayımı, Türkiye’de de ciddi anlamda destek bulmaktadır. Türkiye’de yerel halk, artan nüfusa bağlı olarak ortaya çıkan talep artışı nedeniyle konut fiyatlarının uluslararası göçler sonrası yükseldiğini düşünmektedir. Ortaya çıkan bu fikrin savunulmasında kullanılan en önemli gösterge, Türkiye’ye göç eden sığınmacı ve mülteci sayısıdır. Birleşmiş Milletler Mülteci Yüksek Komiserliği (BMMYK)’nin veri tabanında yer alan istatistiklere göre, Türkiye’ye göç eden sığınmacı ve mülteci sayısının resmi rakamlarla 4 milyon sınırına yaklaştığı görülmektedir (BMMYK, 2024). Son yıllarda kayıt dışı göçle mücadelede önemli adımlar atılsa da önceki dönemlerde gerçekleşen kayıt dışı göçler ve yeni doğumlar dikkate alındığında mevcut yabancı sayısının daha yüksek rakamlara ulaştığı tahmin edilmektedir. Belirtilen rakamların oluşmasında 2011’de Suriye’de meydana gelen iç savaş sonrasında Türkiye’ye yönelen kitlesel göçler ve yakın zamanda Afganistan’da baş gösteren siyasi dönüşümlerin ardından yaşanan nüfus hareketleri etkili olmuştur. Bunların ötesinde Türkiye’ye göç hareketleri artış eğilimini korurken, Ukrayna-Rusya savaşının ardından belirli bölgelere yönelen Ukraynalı mülteci ve sığınmacılar yabancı nüfusu artıran bir diğer göçmen¹ grubu olmuştur. Böylece Türkiye’ye yönelen göçler

¹Aktarılan bilgilerde göç edenler için birden fazla kavramın kullanıldığı görülmektedir. Bunlar, sığınmacı, geçici koruma altındaki kişi, mülteci ve göçmendir. Uluslararası Göç Örgütü, Birleşmiş Milletler ve Afrika Göç Örgütü gibi kuruluşlar bu kavramların farklı anlamlara geldiğini belirtmektedir. Ayrımlarla ilgili bilgilere ulaşabilmek için Uluslararası Göç Örgütü (International Organization for Migration)’nün göç terimleri sözlüğüne göz atılabilir.

bölgesel olarak ayrıştırıldığında bazı bölgelerin daha yüksek göç yoğunluğuna sahip olduğu anlaşılmaktadır. Türkiye’de koruma altındaki sığınmacı ve mültecilerin dağılımı, İstanbul, Gaziantep, Şanlıurfa, Hatay, Adana, Mersin, Bursa, Konya, İzmir ve Ankara’yı en yoğun göç bölgeleri olarak öne çıkarmaktadır (T.C. İçişleri Bakanlığı Göç İdaresi Başkanlığı, 2024). Koruma altında bulunan sığınmacıların toplam yabancı sayısına oranı oldukça düşük olup, Türkiye’ye yönelen yabancı nüfusun %98,7’lik kısmı Türkiye’nin farklı bölgelerine yayılmış durumdadır. Ayrıca bunların büyük bölümü, Türkiye’ye göç sonrasında geri dönme eğilimi göstermeyip; Türkiye’de kalmayı tercih etmişlerdir (Badurlar, 2023: 203).

Göçün başladığı dönemde sığınmacı ve mülteciler, tanımlarından anlaşıldığı üzere ölüm, korku, baskı, özgürlüklerdeki kısıtlamalar vb. sebeplerle göç etmektedir. (Uluslararası Göç Örgütü, 2011: 172). Ancak, göçün tamamlanması ve bahsedilen faktörlerin ortadan kalkmasıyla, başlangıçta ekonomik olmayan nedenlerle başlayan göçler, zamanla ekonomik faktörlere bağlı olarak şekillenebilmektedir. Geline nokta, geçiş sürecinin tamamlanmasıyla, göçlerin varış noktasındaki göstergeleri etkileme özelliği ortaya çıkmaktadır. Kısaca ifade edilirse, göçlerin hem etkilenen hem de etkileyen özelliğine sahip olduğu günümüzün en yadsınamaz gerçekleri arasında yer almaktadır.

Türkiye’ye yönelen göçlerin meydana getirdiği etkiler esasen ülke düzeyinde hissedilmektedir fakat bazı bölgeler aşırı yüksek göç yoğunluğu neticesinde göçlerden daha fazla etkilenmektedir. Bunun yarattığı ihtiyaç olarak, Türkiye’nin belirli bölgeleri için *spesifik* çalışmaların yapılması ve *bölgesel* kanıtların ortaya konulması gerekmektedir. Dolayısıyla bu çalışmanın temel amacı, Türkiye ekonomisindeki konut fiyatlarının uluslararası göçlerden nasıl etkilendiğine dair bilimsel sonuçlar sunmaktır. Çünkü Türkiye’de toplumun konut sektöründeki göç-fiyat ilişkisine dair genel görüşü oldukça subjektif bir şekilde gözlemlere ve çeşitli kişisel faktörlere bağlı olarak türetilen varsayımlara dayanmaktadır. Oysaki oluşturulan varsayımlar, çözüme dair rasyonel politika önerileri sunabilmek için bilimsel olarak sınanmalıdır. Bu kapsamda, referans nüfus hareketlerinin Türkiye’deki konut fiyatları üzerindeki etkisinin bilimsel yöntemlerle elde edilmiş kanıtlara dayandırılması ve elde edilen bulgular çerçevesinde kabul/ret edilmesi elzem bir gerekliliktir.

Çalışmanın amacı kapsamında Türkiye’nin en yoğun göç bölgeleri olarak bilinen ve Türkiye İstatistik Kurumu’nun 2020 yılı verilerine göre 553.062 konut satışıyla toplam konut satışının yaklaşık %37’sini temsil eden bölgeler araştırma örnekleme olarak seçilmiştir. Bu bölgeler, TR 10 (İstanbul), TR 31 (İzmir), TR 51 (Ankara), TR 62 (Adana, Mersin), TR 63 (Hatay Kahramanmaraş, Osmaniye) ve TR C1 (Kilis, Adıyaman, Gaziantep)’dir. Araştırmanın referans dönemi, tüm değişkenler için ulaşılabilen en güncel veri seti olarak 2016-2020 şeklinde belirlenmiştir². Yakın geçmişte oldukça önemli etkiler bırakan Covid-19 salgını da analize dâhil edilmiştir. Böylece panel veri analizinden yararlanarak, büyük oranda Türkiye geneli için incelenen konut fiyatları-göç ilişkisinin bölgesel bazda araştırılarak ampirik literatüre katkı sağlanması hedeflenmektedir. Bu kapsam doğrultusunda çalışma beş ana bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünün ardından çalışmanın ikinci bölümünde uluslararası göç teorilerinin genel bir değerlendirmesi yapılacak ve sonrasında konu ile ilgili önceki çalışmalar üçüncü bölümde araştırılacaktır. Dördüncü bölümde çalışmanın referans modeli, yöntemi ve

Çalışmada, göç edenlerin kimlikleri ve kimliklerinin belirlenmesinde etkili olan göç sebepleri değil, göç sonrasında yarattıkları etki araştırıldığından; tüm göç eden kimlikleri “göç eden kişi” olarak değerlendirilmiştir.

²Araştırma modelinde kullanılan değişkenlerden bazıları için 2020 sonrası veriler mevcuttur. Ancak ana modelin açıklayıcı değişkeni olan göç istatistikleri Türkiye İstatistik Kurumu’nun veri tabanında 2020’ye kadar olduğundan model 2016-2020 dönemi için ayarlanmıştır. 5 yıl ve 6 bölge için oluşturulan veri setinin sunduğu 30 gözlem, bir ekonometrik analiz için yeterli örneklem sayısını sağladığından referans dönem dengesiz panel biçimine çevrilmemiştir.

bulguları sunulacaktır. Bulgular doğrultusunda gerekli tartışmalar sonuç bölümünde yapılacak olup; çalışma, politika önerilerini içeren sonuç bölümüyle tamamlanacaktır.

2. ULUSLARARASI GÖÇ TEORİLERİNİN GENEL DEĞERLENDİRMESİ

Göçlerin ulus üstü kimlik kazanmasıyla birlikte farklı disiplinlerden birçok araştırmacı göç konusuyla ilgilenmeye başlamıştır. Farklı dönemlerde gelişen/dönüşen sosyal, ekonomik ve kültürel yapının tezahürü olarak uluslararası göçler, bilimsel literatürde kendisine yer bulmuştur. Yapılan analizler ve teorik çıkarımlar için homojen bir yapının bulunduğu söylenemez ancak teorik göç açıklamaları, göçün nedenleri ve etkileri bağlamında ana iki grupta toplanabilir. Nitekim bu çalışmanın yapısı, temelde göçün etkileri grubunda yer alan birtakım teorik varsayımın test edilmesi üzerine kurulmuştur.

Göçün altında yatan dinamikleri araştıran göç kuramlarından ilki olarak Ravenstein (1885), göç ve kentleşme arasındaki ilişkiye dikkat çekmiştir. Kentleşmenin meydana getirdiği ekonomik düzenle birlikte göç edenlerin büyük endüstri ve ticaret noktalarına hareket ettiğini belirtmiştir. Kırdan kente göç anlamına da gelen bu hareket için kırsal nüfusun kentsel nüfusa, kadınların ise erkeklere göre daha istekli olduğunu ifade etmiştir. Ancak Ravenstein, kayda değer bir genelleme yapmadığı nedeniyle Lee (1966)³ tarafından eleştirilmiştir. Lee (1966), göçün başladığı ve tamamlandığı yerdeki faktörlere ek olarak göç sürecindeki ve kişisel faktörleri göçün belirleyicileri olarak tanımlamıştır. İtici ve çekici olarak adlandırılan bu faktörler, göçün pozitif, negatif ve nötr fonksiyonları olarak aktarılmıştır.

Göçü ortaya çıkartan nedenlere ilişkin Stouffer (1940), daha matematiksel varsayımlar üreterek göç hareketlerini mesafe ve fırsatlar açısından incelemiştir. Stouffer'a göre bir kişinin alışveriş yaptığı mağazadan evlendiği insana kadar tüm kararlarında mesafe önemli bir değişkendir. Fırsatlar açısından çekici faktörleri ön plana çıkaran yaklaşım, çekici faktörlerin de mesafe faktörü ile önemli hale geldiğini savunmuştur. Petersen (1958), kendisinden önceki göç teorilerini ilkel olmakla tenkit ederken; göçü ilk kez farklı tiplerde tanımlamıştır. İlkel, zorunlu, yönetilmiş, serbest ve kitlesel olarak ayrıştırılan göçler, bireysel ve sınıfsal ayrımları içeren biçimde tasnif edilmiştir. Petersen (1958)'e göre bazı durumlarda sorulması gereken esas soru, *insanların neden göç ettiği değil, neden göç etmediği* olmalıdır.

Tıpkı diğer göç teorileri gibi, kendisinden önceki göç yaklaşımlarını eleştiren ve heterojenliklerin dikkate alınmadığına dikkat çeken Wolpert (1965), göç hareketlerini davranışsal bir model kurarak açıklamıştır. Bu yaklaşım, bireyin, rasyonel olduğunu ve fayda analizi yaparken yalnızca çevresel faktörler ile değil aynı zamanda sezgisel faktörlerle de ilgilendiğini ifade etmiştir. Göçün bir diyalektik süreç olduğunu ve insanlığın modernleşme sürecini etkilediğini söyleyen Zelinsky (1971), toplumları 5 evre ile sınıflandırmıştır. Geleneksel, erken geçiş, geç geçiş, gelişmiş ve geleceğin süper toplumu olarak yapılan sınıflandırma, insanlığın kendi gelişimi üzerindeki kontrolünü ifade etmektedir.

Şu ana dek aktarılan göç yaklaşımlarından Zelinsky(1971)'e göre, göç hareketleri yalnızca çevresel, sezgisel ve coğrafi (mesafe) faktörlerden etkilenen değil; aynı zamanda toplumsal dönüşümü etkileyen bir faktördür. Ayrıca göç hareketleri siyasi açıdan da ele alınmış olup, Wallerstein tarafından Dünya Sistemleri (Merkez-Çevre) kuramı ile açıklanmıştır. Wallerstein'e göre, göç hareketleri az gelişmiş/emek yoğun çevre ülkelerden, gelişmiş/kapitalist

³Lee (1966), göç teorileri kronolojisinde Ravenstein (1885)'ten sonraki teori değildir. Ancak Ravenstein (1885)'e yaptığı eleştiri, günümüzde geçerli itici-çekici ve bireysel faktörleri dikkate alması ve en kabul gören teorilerden birisi olması nedeniyle, klasik göç teorileri içerisinde değerlendirilmiş; metin içerisinde Ravenstein (1885)'in ardından aktarılmıştır.

merkez ülkelere doğrudur ve uzun vadede göçler, gelişmiş ülkeler için olumlu sonuçlar yaratabilmektedir (Wallerstein, 2011: 69, 89). Diğer yandan gelişmekte olan ekonomiler için göç hareketleri sosyo-ekonomik problemler yaratması nedeniyle gelişimi engelleyen hareketler olarak ifade edilirken (Çakı, 2018: 26); bu yaklaşımda göç süreci sömürgecilik faaliyetleri ile ilişkilendirilmektedir (Aksoy, 2012: 295; Mutluer, 2003: 20). Göçü, etkileyen ve etkilenen bir kavram olarak tanımlayan Dünya Sistemleri kuramı, uluslararası göçü bireysel faktörlerden uluslararası düzeye çıkarılması ve bunu kapitalist süreçler ile açıklaması yönleriyle göç açıklamalarına katkıda bulunmuştur (Çelik, 2022: 32). Uluslararası göçlere bölgesellik yorumu getiren Akin Mabogunje (1970), Göç Sistemleri Teorisi'nde uluslararası göçlerin ticari yakınlıkla ilgili olduğunu ifade etmiştir. Daha sonra Kritiz ve Zlotnik (1992) tarafından geliştirilen yaklaşım, göç süreçlerindeki ekonomik ve politik ilişkilere dikkat çekmiştir.

Son olarak, bilgi otoyollarının güçlenmesi, göçlerin meydana gelmesinde etkili bir diğer faktör olarak görülmektedir. İlişkiler ağı (network), bu sürecin önemli bir parçası olarak ele alınmaktadır. Göç edenler –birey veya grup- ne kadar güçlü ağlara sahipse genellikle göç hareketini o oranda kolay gerçekleştirebilmektedir (Çelik, 2022: 34). Sosyal ağlar olarak da tanımlanabilecek bu durum karşısında Massey vd. (1993), göçlerin bir kez başlamasından sonra genişleme eğilimi göstereceğini ve ağlar üretilen politikaların dışında gerçekleştiğinden göç politikalarının etkin bir biçimde kullanılamayacağını belirtmiştir.

Göç kararında etkili olan sebeplerin yanı sıra, literatürde göçün etkisini çevresel göstergelerle inceleyen yaklaşımlar da yer almaktadır. Gelecekte artması beklenen nüfus ve kaynaklar arasındaki dengesizliği kıtlığın bir nedeni olarak işaret eden Malthus (1967), artan nüfusun kaynaklar üzerinde baskı yaratacağını ve çevresel bozulmaların gerçekleşeceğini belirtmiştir. Bu bağlamda Malthus (1967)'un göçleri, çevresel kalitenin negatif bir fonksiyonu olarak tanımladığı varsayılabılır. Diğer yandan bu görüşün alternatifi olan Boserup (1965, 1981)'a göre, göçle birlikte artan nüfus, başta tarım sektöründe olmak üzere teknolojik yenilikleri hızlandıracak ve çevresel bozulmaları azaltacaktır.

Göç ile ilgili teorik açıklamalar genel çerçevede değişen koşulların beraberinde getirdiği yaklaşımlar şeklindedir. Bunlar arasında göç ve fiyatlar genel seviyesi arasındaki bağıntıya dair net bir kuramsal açıklama bulunmamaktadır. Ancak göçün orijin ve varış bölgeler için çeşitli etkiler yaratıyor olduğu varsayımı, fiyatların da bu kapsamda değerlendirilebileceğini göstermektedir. Bunun yanı sıra teorik yapıdaki mevcut duruma karşın, ampirik literatürde göç-fiyat bağıntısına dair geniş bir çerçeve sunulmaktadır. Yapılan birçok çalışmada, iç veya dış göçlerin konut fiyatları üzerindeki etkisi çeşitli ampirik yöntemlerle test edilmiştir.

3. GÖÇ VE FİYAT İLİŞKİNE DAİR AMPİRİK LİTERATÜR

Araştırma İç veya dış (uluslararası) göçlerin yöneldikleri ülkelerin konut fiyatlarına ve konut sektöründe yer alan mal ve hizmetlere etkisi sıklıkla test edilmiş bir ilişkidir. Ampirik yöntemlerin kullanıldığı bu çalışmalar, *bilindiği kadarıyla* genel kabul görmüş kuramsal bir model çerçevesinde değil, fiyat ve göç göstergelerine ait değişkenlerin bağımsız olarak kullanılmasıyla oluşturulmuştur. Birçok çalışmada referans araştırma modeli, konut fiyatlarını ilgilendiren diğer ekonomik göstergelerle genişletilmiştir. Bu kapsam elde edilen kanıtlara göre, göç ve fiyat ilişkisi için bir ortak fikir, genelleştirilebilecek ampirik bir sonuç bulunmamaktadır. Çalışmalardaki bulgular, bölge, ülke, referans dönem ve yöntemler değiştiğinde, ulusal/uluslararası göç ve konut fiyatları arasında ilişkinin de değiştiğini göstermektedir. Buna rağmen ampirik literatürü elde ettikleri sonuçlara göre kategorilere ayırmak mümkündür.

Yapılan çalışmaların birçoğunda göçlerin konut sektöründe fiyatları artırdığına dair kanıtlar bulunurken; göçlerin fiyatlar üzerinde negatif etki gösterdiğine dair çalışmaların sayısı da az değildir. Göreceli olarak en az rastlanan bulgu, göçlerin konut fiyatları üzerinde anlamlı

etki göstermediğidir. Böylece önceki çalışmalar, bulgu, yazar ve yıl bilgileri ile şu şekilde sınıflandırılabilir⁴:

1. grup çalışmalar: Göçler, konut fiyatlarını istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilemekte ve artırmaktadır. İlgili yazında bu doğrultuda sonuçlara ulaşan çalışmalar, Ottaviano ve Peri (2007), Saiz (2007), Ge (2009) Gonzalez ve Ortega (2009), Akbari ve Aydede (2012), Kalantaryan (2013), Türkcan (2015), Degen ve Fischer (2017), Mussa vd. (2017), Larkin vd. (2019), Topçu (2020) ve Sanchis-Guarner (2023) tarafından yapılmıştır.

2. grup çalışmalar: Göçler, konut fiyatlarını istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilemekte ve azaltmaktadır. İlgili literatürde bu doğrultuda sonuçlara ulaşan çalışmalar, Cortes (2008), Sá (2011), Accetturo vd. (2014), Frattini (2014) ve Zhu (2019) tarafından yapılmıştır.

3. grup çalışmalar: Göçler, konut fiyatlarını istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilememektedir. İlgili literatürde bu doğrultuda sonuçlara ulaşan çalışmalar, Akbari ve Aydede (2012), Frattini (2014), d'Albis vd. (2017) ve Çetiner (2015) tarafından yapılmıştır.

Sonuçlara ilişkin yapılan değerlendirmeler, konuyu arz ve talep yönlü olarak iki açıdan ele almıştır. Birinci bakış açısı, göçlerin ekstra nüfus anlamına geldiğini ve talebi artırarak fiyatları yukarı ittiğini savunmaktadır. İkinci bakış açısında, artan emek arzına bağlı olarak üretimin arttığı ve fiyatların aşağı doğru eğilim gösterdiği belirtilmektedir. Çalışmalarda ayrıca göçmenlerin kalifiye olup olmamasına göre değerlendirildiği görülürken; göç edilen bölgenin düşük veya yüksek gelirli bölgeler olarak ayrıştırıldığına rastlanmaktadır. Mevcut içerik kapsamında literatürde bulunan bazı çalışmalar bu nedenle birden fazla grupta gösterilmiştir. Örneğin, Frattini (2014), göçlerin konut sektörünü ilgilendiren ve düşük ücretli işçilerin çalıştığı üretim süreçlerinde fiyatları düşürdüğünü fakat yüksek ücretli çalışanların bulunduğu sektörlerde ise anlamlı bir etki saptanmadığını belirtmiştir. İlgili araştırma bu sebeple 2. ve 3. grup çalışmalarda yer almıştır.

Sonuç olarak ulus üstü göçlerin konut fiyatlarını nasıl etkilediği ciddi düzeyde farklılık arz eden bir realite olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak konuyla ilgili yapılacak çalışmaların sayısındaki artış, uzun dönemde derinliği artırabilir. Dahası, konu ile ilgili genelleme ve modellemelerin yapılabilmesi için, ilgili yazının daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyduğu söylenebilir. Mevcut durum karşısında, ampirik literatürdeki boşluğu doldurmak ve ilgili literatüre katkı sağlamak amacıyla, ilk kez bu çalışma ile Türkiye ekonomisi için bölgesel bir ayırım yapılacak; uluslararası göçlerin konut fiyatlarına etkisi Türkiye'nin en yoğun göç bölgeleri için değerlendirilecektir. Ayrıca, kurulan model çerçevesinde sonraki çalışmalarda yararlanılabilecek bir model yapısı oluşturmak çalışmanın ulaşmak istediği çıktılardandır.

4. AMPİRİK ANALİZ: MODEL, YÖNTEM, METODOLOJİ VE BULGULAR

Bu bölümde, uluslararası göçlerin konut fiyatları üzerindeki etkisi, uygun ekonometrik yöntemlerle araştırılacaktır. Metodolojik açıklamalara ek olarak ulaşılan ampirik bulgular, ulusal ve ulus üstü seviyede geçerli olduğu varsayılan teorik ilişki ile karşılaştırılacaktır. Daha önce ampirik literatürde üç grup olarak tasnif edilen çalışmalarla kıyaslama yapılacak, elde edilen bulguların önceki çalışmalarla eşleşen ve onlardan ayrılan yönleri belirtilecektir. Son olarak tespit edilen bulgular tartışılacaktır.

⁴Kısa ve etkin bir ampirik literatür görünümü sunabilmek amacıyla mevcut sınıflandırmadan yararlanılmıştır.

4.1. Ampirik Model

Çalışmanın ampirik modeli, Türkiye'nin en çok uluslararası göç alan şehirleri olarak altı farklı ekonomik bölge⁵ için tanımlanmıştır. Türkiye'deki konut fiyat endeksi bağımlı (açıklanan) değişken olarak yer tanımlanırken; uluslararası göçler bağımsız (açıklayan) değişken olarak modelde yer almıştır. Ayrıca, konut fiyatları üzerinde etkili olduğu varsayılan ve konut piyasasının kilit göstergelerinden olan üretici fiyat endeksi (ÜFE) ve konut faiz oranı modele kontrol değişken olarak eklenmiştir. Ayrıca 2019 yılının sonu itibarıyla başlayan ve etkileri büyük oranda 2020 yılında görülen Kovid-19 küresel krizinin etkisi de kukla değişken aracılığıyla modele eklenmiştir. Bu doğrultuda ampirik modelin araştırdığı referans dönem yıllık veriler ile 2016-2020 olarak 30 gözlemden oluşmuştur. Test edilen referans model için yapılan analizlerde değişkenlerin (homojen bir yapıda araştırılabilmesi için) doğal logaritmik dönüşümleri (ln) kullanılmıştır. Kullanılan bağımlı ve açıklayıcı değişkenler, değişkenlerin kaynakları ve tanımlayıcı istatistikleri Tablo-1 ve Tablo-2'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Modelde Yer Alan Değişkenlere Ait Bilgiler

Değişken	Açıklama	Kaynak
KFE	Konut Fiyat Endeksi (Yıllık Veri)	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2024)
GÖÇ	Uluslararası Düzeyde Göç Eden Kişi Sayısı (Yıllık Veri)	Türkiye İstatistik Kurumu (2024)
ÜFE	Üretici Fiyat Endeksi (Yıllık Veri)	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2024)
KFO	Konut Piyasası Faiz Oranı (Yıllık Veri)	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2024)
K-19	Kovid-19 Salgını (Yıllık Veri)	Kukla Değişken Verileri

Tablo 2: Modelde Yer Alan Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Değişken	Gözlem Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	En Küçük Değer	En Büyük Değer
KFE	30	115,3267	22,2652	90,2	169,8
GÖÇ	30	38252,6	65266,15	1293	288133
ÜFE	30	376,338	91,27628	257,81	500,17
KFO	30	14,98	3,003708	12,14	19,29

Not: Tabloda yer alan veriler serilerin orijinal değerleri ile hesaplanmıştır.

⁵TR 10 (İstanbul), 31 (İzmir), TR 51 (Ankara), TR 62 (Adana, Mersin), TR 63 (Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye) ve TR C1 (Kilis, Adıyaman, Gaziantep).

Tablo 2’de açıklanan tanımlayıcı istatistiklerde, en yüksek konut fiyatı düzeyinin 2020 yılındaki 169,8 değeriyle TR C1 (Kilis, Adıyaman, Gaziantep) bölgesine ait olduğu görülmektedir. En yüksek göç akımının 2019 yılındaki 288,133 kişi değeriyle İstanbul’a yöneldiği anlaşılmaktadır. İstatistikleri verilen üretici fiyat endeksi ve konut faiz oranları Türkiye geneli için geçerli olup, sırası ile en yüksek 500,17 (2020) ve 19,29 (2018) değerlerine ulaşmıştır.

4.2. Ampirik Yöntem ve Metodoloji

Ampirik çalışmaların en önemli aşamalarından birisi, değişkenler için uygun verilerin bir araya getirilmesi ve doğru yöntemlerle test edilmesidir. Bu çalışmada uygulanan ampirik analizde öncelikle referans modelin sahip olduğu özellikler dikkate alınmıştır. Bu doğrultuda çalışma vasıtasıyla tutarlı ve güvenilir sonuçlar elde edebilmek için birtakım araştırma prosedürü takip edilmiştir.

Çalışmada birden fazla bölgenin araştırılması, modelin yatay kesit verilerden oluştuğu anlamına gelirken; birden fazla yılı içeren araştırma dönemi, çalışmanın zaman serisi özelliğine de sahip olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla bu iki özelliğin birlikte var olması, referans model için panel veri analizi kullanımını zorunlu hale getirmektedir (Çelik, 2022: 110). Zorunlu kullanımın yanı sıra panel veri analizinin araştırmacılara sağladığı pek çok avantaj bulunmaktadır. Bireysel heterojenliği dikkate alması, ayarlama dinamiklerini daha iyi incelemesi, tespit edilmesi güç etkileri tanımlayabilmesi ve karmaşık modeller kurarak mikro düzeyde daha doğru sonuçlar vermesi panel veri analizinin kullanımındaki yararlarıdır (Baltagi, 2005: 4-7). Ayrıca panel veriler, çalışmalarda açıklayıcı değişkenler arasında yaptığı düzeltmeler ile ekonometrik sonuçlardaki verimliliği yükseltmektedir (Hsiao, 2003: 3). Böylelikle çalışmanın panel veri formunda yazılmış yeni ampirik denklemi Denklem 1’de gösterilmektedir:

$$\ln KFE_{it} = A_0 + A_1 \ln GÖÇ_{it} + A_2 \ln ÜFE_{it} + A_3 \ln KFO_{it} + Kvd - 19_{kukla} + u_t. \quad (1)$$

$$i = 1, 2, \dots, 6$$

$$t = 2016, 2017, \dots, 2020$$

Tanımlanan referans modelin ardından, modelin gösterdiği özellikler araştırılmıştır. Bu kapsamda öncelikle modelin birim ve/veya zaman etkisi gösterme/göstermeme durumu (klasik model varsayımı) test edilmiştir. Elde edilen bilgiler çerçevesinde rassal (tesadüfi) ve sabit etkiler modellerinin tutarlılık ve etkinlik durumları incelenmiştir. Varılan sonuca göre ampirik model için normal dağılım, çoklu doğrusal bağıntı, değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon testleri (diagnostik testler) kullanılmıştır. Uygulanan tespit testlerinin ardından regresyon analizleri belirlenmiş ve modele uygulanmıştır.

İlk aşamada kullanılan F testinde kurulan H_0 hipotezi, iki modelin artıklarının kareleri toplamının aynı olduğunu; H_1 hipoteziyse mevcutta fark bulunduğunu ifade etmektedir. F testinin test istatistiği,

$$F = \frac{SSE_R - SSE_{UNT} \frac{NT - (K - 1)}{q}}{SSE_U} \quad (2)$$

formülü ile hesaplanmıştır. Elde edilen istatistik değeri, F tablosunda yer alan kritik değerler karşılaştırılmakta ve H_0 hipotezinin ret veya kabul kararı verilmektedir (Güriş, 2018: 36). Klasik modelin kabul edildiği model için değişen varyans Breusch-Pagan/Cook-Weisberg, otokorelasyon T testiyle araştırılmıştır ve modele esnek genelleştirilmiş en küçük kareler yöntemi uygulanmıştır (Yerdelen Tatoğlu, 2020: 232-234, 318). Diğer yandan geçerliliği sınanan klasik model bilgisi doğrultusunda, model varsayımının reddedilmesiyle Hausman spesifikasyon testi vasıtasıyla rassal ve sabit etkiler modeli arasında bir tercih yapılmıştır (Park, 2011: 9). Temel varsayımı rassal etkiler modelinin etkin olduğunu belirten Hausman testi için,

$$H_{0=} E(\mu_i X_{iit}) = E(Y_i X_{iit}) = E(\lambda_i \mu X_{iit}) = 0 \quad (3)$$

hipotezi sınanmıştır. Hausman testiyle etkin olduğu bilgisine ulaşılan model çerçevesinde temel varsayımların sınamasında değişen varyans için Levene, Bown ve Fortsythe, otokorelasyon için Bhargava, Franzini ve Narendranathan'ın Durbin Watson ve Baltagi-Wu, birimler arası korelasyon için Friedman ve Pesaran testlerinden yararlanılmıştır (Yerdelen Tatoğlu, 2020: 250-259). Normallik varsayımının geçerliliği koşulunda D'Agostino vd., (1990) ve çoklu doğrusal bağıntı problemi varlığının sınanmasında,

$$VI F_i = \frac{1}{1 - R^2} \quad (4)$$

denklemlerle ulaşılan varyans büyütme faktörü verisi dikkate alınmıştır. Uygulanan tüm tespit testlerinin ardından referans model için,

$$\hat{\beta}_{GEKK} = \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N X'_i Q X_i + \varphi \sum_{i=1}^N (\bar{X}_i - \bar{X})(\bar{X}_i - \bar{X})' \right]^{-1} \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N X'_i Q Y_i + \varphi \sum_{i=1}^N (\bar{X}_i - \bar{X})(\bar{Y}_i - \bar{Y}) \right] = \Delta \hat{\beta}_{GAT} + (I_K - \Delta) \hat{\beta}_{GIT} \quad (5)$$

$$\hat{\beta}_{0,GEKK} = \bar{Y} - \hat{\beta}'_{GEKK} \bar{X} \quad (6)$$

şeklinde tanımlanan genelleştirilmiş en küçük kareler regresyon analizi kullanılmıştır (Yerdelen Tatoğlu, 2020: 114, 260)⁶. Elde edilen test istatistikleri ve olasılık değerleri, sorunsuz ve güvenilir sonuçlar üretebilen model bilgisini reddetmediği sürece analize devam edilmiştir.

⁶Yapılan analizlerde kullanılan bazı testlerin ekonometrik denklemlerine yer verilmemiştir. Bunlar, literatürde sıklıkla kullanılan testler olduğundan ve oldukça geniş bir görünüm içerdiğinden yalnızca yararlanılan kaynak bilgisi şeklinde aktarılmıştır. Testlerin geniş metodolojik açıklamalarına ilgili referanslardan ulaşılabilir.

4.3. Ampirik Bulgular

Elde edilen bulgular, çalışmanın ampirik sonuçları olarak bilimsel literatüre uygun sıralama ve prosedüre göre aktarılmıştır. Tablo-3'te ana modelin ve kontrol değişkenler ile genişletilmiş modelin klasik model varsayımını araştıran F test sonuçları gösterilmiştir. F testinin boş hipotezi, modelin birim ve/veya zaman etkisi içermediği (klasik model özelliği gösterdiği) şeklinde kurulmuştur.

Tablo 3: Klasik Model Varsayımının Geçerliliği (F Testi Sonuçları)

Model (Logaritmik Değerler)	Test İstatistiği	Olasılık Değeri	Sonuç
$\ln KFE = f(\ln GÖÇ)$	15,88	0,0000***	Ret
$\ln KFE = f(\ln GÖÇ, \ln ÜFE, \ln KFO, K-19_{dummy})$	0,25	0,9830	Kabul ⁷

Not: ***, %1 kritik düzeyde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.

Çalışmanın ana modeline uygulanan F testi sonucunda modelin klasik model özelliği gösterdiği varsayımı güçlü bir biçimde reddedilmiştir. Bu aşamadan sonra ilgili model içerdiği etkinin türü, temel varsayımı “Rassal etkiler modeli etkindir.” olarak kurulan Hausman ve Rhausman testleriyle araştırılmış ve sonuçlar Tablo-4'te gösterilmiştir.

Tablo 4: Rassal ve Sabit Etkiler Modeli Arasında Seçim (Test Sonuçları)

Test	Test İstatistiği	Olasılık	Sonuç
Hausman	2,99	0,5594	Kabul
Rhausman	4,42	0,3523	Kabul

Elde edilen bulgulara göre etkin olan model, rassal etkiler modelidir. Bir sonraki aşamada, tutarlı ve sapmasız sonuçlar içeren bir model için geçerli olması beklenen varsayımlar test edilmiştir. Diagnostik testler olarak adlandırılan bu yöntemlerden elde edilen bulgular Tablo-5'te gösterilmiştir.

Tablo 5: Diagnostik Test Sonuçları

Varsayım	Test İstatistiği	Olasılık Değeri	Sonuç
Mormal dağılım geçerlidir.	2,56	Skewness:0,2781	Kabul
	1,03	Kurtosis: 0,5964	

⁷Temel model klasik model özelliği göstermezken; kontrol değişkenler ile genişletilmiş model klasik model özelliği göstermektedir. Bu nedenle sınanan klasik model varsayımı için klasik model veya rassal/sabit etkiler modeli arasındaki seçim kararı iki yönlü ele alınmıştır. Böylece ampirik analize, klasik model özelliğinin reddedildiği varsayımı altında devam edilmiş; regresyon analizi sonuçlarında her iki modele ait bulgulara yer verilmiştir.

Çoklu doğrusal bağıntı sorunu yoktur.	VİF = 4,11 < 5	-	Kabul
Otokorelasyon sorunu yoktur.	Durbin-Watson: 1,0006 < 2 Balgati-Wu LBI: 1,6786 < 2	-	Red
Değişen varyans sorunu yoktur.	W ₀ = 1,65, W ₅₀ = 0,86, W ₁₀ = 1,65	(0,18) (0,52) (0,18)	Kabul
Birimler arası korelasyon yoktur.	Pesaran: -1,651 Friedman: 0,400	0,0988 0,9953	Kabul

Diagnostik testler, referans modelin normal dağılım, çoklu doğrusal bağıntı, değişen varyans ve birimler arası korelasyon varsayımlarını sağladığını göstermektedir. Bir başka deyişle modelde yalnızca otokorelasyon sorunu bulunmaktadır. Bu nedenle rassal etkiler varsayımı altında otokorelasyon sorununa karşı dirençli testlerin kullanımı gerekmektedir. Tespiti yapılan durumlara uygun olarak, Tablo-6'da, klasik model varsayımı doğrultusunda uygulanan esnek genelleştirilmiş en küçük kareler (EGEKK) ve rassal etkiler modeli için genelleştirilmiş en küçük kareler (GEKK) regresyon analizi bulguları sunulmuştur.

Tablo 6: Regresyon Analizi Sonuçları

Klasik Model (EGEKK) ⁸		Rassal Etkiler Modeli (GEKK)	
	Bağımlı Değişen: LKFE		Sonuç
LGÖÇ	-0,0254 (0,003)***	LGÖÇ	-0,0241 (0,000)***
LÜFE	0,5034 (0,000)***	LÜFE	0,5019 (0,000)***
LKFO	-0,1761 (0,000)***	LKFO	-0,1752 (0,022)**
Kovid-19	0,1326 (0,000)***	Kovid-19	0,1331 (0,004)***
Sabit	2,4486 (0,000)***	Sabit	2,4433 (0,000)***
R ² =0.9512, Prob>F=0.0000.			

Not: *** ve ** -sırasıyla- değişkenlerin %1 ve %5 kritik düzeyde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.

⁸Klasik model varsayımı altında uygulanan testlerde modelin temel varsayımlardan yalnızca otokorelasyon içermesi nedeniyle saptığı görülmüştür. Model, normal dağılım koşulunu sağlarken, değişen varyans, çoklu doğrusal bağıntı ve birimler arası korelasyon içermemektedir. Bu nedenle esnek genelleştirilmiş en küçük kareler yöntemi kullanılmıştır.

Uygulanan esnek genelleştirilmiş ve genelleştirilmiş en küçük kareler regresyon analizi bulguları karşılaştırıldığında, katsayılar ve olasılık değerlerinde küçük farklılıklar görülse dahi her iki modelin benzer bulguları sunduğu ve birbiriyle tutarlı olduğu görülmektedir. Modellerle ilgili dikkat çekici sonuçlardan ilki, referans sahip olduğu yüksek açıklama düzeyidir. Yer verilen açıklayıcı değişkenlerdeki değişim konut fiyatlarındaki değişimin (R^2) %95'ini açıklamaktadır. Bu oran modeli genişleyen açıklayıcı değişkenlerin doğru seçildiğini ve bunların bağımlı değişken üzerinde anlamlı etkiler gösterdiğini belirtmektedir. Nitekim bu açıklayıcı değişkenlerin katsayı ve olasılık değerleri, belirtilen bu ifadeyi destekler niteliktedir. Tablo 6'da belirtilen ve 0,0000 olarak tespit edilen istatistik değeri ($\text{Prob}>F$), modelin doğru kurulduğunu işaret eden bir diğer önemli göstergedir. Ayrıca modelde yer alan tüm değişkenlerin aynı anda ve sorunsuz bir model içerisinde anlamlı bulunması, kurulan model yapısının konut fiyatları-göç ilişkisi için kullanılabilecek bir bütünsel yapıyı temsil ettiğini ve referans bir model olarak kullanılabileceğini göstermektedir⁹.

5. SONUÇ VE TARTIŞMA

Uluslararası göçlerin beraberinde getirdiği etkilerin tespiti, bilimsel çalışmaların önemle üzerinde durduğu bir araştırma alanı haline gelmiştir. Böylece tahmin edilmesi oldukça zor olan göç dinamiklerinin güvenilir bulgularla anlaşılması ve yorumlanması amaçlanmıştır. Bilinmektedir ki ortaya çıkan sorunlara çözüm sunabilmek amacıyla üretilecek rasyonel politikalar ancak bilimsel bilgiler ışığında anlam bulabilecektir. İfade edilen gereklilik doğrultusunda oluşturulan bu çalışmada, göçün muhtemel etkilerinden birisi olan göç ve konut fiyatları arasındaki ilişki ampirik bir model çerçevesinde incelenmiştir. Araştırma kapsamında 2016-2020 dönemi ve 6 ekonomik bölge ele alınmıştır. Referans dönem ve araştırma bölgelerinin gerekli hale getirdiği panel veri analizinden yararlanılmıştır.

Elde edilen bulgularda kurulan referans modelin güçlü bir biçimde geçerli olduğu tespit edilmiştir. Göç-konut fiyatı ilişkisi için oluşturulan denkleme kontrol değişkenler olarak eklenen tüm göstergeler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bunlardan üretici fiyat endeksi değişkeninin göçün pozitif bir fonksiyonu olduğu görülmüştür. ÜFE'deki %1'lik artış konut fiyat endeksinde %0,5'lik bir artış etkisi yaratmaktadır. Ulaşılan bu bilgi konut üretimindeki inşaat maliyetlerinin konut piyasası için önemli bir gösterge olduğunu belirtmektedir. Modelde yer alan bir diğer açıklayıcı değişken olarak konut kredilerine uygulanan faiz oranı, beklendiği üzere konut fiyatlarını negatif etkilemiştir. Faiz oranlarındaki artışın beraberinde getirdiği yüksek taksit ödemeleri, hem tüketicinin bütçesini kısıtlı hale getirerek hem de konut fiyatlarının gelecek değeri ile ödenecek toplam fiyat arasındaki boşluğu artırarak konut talebini azaltmaktadır. Elde edilen esneklik katsayısı, %1'lik faiz oranı artışının %0,17'lik konut fiyatı azalışına neden olduğunu göstermiştir. Bu değişken için elde edilen katsayı değeri, Türkiye'deki konut sektörünün faiz oranına karşı oldukça duyarlı olduğunu belirtmektedir. Modele kukla değişken olarak eklenen ve 2020 yılı için şok durumunu temsil eden Kovid-19 verisi, küresel salgın dönemindeki gelişmelerin konut fiyatlarını artıran etkiler yarattığını doğrulamıştır. Bu dönemde tüketimi korumak ve zayıflayan üretimi güçlü tutabilmek için düşük faiz politikası uygulanmıştır. Nihayetinde uygulanan genişleyici para politikası, konut piyasasındaki mal ve hizmetlerin ulusal para karşısında değer kazanmasına neden olmuştur. Elde edilen pozitif ve %0,13 olarak hesaplanan esneklik katsayısı, belirtilen süreçlerde oluşan dinamikleri doğrulamaktadır.

⁹Belirtilen düşünce ampirik olarak sınanmaya muhtaç bir ifadedir. Burada kastedilen şey, bundan sonra yapılacak çalışmalar için yalnızca öneri niteliğindedir. Göç-konut fiyatları ilişkisi için faiz oranlarını, fiyat endekslerini ve dönemsel şokları dikkate almak, kullanılan modelin ampirik olarak daha güçlü yapıya sahip olmasına katkı sağlayabilir.

Çalışmanın ana araştırma modelini temsil eden göç-konut fiyatları ilişkisi, literatürde varsayımı yapılan ve ampirik çalışmalarda çoğunlukla kabul edilen pozitif yönlü ilişki için sınındığında, ulaşılan ampirik bulgular, konut fiyatları için genel görüşü doğrulamamakla birlikte, genel görüşün tam tersi bir bilgi sunmuştur. İlgili araştırma grupları arasında 2. grup çalışmalara dâhil olan bu sonuç, 2016-2020 döneminde Türkiye'nin en çok göç alan bölgelerine yönelen uluslararası göçlerin konut fiyatlarını %0,025 azalttığını göstermiştir. Diğer bir ifadeyle uluslararası göçler ve konut fiyatları arasındaki ilişkiye dair Türkiye'de ve Dünya'da hâkim olan düşünce, incelenen dönem ve bölgeler için geçerli değildir. Bu sonucun altında yatan çok sayıda sebep sıralanabilir. Benzer sonucu bulan çalışmalarda olduğu gibi, göçlerin meydana getirdiği pushing (itme) etkisi, bölgede bir yandan konut talebini artırırken diğer yandan göçmenlerle yaşamak istemeyenleri başka bölgelere yönlendirmektedir. Örneğin Sá (2011)'ya göre, göçlerin başka bölgelere ittiği yerli nüfus, bölgedeki en üst gelir sınıfını oluşturmaktadır. Onların gidişi bölgede düşük gelirli bir grup bırakmakta (göç edenler) ve düşük gelir karşısında azalan talep fiyatları aşağı çekmektedir. Bir başka deyişle net talepteki değişim, itme etkisiyle negatif hale gelmektedir. İkinci neden, göç edilen ülkeye birçok açıdan adapte olamayan göçmenlerin, oldukça düşük ücretlerle çalışmayı kabul etmesiyle ilişkilidir. Yüksek eğitim düzeyine sahip olmayan veya olsa dahi bunları kullanamayan kişiler, ilk olarak inşaat sektöründeki düşük ücretlerle kayıt dışı istihdama dahil olmak zorunda kalmaktadır. Bu durum yeni ve ucuz işgücü arzı sağlamakta ve üretimde maliyetleri aşağıya çekmektedir. Diğer bir neden, göç edenlerin beraberinde getirdikleri varlıklardır. Bu varlıkların ekonomiye dâhil olmasıyla birlikte ithal girdilerin yoğun biçimde kullanıldığı inşaat sektöründeki maliyetler, döviz kurundaki düşüşe veya artış hızının yavaşlamasına bağlı olarak azalmaktadır ve konut fiyatlarını aşağı yönlü hareket ettirmektedir. Son olarak, göçmenlerin Avrupa'ya geçebilmek için Türkiye'yi transit ülke olarak kullanması ulaşılan sonuçların nedeni olarak gösterilebilir. Türkiye ekonomisinde hızlandıran etkisiyle yeni konut arzı meydana getiren göçmenler, Türkiye'den Avrupa ülkelerine yönelindiklerinde geride talebi ortadan kalkmış bir konut arzı bırakmaktadır. Tüm bunlar, Türkiye'de göçlerin konut fiyatlarını nasıl azalttığını açıklayabilecek gerçekçi durumlardır.

Ulaşılan sonuçlarda göç eden kişi sayısı için edilen esneklik katsayısı oldukça düşük olduğu dikkat çekmektedir. Diğer göstergeler ile karşılaştırıldığında en düşük esneklik katsayısına sahip olan değişkenin göç olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda referans yıllarda göçlerin konut fiyatlarını azaltıcı etkisine rağmen, konut fiyatlarının yüksek oranda artış göstermesi, katsayıların sunduğu bilgilerle uyum göstermektedir. Bir başka deyişle, uluslararası göçler konut fiyatlarını azaltıcı bir etkisi göstermiş olsa dahi diğer değişkenlerin konut fiyatlarını tırmandırıcı etkisi daha baskın olmuştur. Açıklanan dönemdeki konut fiyat endeksinin sürekli ve keskin bir biçimde artış göstermesi katsayıların sunduğu bilgiyi teyit etmektedir. Bu nedenle göçün meydana getirdiği sosyal, kültürel ve çevresel etkileri dışladığımızda ve ekonomik göstergeler arasından yalnızca konut fiyatlarını dikkate aldığımızda, göçlerin referans bölgedeki yerleşikler için bir konut problemi yaratmadığı söylenebilir.

Bu çalışmanın sonuçları ışığında ulaşılmak istenen temel amaç, göç ve konut fiyatları bağıntısı için mevcut öngörünün doğruluğunu sınamak olmuştur. Her ne kadar mevcut genel görüşün doğru olmadığı veriler ile desteklense de göçlerin beraberinde getirdiği sorunları tamamen reddetmek doğru değildir. Şüphesiz ki göçlerin hem göç edenler hem de göç edilen bölgedekiler için birçok olumsuz etkisi vardır. Kültür çatışması, çevresel bozulma, paralel toplum¹⁰, güvenlik açığı ve işsizlik gibi konular gözle görülebilir problemlerdir. Bu nedenle tamamen *açık kapı* şeklinde yürütülen ve göç edenlerin kontrolsüzce ülke içinde yayılmasına

¹⁰Uluslararası düzeyde göç eden sığınmacı ve mültecilerin, dil, din, ırk ve kültürel ortaklıklar nedeniyle birbirleriyle aynı bölgede yaşamaları ve gidilen ülkedeki toplumsal yapıya adapte olamaması kastedilmektedir. Ayrıca kavramsal olarak, dönemin Almanya Başbakanı Angela Merkel'in kullandığı bir ifadedir.

izin veren bir politika önerilmemektedir. Ancak çalışmanın kapsamı dikkate alındığında, veriler göstermektedir ki konut fiyatlarını artıran şey referans bölgelere yönelik yabancı nüfus değildir. Bu nedenle politika yapıcılara, konut fiyatlarında istikrar için ekonomik göstergeleri titizlikle yönetmesi önerilmektedir. Örneğin, Türkiye’de 2021’in sonundan 2023’ün ortasına kadar uygulanan düşük faiz politikası, mevduat sahibi hane halkının konut talebini keskin bir şekilde artırmıştır. Çünkü finansal araçlar hususunda yeterli bilgi birikimine sahip olmayan toplumun büyük kesimi, faiz getirisinin negatif olması nedeniyle mevduatlarını enflasyonu karşı korumak için konutu yatırım aracı olarak görmüştür. Diğer yandan yüksek enflasyon sonrası artan girdi maliyetlerinin yavaşlattığı konut sektörü, konut fiyatlarının artmasına sebep olan bir diğer faktör olmuştur. Benzer davranış, referans dönemindeki döviz kurundaki ani artışlar sonrasında da gözlenmiştir. Bu nedenle, hassasiyetle ayarlanmış para ve faiz politikalarına ihtiyaç duyulmaktadır. Konut sektöründe girdi fiyatlarını etkileyen göstergeler (başta döviz kuru olmak üzere), rasyonel uygulamalarla dengede tutulmalıdır. Gerektiğinde üreticiler, ılımlı maliye politikaları ile desteklenmelidir.

Son olarak bu çalışmanın sınırlılıklarından bahsetmek gerekmektedir. Seçilen göstergeler yüksek bir açıklama düzeyine sahip olmasına rağmen, çalışmada 5 yıllık dönem ve 6 örneklem temsil edilmiştir. Bu nedenle daha geniş bir örneklem grubu (örneğin tüm ekonomik bölgeler) ve geniş bir zaman aralığı için oluşturulacak çalışmalar, ampirik literatür için zengin bir görünüm yaratabilir. Ayrıca göçün talep ve arz koşullarında meydana getirdiği etkileri ayırtan çalışmalar literatürün yeni bilgiler ile genişletilmesine katkı sağlayabilir. Metodolojik açıdan nedensellik ve eş bütünleşme analizlerinin belirlenen model çerçevesinde uygulanması, aktarılabilecek öneriler arasındadır.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Yazarların Makaleye Katkı Oranları

Çalışmanın tüm bölümleri 1. Yazar tarafından hazırlanmış olup; yazarın katkı oranı %100’dür.

Çıkar Beyanı

Yazarlar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Accetturo, A., Manarasi, F., Mocetti, S. & Olivieri, E. (2014). Don't stand so close to me: The urban impact of immigration. *Regional Science and Urban Economics*, 45, 45-56. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2014.01.001>.
- Akbari, A. H. ve Aydede, Y. (2012). Effects of immigration on house prices in Canada. *Applied Economics*, 44(13), 1645–1658. <https://doi.org/10.1080/00036846.2010.548788>.
- Aksoy, Z. (2012). Uluslararası göç ve kültürlerarası iletişim. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(20), 292-303.
- Badurlar, İ. (2023). *Dış Göç ve Konut Fiyat Dinamikleri: Türkiye'den Kanıtlar, Ekonomi ve Finans Politikaları Üzerine Çalışmalar*. Editörler: Eroğlu Sevinç, D. ve Yüce Akıncı, G., 199-221. <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub68.c319>.
- Baltagi, B.H. (2005). *Econometric analysis of panel data*. 3. Baskı, John Wiley & Sons Ltd., Chester.
- Biçen, Ö.F. (2022). Turkey's recent inflation experience: Main causes of inflation according to demand-pull and cost-push inflationary effects and an evaluation in terms of economy policy. *Balıkesir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(2), 59-83.
- Birleşmiş Milletler Mülteci Yüksek Komiserliği (BMMYK) (2024). *Refugee data finder*, [Available online at <https://www.unhcr.org/refugee-statistics/download/?url=XilX7z>], Retrieved on September 25, 2024.
- Boserup, E. (1965). *The conditions of agricultural growth*, Aldine, Chicago, IL.
- Boserup, E. (1981). *Population and technological change: A study of long-term trends*. University of Chicago Press, Chicago, IL.
- Cortes, P. (2008). The effect of low-skilled immigration on u.s. prices: Evidence from cpi data. *Journal of Political Economy*, 116(3), 381-422. <https://doi.org/10.1086/589756>.
- Çakı, A. (2018). *Geçmişten bugüne Türkiye'nin göç politikası ve Suriyeli göçmenler bağlamında göç yönetişimi*. Yüksek Lisans Tezi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Karaman.
- Çelik, O. (2022). *Avrupa'ya yönelen göçün refah arayışı ve genişletilmiş çekim modeli kapsamında değerlendirilmesi*. Yayınlanmış Doktora Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- Çetiner, S. (2019). *Suriye krizi özelinde uluslararası göç sorunu, yönetimi ve uluslararası göç sorununun ev sahibi ülkeye sosyo-ekonomik etkileri: Türkiye örneği*. Yayınlanmış Doktora Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- D'agostino, R. B., Belanger, A. & D'agostino, R. B. (1990). Suggestion for using powerful and informative tests of normality. *The American Statistician*, 44(4), 316-321. <https://doi.org/10.2307/2684359>.
- D'Albis, H., Baoubtane, E. & Coulibaly, D. (2017). International migration and regional housing markets: Evidence from France. *IZA Institute of Labor Economics*, No. 10516, 1-34.
- Degen, K. & Fischer, A. M. (2017). Immigration and Swiss house prices. *Swiss Journal of Economics and Statistics*, 153, 15-36.
- Dünya Bankası (2024). *International migrant stock, total*, [Available online at: <https://data.worldbank.org/indicator/SM.POP.TOTL?view=chart>], Retrieved on August 25, 2024.
- Frattini, T. (2014). *Impact of migration on UK consumer prices*, HOS/13/010, , [Available online at: https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5a7db5f240f0b65d8b4e3075/Impact_of_migration_on_UK_consumer_prices_2014.pdf], Retrieved on August 18, 2024.
- Ge, X. J. (2015). Determinants of house prices in New Zealand. *Pacific Rim Poverty Research Journal*, 15(1), 90-121. <https://doi.org/10.1080/14445921.2009.11104273>.
- Gonzalez, L. & Ortega, F. (2009). Immigration and housing booms: Evidence from Spain. *IZA Discussion Paper Series*, DP No. 4333, 1-31. <https://d-nb.info/996669310/34>.
- Gürüş, S. (2018). *Uygulamalı panel veri ekonometrisi*. Der Yayınları: 481, İstanbul.
- Hsiao, C. (2003). *Analysis of panel data*. Cambridge University Press, United Kingdom.
- Kalantaryan, S. (2014). Housing market responses to immigration; Evidence from Italy. *Robert Schuman Centre for Advanced Studies Research Paper*, No. 2013/83, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2377269>.

- Kritz, M. M. & Zlotnik, H. (1992). *Global interactions: Migration systems, processes, and policies, International Migration Systems: A Global Approach*, Edited by M.M. Kritz, L.L. Lim ve H. Zlotnik. Clarendon, Oxford.
- Larkin, vd. (2019). Do house prices ride the wave of immigration?. *Journal of Housing Economics*, 46(2019), 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.jhe.2019.04.002>.
- Lee, E. S. (1966). A theory of migration. *Demography*, 3(1), 47-57.
- Mabogunje, A. L. (1970). A systems approach to a theory of rural-urban migration. *Geographic Analysis*, 2, 1-18. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.1970.tb00140.x>.
- Malthus, T.R. (1967). *Essay on the principle of population*, Seventh Edition (1798). Dent, London.
- Massey, D. S., Arango, J., Hugo, G., Kouaouci, A., Pellegrino, A. & Taylor J. E. (1993). Theories of international migration: A review and appraisal. *Population and Development Review*, 19(3), 431-466.
- Mussa, A., Nwaogu, U. G. & Pozo, S. (2017). Immigration and housing: A spatial econometric analysis. *Journal of Housing Economics*, 35, 13-25. <https://doi.org/10.1016/j.jhe.2017.01.002>.
- Ottaviano, G. I. P. & Peri, G. (2007). The effects of immigration on U.S. wages and rents: A general equilibrium approach. *CReAM Discussion Paper*, No 13/07, 1-51. <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/14266/1/14266.pdf>.
- Park, H. M. (2011). Practical guides to panel data modeling: A step by step analysis using Stata. *Tutorial Working Paper*, Graduate School of International Relations, International University of Japan, https://www.iuj.ac.jp/faculty/kucc625/method/panel/panel_iuj.pdf.
- Petersen, W. (1958). A general typology of migration. *American Sociological Review*, 23(3), 256-266. <https://doi.org/10.2307/2089239>.
- Ravenstein, E.G. (1885). Laws of migration. *Journal of the Statistical Society*, 48(2), 167-235. <https://doi.org/10.2307/2979181>.
- Sá, F. (2011). Immigration and house prices in the UK. *IZA Discussion Paper Series*, No. 5893, 1-21.
- Saiz, A. (2007). Immigration and housing rents in American cities. *Journal of Urban Economics*, 61(2), 345-371. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2006.07.004>.
- Sanchis-Guarner, R. (2023). Decomposing the impact of immigration on house prices. *Regional Science and Urban Economics*, 100, 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2023.103893>.
- Stouffer, A.S. (1940). Intervening opportunities: A theory relating mobility and distance. *American Sociological Review*, 5(6), 845-867. <https://doi.org/10.2307/2084520>.
- T.C. İçişleri Bakanlığı Göç İdaresi Başkanlığı (2024). *Geçici koruma*. [Çevrim-içi: <https://www.goc.gov.tr/gecici-koruma5638>], Erişim Tarihi: 18.10.2024.
- Topçu, E. (2020). OECD ülkelerinde uluslararası göçün konut fiyatlar üzerindeki etkisi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(2), 427-443.
- Türkcan, B. (2015). Suriye krizi sonrası göçün Türkiye’de bölge ekonomilerine etkileri. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (26), 769-795. <https://doi.org/10.14520/adyusbd.336497>.
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2024), *Elektronik veri dağıtım sistemi*. [Çevrim-içi: <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php>], Erişim Tarihi: 18.08.2024.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2023). *Uluslararası göç istatistikleri, 2020*, [Çevrim-içi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Uluslararası-Goc-Istatistikleri-2020-37212>], Erişim Tarihi: 18.08.2024.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2024). *Konut Satış İstatistikleri, Eylül 2024*, [Çevrim-içi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Konut-Satis-Istatistikleri-Eylul-2024-53762>], Erişim Tarihi: 08.12.2024.
- Uluslararası Göç Örgütü. (2011). *Glossary on migration*. [Available at: https://publications.iom.int/system/files/pdf/iml_34_glossary.pdf], Retrieved on August 25, 2024.
- Wallerstein, I. (2011). *Dünya sistemleri analizi bir giriş*, Bgst Yayınları – 43, 2. Basım, Hazırlayan: Taylan Doğan, Ömer F. Kurhan, Çeviren: Ender Abadoğlu, Nuri Ersoy, İstanbul.
- Wolpert, J. (1965). Behavioral aspects of the decision to migrate. *Papers in Regional Science*, 15(1), 159-169. <https://doi.org/10.1111/j.1435-5597.1965.tb01320.x>.
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2020), *Panel veri ekonometrisi stata uygulamalı*. Genişletilmiş 5. Baskı, Beta Basım Yayım Dağıtım A. Ş., İstanbul.

Zelinsky, W. (1971). The hypothesis of the mobility transition. *Geographical Review*, 61(2), 219- 249.
<https://doi.org/10.2307/213996>.

Zhu, J., Pryce, G. & Brown, S. (2019). Immigration and house prices under various labour market structures in England and Wales. *Urban Studies*, 56(9), 1801-1817.

Extended Summary

Impact of International Migration on Housing Prices: Empirical Analysis from Selected Regions of Türkiye

Fluctuations in the consumption levels that people need are effective in forming scientific research because every scientist is also an individual who lives in society and is exposed to social problems. As one of the problems mentioned, the issue of housing has been one of the significant discussions in recent years. Because in many countries, housing prices have increased more than the income of people. On the other hand, increasing migrations with the developments in technology are suggested as the reason for problems in the destination regions. Türkiye, one of the developing economies, has had to struggle with inflation for many years and continues to do so. In parallel with the inflationary process, another issue that draws as much attention as inflation in Türkiye is international migration. Accordingly, how international migration movements affect housing prices is one of the most crucial discussions in the current period. Most Turkish people think that housing prices have increased after international migration due to the increase in demand resulting from the increasing population. The most important indicator being used in the defense of this idea is the number of refugees and asylum seekers living in Türkiye. According to the statistics in the database of the United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR), the number of refugees and asylum seekers migrating to Türkiye is approaching the 4 million limit in official figures (UNHCR, 2024). Therefore, this study attempted to present scientific results on how housing prices in the Turkish economy are affected by international migration. Because the general view of the society in Türkiye on the migration-price relationship in the housing sector is based on observations and assumptions which are derived from various personal factors subjectively.

In the direction of the aim of this study, TR 10 (Istanbul), TR 31 (Izmir), TR 51 (Ankara), TR 62 (Adana, Mersin), TR 63 (Hatay Kahramanmaraş, Osmaniye) and TR C1 (Kilis, Adıyaman, Gaziantep) regions, known as the most migrant-intense regions in Türkiye, were selected as the research samples. The reference period of the study was determined as 2016-2020, the latest dataset available for all variables. Moreover the Covid-19 pandemic, which has had significant effects in the recent past, was also included in the empirical analysis. Thus, by utilizing panel data analysis, it is aimed to contribute to the empirical literature by investigating the housing price-migration relationship on a regional basis. The empirical model of the study was defined for six different economic regions as the cities that receive the most international migration in Türkiye. While the housing price index (HPI) in Türkiye was defined as the dependent (explained) variable, international migration was included in the model as the independent (explaining) variable. In addition, the producer price index (PPI) and housing interest rate (HIR), which are assumed to have an effect on housing prices and are key indicators of the housing market, were added as control variables in the empirical model. In addition, the impact of the Covid-19 global crisis, which started at the end of 2019 and whose effects were largely seen in 2020, was also included in the model through a dummy variable. In this direction, the reference period investigated by the empirical model consisted of annual data and 30 observations as 2016-2020. In the analyses conducted for the tested empirical model, natural logarithmic transformations (ln) of the variables (in order to be investigated in a homogeneous structure) were used. Thus, the empirical equation of the study written in panel data form is shown as follows:

$$\ln KFE_{it} = A_0 + A_1 \ln GÖÇ_{it} + A_2 \ln ÜFE_{it} + A_3 \ln KFO_{it} + Kvd - 19_{kukla} + u_t.$$

$$i = 1, 2, \dots, 6 \quad (7)$$

$t = 2016, 2017, \dots, 2020$

Empirical findings from the analysis, in addition to not confirming the general view for housing prices, provided information that was the opposite of the general view. This result showed that the effect of international migration on housing prices in Turkey is minus. This result firstly can be justified by the pushing effect of international migration. While migrants increases the demand for housing in the region, on the other hand, push native people who do not want to live with them to other regions. The departure of native population leaves a low-income group in the region (migrants) and makes the prices down. The second reason is related to the fact that migrants, who cannot adapt to the destination country, accept to work for very low wages in housing market. Another reason is the assets that migrants bring with them. These assets reduce the costs in the construction sector, where imported inputs are used intensively, and thus housing prices reduce. Finally, the fact that migrants use Türkiye as a transit country to reach on Europe can be cited as the reason. Because migrants have potential to accelerate the housing sector. After migrants leave for European countries, supply surplus may occur in the house production. In terms of other factors, while PPI is found as factor which affects HPI positively, HIR influences HPI negatively. Those factors are significant indicators for HPI. Therefore, the basic recommendations of this study are (i) precisely adjusted monetary and interest rate policy (ii) providing the stability of indicators affecting input prices in the housing sector -especially the exchange rate- with rational practices and (iii) supporting the producer with moderate fiscal policies when it is necessary.