

Editor-in-Chief

Ahmet Burçin YERELİ

Editorial Board

Hale AKBULUT

Ahmet Tayfur AKCAN

Bariş ALPASLAN

Emre ATSAN

Hakan AY

Mehmet Fatih ÇAPANOĞLU

Başak DALGIÇ

Burcu FAZLIOĞLU

Ali Gökhan GÖLÇEK

Sevilay GÜMÜŞ-ÖZUYAR

Egemen İPEK

Fatih KALECİ

Mustafa KIZILTAN

Altuğ Murat KÖKTAŞ

Zuhal KURUL

Metin MERİÇ

Aslı Ceren SARAL

Işıl Şirin SELÇUK

Ayşen SİVRİKAYA

Unravelling the Impact of COVID-19 on The Turkish Banking Sector: An Empirical Analysis

Arzu ALVAN-BOZDERELİ & Derviş KIRIKKALELİ & Şükri UMARBEYLİ

Time-Varying Role of House Prices on Monetary Policy in Türkiye

Savaş GAYAKER & Ahmet GÜNEY

Examining The Impact of Inflation on Financial Development in The Fragile Five Economies with Asymmetric Cointegration Tests

Yunus GÜLCÜ

Investigating The Effect of Digitalization in Financial Inclusion on the Financial Performance of Deposit Banks in Türkiye

Cihan YILMAZ & Hakan YILDIRIM

Developing Countries' Deadlock: What Does the Thirlwall's Law Offer Us?

Ziya CAN

Financial Literacy Gender Gap: A Meta-Analysis

Haşmet SARIGÜL

The Effect of ESG Data of Companies on Financial Performance: A Panel Data Analysis on The BIST Sustainability Index

Filiz ASLAN-ÇETİN & Seyhan ÖZTÜRK & Osman Nuri AKARŞU

The Effect of Real Wages on Employment after the Global Financial Crisis: The Case of the Turkish Manufacturing Industry

Ali İLHAN & Coşkun AKDENİZ

The Impact of Soviet Union's Five-Year Plans on Türkiye's First Five-Year Industrial Plan

within the Context of Turkish-Russian Economic Relations

Önder DENİZ

What Kind of Cycle Do Seasoned Equity Offerings Create on The Company's Financial Structure?

BIST Application with Panel ARDL Error Correction Model

Zeynep KALAYCIOĞLU & Ahmet KURTARAN

Ekonomik Risk, Ekonomik Özgürlük İndeksi, Yolsuzluk Algısı İndeksi ve İnsani Gelişim İndeksi'nin Mekânsal Analizi

Yusuf KALKAN

Fiyat Primi Ödeme İstekliliğini Etkileyen Unsurlar Üzerinde Marka Deneyiminin Etkisi

ve Fiyat Priminin Satın Alma Niyeti ile İlişkisi

Muhammed Furkan TAŞCI & Nil Esra DAL

Makro İhtiyati Politikaların Küresel Finansal Kriz Sonrası Türk Bankacılık Sektörü Kredi Riskine Etkileri

Murat MAHMUTOĞLU

Sağlık Hizmetlerinde Mantar Yönetim Yaklaşımı, Kolektif Etkinlik ve Rekabetin Performansa Etkisi

Emine AYHAN & Hakan GÜENER

Türkiye'de Vergi Yükü Ölçümü: Yapısal Eşitlik Modeli Analizi

Serap PÜREN & Recep YÜCEDOĞRU

İhracatta Ürün Çeşitliliği ve Ekonomik Büyüme: Geçiş Ekonomileri Üzerine Panel Veri Analizleri

Murat ABUTALİPOV & Mustafa Kemal DEĞER

Bağlanma Kuramı Kapsamında İlişkisel Mallar, Gelir ve Mutluluk Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Keziban ALTUN-ERDOĞDU & Türkmən GÖKSEL

Tarımsal Destek Politikası: Olarak Kullandırılan Sübvansiyonlu Tarımsal Kredilerin Üreticilerin Geliri Üzerindeki Etkisi:

Erzurum'da Bir Uygulama

Ayhan KORKULU & Yusuf AKAN

Türkiye ve Dünya Gıda Fiyatları İlişkisi: Dinamik Korelasyon ve Dinamik Regresyon Analizi

Muhammed Veysel KAYA & Şeyda Yıldız ERTUĞRUL

Türkiye'de Finansal Gelişimin Karbon [CO₂] Emisyonlarına Etkisi:

Çevresel Kuznets Eğrisi Hipotezi Çerçevesinde Sektörel Bir Bakış

Onur ŞEYRANLIOĞLU





SOSYOEKONOMİ

Peer-Reviewed, Scientific, Quarterly Hakemli, Bilimsel, Süreli
Sosyoekonomi Society Sosyoekonomi Derneği

July 2024, Vol. 32(61) ISSN 1305-5577

www.sosyoekonomijournal.org

Publisher / Derginin Sahibi Editor-in-Chief / Yayın Kurulu Başkanı (Sorumlu Yazı İşleri Müdürü)	:	On Behalf of Sosyoekonomi Society / Sosyoekonomi Derneği Adına Ahmet Burçin YERELİ editor@sosyoekonomijournal.org
Co-Editors-in-Chief / Yayın Kurulu Bşk. Yrd. (Sorumlu Yazı İşleri Müdür Yrd.)	:	Emre ATSAN Mehmet Fatih ÇAPANOĞLU Ali Gökhan GÖLÇEK info@sosyoekonomijournal.org
Title of Journal / Yayının Adı	:	Sosyoekonomi Journal Sosyoekonomi Dergisi
Type of Journal / Yayının Türü	:	Periodical Yaygın, Süreli Yayın
Frequency and Language / Yayının Şekli ve Dili	:	Quarterly, English & Turkish 3 Aylık, İngilizce & Türkçe
Directorial Address / Yayının İdare Adresi	:	Sosyoekonomi Derneği, Cihan Sokak, 27/7 06430 Sıhhiye / ANKARA Tel: +90 312 229 49 11 Fax: +90 312 230 76 23
Printing House / Basım Yeri	:	Sonçağ Yayıncılık Matbaacılık Reklam San. Tic. Ltd. Şti. İstanbul Caddesi, İstanbul Çarşısı, 48/48, İskitler / ANKARA Tel: +90 312 341 36 67
Place and Date of Print / Basım Yeri ve Tarihi	:	Ankara, 31.07.2024
Abstracting-Ranking-Indexing / Dizin	:	<i>Emerging Sources Citation Index (ESCI), Tübitak - ULAKBİM TR Dizin, Scopus, EconLit, EBSCO, SOBIAD, ProQuest, RePEc (Research Papers in Economics), IDEAS, EconPapers.</i>

Bu derginin her türlü yayım ve telif hakkı Sosyoekonomi Dergisi'ne aittir. 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu hükümlerine göre, fotokopi, dijital ve benzeri yöntemlerle herhangi bir bölümü veya tamamı Dergi Sahibinin veya Yayın Kurulu Başkanının izni olmadan basılamaz ve çoğaltılamaz. Bilimsel etik kurallarına uygun olmayan alıntı yapılamaz. Dergide yayımlanan makalelerin fikri sorumluluğu yazarlara aittir.

Editorial Board / Yayın Kurulu

Ahmet Burçin	YERELİ	Hacettepe University, Türkiye
Emre	ATSAN	Niğde Ömer Halisdemir University, Türkiye
Mehmet Fatih	ÇAPANOĞLU	Hakkari University, Türkiye
Ali Gökhan	GÖLÇEK	Niğde Ömer Halisdemir University, Türkiye
Hale	AKBULUT	Hacettepe University, Türkiye
Ahmet Tayfur	AKCAN	Necmettin Erbakan University, Türkiye
Barış	ALPASLAN	Social Sciences University of Ankara, Türkiye
Hakan	AY	Dokuz Eylül University, Türkiye
Basak	DALGIÇ	Hacettepe University, Türkiye
Burcu	FAZLIOĞLU	TOBB University of Economics and Technology, Türkiye
Sevilay Ece	GÜMÜŞ-ÖZUYAR	Necmettin Erbakan University, Türkiye
Egemen	İPEK	Tarsus University, Türkiye
Fatih	KALECİ	Necmettin Erbakan University, Türkiye
Mustafa	KIZILTAN	Hacettepe University, Türkiye
Altuğ Murat	KÖKTAŞ	Necmettin Erbakan University, Türkiye
Zuhal	KURUL	Hacettepe University, Türkiye
Metin	MERİÇ	Ankara Hacı Bayram Veli University, Türkiye
Aslı Ceren	SARAL	Ankara University, Türkiye
Işıl Şirin	SELÇUK	Bolu Abant İzzet Baysal University, Türkiye
Ayşen	SİVRİKAYA	Hacettepe University, Türkiye

Editorial Advisory Board / Uluslararası Danışma Kurulu

Tekin	AKDEMİR	Ankara Yıldırım Beyazıt University, Türkiye
Abdilahi	ALI	University of Salford, United Kingdom
Nunzio	ANGIOLA	University of Foggia, Italy
Ahmet Yılmaz	ATA	Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Türkiye
Shafiul	AZAM	Aberystwyth University, United Kingdom
Necmiddin	BAGDADIOĞLU	Hacettepe University, Türkiye
Elshan	BAGIRZADEH	Azerbaijan State University of Economics, Azerbaijan
Serdal	BAHÇE	Ankara University, Türkiye
Alparslan Abdurrahman	BAŞARAN	Hacettepe University, Türkiye
Duran	BÜLBÜL	Atılım University, Türkiye
Caterina	DE LUCIA	University of Foggia, Italy
Matthias	FINGER	Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Switzerland
Ömer	GÖKÇEKUŞ	Seton Hall University, U.S.A.
Aleksandra	GÓRECKA	Warsaw University of Life Sciences, Poland
Katsushi	IMAI	University of Manchester, United Kingdom
Kamalbek	KARYMSHAKOV	Kyrgyz-Turkish MANAS University, Kyrgyzstan
Ayşegül	KAYAOĞLU-YILMAZ	İstanbul Technical University, Türkiye
King Yoong	LIM	Xi'an Jiaotong-Liverpool University, P.R. China
Mehmed	MURİC	University for Peace, Serbia
Joaquín	NAVAL	University of Girona, Spain
Maria Paola	RANA	University of Salford, United Kingdom
Uğur	SADIOĞLU	Hacettepe University, Türkiye
Antonio	SAVOIA	University of Manchester, United Kingdom
M. Mahruf C.	SHOHEL	Aberystwyth University, United Kingdom
Biagio	SIMONETTI	Università degli Studi del Sannio, Italy
Joseph	SZYLIOWICZ	University of Denver, U.S.A.
Bican	ŞAHİN	Hacettepe University, Türkiye
Nevzat	ŞİMŞEK	Fatih Sultan Mehmet Vakıf University, Türkiye
Mustafa Erdinç	TELATAR	Okan University, Türkiye
Ayşe Yasemin	YALTA	Hacettepe University, Türkiye

Referees of This Issue / Bu Sayının Hakemleri

Muharrem	AFŞAR	Anadolu University, Türkiye
Fatih	AKBAYIR	Karamanoğlu Mehmetbey University, Türkiye
Hale	AKBULUT	Hacettepe University, Türkiye
Ahmet Tayfur	AKCAN	Necmettin Erbakan University, Türkiye
Melek	AKDOĞAN-GEDİK	Çukurova University, Türkiye
Emine	AYRANCI-BAĞRIAÇIK	Osmaniye Korkut Ata University, Türkiye
Güzin	BAYAR	Republic of Türkiye, Ministry of Trade, Türkiye
Çiğdem	BOZ	Fenerbahçe University, Türkiye
Emek Aslı	CINEL	Giresun University, Türkiye
Serkan	ÇANKAYA	İstanbul Ticaret University, Türkiye
Dilek	ÇETİN	Süleyman Demirel University, Türkiye
Burak	ÇIKIRYEL	Social Sciences University of Ankara, Türkiye
Muzffar Hussain	DAR	Aligarh Muslim University, India
Baki	DEMİREL	Yalova University, Türkiye
Serkan	DEMİREL	İstanbul Gelişim University, Türkiye
Sevi	DOKUZOĞLU	Mustafa Kemal University, Türkiye
Ramazan	EKİNCİ	İzmir Bakırçay University, Türkiye
Meltem	ERDOĞAN	Anadolu University, Türkiye
Korhan	GÖKMENÖĞLU	Ankara Hacı Bayram Veli University, Türkiye
Seher	GÖKPINAR	Hitit University, Türkiye
Tuğay	GÜNEL	Çukurova University, Türkiye
Maharram	HUSEYNOV	Azerbaijan State Agricultural University, Azerbaijan
Egemen	İPEK	Tarsus University, Türkiye
Erdiç	KARADENİZ	Mersin University, Türkiye
Hüseyin	KAYA	İstanbul Medeniyet University, Türkiye
Faiza	KIRAN	National University of Science and Technology, Oman
Murat	KIRKAĞAÇ	Kütahya Dumlupınar University, Türkiye
Mustafa	KIZILTAN	Hacettepe University, Türkiye
Zühal	KURUL	Hacettepe University, Türkiye
Mubariz	MAMMADLI	Azerbaijan State University of Economics, Azerbaijan
İsmail	MAZGİT	Dokuz Eylül University, Türkiye
Valeri	MOSIASHVILI	Georgian National University SEU, Georgia
Suat	OKAY	Batman University, Türkiye
Zamira	OSKONBAEVA	Kyrgyz-Turkish MANAS University, Kyrgyzstan
Demet	ÖZCAKLI	Gaziantep University, Türkiye
Onur	ÖZSOY	Al Akhawayn University, Morocco
Selcen	ÖZTÜRK	Hacettepe University, Türkiye
Elen Paraskevi	PARASCHI	University of Patras, Greece
Didem	PEKKURNAZ	Başkent University, Türkiye
Mehmet	POLAT	İğdır University, Türkiye
Özgür	SARAÇ	Dokuz Eylül University, Türkiye
İbrahim Erdem	SEÇİLMİŞ	Hacettepe University, Türkiye
Ayşen	SİVRİKAYA	Hacettepe University, Türkiye
Tsvetelina	TSVETKOVA	Union of Scientists, Balkan History Association, Bulgaria
Arzu	ŞAHİN	Adana Alparslan Türkeş Science and Technology University, Türkiye
Orhan	ŞİMŞEK	Artvin Çoruh University, Türkiye
Ahmet	ŞİT	Malatya Turgut Özal University, Türkiye
Yeşim	TANRIVERMİŞ-ALİFENDİOĞLU	Ankara University, Türkiye
Özgür	TEOMAN	Hacettepe University, Türkiye
Cansu	TOR-KADIOĞLU	University of Twente, Netherlands
Tuba	TURGUT-IŞIK	Çanakkale Onsekiz Mart University, Türkiye
Zeynep Burcu	UĞUR	Social Sciences University of Ankara, Türkiye
Koray	YILDIRIM	Çukurova University, Türkiye
Zeki	YÜKSEKBİLGİLİ	İstanbul Nişantaşı University, Türkiye

Content

Author(s)	Title	pp.
	Executive Summary	6
	Editörün Notu	8
<i>Research Article</i>	Arzu ALVAN-BOZDERELİ Derviş KIRIKKALELİ Şükrü UMARBEYLİ	11
<i>Research Article</i>	Savaş GAYAKER Ahmet GÜNEY	21
<i>Research Article</i>	Yunus GÜLCÜ	37
<i>Research Article</i>	Cihan YILMAZ Hakan YILDIRIM	47
<i>Research Article</i>	Ziya CAN	71
<i>Research Article</i>	Haşmet SARIGÜL	97
<i>Research Article</i>	Filiz ASLAN-ÇETİN Seyhan ÖZTÜRK Osman Nuri AKARSU	125
<i>Research Article</i>	Ali İLHAN Coşkun AKDENİZ	147
<i>Research Article</i>	Önder DENİZ	167
<i>Research Article</i>	Zeynep KALAYCIOĞLU Ahmet KURTARAN	191
<i>Research Article</i>	Yusuf KALKAN	213
<i>Research Article</i>	Muhammed Furkan TAŞCI Nil Esra DAL	243

<i>Research Article</i>	Murat MAHMUTOĞLU	Makro İhtiyati Politikaların Küresel Finansal Kriz Sonrası Türk Bankacılık Sektörü Kredi Riskine Etkileri The Effects of Macro-Prudential Policies on The Turkish Banking Sector Credit Risk After the Global Financial Crisis	265
<i>Research Article</i>	Emine AYHAN Hakan GÜVENER	Sağlık Hizmetlerinde Mantar Yönetim Yaklaşımı, Kolektif Etkinlik ve Rekabetin Performansa Etkisi Mushroom Management Approach in Healthcare Services, Collective Efficacy And The Effect of Competition on Performance	287
<i>Research Article</i>	Serap PÜREN Recep YÜCEDOĞRU	Türkiye’de Vergi Yükü Ölçümü: Yapısal Eşitlik Modeli Analizi Measuring Tax Burden in Türkiye: Structural Equality Model Analysis	307
<i>Research Article</i>	Murat ABUTALİPOV Mustafa Kemal DEĞER	İhracatta Ürün Çeşitliliği ve Ekonomik Büyüme: Geçiş Ekonomileri Üzerine Panel Veri Analizleri Export Product Diversity and Economic Growth: Panel Data Analyses on Transition Economies	341
<i>Research Article</i>	Keziban ALTUN-ERDOĞDU Türkmen GÖKSEL	Bağlanma Kuramı Kapsamında İlişkisel Mallar, Gelir ve Mutluluk Arasındaki İlişkinin İncelenmesi Examining the Relationship Between Relational Goods, Income and Happiness in the Context of Attachment Theory	369
<i>Research Article</i>	Ayhan KORKULU Yusuf AKAN	Tarımsal Destek Politikası Olarak Kullanılan Sübvansiyonlu Tarımsal Kredilerin Üreticilerin Geliri Üzerindeki Etkisi: Erzurum’da Bir Uygulama The Effect of Subsidized Agricultural Loans Provided as Agricultural Support Policy on Producers' Income: An Application in Erzurum	401
<i>Research Article</i>	Muhammed Veysel KAYA Şeyda Yıldız ERTUĞRUL	Türkiye ve Dünya Gıda Fiyatları İlişkisi: Dinamik Korelasyon ve Dinamik Regresyon Analizi The Relationship between Türkiye’s and World Food Prices: Dynamic Correlation and Dynamic Regression Analysis	413
<i>Research Article</i>	Onur ŞEYRANLIOĞLU	Türkiye’de Finansal Gelişmenin Karbon (CO2) Emisyonlarına Etkisi: Çevresel Kuznets Eğrisi Hipotezi Çerçevesinde Sektörel Bir Bakış The Impact of Financial Development on Carbon (CO2) Emissions in Türkiye: A Sectoral Perspective within the Framework of Environmental Kuznets Curve Hypothesis	427
Notes for Contributors			456
Yazarlara Duyuru			457

Executive Summary

The 61st issue of the *Sosyoekonomi* Journal contains 20 research articles. The first article examines the impact of COVID-19 on the Turkish Banking Index of the Istanbul Stock Exchange. It examines the Bayer-Hanch Cointegration Test, a Canonical Cointegrating Regression, and a Fully Modified Least Squares test. During the pandemic, COVID-19 cases negatively affected banks' performance at the Istanbul Stock Exchange.

The second article examines the time-varying effects of house prices on monetary policy in Türkiye from February 2010 to November 2021. Gayaker & Güney analyse these effects using a time-varying parameter vector autoregressive model with stochastic volatility (TVP VAR-SV). The results reveal that the Central Bank of the Republic of Türkiye (CBRT)'s responses to changes in the housing market have changed over time.

The third article by Yunus Gülcü examines the relationship between inflation and financial development indicators for the Fragile Five countries between 1981 and 2021. The study analysed the relationship between symmetric and asymmetric distributed lag regression models. Research results emphasise that high inflation negatively affects financial development in these economies by increasing the cost of financial intermediation.

Yılmaz & Yıldırım investigate the impact of digitalisation in financial inclusion on the financial performance of deposit banks operating in Türkiye between 2010 and 2021. The analyses conducted using the Two-Step System GMM method reveal that the lagged values of profitability indicators, the number of internet banking customers, financial transactions made through internet banking, equity ratio, asset size, and economic growth have a positive effect on profitability, while the number of ATMs has a negative impact.

The fifth article by Ziya Can discuss potential economic development alternatives in developing countries, with contributions from the theoretical background of Thirlwall's law. Türkiye's actual growth rates closely resemble the growth forecast of Thirlwall's model, which indicates that post-Keynesian approaches are worth considering to alter the current situation.

In the sixth article, Haşmet Sargül discusses financial literacy in the context of gender. Several studies around the world identify a gender gap in financial literacy against women regardless of age, education level, and socioeconomic status. Given those issues, this study highlights implementing inclusive education policies and establishing comprehensive, long-term education programs to improve women's financial literacy.

The seventh article investigates whether the ESG scores of companies in the BIST Sustainability Index impact their financial performance. ESG factors are found to significantly and positively affect return on assets (ROA), return on equity (ROE), net profit margin (NPM), and asset growth (AGR) but negatively affect the market-to-book ratio (MBR).

İlhan & Akdeniz analyse the effect of real wages on employment in the Turkish manufacturing industry after the 2008 global financial crisis in the eighth article. The effect was estimated for 24 manufacturing sectors using panel data analysis covering the period from 2009Q1 to 2019Q4. The findings indicate that an increase in real wages can raise employment by positively affecting the goods market and national income through the effective demand channel. The manufacturing industry's wage policies for enhancing effective demand can raise employment in Türkiye.

The ninth article by Önder Deniz analyses the Soviet Five-Year Plans on Türkiye's industrialisation process during the 1930s. The tenth article by Kalaycıoğlu and Kurtaran examines the effects of fundamental public offering indicators in seasoned public offering companies on current ratio, return on equity, and financial leverage ratio in the long and short term.

The author of the eleventh article, Yusuf Kalkan, examines the spatial (neighbourhood) relations of 163 countries in terms of economic risk (ER), economic freedom index (EFI), corruption perception index (CPI), and human development index (HDI). The MGWR models demonstrated that countries globally have spatial solid relationships with their neighbouring countries regarding ER, EFI, and CPI but are not significant regarding HDI.

Taşcı & Dal analyse the factors that affect the willingness to pay a price premium and the effect of brand experience on these factors. The research has determined that brand experience affects perceived uniqueness, brand choice, and brand reliability. In addition, the effect of brand reliability on willingness to pay price premiums and the relationship between price premiums and purchase intention are highlighted.

Murat Mahmutoğlu, in his article, analyses the effects of macroprudential policies implemented to ensure financial stability in Türkiye after 2008 on the credit risk of the Turkish banking sector. According to the findings

of international academic studies, while the effect of macroprudential policies on banks' lending tendency and risk level is strong in developed Western countries, its effect is relatively weak in Türkiye.

Ayhan & Güvener aim to determine the effect of the mushroom management approach on team performance in health care and to investigate regulatory role competition with the mediating role of collective efficacy in this interaction. It has been determined that the mushroom management approach in health institutions positively affected team performance and that collective efficacy has an intermediary role in this interaction, and competition has a regulatory role.

In the fifteenth article, Püren & Yücedoğru aim to measure the objective tax burden, which can be calculated mathematically, and the subjective tax burden, which is stated to be very difficult to measure in the literature. The study utilised Structural Equation Modelling for this purpose. It concluded that income level and tax payable are effective on objective tax burden. In contrast, tax fairness, complexity, trust in government, and citizenship awareness effectively reduce subjective tax burdens. The study differs from the literature in that the subjective tax burden (58%) is higher than the objective tax burden (25%, 33%).

In the sixteenth article, Abutalipov & Değer explore export diversity and economic growth relations in transition economies. While the findings have been identified in the transition economies of the European Union, a one-way causality relationship has been determined in exports from product diversity to economic growth; there has been no significant relationship between variables in other transition economies.

Altun-Erdoğdu & Göksel analysed the relationship between relational goods, income and happiness with attachment theory, a subtitle of relational happiness theory, which was investigated using the fourth wave of the World Values Survey. The findings revealed that the happiness of individuals with insecure attachment, who avoid relationships because they find others unreliable, is not higher because the time they allocate to the production/consumption of relational goods is less. In addition, across the world, it is observed with the help of the figure that the relationship between income and relational goods weakens as the level of real income per capita increases.

Korkulu & Akan, in their article, aim to determine the effect of low-interest business and investment loans provided to producers engaged in agriculture and livestock activities on producers' income. The analysis revealed that the absence of credit and low loan amounts used increased the probability of being at lower income levels, while higher loan amounts increased the probability of being at higher income levels, highlighting the significant role of credit availability in determining producers' income levels.

Kaya & Ertuğerul, in the nineteenth article, employed a rigorous methodology to analyse the relationship between Türkiye's and international food prices. Monthly data from 2005.1 to 2023.3 was used. This was followed by using MSR and Kalman filter models for dynamic regression analysis, providing a comprehensive understanding of the relationship.

Şeyranlıoğlu, in the last article of this issue, examines the effect of financial development on carbon (CO₂) emissions from the manufacturing industry and construction sector in the context of the Environmental Kuznets Curve (EKC) hypothesis with the data from 1960-2014 in Türkiye. The study is considered a candidate to fill an important gap in the literature in determining the determinants of sectoral carbon emissions in the context of the EKC hypothesis.

I am grateful to all the authors and editorial board members who have devotedly contributed to the *Sosyoekonomi Journal* for 20 years. Believing that the studies in this issue will contribute to the world of science, I want to express my respect to all the followers of *Sosyoekonomi* for their continued interest for 20 years.

Prof.Dr. Ahmet Burçin YERELİ

Editor

Editörün Notu

Sosyoekonomi Dergisinin 61. sayısında 20 adet araştırma makalesi yer almaktadır. Açılıştta yer alan ilk çalışmanın amacı, COVID-19'un İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Türk Bankacılık Endeksi üzerindeki etkisini incelemektir. Bu amaçla çalışmada Bayer-Hanch Eşbütünleşme Testi, Kanonik Eşbütünleşme Regresyon testi ve Tamamen Değiştirilmiş En Küçük Kareler testi kullanılmıştır. Pandemi sürecinde COVID-19 vakaları İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında bankaların performansını olumsuz etkilemiştir.

İkinci makale, Şubat 2010'dan Kasım 2021'e kadar Türkiye'de konut fiyatlarının para politikası üzerindeki zamanla değişen etkilerini incelemektedir. Bu etkiler, Gayaker ve Güney tarafından stokastik oynaklığa sahip zamanla değişen parametrelili vektör otoregresif model (TVP VAR-SV) kullanılarak analiz edilmiştir. Sonuçlar, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankasının (TCMB) konut piyasasındaki değişimlere verdiği tepkilerin zaman içinde değiştiğini ortaya koymaktadır.

Yunus Gülcü tarafından kaleme alınan üçüncü makale kırılıgan beşli ülkeler için 1981-2021 yılları arasında enflasyon ile finansal gelişme göstergeleri arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Çalışmada söz konusu ilişki simetrik ve asimetrik gecikmesi dağıtılmış regresyon modelleriyle analiz edilmiştir. Araştırma sonuçları, yüksek enflasyonun finansal aracılığın maliyetini artırarak bu ekonomilerdeki finansal gelişmeyi olumsuz etkilediğini vurgulamaktadır.

Yılmaz & Yıldırım, 2010-2021 döneminde finansal tabana yayılmadaki dijitalleşmenin Türkiye'de faaliyet gösteren mevduat bankalarının finansal performansları üzerindeki etkisini araştırmışlardır. İki Aşamalı Sistem GMM yöntemi ile yapılan analizler neticesinde; kârlılık göstergelerinin gecikmeli değerleri, internet bankacılığı müşteri sayısı, internet bankacılığı ile yapılan finansal işlemler, özsermaye oranı, aktif büyüklüğü ve ekonomik büyümenin kârlılık üzerinde pozitif, ATM sayısının ise negatif etkili olduğu tespit edilmiştir.

Ziya Can tarafından hazırlanan beşinci makalede Thirlwall yasasının teorik arka planının katkısıyla gelişmekte olan ülkelerde ekonomik kalkınma için hangi alternatiflere yönelmenin mümkün olacağı tartışılmaktadır. Thirlwall modelindeki büyüme tahmininin Türkiye'nin gerçekleşen büyüme oranlarına çok yakın sonuç vermesi, mevcut durumun değiştirilmesi için Post-Keynesyen yaklaşımların dikkate alınmaya değer olduklarını göstermektedir.

Altıncı makalede Haşmet Sarıgül finansal okuryazarlığı cinsiyet bağlamında ele almıştır. Dünya genelinde çok sayıda çalışmanın bulguları; yaş, eğitim düzeyi ve sosyoekonomik statüden bağımsız olarak, kadınlar aleyhine finansal okuryazarlık seviye farkının olduğuna işaret etmektedir. Çalışmanın sonuçları ve kadınların dezavantajlı konumları bir arada değerlendirildiğinde, finansal okuryazarlık düzeylerinin yükseltilmesine yönelik kapsayıcı eğitim politikalarının oluşturulmasının ve uygulanmasının yararlı olacağı anlaşılmaktadır.

Yedinci makalede, güncel BIST Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan şirketlerin ESG skorlarının finansal performansları üzerinde etkisinin olup olmadığını test edilmektedir. Elde edilen sonuçlar; ESG faktörlerinin; aktif karlılığı (ROA), özsermaye karlılığı (ROE), net kar marjı (NPM), ve aktif büyüme (AGR) üzerinde pozitif yönlü anlamlı bir etki ancak Piyasa Değeri/Defter Değeri (MBR) üzerinde negatif bir etkisi olduğunu göstermiştir.

İlhan ve Akdeniz tarafından kaleme alınan sekizinci makale 2008 küresel finansal krizi sonrasında Türk imalat sanayinde reel ücretlerin istihdam üzerindeki etkisini ele almaktadır. Etki, 24 imalat sektörü için 2009Ç1-2019Ç4 dönemini kapsayacak şekilde panel veri analizi kullanılarak tahmin edilmiştir. Bulgular, reel ücretlerdeki artışın, etkin talep kanalıyla mal piyasasını ve milli geliri olumlu etkileyerek istihdamı artırabileceğini göstermektedir. Dolayısıyla, imalat sanayinde efektif talebi iyileştirmeye yönelik ücret politikaları Türkiye'de istihdamı artırabilecektir.

Dokuzuncu makalede Önder Deniz, Sovyetler Birliği'nin Beş Yıllık Planlarının 1930'lu yıllarda Türkiye'nin sanayileşme sürecini nasıl etkilediğini ele almaktadır. Onuncu makalede ise Kalaycıoğlu & Kurtaran, dönemsel halka arz firmalarında temel halka arz göstergelerinin, uzun ve kısa dönemde cari oran, öz sermaye karlılığı ve finansal kaldıraç oranı üzerindeki etkilerini incelemektedir.

Yusuf Kalkan tarafından kaleme alınan onbirinci makalede, 163 ülkenin ekonomik risk (ER), ekonomik özgürlük indeksi (EÖİ), yolsuzluk algısı indeksi (YAI) ve insani gelişim indeksi (İGİ) açısından mekânsal (komşuluk) ilişkileri incelenmektedir. Dünya genelinde ülkeler kendilerine komşu ülkeler ile ER, EÖİ ve YAI açısından güçlü mekânsal ilişkilere sahip iken İGİ açısından anlamlı bir sonuç bulunamamıştır.

Taşcı & Dal çalışmalarında, fiyat primi ödeme istekliliği üzerinde etkili olan unsurları ve bu unsurlar üzerinde marka deneyiminin etkisini analiz ederek fiyat primi ile satın alma niyeti arasındaki ilişkiyi

incelemişlerdir. Araştırmanın sonucunda marka deneyiminin algılanan benzersizlik, marka seçimi ve marka güvenilirliği üzerinde etkisi olduğu tespit edilmiş olup marka güvenilirliğinin fiyat primi ödeme istekliliği üzerindeki etkisine ve fiyat priminin satın alma niyeti ile var olan ilişkisine dikkat çekilmiştir.

Murat Mahmutoğlu, çalışmasında, Türkiye’de 2008 yılı sonrasında finansal istikrarı sağlama amaçlı uygulanan makro ihtiyati politikaların Türk bankacılık sektörü kredi riskine etkilerini analiz etmektedir. Uluslararası akademik çalışmaların bulgularına göre gelişmiş batı ülkelerinde makro ihtiyati politikaların bankaların kredi verme eğilimine ve risklilik seviyesine etkisi güçlü iken, Türkiye’de etkisi görece zayıf çıkmıştır.

Ayhan & Güvener, çalışmalarında, sağlık hizmetlerinde mantar yönetim yaklaşımının ekip performansına etkisini tespit etmek ve bu etkileşimde kolektif etkinliğin aracılık rolü ile rekabetin düzenleyici rolünü araştırmaktadır. Yapılan analizler sonucunda; sağlık kuruluşlarında mantar yönetim yaklaşımının ekip performansını pozitif yönde etkilediği ve bu etkileşimde kolektif etkinliğin aracılık rolü olduğu, rekabetin ise düzenleyici etkisinin olduğu görülmüştür.

Onbeşinci makede, Püren & Yücedoğru, matematiksel olarak ölçülebilen objektif vergi yükü ve literatürde ölçülmesinin oldukça zor olduğu ifade edilen subjektif vergi yükünü ölçmeyi amaçlamışlardır. Bu amaç doğrultusunda Yapısal Eşitlik Modelinden yararlanılan çalışmada, objektif vergi yükü üzerinde; gelir düzeyi ve ödenecek verginin, subjektif vergi yükü üzerinde ise vergi adaleti, vergi karmaşıklığı, hükümete güven ve vatandaşlık bilincinin etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Çalışma, subjektif vergi yükünün (%58) objektif vergi yükünden (%25, %33) yüksek olduğunu ortaya koymasından bakımından literatürdeki çalışmalardan ayrılmaktadır.

Onaltıncı makede Abutalıpov & Değer geçiş ekonomilerinde ihracat çeşitliliği ve ekonomik büyüme ilişkilerini araştırmaktadır. Bulgular, Avrupa Birliğine üye geçiş ekonomilerinde ihracatta ürün çeşitliliğinden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmişken, diğer geçiş ekonomilerinde değişkenler arasında herhangi bir anlamlı ilişki bulunmamıştır.

Altun-Erdoğdu & Göksel ilişkisel mutluluk teorisinin bir alt başlığı olan bağlanma kuramıyla ilişkisel mallar, gelir ve mutluluk arasındaki ilişkiyi Dünya Değerler Araştırması’nın dördüncü dalgasını kullanarak araştırmıştır. Bulgular, başkalarını güvenilmez bulduğu için ilişkilerden kaçman güvensiz bağlanmaya sahip bireylerin ilişkisel malların üretimine/tüketimine ayırdıkları zaman az olması nedeniyle mutluluklarının daha yüksek olmadığını ortaya koymuştur. Ayrıca dünya genelinde, şekil yardımıyla kişi başı reel gelir arttıkça ilişkisel mallar ile gelir arasındaki ilişkinin zayıfladığı gözlenmiştir.

Korkulu & Akan’ın makalelerinde tarım ve hayvancılık faaliyetleriyle uğraşan üreticilere kullandırılan düşük faizli işletme ve yatırım kredilerinin üreticilerin geliri üzerindeki etkisi tespit edilmeye çalışılmıştır. Analiz sonucunda kredinin olmaması ve kullanılan düşük kredi miktarlarının daha düşük gelir düzeylerinde bulunma olasılığını artırdığını, daha yüksek kredi miktarlarının ise daha üst gelir düzeylerinde bulunma olasılığını artırdığı tespit edilmiştir.

Ondokuzuncu makede Kaya & Ertuğrul, Türkiye gıda fiyatları ve dünya gıda fiyatları ilişkisini 2005.1-2023.3 dönemini kapsayan aylık verileri kullanarak analiz etmişlerdir. Uygulamalı analizde önce Türkiye ve dünya gıda fiyatları arasındaki dinamik korelasyon ilişkisi DCC-GARCH yöntemi kullanılarak incelenmiş ardından dinamik regresyon analizi için MSR ve Kalman filtresi modelleri kullanılmıştır.

Son makede Şeyranlıoğlu, Türkiye’de 1960-2014 dönemi verileri ile finansal gelişmenin imalat sanayi ve inşaat sektörü kaynaklı karbon (CO₂) emisyonlarına etkisini Çevresel Kuznets Eğrisi (EKC) hipotezi bağlamında incelemektedir. Araştırmanın, EKC hipotezi bağlamında sektörel karbon emisyonlarının belirleyicilerinin tespit edilmesi noktasında literatürde önemli bir boşluğu doldurmaya aday olduğu düşünülmektedir.

20 yıl boyunca büyük bir özveriyle Sosyoekonomi Dergisine katkı sunan tüm yazarlara ve yayın kurulu üyelerine müteşekkirim. Bu sayımızda yer alan çalışmaların bilim dünyasına katkı sağlayacağına olan inançla Sosyoekonomi Dergisinin tüm takipçilerine 20 yıldır süregelen ilgilerinden dolayı saygılarımı sunuyorum.

Prof.Dr. Ahmet Burçin YERELİ

Editör

Unravelling the Impact of COVID-19 on The Turkish Banking Sector: An Empirical Analysis

Arzu ALVAN-BOZDERELİ (<https://orcid.org/0000-0003-2183-0209>), Cyprus Science University, Cyprus; alvanarzu@gmail.com

Derviş KIRIKKALELİ (<https://orcid.org/0000-0001-5733-5045>), European University of Lefke, Cyprus; dkirikkaleli@eul.edu.tr

Şükrü UMARBEYLİ (<https://orcid.org/0000-0001-7745-0606>), University of Mediterranean Karpasia, Cyprus; sukruumarbeyli@hotmail.com

COVID-19'un Türk Bankacılık Sektörü Üzerindeki Etkisini Ortaya Çıkaran Ampirik Bir Analiz

Abstract

This study aims to examine the impact of COVID-19 on the Turkish Banking Index of the Istanbul Stock Exchange. Bayer-Hanch Cointegration Test, a Canonical Cointegrating Regression, and a Fully Modified Least Squares test were examined. Gold price, Repo, exchange rate, and the COVID-19 cases exhibit a long-run relationship with the banking index. During the pandemic, COVID-19 cases affected banks' performance in a negative way at the Istanbul Stock Exchange. No study in the literature has specifically examined the impact of COVID-19 on the Turkish Banking Index using the Bayer Hanch Co-integration strategy. Therefore, this study provides valuable insight into the literature.

Keywords : Turkish Banking Index, Bayer Hanck Co-integration Test, FMLS Rest, Canonical Cointegrating Regression, COVID-19 Cases, Gold Price, Exchange Rate.

JEL Classification Codes : B23, C23, G21.

Öz

Bu çalışmanın amacı, COVID-19'un İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Türk Bankacılık Endeksi üzerindeki etkisini incelemektir. Bu amaçla çalışmada Bayer-Hanch Eşbütünleşme Testi, Kanonik Eşbütünleşme Regresyon testi ve Tamamen Değiştirilmiş En Küçük Kareler testi kullanılmıştır. Altın fiyatı, repo, döviz kuru ve COVID-19 vakaları bankacılık endeksi ile uzun vadeli bir ilişki sergilemektedir. Pandemi sürecinde COVID-19 vakaları İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında bankaların performansını olumsuz etkilemiştir. Bu çalışma, literatürde Bayer Hanch Eşbütünleşme stratejisi kullanarak COVID-19'un Türk Bankacılık Endeksi üzerindeki etkisini inceleyen ilk çalışmadır.

Anahtar Sözcükler : Türk Bankacılık Endeksi, Bayer Hanck Eşbütünleşme Testi, FMLS Testi, Kanonik Eşbütünleşme Testi, COVID-19 Vakaları, Altın Fiyatı, Döviz Kuru.

1. Introduction

In recent years, Türkiye's banking sector has earned a reputation for being among the most dynamic and robust in the world. Because of its ability to withstand short-term economic issues, the industry can adapt rapidly to environmental changes. There is no difference in capitalisation between the banks in this sector, and they are all subject to the same regulations. It has recently become a significant part of the Turkish economy (Akbaş, 2012; Yagli, 2023; Clark et al., 2012). Turkish banks and a strong regulatory framework have fostered economic growth and development in the country. Having undergone reforms and consolidations since 2001, the banking sector has become more efficient and resilient. A significant challenge has been presented to the banking sector following the COVID-19 pandemic, requiring it to adapt to rapidly changing circumstances. It has led to the digitisation of loans, the restructuring of loans, and the increase in the provisioning of Turkish banks due to the pandemic (Acaravci & Çalim, 2013). While supporting debtors, the Turkish Banking Regulation and Supervision Agency issued regulations enabling banks to restructure loans and preserve bank capital during the pandemic (Erden & Aslan, 2022; Coskun et al., 2022; Yıldırım, 2020).

The pandemic-induced economic contraction had severe effects on the banking industry in Türkiye. Business revenues and cash flow have been reduced, which has resulted in a significant increase in loan defaults and non-performing loans. Consequently, banks faced greater credit risk and had difficulty maintaining profitability and capital adequacy ratios (Öztürk et al., 2020). For instance, while the pandemic has increased the banking sector's liquidity and profitability, it has also pressed banks to focus on digital channels and customer service while facing risks such as a rise in non-performing loans. Due to the pandemic, economic activity has declined, and loan defaults have increased. In the context of business closures and job losses, borrowers were severely impacted in their ability to repay loans. As a result, Turkish banks have suffered a surge in non-performing loans (NPLs), putting pressure on their profitability and capital adequacy levels (Yagli, 2023; Gur et al., 2023).

An important aspect of the COVID-19 pandemic was the significant volatility of the Turkish Banking Index, which measures the performance of Turkish banks listed on the stock market. Stock prices declined sharply due to uncertainty and market panic. The uncertain economic outlook adversely affected investor sentiment and caused market participants to become more cautious (Yağlı, 2020). This volatility was further compounded by the country's economic reliance on tourism, which experienced a downturn due to the pandemic. As investor confidence waned and concerns over the banking sector's stability increased in the early stages of the crisis, the index experienced sharp declines. For instance, on March 19th 2020, the index fell to its lowest level since January 2017, dropping by 10.17% (Kartal et al., 2022; Kartal et al., 2020). During the period of uncertainty caused by the pandemic, banks faced liquidity challenges and changes in customer deposit behaviour. Some banks experienced liquidity strains as depositors increased their cash holdings. The Central Bank of Türkiye intervened by providing liquidity support and implementing

financial system stabilisation measures (Ileri, 2022; Çakmaklı et al., 2021). The index gradually recovered after implementing various measures by the Turkish government and central bank to support the economy and the banking sector. The government announced a new stimulus package on April 17th, 2020, to assist businesses affected by the economic crisis. This resulted in the index rising by 10.19%. The Turkish Banking Index has recovered as a result of several factors. First and foremost, the prompt response of the Turkish government in providing liquidity assistance to banks has helped alleviate concerns regarding their solvency. As part of its monetary policy, the central bank has reduced interest rates and injected liquidity to support the economy. A combination of these measures boosted investor confidence and contributed to the stability of the banking sector during a period of uncertainty (Babaoğlu & Kulaç, 2022).

The Turkish banking sector has implemented various measures to mitigate the impact of the COVID-19 pandemic. The banks have enhanced their credit risk assessment and monitoring systems to strengthen their risk management frameworks (Karaömer & Acaravcı, 2021). Therefore, they have identified potentially problematic loans early and taken proactive measures to reduce their default rates (Karaömer & Acaravcı, 2021). Consequently, they have been able to identify potential problem loans early and take proactive measures to reduce loan defaults. In March 2020, the banking index stood at 91,857 points; in September 2020, it reached 144.895 points. It is important to note that the banking sector demonstrated strong growth during this time, maintained its asset quality and increased profitability despite the pandemic. With a capital adequacy ratio of 18.5%, the Turkish banking sector remains above international standards (Hailu & Vural, 2020). It is evident from the banking index data that the Turkish economy is robust and dynamic.

The Turkish government has introduced several additional support measures to assist the Turkish banking sector during this challenging time. Banks have received short-term financial assistance from the government through liquidity injections and loan guarantee programs. Furthermore, the government has introduced temporary regulatory relief measures to alleviate the burden on banks and facilitate their operations during the pandemic. By taking these measures, the banking sector has been able to ease liquidity constraints, support lending to the real economy, and maintain stability (Babaoğlu & Kulaç, 2022).

Based on a series of macroeconomic variables and the Banking Return Index in Türkiye, Awwad and Türsoy examined the dynamic interactions between these variables in light of the transition in the Turkish economy. Several different testing methods were utilised in this study, including the cointegration test, the Granger causality test, the variance decomposition analysis, and impulse response functions. Using cointegration tests, the study revealed that the variables are related over the long run. A portfolio balance approach is evident in the Turkish market as indicated by the bank stock returns index Granger-cause exchange rate (Awwad & Türsoy, 2016). According to Rjoub et al., micro and macro variables correlated with Turkish banks' stock prices. An analysis of fixed panel data was performed, and a Granger causality test was carried out using the Dumitrescu and Hurlin panel data for periods ranging from 1995 3rd quarter to 2015 4th quarter. As found in the

study, the stock price is significantly influenced by asset quality, management quality, earnings, size, money supply, and interest rates. In addition, this study indicates that bank stock prices respond negatively to economic conditions (Rjoub et al., 2017). Saldanlı et al. examined the causal relationships between the stock prices of 10 deposit banks traded in Borsa Istanbul and industrial production indexes, exchange rates, and money supply based on monthly observations between June 2007 and October 2016. As a result of the analysis, it was found that the industrial production index was not a determinant of the stock prices of the banks examined (Saldanlı et al., 2017).

The Turkish government emphasises long-term structural reform of the banking sector to strengthen its resilience. Corporate governance measures, risk management practices, and digitalisation and innovation are to be improved in the sector. As a result of these reforms, the Turkish banking sector is expected to remain stable and competitive for the foreseeable future (Açıköz & Günay, 2020).

For the Turkish banking sector, there are both opportunities and challenges post-COVID-19. During the crisis, the sector demonstrated its resilience and adaptability, which bodes well for its prospects in the future. A significant challenge facing the Turkish banking sector is managing non-performing loans. It is imperative that banks closely monitor their loan portfolios in light of the ongoing effects of the pandemic on the economy and take proactive measures to address any potential problems should they arise. Banks, regulators, and borrowers must work together effectively to achieve this goal (Babaoğlu & Kulaç, 2022). A further challenge is enhancing the digital capabilities and customer experience. As a result of the pandemic, banks have been compelled to invest in technology and innovation to meet their customers' changing expectations. Several tools are being developed, including user-friendly mobile banking apps, digital payment solutions, and personalised customer service (Coskun et al., 2022; Yıldırım, 2020).

As briefly summarised above, COVID-19 has profoundly impacted many sectors of the Turkish economy, including the banking sector. The banking sector has been adversely affected by the pandemic, with a decrease in lending, an increase in bad debts, and a decrease in deposit rates. The banking sector is also facing increased competition from digital financial services, as well as competition from foreign banks. There has been a marked change in the performance and dynamics of the Turkish banking sector. Throughout this article, we will examine how gold prices, the Turkish Lira/Dollar exchange rate, repurchase agreements (repo) and cases of COVID-19 may impact the Turkish banking index after COVID-19. It covers the period from March 2, 2020, through August 31, 2020, and is collected and processed daily. A Bayer-Hanch cointegration analysis will analyse the correlation between the banking index and these key factors. An analysis of Bayer-Hanch cointegration is used to investigate whether two or more variables are related over the long run. A thorough understanding of these dynamics will allow us to understand better how the Turkish banking sector will recover following the pandemic. We can determine which variables most influence the banking sector's recovery post-pandemic by estimating the parameters of the linear combination using Bayer-Hanch cointegration analysis. Identifying

current risks associated with the banking sector's recovery, such as an increase in interest rates, can also assist with identifying potential future risks. Following the dissection of the method we employed and the data we utilised for the econometric analysis, the following section discusses the application results and analyses. Towards strengthening the Turkish banking sector, the study's final section, the discussion and conclusion, focuses on evaluating the study's results.

2. Data and Methodology

This study examines the long-term associations between the banking index, the repo rate, gold price, COVID-19 cases, and exchange rate data. A fully modified least squares test is used to conduct this analysis, as well as Bayer-Hanck cointegration, Canonical cointegration regression, and Bayer-Hanck cointegration regression. By examining these factors about the performance of the banking sector, valuable insight will be gained. Using Bayer-Hanck cointegration, we can determine the long-term relationship of the variables, whereas canonical cointegration regression determines their direction. Statistical accuracy of the results will be assessed using the fully modified least squares test. In addition to considering the effects of multiple factors and their interactions, these methods will offer a holistic view of the banking industry. Through the analysis, insights can be gained that may be used to develop strategies for improving the performance of the banking sector. This study refers to daily data from March 2nd, 2020, to August 31st, 2020. The data was derived from various sources rather than one single source. In order to obtain the data for LXBANK, USDTRY, repo, and gold prices indicated by LXAUTRY, we consulted a website known as <<https://www.investing.com/currencies/usd-try-historical-data>>. As can be seen from this particular detail, the study utilised historical data for the USD TRY currency pair (US Dollar Turkish Lira) as well as gold prices that are publicly available. Various data intervals are available, including daily, weekly, or monthly. Furthermore, TUIK also provided data on COVID-19 cases for the study.

This analysis method is similar to the ARDL approach and the bivariate copula model employed in a separate study. This other study focused on examining the relationship between the prices of gold and the exchange rate in India (Sahu et al., 2022). These studies highlight the significant influence of gold prices and exchange rates on a nation's macroeconomic fundamentals. They emphasise these factors' crucial role in financial analysis and decision-making processes.

The regression model can be written as simple as:

$$LXBANK_t = \beta_0 + B_{it}X_{it} + \varepsilon_t$$

where LXBANK is the Turkish banking index, and X_i is the gold price index (LXAUTRY), repo (REPO), exchange rate (USDTRY), and COVID-19 cases (LCASES) ε_t is the error term, while subscript t is time.

3. Empirical Results

A unit root test must be conducted before performing the Bayer-Hanck cointegration analysis to determine the stationarity of the time series variables. Cointegration analysis requires stationarity, as non-stationary variables can produce spurious regression results. Augmented Dickey-Fuller (ADF) and Phillips-Peron (PP) unit root tests can validate and reliably produce cointegration analyses.

3.1. Unit Root Test

Table: 1
PP and ADF Unit Root Test Results

UNIT ROOT TEST TABLE (PP)					
At Level					
	LXBANK	LCASES	LXAUTRY	REPO	USDTRY
t-Statistic	-2.2111	-0.0999	-1.8770	-0.6465	0.5827
Prob.	0.2041	0.9451	0.3414	0.8531	0.9884
At First Difference					
	d(LXBANK)	d(LCASES)	d(LXAUTRY)	d(REPO)	d(USDTRY)
t-Statistic	-7.9441	-11.0009	-8.8781	-25.4887	-7.6135
Prob.	0.0000	0.0001	0.0000	0.0001	0.0000
	***	***	***	***	***
UNIT ROOT TEST TABLE (ADF)					
At Level					
	LXBANK	LCASES	LXAUTRY	REPO	USDTRY
t-Statistic	-2.1735	-0.1468	-1.8930	-0.0184	0.5558
Prob.	0.2175	0.9397	0.3340	0.9534	0.9876
At First Difference					
	d(LXBANK)	d(LCASES)	d(LXAUTRY)	d(REPO)	d(USDTRY)
t-Statistic	-7.9764	-10.9550	-8.7859	-8.5589	-7.6763
Prob.	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
	***	***	***	***	***

Dependent variable: Turkish Banking Index (LXBANK);

Independent variables: Gold Price Index (LXAUTRY), repo (REPO), Exchange Rate (USDTRY), COVID-19 cases (LCASES).

Table 1 gives unit root test results at the first difference level. The null hypothesis is that the series does not have a unit root. The hypothesis is accepted at the level for all variables. All variables have a unit root at the first difference I(1) at the 5% confidence level and are stationary due to ADF and PP tests.

3.2. Bayer-Hanck Cointegration Test

The Bayer-Hanck cointegration test measures the relationship between the COVID-19 pandemic and the Turkish banking index over the long term (Gür, 2020). Using this test, it is possible to determine whether the variables are stable over time.

After determining that the series were stationary at the first level in the ADF and PP unit root tests, the Bayer-Hanck cointegration test was applied to investigate their long-term relationship. The null hypothesis is that there is no cointegration between variables. Using Bayer-Hanck cointegration analysis, one can determine whether two or more time series variables move together over the long term.

Table: 2
Bayer-Hanch Cointegration Test

Model Specification	Fisher Statistics	Fisher Statistics	Cointegration
	EG-JOH	EG-JOH-BAN-BOS	Decision
LXBANK = f(LXAUTRY LCASES USDTRY REPO)	15.6417**	20.21714**	Yes
	Critical value	Critical value	
Significance Level (5%)	10.576	20.143	

Note: *, ** and *** denote the 10%, 5% and 1% significance levels, respectively.

According to the analysis conducted using the Bayer-Hach cointegration test, the COVID-19 pandemic has had a significant and lasting impact on the Turkish banking index. Table 2 provides the Bayer-Hanch co-integration test results. Due to the Bayer and Hanck Co-integration test results exceeding the critical values at 5% significance levels, the main hypothesis was rejected, and it was concluded that the variables were cointegrated. Table 2 shows that Fisher's statistics are above the critical value. Thus, we reject the hypothesis that gold prices, COVID-19 cases, exchange rates, and repo have no long-term impact on the banking index. The results indicate a long-term association between the pandemic and the index's performance, with gold prices, repo and exchange rates playing a crucial role in shaping the relationship. Cointegration results indicate that these four indicators influence the banking index over time. Regression analysis can be performed in the long run since the cointegration between the series has been detected.

3.3. Canonical Cointegrating Regression Test (CCR) and Fully Modified Least Squares Estimation (FMLS)

The relationship between the Turkish banking index and COVID-19 cases, exchange rate, gold price, and repo is analysed using canonical cointegrating regression. The coefficients and significance can be examined to identify the most critical drivers of the banking index's performance during the pandemic.

Table: 3
Canonical Cointegrating Regression (CCR)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LXAUTRY	-0.827759	0.297466	-2.782702	0.0061
REPO	-0.014056	0.017704	-0.793963	0.4286
USDTRY	0.192110	0.113541	1.691990	0.0929
LCASES	-0.082617	0.033889	-2.437862	0.0160
C	14.27399	2.379320	5.999189	0.0000
R-squared	0.225328	Mean dependent var		7.081912
Adjusted R-squared	0.203351	S.D. dependent var		0.058855
S.E. of regression	0.052532	Sum squared resid		0.389098
Long-run variance	0.022155			

Table: 4
Fully Modified Least Squares (FMOLS)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LXAUTRY	-0.837150	0.306716	-2.729400	0.0072
REPO	-0.010123	0.015405	-0.657148	0.5122
USDTRY	0.179022	0.105017	1.704696	0.0905
LCASES	-0.085130	0.035138	-2.422735	0.0167
C	14.43680	2.502701	5.768489	0.0000
R-squared	0.242560	Mean dependent var		7.081912
Adjusted R-squared	0.221073	S.D. dependent var		0.058855
S.E. of regression	0.051944	Sum squared resid		0.380442
Long-run variance	0.022155			

Using the fully modified least squares test, we can address potential endogeneity issues and estimate the long-run relationship between the Turkish banking index and the COVID-19 pandemic using the fully modified least squares test. An analysis of this test provides valuable insight into the persistence and stability of the effects of the pandemic on the banking index. The results of both Tables 3 and 4 indicate that the explanatory variables used in the study negatively affect the Turkish banking index over the long term. Based on the Canonical cointegrating regression and FMLS results, COVID-19 cases and gold prices negatively affected the Turkish banking index. Regression results indicate a significant and negative correlation between these variables, with coefficients of -0.082 and -0.827, respectively, and a probability below 5%. Using the FMLS test, these variables have coefficients of -0.085 and -0.837, respectively. The Turkish banking index is relatively unaffected by the exchange rate.

4. Discussion

According to the empirical results of this study, both the increase in COVID-19 cases during the pandemic period and the fluctuating gold price negatively impacted the Turkish banking index. This decline in profitability and stability of the Turkish banks resulted in a decrease in the Turkish banking index. At times, the value of gold rose sharply, negatively impacting Turkish banks' performance. The volatility of gold prices further complicated an already challenging economic environment. Due to this, the value of gold has fluctuated sharply at times, which has impacted the overall performance of banks and, as a result, affected the Turkish banking index. The volatility in gold prices exacerbated an already challenging economic environment. Despite this, the exchange rate did not adversely affect the Turkish banking index, whereas COVID-19 cases and gold prices had a negative impact. Several factors influence the exchange rate, including economic indicators, interest rates, and geopolitical events. The exchange rate did not significantly affect the Turkish banking index's performance during the pandemic. It is evident from this that other factors, such as economic conditions and geopolitics, influence bank stock performance. Consequently, Turkish banking stocks must be assessed not only based on exchange rates, although they may be an important factor in some markets.

The Turkish banking index has been negatively impacted by the COVID-19 pandemic regarding asset quality and overall performance. Based on a Bayer-Hanch cointegration analysis, it was determined that the Turkish banking index, the COVID-19 cases, the gold price, the repo, and the exchange rate are related over the long term. A thorough understanding of macroeconomic factors and proactive measures is necessary based on the results of this study. Thus, these findings can be interpreted in a wide variety of ways. Decisions will be made more efficiently, and insight into the recovery of the Turkish banking sector will be gained. Policymakers, regulators, and market participants must thoroughly understand Turkish banking dynamics in the context of the ongoing pandemic. As a result of identifying the key factors driving the banking index's performance, stakeholders can devise strategies to mitigate risks, enhance financial stability, and support the sector's recovery. Gold prices and COVID-19 cases negatively affect the banking index in Türkiye in the long run, according to the econometric analysis of this study. To take full advantage of the opportunities presented by the COVID-19 crisis, the Turkish banking sector must focus on strengthening its capacity to respond to any future shocks. Ultimately, this study underscores the importance of proactive measures for the banking sector in Türkiye to remain resilient in the face of future crises. Therefore, the Turkish banking sector must focus on long-term strategies to successfully transition to post-pandemic times.

Looking ahead, post-COVID-19, the Turkish banking sector faces both opportunities and challenges. As a result of the crisis, it demonstrated high resilience and adaptability. Nevertheless, there are several challenges to be overcome. Turkish banks face the challenge of non-performing loans. The Turkish banks will be required to take proactive measures to address any issues that may arise in the event of a pandemic. Banks, regulators, and borrowers must work collaboratively. The pandemic has prompted banks to invest in technology and innovation. Due to these developments, banks can offer their customers a higher level of service, increased security, and a more pleasant customer experience. The industry must be monitored and responded to ensure its resilience and stability.

References

- Acaravcı, S.K. & A.E. Çalım (2013), "Turkish banking sector's profitability factors", *International Journal of Economics and Financial Issues*, 3, 27-41.
- Açıkgöz, Ö. & A. Günay (2020), "The early impact of the Covid-19 pandemic on the global and Turkish economy", *Turkish Journal of Medical Sciences*, 50, 520-526.
- Akbaş, H.E. (2012), "Determinants of bank profitability: An investigation on Turkish banking sector", *Öneri Dergisi*, 10, 103-110.
- Awwad, T.A. & T. Türsoy (2016), "The Effects of Macroeconomic Variables on the Banking Sector Index: Evidence from Turkish Stock Market", *Journal of Social Sciences*, 9(1), 168-190.
- Babaoğlu, C. & O. Kulaç (2022), "Government Initiatives and Responses to COVID-19 Pandemic: The Case of Turkey", in: P.G. Aquino Jr. & R.C. Jalagat Jr. (eds.), *Effective Public Administration Strategies for Global "New Normal"* (111-128), Springer.
- Çakmaklı, C. et al. (2021), *An evaluation of the Turkish economy during COVID-19*, Centre for Applied Turkey Studies (CATS) WP NR, 1.

- Clark, L. et al. (2012), *The external current account in the macroeconomic adjustment process in Turkey*, Princeton University The Woodrow Wilson School's Graduate Policy Workshop.
- Coskun, M. et al. (2022), "Exploring Online Payment System Adoption Factors in the Age of COVID-19 - Evidence from the Turkish Banking Industry", *International Journal of Financial Studies*, 10(2), 39.
- Erden, B. & Ö.F. Aslan (2022), "The impact of the COVID-19 pandemic outbreak on the sustainable development of the Turkish banking sector", *Front. Environ. Sci.*, 10, 989070.
- Gür, B. (2020), The impact of the Covid-19 pandemic process on the industrial companies traded on the Istanbul stock exchange (bist): a bayer-hanck cointegration analysis", *Social Sciences Studies Journal*, 6(75), 5496-5505.
- Gür, N. et al. (2023), "Firm Size and Financing Behavior during COVID-19 Pandemic: Evidence from SMEs in Istanbul", *Borsa Istanbul Review*, 23(4), 804-817.
- Hailu, S.M. & G. Vural (2020), "Testing the weak form market efficiency of Borsa Istanbul: an empirical evidence from Turkish banking sector stocks", *Journal of Economics Finance and Accounting*, 7, 236-249.
- İleri, S.G. (2022), "An investigation of the impacts of asset ratio policy on the banking system during the Covid-19 crisis in Turkey", *International Journal of Emerging Markets*, 18(11), 5135-5154.
- Karaömer, Y. & S.K. Acaravcı (2021), "The impact of COVID-19 outbreak on Borsa Istanbul: An event study method", *Journal of Economic and Administrative Sciences*, 38, 652-666.
- Kartal, M.T. et al. (2020), "The determinants of main stock exchange index changes in emerging countries: evidence from Turkey in COVID-19 pandemic age", *Available at SSRN 3659154*.
- Kartal, M.T. et al. (2022), "The impacts of foreign portfolio flows and monetary policy responses on stock markets by considering COVID-19 pandemic: Evidence from Turkey", *Borsa Istanbul Review*, 22, 12-19.
- Öztürk, Ö. et al. (2020), "Effect of COVID-19 outbreak on Turkish stock market: a sectoral-level analysis", *Hitit University Journal of Social Sciences Institute*, 13, 56-68.
- Rjoub, H. et al. (2017), "Micro and macroeconomic determinants of stock prices: The case of Turkish banking sector", *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 20, 150-166.
- Sahu, P.K. et al. (2022), "Gold price and exchange rate in pre and during Covid-19 period in India: Modelling dependence using copulas", *Resour Policy*, 79, 103126.
- Saldanlı, A. et al. (2017), "The determinants of stock prices: Evidence from the Turkish banking sector", *Theoretical and Applied Economics*, 22, 181-188.
- Yağlı, İ. (2020), "The impact of COVID-19 on emerging stock market volatility: Empirical evidence from Borsa Istanbul", *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 5, 269-279.
- Yağlı, İ. (2023), "Efficiency Assessment of the Turkish Banking Sector in the Pre-And During COVID-19 Pandemic Periods", *PressAcademia Procedia*, 16, 26-32.
- Yıldırım, A.C. (2020), "The impacts of digitalization and Covid-19 on the business model of banking: A qualitative study on Turkish banks", *Masters' Thesis*, Middle East Technical University.

Time-Varying Role of House Prices on Monetary Policy in Türkiye

Savaş GAYAKER (<https://orcid.org/0000-0002-7186-1532>), Ankara Hacı Bayram Veli University, Türkiye; savas.gayaker@hbv.edu.tr

Ahmet GÜNEY (<https://orcid.org/0000-0002-9411-0483>), Ankara Hacı Bayram Veli University, Türkiye; ahmet.guney@hbv.edu.tr

Türkiye’de Konut Fiyatlarının Para Politikası Üzerindeki Zamanla Değişen Rolü

Abstract

The main focus of this study is examining the time-varying effects of house prices on monetary policy in Türkiye from February 2010 to November 2021. We analyse these effects using a time-varying parameter vector autoregressive model with stochastic volatility (TVP VAR-SV). The evidence indicates that responses of inflation to positive house price shocks decrease over time. The response of credit and interest rates to positive house price shocks increases after 2018. The results reveal that the responses of the Central Bank of the Republic of Türkiye (CBRT) to the changes in the housing market have changed over time.

Keywords : House Price, TVP VAR-SV, Monetary Policy.

JEL Classification Codes : C11, C32, E52.

Öz

Bu çalışmanın amacı, Şubat 2010’dan Kasım 2021’e kadar Türkiye’de konut fiyatlarının para politikası üzerindeki zamanla değişen etkilerini incelemektir. Bu etkiler stokastik oynaklığa sahip zamanla değişen parametrelili vektör otoregresif model (TVP VAR-SV) kullanılarak analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlar, enflasyonun pozitif konut fiyatı şoklarına verdiği tepkilerin zaman içinde azaldığını göstermektedir. Kredi ve faiz oranının pozitif konut fiyatı şoklarına tepkisi 2018’den sonra artmaktadır. Sonuçlar, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankasının (TCMB) konut piyasasındaki değişimlere verdiği tepkilerin zaman içinde değiştiğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Sözcükler : Konut Fiyatı, TVP VAR-SV, Para Politikası.

1. Introduction

The central bank's monetary policy decisions are vital in maintaining overall economic health. These decisions include adjusting interest rates and managing the money supply to stimulate economic activity or control inflation. The housing market is a significant sector affected by these policies, as housing purchases typically involve substantial financial investments, often necessitating the use of credit. Thus, central banks' interest rates and money supply decisions can directly influence the housing market. Excessive fluctuations in housing prices can lead to significant changes in consumers' net wealth, indirectly affecting consumer spending and overall economic growth. For example, rapid increases in housing prices can make consumers feel wealthier and lead to increased spending. However, this situation also risks creating a housing bubble and subsequent bursts, which can result in widespread financial and economic damage. While excessively low interest rates can trigger prolonged housing market bubbles, excessively high rates can negatively affect housing sales and the construction sector, leading to an overall economic slowdown. Therefore, central banks must carefully evaluate the potential effects of their monetary policy decisions on the housing market. Additionally, developments in the housing market can have a significant impact on the health of the financial system. Large decreases in housing prices can weaken the balance sheets of financial institutions and restrict their lending capacities, leading to broader economic consequences. In this context, central banks should closely monitor developments in the housing market and adjust monetary policy as necessary to support financial stability and sustainable economic growth.

“The housing market is of central concern to monetary policymakers. To achieve the dual goals of price stability and maximum sustainable employment, monetary policymakers must understand the role that housing plays in the monetary transmission mechanism if they are to set policy instruments appropriately” (Mishkin, 2007). These statements, spoken by Mishkin a year before the subprime mortgage crisis in the USA, were a clear warning to monetary policymakers. However, the housing market catastrophe did emerge. One of the critical lessons from the global financial crisis is that while concentrating on price stability, central banks should not ignore the threats rising in the financial system and the asset price bubbles (Kara, 2012). The researchers reopened the discussion on how the housing market affects the overall economy and how monetary policy should react to rising house prices (Jarociński & Smets, 2008; Jordà et al., 2020; Nocera & Roma, 2018). Since the crisis, many major central banks have changed the implementation of traditional monetary policy. For efficient policy implementation, central banks should now monitor the adverse real effects of rising house prices (Tunc, 2020), which are consumers' most valuable asset, and also adapt their monetary policy stance to protect against shocks (Bjørnland & Jacobsen, 2010: 218). The CBRT has altered conventional inflation targeting policy by adopting financial stability and monitored aggregate and regional house price indices since 2010.

However, most focused on developed countries using the same conventional frameworks (VAR, SVAR), such as the US, New Zealand, Switzerland, Norway, the UK, and Sweden. They have not paid more attention to open emerging economies using the time-

varying methodology. Türkiye's house prices have been overheating rapidly in recent years, and in August 2022, the annual growth rate reached 184%. After the 2018Q3, the CBRT gradually reduced its policy interest rate, and house prices in Türkiye have since resumed rising (Yıldırım & İvredi, 2021). The primary motivation of this study is to investigate the time-varying role of house prices on monetary policy in Türkiye. "Does the change in house prices impact the stance of monetary policy? Or, are monetary policymakers indifferent regarding fluctuations in the housing market?". To our knowledge, this research is the first effort to analyse the impacts of Türkiye's house price shock on monetary policy using the time-varying parameter vector autoregressive models with stochastic volatility (TVP-VAR-SV). In general, the VAR model typically assumes that parameters are constant. However, this may not be the case over long periods or when there are changes in economic policy. As a result, it may be beneficial to consider allowing parameters to vary over time (Elliott & Timmerman, 2013). Also, it is possible to get accurate insights using time-varying models rather than conventional linear testing (Plakandaras et al., 2020). The Turkish economy frequently experiences structural changes; for this reason, time-varying parameter methodology is the correct approach in this study.

The study's main finding is that house price shocks have significant time-varying effects on monetary policy stance. Therefore, As Mishkin (2007) asks in his work, "How can monetary policy best respond to fluctuations in asset prices, especially house prices, and possible asset-price bubbles?". There will be much discussion on the answer to this question.

The remainder of this paper is organised as follows: Section 2 reviews the literature, Section 3 describes the methodology, Section 4 presents the empirical results, and Section 5 concludes with policy implications.

2. Literature Review

There is widespread empirical and theoretical consensus in the literature that monetary policy shocks can cause house prices (see Jarociński & Smets, 2008; Mishkin, 2007; Iacoviello, 2002; Elbourne, 2008; Negro & Otrok, 2007; Bernanke, 2009; Robstad, 2018; Zhang & Pan, 2021). However, a few recent studies have explored the role of house prices on a monetary policy stance and found that the effect of house prices on monetary policy varies in different countries (Jarociński & Smets, 2008; Bjørnland & Jacobsen, 2010). In their research on the role of house prices in the monetary transmission mechanism, Bjørnland and Jacobsen (2010) show that the monetary policies of Norway, Sweden, and the UK are all influenced differently by house prices. When there is a shock in house prices, interest rates react regularly. Because of the direct effects, Elbourne (2008) indicates that the housing market plays a key role in the monetary transmission mechanism as well as Giulliodori (2005), Cai and Wang (2018). Nocera and Roma (2018) reveal substantial asymmetries among the countries in the euro area regarding how house prices react to monetary policy. According to Wadud et al. (2012), the key determinants of Australian house prices are the short-run interest rate and inflation. Tan and Chen (2013) show that house prices are significant in the Chinese monetary policy transmission mechanism. There

is substantial evidence to support the idea that changes in house prices have a wealth and collateral effect. The bifurcation analysis of Brito et al. (2016) demonstrates that when monetary policy is more actively implemented, it leads to significant fluctuations in housing prices, manifesting as pronounced booms or busts. The study further establishes that adopting interest rate feedback rules, which are designed to respond dynamically to changes in both inflation and housing prices, cannot conclusively prevent the occurrence of these extreme fluctuations in the housing market. In Pakistan, there is a one-way relationship between monetary policy and housing prices, where a stricter monetary policy leads to lower house prices, and a more flexible approach increases them, despite the central bank not considering house prices when setting monetary policy (Umar et al., 2019). Bjørnland and Jacobsen (2013) show that monetary policy is less responsive to fluctuations in house prices compared to stock prices in the short term, but in the long term, this relationship reverses; however, due to the delayed response to house price shocks, they exert a more significant influence on both GDP and inflation than stock prices. Short-run findings suggest that policymakers prioritise stabilising the stock market in the short term, possibly due to its more immediate impact on economic sentiment and liquidity. However, this dynamic shifts as time progresses, with the long-term relationship between monetary policy and economic indicators reversing. In this extended timeframe, the effects of house price shocks become more pronounced, eventually surpassing the influence of stock price fluctuations on the broader economy. This reversal can be attributed to several factors, including the slower nature of housing market adjustments and the delayed implementation of monetary policy responses specific to the real estate sector. The more significant influence of house prices on GDP and inflation in the long term can be explained by the significant role the housing sector plays in overall economic activity. Housing investments are a critical component of GDP, and fluctuations in house prices can affect consumer wealth and spending, construction activity, and broader financial conditions. Furthermore, changes in housing costs are a key driver of inflation, mainly through mechanisms like rent and homeownership costs. Therefore, despite the initial lag in response, the eventual impact of house price changes on the economy is both profound and enduring, highlighting the critical need for policymakers to consider the long-term implications of their decisions on the housing market. According to Notarpietro and Siviero (2015), the optimal approach for monetary policy to address fluctuations in house prices, whether due to shifts in housing demand or financial disturbances, hinges on the economy's financial frictions. They argue for a negative policy response when there are fewer financially restricted agents while advocating for a positive response in economies with a high average loan-to-value ratio. Nocera and Roma's (2018) analysis suggests that combining monetary policy with macroprudential regulatory measures is essential to prevent potential real estate bubbles, especially in vulnerable national housing markets, particularly when macroeconomic and financial stability goals are misaligned, and house price responses to monetary policy vary significantly.

The findings of Albuquerque et al. (2020) show that since the 2008 Financial Crisis, house prices in the US have become more reactive to a shock to an expansionary monetary policy. The findings of Zhang and Pan (2021) suggest that in China's low-speed growth

regime, monetary policy has a more significant impact on the housing market. Robstad (2018) supports using monetary policy to moderate changes in house prices and prevent financial instability in Norway. Mbazia and Djelassi (2019) empirically investigate the relationships between house prices and money demand for five Middle East and North African (MENA) nations. Findings demonstrate that rising house prices increase real money demand in both the long- and short-run estimations. The importance of the influence of house price developments on monetary policy in MENA countries may be clarified through the positive relationships between house prices and money demand in Qatar, Malta, and Türkiye. Dias and Duarte (2019) indicate that house rents rise in response to narrowing monetary policy shocks compared to house prices. Kutlu's (2019) findings indicate that changes in monetary policy have a negative impact on house prices in the Türkiye economy. This result demonstrates how monetary policy significantly and positively impacts house prices. The study's empirical results indicate that monetary policy affects house prices. Therefore, the CBRT should take housing costs into account when formulating policies. Tunc and Gunes (2022) examine the dynamic link between monetary policy and house prices in seven emerging countries. They demonstrate that most central banks respond with monetary policy to unexpected changes in house prices to limit any potential adverse impacts on prices, output, and financial stability. The housing market is relatively localised and has not yet the potential to have a spillover effect that would create an economic recession in emerging markets; thereby, the monetary policy response has also been relatively muted. In their research examining the CBRT's sensitivity to increases in house prices since 2010, Yıldırım ve İvrendi (2021) found that house price fluctuations have no impact on Türkiye's monetary policy response function. Although it is not the primary factor influencing house prices, monetary policy has become more significant in recent years. Chen ve Lin's (2022) study investigating the relationship between house prices and monetary policy concluded that an expansionary monetary policy causes an increase in real house prices in almost all the countries examined. Additionally, it was stated that the differences in the financial liberalisation levels of the nations would be effective in shaping the response to the monetary shocks of house prices.

3. Methodology

We use the TVP VAR-SV model proposed by Primiceri (2005) to determine the dynamics of house prices and monetary policy. TVP VAR-SV model is an extension of the basic VAR model. Allowing coefficient and variance-covariance matrix changes over time enables the construction of a TVP VAR-SV model. The TVP-VAR model with stochastic volatility is as follows:

$$y_t = X_t \beta_t + A_t^{-1} \Sigma_t \varepsilon_t, t = s + 1, \dots, n \quad (1)$$

where the coefficients β_t , parameters A_t and Σ_t are all time-varying.

For the sake of simplicity, two assumptions are made. First, we will suppose that the matrix A_t is a lower triangular. Second, the parameters in (1) are determined via a random walk process (Nakajima, 2011). We can build the model as follows:

$$\beta_t = \beta_{t-1} + u_{\beta t} \quad (2)$$

$$a_t = a_{t-1} + u_{at} \quad (3)$$

$$h_t = h_{t-1} + u_{ht} \quad (4)$$

where, $a_t = (a_{21}, a_{31}, \dots, a_{k,k-1})$ be a stacked vector of the lower-triangular elements in A_t and $h_t = (h_{1t}, \dots, h_{kt})$ with $h_t = \log \sigma_{jt}^2$ for $j = 1, \dots, k$, $t = s + 1, \dots, n$. Also we have $\beta_{s+1} \sim N(\mu_{\beta_0}, \Sigma_{\beta_0})$, $a_{s+1} \sim N(\mu_{a_0}, \Sigma_{a_0})$ and $h_{s+1} \sim N(\mu_{h_0}, \Sigma_{h_0})$ with:

$$Var \begin{pmatrix} \varepsilon_t \\ u_{\beta t} \\ u_{at} \\ u_{ht} \end{pmatrix} = \begin{bmatrix} I_n & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \Sigma_{\beta_0} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \Sigma_{a_0} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \Sigma_{h_0} \end{bmatrix}.$$

The TVP-VAR-SV estimate procedure differs from traditional methods. When there is constant volatility, Equations (1)-(4) may be represented as a Gaussian state-space model, and the classical Kalman filter can be used to estimate. Due to the model has stochastic volatility, we should estimate it using Bayesian techniques¹.

Given the data y , sample from the posterior distribution $\pi(\beta, a, h, w|y)$ is generated using the Markov chain Monte Carlo (MCMC) method where $w = (\Sigma_{\beta}, \Sigma_a, \Sigma_h)$. The MCMC algorithm involves the following steps (Nakajima et al., 2011):

- (i) Initialize β, a, h and w
- (ii) Sample β from $p(\beta|a, h, \Sigma_{\beta}, y)$
- (iii) Sample Σ_{β} from $p(\Sigma_{\beta}|\beta)$
- (iv) Sample a from $p(a|\beta, h, \Sigma_a, y)$
- (v) Sample Σ_a from $p(\Sigma_a|a)$
- (vi) Sample h from $p(h|\beta, a, \Sigma_h, y)$
- (vii) Sample Σ_h from $p(\Sigma_h|h)$
- (viii) Go back to (2)

If the MCMC sample has a high autocorrelation, the Markov chain method's convergence is slow, and inference requires many samples (Nakajima et al., 2011). To reduce the sample autocorrelation, the simulation smoother was developed by De Jong and Shephard (1995) and Durbin and Koopman (2002). It enables sample a simultaneously from the conditional posterior distribution $\pi(|\beta, h, \Sigma_a, y)$ which can reduce the autocorrelation of

¹ For details of estimation procedure Nakajima (2011) can be checked.

the MCMC sample. To generate the VAR parameters β and use simulation smoother, the following equations are used:

$$y_t - X_t\beta_t + A_t^{-1}\Sigma_t\varepsilon_t, t = s + 1, \dots, n \quad (5)$$

$$\beta_t = \beta_{t-1} + u_{\beta t} \quad t = s, \dots, n - 1 \quad (6)$$

where $\beta_s = \mu_{\beta_0}$ and $\mu_{\beta_s} \sim N(0, \Sigma_{\beta_0})$.

$$\hat{y}_t = \hat{X}_t a_t + \Sigma_t \varepsilon_t, t = s + 1, \dots, n \quad (7)$$

$$a_t = a_{t-1} + u_{at} \quad (8)$$

where $a_s = \mu_{a_0}$ and $\mu_{a_s} \sim N(0, \Sigma_{a_0})$.

$$\hat{y}_t = y_t - X_t\beta_t \quad (9)$$

and for $t = s + 1, \dots, n$:

$$\hat{X}_t = \begin{pmatrix} 0 & \dots & \dots & \dots & \dots & 0 \\ -\hat{y}_{1t} & 0 & 0 & \dots & \dots & \vdots \\ 0 & -\hat{y}_{1t} & -\hat{y}_{1t} & 0 & \dots & \vdots \\ 0 & 0 & 0 & -\hat{y}_{1t} & \dots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & 0 & \dots & \dots & -\hat{y}_{k-1,t} \end{pmatrix}.$$

To draw stochastic volatility states h , the inference for $\{h_{jt}\}_{t=s+1}^n$ separately for $j = 1, \dots, k$.

The i -th element of $A_t\hat{y}_t$ can be written as:

$$y_{it}^* = \exp\left(\frac{h_{it}}{2}\right)\varepsilon_{it}, t = s + 1, \dots, n \quad (10)$$

$$h_{i,t+1} = h_{it} + \eta_{it}, t = s, \dots, n - 1 \quad (11)$$

$$\begin{pmatrix} \varepsilon_{it} \\ \eta_{it} \end{pmatrix} \sim N\left(0, \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & v_i^2 \end{pmatrix}\right)$$

4. Empirical Results

We use the monthly frequency industrial production index (2015=100), consumer price index (2003=100), total domestic credit, exchange rate, and interbank interest rate (short-term interest rate as an indicator of the policy stance) and house price index (2017=100) for the period 2010:02-2021:11. All data are taken from the CBRT Electronic Data Delivery System except interbank interest rate. It is taken from Fred Lousiana. The industrial production index and consumer and house price indexes are seasonally adjusted using the Tramo-Seats. The exchange is the average TL equivalent of the euro and dollar

exchange rates. Percentage change of all variables except the interbank interest rates compared to one period ago is taken². We take the first difference in the interbank interest rate. After transformation, we take the abbreviations of variables: the interbank interest rate, total credit, nominal exchange rate, industrial production index, house price index, and consumer price index as ir_t , cre_t , exc_t , ip_t , $house_t$, inf_t , respectively.

In our basic model (1), we take, $y_t = (ip_t, inf_t, cre_t, exc_t, ir_t, house_t)'$. To identify the effects of the monetary policy, the interest rate is often taken as the last variable in the Cholesky order. As suggested in Bjornland and Jacobsen (2010) and Robstad (2018), we take the house price as the last variable in the ordering of the Cholesky decomposition because of the economic theory, contemporaneous effects of monetary policy are typically expected, particularly on assets prices such as house prices and exchange rates. Theoretically, if these asset values affect the real economy, monetary policy should respond contemporaneously to changes in these variables. This study explores how time variation within a VAR model can occur either in the coefficient matrix or the variance-covariance matrix. To find the best way to represent changes over time, four model specifications are compared: time-varying parameters with (1) stochastic volatility or (2) constant variance and fixed coefficient with (3) stochastic volatility or (4) constant variance. The deviance information criterion (DIC) determines the best-fitting model (Spiegelhalter et al., 2002).

Table: 1
DIC Values for Different VAR Models

Modeller	DIC	p_d	\bar{D}
TVP-VAR-SV	6720.45	48.25	-3360.23
TVP-VAR	6905.32	42.67	-3451.49
VAR-SV	7150.88	39.82	-3575.12
VAR	7324.15	37.94	-3668.08

Table 1 reveals that the TVP-VAR-SV model has the best fit, as indicated by its lowest DIC value. This means that using time-varying parameters offers a superior model to constant coefficients. Additionally, incorporating stochastic volatility further improves the model's fit compared to constant variance. To determine the number of lags in the VAR, we evaluate the model from one to six lags and select the appropriate lag with the lowest Schwarz-Bayesian Information Criterion; the minimum value is obtained when the model is estimated with one lag. We draw 10000 samples from the posterior distribution after discarding 1000 as a training sample. The posterior means, SD, and 95% confidence intervals of the selected parameters obtained from the TVP-VAR estimate are presented in Table 2. Considering the convergence diagnostics and inefficiency factors, the posterior distribution converged, and a sufficient number of independent samples were obtained to conclude (Nakajima et al., 2011).

² From now on, when we talk about variables, we mean their transformed state.

Since the prediction method used in the study is Bayesian, some a priori information must be entered into the system beforehand. The distributions of covariance matrices are assumed to have the following a priori:

$$(\Sigma_{\beta})_i^{-2} \sim \text{Gamma}(10; 0,01)$$

$$(\Sigma_h)_i^{-2} \sim \text{Gamma}(2; 0,01)$$

$$(\Sigma_a)_i^{-2} \sim \text{Gamma}(2; 0,01)$$

We take $\mu_{\beta_0} = 0$, $\mu_{a_0} = 0$, $\mu_{h_0} = 0$ and $\Sigma_{\beta_0} = \Sigma_{a_0} = \Sigma_{h_0} = 6 \times I$ for initial values of time-varying parameters.

Table: 2
Estimation Results for Selected Parameters in the TVP-VAR-SV Model

Parameter	Mean	Std. error	Lower (%95)	Upper (%95)	CD statistics	Inefficiency
s_{b_1}	0,0023	0,0003	0,0018	0,0029	0,439	6,85
s_{b_2}	0,0023	0,0003	0,0018	0,0029	0,074	10,30
s_{a_1}	0,0055	0,0016	0,0033	0,0096	0,413	43,45
s_{a_2}	0,0060	0,0020	0,0035	0,0116	0,248	48,86
s_{h_1}	0,3444	0,1008	0,1789	0,5750	0,961	41,22
s_{h_2}	0,0055	0,0016	0,0034	0,0093	0,516	46,77

The next part examines the effect of the change in house prices on monetary policy with the help of time-varying impulse and response functions. All figures contain two different graphic types. These are three-dimensional (3D) and short- and long-term impulse-response functions. Three-dimensional graphs are formed by giving impulse response functions obtained for all time points on a single graph. On the other hand, confidence intervals of impulse-response functions cannot be shown in these graphs due to the complexity of the graph. The second type of graph, which includes confidence intervals and shows cumulative effect responses, is given below the three-dimensional graphs. Only impulse response and their confidence bands for periods 1 and 18 are presented in this graph.

Figure 1 reports the impulse responses of interest rates to a positive house price shock. The response of interest rates to house price shocks is positive and has a time-varying structure. The response increases in the short term but is constant between 2010 and 2018 in the long run. After 2018, the response increases in the long term.

Between 2010 and 2018, Türkiye's economy experienced a period of relative stability and growth. Like many countries, Türkiye was affected by the global financial crisis in 2008-2009. However, its economy recovered quickly due to economic reforms and strong domestic demand. This may have contributed to the constant interest rate response during this period. The CBRT implemented expansionary monetary policies to stimulate economic growth. This could have contributed to the stable interest rate response to house price shocks, as the central bank aimed to maintain low interest rates to support growth. In 2018, Türkiye faced an economic downturn and currency crisis, with the Turkish lira losing significant value against major currencies. This led to high inflation and decreased investor confidence,

prompting the central bank to raise interest rates aggressively. The central bank's approach to monetary policy may have become more reactive to economic indicators, such as house price shocks, to stabilise the economy.

Figure: 1
The Impulse Response Function of the Interest Rate to One Standard Deviation Positive the House Price Shocks with ± 2 Standard Error Bands

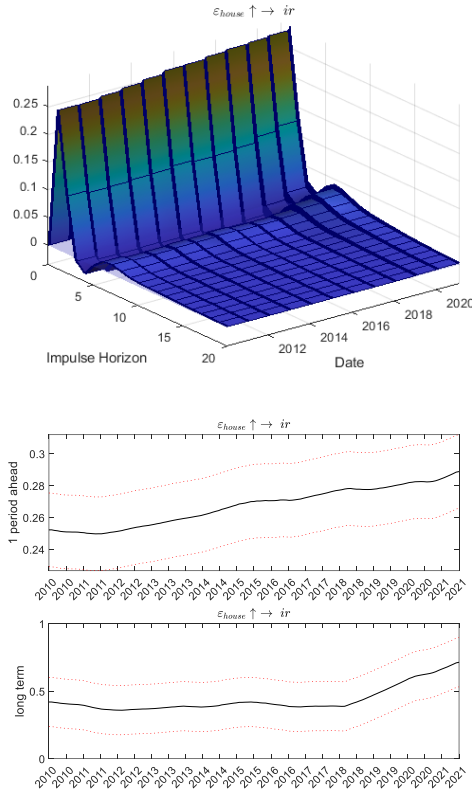
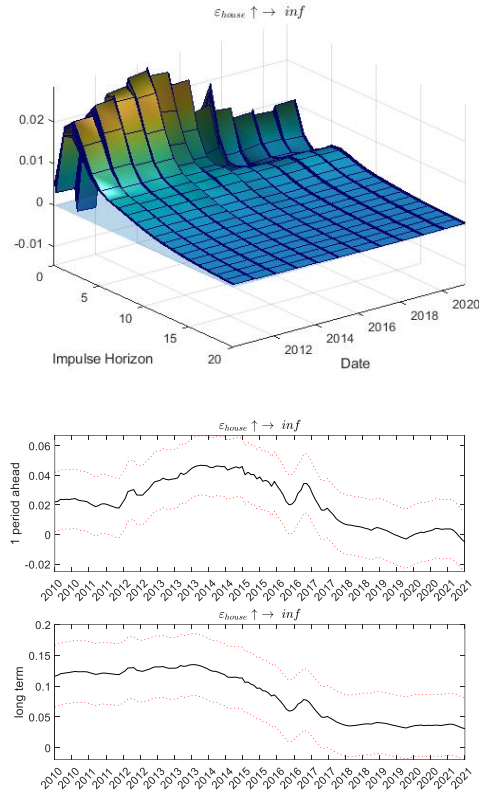


Figure 2 reports inflation's impulse responses to a positive house price shock. The short-term effects of a positive house price shock on inflation are positive but statistically insignificant after 2018. In the short run, inflation's response increases between 2012 and 2015 and decreases until 2020.

Figure: 2
The Impulse Response Function of the Inflation to One Standard Deviation Positive the House Price Shocks with ± 2 Standard Error Bands



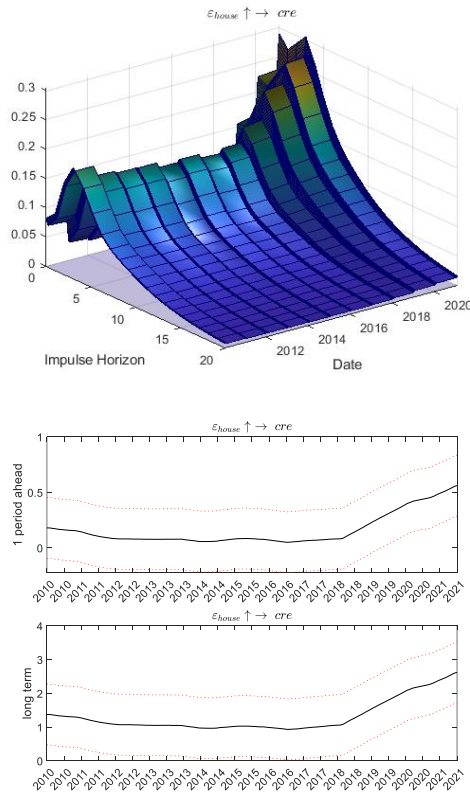
Between 2012 and 2015, Türkiye experienced strong economic growth driven by domestic demand, government spending, and a construction boom (World Bank, 2014). The CBRT maintained relatively low-interest rates to support growth, which could have increased credit availability and contributed to the rising inflation during this period. The Turkish government promoted the construction and real estate sectors, resulting in increased demand for housing and an upsurge in house prices. This could have contributed to the positive relationship between house price shocks and inflation during this period. From 2015 until 2020, Türkiye's economy faced several challenges, including political instability. The coup attempt in 2016, rising geopolitical tensions, and domestic political issues contributed to increased uncertainty, which could have dampened economic growth and reduced the impact of house price shocks on inflation. In 2018, Türkiye experienced a currency crisis, with the Turkish lira losing significant value against major currencies. This led to high

inflation and prompted the central bank to raise interest rates aggressively to stabilise the economy. This tightening of monetary policy could have weakened the relationship between house price shocks and inflation.

After 2018, the positive but statistically insignificant relationship between house price shocks and inflation could be attributed to stabilising inflation. As the central bank took measures to curb high inflation, the relationship might have become less pronounced.

Figure 3 shows the credit response to a positive house price shock. Before 2018, the response was positive but statistically insignificant. It increased after 2018 and reached its maximum value in 2021.

Figure: 3
The Impulse Response Function of the Credit to One Standard Deviation Positive the House Price Shocks with ± 2 Standard Error Bands



Before 2018, the statistically insignificant response of credit to house price shocks can be attributed to several factors. Türkiye recovered relatively quickly from the global financial crisis, with economic decisions and solid domestic demand stimulating credit growth. The relationship between credit and house price shocks was weak during this recovery period.

The Central Bank kept interest rates relatively low during this period, encouraging borrowing and credit expansion. However, the relationship between credit and house price shocks was not strong enough to be statistically significant. The economic administration and financial institutions implemented regulations and lending practices that limited the impact of house price shocks on credit growth. For example, in this period, regulations such as the regulation of credit valuation ratios, macroprudential regulations on credits, maturity limits on house credits, and limits on house credit interest rates have the potential to limit the impact of house price shocks on credit growth in Türkiye.

After the 2018 currency crisis, the CBRT raised interest rates, but post-June 2019 saw a rapid decline in interest rates. Low interest rates boosted demand for house credit, contributing to the rise in house prices, which led to an increase in total domestic credits. In the same period, foreign investors' interest in the real estate sector led to a rise in house prices and an increase in total domestic credits.

5. Conclusion

This study examines the impact of house prices on a monetary policy stance, price stability, and credit using the TVP VAR-SV model for Türkiye. While the effect of the house price shock on inflation is statistically insignificant after 2018, its impact on credit and interest rates increases after 2018. The effect of house prices on credit and interest rates is long-term and increases after 2018. Empirical evidence shows that 2018 is when the response of other variables changed in response to the shocks in house prices for Türkiye.

Our findings show that CRBT reacts to house market developments. The development of the housing market, its financialisation, and the emphasis of economic management on the housing market may be effective in the changing effects of the housing market on the monetary policy over time. In particular, as of the beginning of 2018, it is thought that the CBRT has taken a tighter monetary stance within the "leaning against the wind" view to reduce the risks accumulated in the financial markets due to the increase in house prices. After the rapid depreciation of the Turkish lira in August 2018, the CBRT tightened its monetary policy significantly and implemented additional measures against speculative currency attacks. The CBRT did not remain indifferent to developments in house prices in the short and long term and gave more palpable responses, especially in the post-2018 period, despite house price shocks. In other words, during the determination of the monetary policy of the CBRT, it took an approach that considered price stability and house prices. When the CBRT wishes to control house prices, it would be appropriate to consider the time-varying nature of the asset channel.

The broader implications of our findings suggest that central banks in other countries could benefit from considering the dynamic relationship between house prices and monetary policy. Our study indicates that a time-varying approach to the asset channel can be crucial for managing price stability and monetary policy efficacy. Central banks might employ similar strategies to "lean against the wind", adjusting their policy stances in response to real estate market signals to preempt financial instability and ensure sustainable economic growth.

References

- Albuquerque, B. et al. (2020), "Monetary policy and US housing expansions: The case of time-varying supply elasticities", *Economics Letters*, 195, 1-7.
- Bayir, M. (2020), "The Role of House Prices in the Monetary Transmission Mechanism", *Sosyoekonomi*, 28(45), 63-86.
- Bernanke, B.S. (2009), "Four questions about the financial crisis", Board of Governors of the Federal Reserve System *Speech*, Georgia: Morehouse College, Atlanta, 14 April 2009, <<https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bernanke20090414a.htm>>, 25.05.2023.
- Bjørnland H.C. & J.D. Henning (2010), "The role of house prices in the monetary policy transmission mechanism in small open economies", *Journal of Financial Stability*, 6(4), 218-229.
- Bjørnland, H.C. & D.H. Jacobsen (2013), "House Prices and Stock Prices: Different Roles in the US Monetary Transmission Mechanism", *The Scandinavian Journal of Economics*, 115(4), 1084-1106.
- Brito, P. et al. (2016), "House prices and monetary policy", *Studies in Nonlinear Dynamics & Econometrics*, 20(3), 251-277.
- Cai, W. & S. Wang (2018), "The time-varying effects of monetary policy on house prices in China: An application of TVP-VAR model with stochastic volatility", *International Journal of Business and Management*, 13(4), 149-157.
- Chen, S-S. & T-Y. Lin (2022), "Revisiting the link between house prices and monetary policy", *The B.E. Journal of Macroeconomics*, 22(2), 481-515.
- De Jong, P. & N. Shephard (1995), "The simulation smoother for time series models", *Biometrika*, 82(2), 339-350.
- Dias, D.A. & J.B. Duarte (2019), "Monetary policy, housing rents, and inflation dynamics", *Journal of Applied Econometrics*, 34(5), 673-987.
- Durbin, J. & S.J. Koopman (2002), "A simple and efficient simulation smoother for state space time series analysis", *Biometrika*, 89(3), 603-615.
- Elbourne, A. (2008), "The UK housing market and the monetary policy transmission mechanism: An SVAR approach", *Journal of Housing Economics*, 17(1), 65-87.
- Elliott, G. & A. Timmerman (2013), *Handbook of Economic Forecasting Vol 2*, Elsevier, Oxford.
- Estrella, A. (2005), "Why Does the Yield Curve Predict Output and Inflation?", *The Economic Journal*, 115(505), 722-744.

- Giuliodori, M. (2002), "Monetary policy shocks and the role of house prices across European countries", *Working Papers* 164, Università Politecnica delle Marche (I), Dipartimento di Scienze Economiche e Sociali.
- Iacoviello, M. (2002). "House prices and business cycles in Europe: a VAR analysis", Boston College *Working Papers* in Economics.
- Jarociński, M. & F. Smets (2008), "House prices and the stance of monetary policy", European Central Bank *Working Paper Series*, No. 891.
- Jordà, Ò. Et al. (2020), "The effects of quasi-random monetary experiments", *Journal of Monetary Economics*, 112(C), 22-40.
- Kara, H. (2012), "Monetary policy in Turkey after the global crisis", Central Bank of Republic of Turkey *Working Paper*, No:12/17.
- Kutlu, Ş.Ş. (2021), "The role of house prices in monetary transmission mechanism: evidence from Turkish Economy", *Journal of Management and Economics*, 28(3), 581-594.
- Mbazia, N. & M. Djelassi (2019), "Housing prices and money demand: empirical evidence in selected MENA countries", *Review of Middle East Economics and Finance*, 15(1), 1-18.
- Mishkin, F.S. (2007), "Housing and the monetary transmission mechanism", *NBER Working Paper*, No. w13518.
- Nakajima, J. (2011), "Time-Varying parameter VAR model with stochastic volatility: An overview of methodology and empirical applications", *Monetary and Economic Studies*, 29, 107-142.
- Nakajima, J. et al. (2011), "Bayesian analysis of time-varying parameter vector autoregressive model for the Japanese economy and monetary policy", *Journal of the Japanese and International Economies*, 25(3), 225-245.
- Negro, M.D. & C. Otrok (2007), "99 Luftballons: monetary policy and the house price boom across U.S. States", *Journal of Monetary Economics*, 54(7), 1962-1985.
- Nocera, A. & M. Roma (2018), "House prices and monetary policy in the Euro Area: Evidence from structural VARs", *Working Paper Series* 2073, European Central Bank.
- Nocera, A. & M. Roma (2018), "House Prices and Monetary Policy in the Euro Area: Evidence from Structural VARs", *USC-INET Research Paper* No. 18-13.
- Notarpietro, A. & S. Siviero (2015), "Optimal monetary policy rules and house prices: The role of financial frictions", *Journal of Money, Credit and Banking*, 47(S1), 383-410.
- Plakandaras, V. et al. (2020), "Time-varying role of macroeconomic shocks on house prices in the US and UK: evidence from over 150 years of data", *Empirical Economics*, 58, 2249-2285.
- Robstad, Ø. (2018), "House prices, credit and the effect of monetary policy in Norway: evidence from structural VAR models", *Empirical Economics*, 54(2), 461-483.
- Spiegelhalter, D.J. et al. (2002), "Bayesian measures of model complexity and fit", *Journal of the Royal Statistical Society Series B: Statistical Methodology*, 64(4), 583-639.
- Tan, Z. & M. Chen (2013), "House prices as indicators of monetary policy: evidence from China", *Stanford University Working Paper*, No.488.
- Tunc, C. & A. Gunes (2022), "Monetary policy and house prices in emerging markets", *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 16(5), 873-891.

- Tunc, C. (2020), "The effect of credit supply on house prices: evidence from Turkey", *Housing Policy Debate*, 30(2), 228-242.
- Umar, M. et al. (2019), "Impact of monetary policy on house prices: case of Pakistan", *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 13(3), 503-512.
- Wadud, I.M. et al. (2012), "Monetary policy and the housing market in Australia", *Journal of Policy Modeling*, 34(6), 849-863.
- World Bank Group (2014), "Turkey's transitions: integration, inclusion, institutions (Vol. 2)", *Main Report*, Washington, D.C.
- Yıldırım, O. & M. İvrendi (2021), "Turkish housing market dynamics: an estimated DSGE model", *The Journal of Applied Economic Research*, 15(2), 238-267.
- Zhang, X. & F. Pan (2021), "Asymmetric effects of monetary policy and output shocks on the real estate market in China", *Economic Modelling*, 103, 405600.

Examining The Impact of Inflation on Financial Development in The Fragile Five Economies with Asymmetric Cointegration Tests

Yunus GÜLCÜ (<https://orcid.org/0000-0002-8464-4721>), Fırat University, Türkiye; ygulcu@firat.edu.tr

Kırılgan Beşli Ekonomilerinde Enflasyonun Finansal Gelişme Üzerine Etkisinin Asimetrik Eşbütünleşme Testleri ile İncelenmesi

Abstract

This study examines the relationship between inflation and financial development indicators for the Fragile Five countries between 1981 and 2021. The study analysed the relationship between symmetric and asymmetric distributed lag regression models. Inflation appears to have a negative impact on financial development in countries other than Brazil and India. The results prove that the most extended correction process was experienced in India, and the shortest was experienced in Indonesia among the Fragile Five countries. Research results emphasise that high inflation negatively affects financial development in these economies by increasing the cost of financial intermediation.

Keywords : Financial Development, Inflation Rate, Asymmetric Cointegration.

JEL Classification Codes : C23, E31, F63.

Öz

Bu çalışmanın amacı kırılgan beşli ülkeler için 1981-2021 yılları arasında enflasyon ile finansal gelişme göstergeleri arasındaki ilişkiyi incelemektir. Çalışmada söz konusu ilişki simetrik ve asimetrik gecikmesi dağıtılmış regresyon modelleriyle analiz edilmiştir. Bulgular, Hindistan dışındaki kırılgan beşli ülkelerinde enflasyonun finansal gecikme üzerinde asimetrik etkisi olduğunu ortaya koymaktadır. Enflasyonun Brezilya ve Hindistan dışındaki ülkelerde finansal gelişme üzerinde olumsuz etkisinin bulunduğu görülmektedir. Sonuçlar Kırılgan beşli ülkelerinde en uzun düzeltme sürecinin Hindistan'da, en kısa düzeltme sürecinin ise Endonezya'da yaşandığına yönelik kanıtlar sunmaktadır. Araştırma sonuçları, yüksek enflasyonun finansal aracılığın maliyetini artırarak bu ekonomilerdeki finansal gelişmeyi olumsuz etkilediğini vurgulamaktadır.

Anahtar Sözcükler : Finansal Gelişme, Enflasyon Oranı, Asimetrik Eşbütünleşme.

1. Introduction

Along with endogenous growth models, the impact of financial development on economic growth comes to the forefront. India, Indonesia, Brazil, Türkiye and South Africa (the "Fragile Five") emerged as most affected by the policy change in May 2013 when the US Federal Reserve announced that it would end its bond-buying program. However, in developing countries, the impact of inflation on financial development is limited due to the substitution of money, which prevents the expected effectiveness of monetary policy. Economic actors in economies without price stability start holding their savings in foreign currency. Therefore, investment instruments in national currency are not preferred. As a result, efficiency in resource allocation cannot be achieved, and inflation indirectly hinders economic growth. This is because high inflation reduces household savings. Financial development is adversely affected as intermediation costs in the financial system increase. Additionally, when high inflation brings high-interest rates, it negatively affects total investment expenditures in the economy. Rising current interest rates create a hysteresis effect, and the decrease in investment expenditures per labour leads the economy to deviate from the equilibrium value of a stagnant state. Thus, financial markets cannot provide the expected benefit in economic growth. Therefore, policymakers must first ensure price stability to bring out the expected impact of financial stability on economic growth.

After the introduction section, which provides the aim and motivation of the study, the second section includes a theoretical background and a literature review. The empirical analysis is presented in the third section, and policy recommendations are included in the final section.

2. Literature Review

There are many questions in the literature regarding the development of the financial system. When the theoretical literature is considered, indicators such as product diversity, structural indicators, transaction margins, and quantity measures are considered indicators of financial development (Levine, 1997). In the empirical literature, private sector credit volume, stock market capitalisation, and banking system deposits are included in the analysis (Lynch, 1996). General findings in studies examining the impact of financial development on inflation suggest that inflation has a negative effect on financial development. Haslag and Koo (1999), Odhiambo (2012), and Alimi (2014) argue that the positive effect of financial development on growth diminishes in countries experiencing high inflation. According to Türkmen and Ağır (2020), the inefficiency of domestic savings instruments due to the emergence of money substitution caused by high inflation hinders financial development. As a result, savings rates decrease, and financial development is negatively affected in economies with high inflation, as a significant portion of household budgets is directed towards basic needs. Internal growth models claiming that the financial system's development is an important determinant of economic growth suggest that efficient financial markets positively impact economic growth. Boyd et al. (1996) and Bandura (2020) argue that inflation has a negative effect on financial development when it exceeds a

particular threshold value. Bandura (2020) suggests that inflation positively affects financial development in countries below 31% but has a negative effect when it exceeds this figure. Boyd et al. (2001) consider the threshold value of inflation as 15%, Khan et al. (2006) as 6%, Rousseau and Yilmazkuday (2009) as 18.6%, Keho (2010) as 36.5%, Rousseau and Wachtel (2011) as 25%, and Abey (2012) as 16%. Bittencourt (2011) suggests that every 10% decrease in inflation increases financial development by 0.55%. According to Bittencourt (2011), economic uncertainty leads to a decrease in private-sector credit demand, while according to Naceur and Ghazouani (2005), the negative effect occurs through stock markets and commercial banks. Haslag and Koo (1999) suggest that when central banks have low nominal reserves, Cuadro et al. (2003) suggest that integrating central banks into international payment systems can mitigate the negative effect of inflation on financial development. However, Huybens and Smith (1999) argue that the economy cannot reach a steady-state equilibrium with per capita capital stock due to high inflation. This is because the high interest rate path caused by the Fisher effect hinders the diversification of financial instruments. Ang and McKibbin (2007) have stated that uncertainty in inflation rates will create a "fear of hyperinflation" effect in the medium and long term. English (1999), Kim et al. (2010), Abey (2012), and Bittencourt (2008) argue that inflation has a positive effect on financial development in the short term. According to the relevant literature, during periods of high inflation, economic actors tend to turn to alternative financial instruments denominated in the national currency to protect their real wealth in the financial system.

3. Empirical Results

In this study, the impact of inflation on financial development in the economies of Brazil (BRA), India (IND), Indonesia (IDN), Türkiye (TUR), and South Africa (ZAF), collectively referred to as the Fragile Five, is examined using symmetric and asymmetric regressions. The financial development index (FD) is based on the study conducted by Sahay et al. (2015). While Raheem and Oyinlola (2015) use M2 money supply growth as a measure of the general price level, Batayneh et al. (2021) and Dar and Nain (2024) use the GDP deflator. However, in this study, the consumer price index (INF) is used following the works of Bittencourt (2011), Almaki and Batayneh (2015), and Ehigiamusoe et al. (2022). Ismail and Masih (2019) and Dar and Nain (2024) use the ratio of exports and imports to GDP (TO) as a measure of trade openness. The natural logarithm of the financial development index and gross domestic product variables is considered. The financial development index is obtained from the IMF, while the other variables are obtained from the World Bank data distribution system. Empirical analyses involve the application of Augmented Dickey-Fuller (ADF) and Phillips-Perron (PP) unit root tests, as well as symmetric (ARDL) and asymmetric (NARDL) distributed lag regression models.

Table: 1
Unit Root Test Results

	lnFD					INF			
	Countries	ADF (1981)	PP (1988)	ADF (1981)	PP (1988)	ADF (1981)	PP (1988)	ADF (1981)	PP (1988)
		Level	First Differences		Level	First Differences			
Constant	BRA	-0.563 [0.867]	-0.412 [0.897]	-5.548 [0.00] ^a	-8.004 [0.00] ^a	-2.111 [0.241]	-3.233 [0.025] ^b	-2.800 [0.069] ^c	-15.943 [0.00] ^a
	IND	-1.901 [0.328]	-1.928 [0.316]	-6.218 [0.00] ^a	-6.225 [0.00] ^a	-3.631 [0.00] ^a	-3.653 [0.00] ^a	-8.838 [0.00] ^a	-9.624 [0.00] ^a
	IDN	-3.569 [0.011] ^b	-3.023 [0.041] ^b	-5.761 [0.00] ^a	-5.155 [0.00] ^a	-4.927 [0.00] ^a	-4.938 [0.00] ^a	-7.776 [0.00] ^a	-26.427 [0.00] ^a
	TUR	-0.795 [0.809]	-0.818 [0.802]	-4.788 [0.00] ^a	-4.754 [0.00] ^a	-1.105 [0.704]	-1.113 [0.701]	-6.173 [0.00] ^a	-6.179 [0.00] ^a
	ZAF	-1.684 [0.431]	-2.408 [0.145]	-6.028 [0.00] ^a	-6.121 [0.00] ^a	-1.299 [0.619]	-1.658 [0.444]	-5.891 [0.00] ^a	-9.471 [0.00] ^a
Trend	BRA	-2.451 [0.349]	-2.501 [0.326]	-5.467 [0.00] ^a	-8.091 [0.00] ^a	-4.053 [0.016] ^b	-3.563 [0.046] ^b	-2.648 [0.263]	-16.56 [0.00] ^a
	IND	-1.714 [0.726]	-1.714 [0.762]	-6.393 [0.00] ^a	-6.393 [0.00] ^a	-3.906 [0.02] ^b	-3.981 [0.017] ^b	-8.693 [0.00] ^a	-9.448 [0.00] ^a
	IDN	-4.585 [0.00] ^a	-3.272 [0.085] ^c	-5.680 [0.00] ^a	-5.145 [0.00] ^a	-5.117 [0.00] ^a	-5.117 [0.00] ^a	-7.674 [0.00] ^a	-29.353 [0.00] ^a
	TUR	-3.584 [0.044] ^b	-2.128 [0.514]	-4.721 [0.00] ^a	-4.684 [0.00] ^a	-1.777 [0.697]	-1.767 [0.701]	-6.160 [0.00] ^a	-6.167 [0.00] ^a
	ZAF	-1.830 [0.670]	-1.474 [0.821]	-6.241 [0.00] ^a	-9.288 [0.00] ^a	-0.926 [0.941]	-2.740 [0.227]	-5.916 [0.00] ^a	-10.363 [0.00] ^a
Constant	lnGDP					TO			
	BRA	-1.038 [0.730]	-1.104 [0.704]	-4.519 [0.00] ^a	-4.522 [0.00] ^a	-0.177 [0.933]	-0.252 [0.923]	-5.604 [0.00] ^a	-5.604 [0.00] ^a
	IND	0.679 [0.99]	0.693 [0.99]	-6.02 [0.00] ^a	-6.048 [0.00] ^a	-0.792 [0.810]	-0.830 [0.799]	-5.319 [0.00] ^a	-5.328 [0.00] ^a
	IDN	-0.126 [0.945] ^a	-0.112 [0.841]	-6.265 [0.00] ^a	-6.265 [0.00] ^a	-2.941 [0.045] ^b	-3.007 [0.042] ^b	-9.541 [0.00] ^a	-9.778 [0.00] ^a
	TUR	-0.966 [0.755]	-0.966 [0.755]	-6.362 [0.00] ^a	-6.364 [0.00] ^a	-1.129 [0.694]	-0.776 [0.814]	-5.868 [0.00] ^a	-6.898 [0.00] ^a
	ZAF	-0.687 [0.834]	-0.740 [0.824]	-4.780 [0.00] ^a	-4.579 [0.00] ^a	-1.784 [0.382]	-1.656 [0.445]	-6.558 [0.00] ^a	-7.545 [0.00] ^a
	BRA	-2.408 [0.369]	-1.999 [0.584]	-4.484 [0.00] ^a	-4.480 [0.00] ^a	-1.796 [0.689]	-1.957 [0.605]	-5.678 [0.00] ^a	-5.708 [0.00] ^a
	IND	-1.762 [0.704]	-1.765 [0.702]	-6.089 [0.00] ^a	-6.089 [0.00] ^a	-1.485 [0.818]	-1.737 [0.715]	-5.229 [0.00] ^a	-5.224 [0.00] ^a
	IDN	-0.126 [0.934]	-2.482 [0.334]	-6.231 [0.00] ^a	-6.231 [0.00] ^a	-3.132 [0.119]	-3.198 [0.092] ^c	-6.918 [0.00] ^a	-10.409 [0.00] ^a
	TUR	-1.469 [0.823]	-1.763 [0.703]	-6.428 [0.00] ^a	-6.428 [0.00] ^a	-3.416 [0.063] ^c	-3.421 [0.062] ^c	-5.789 [0.00] ^a	-7.225 [0.00] ^a
ZAF	-2.957 [0.156]	-2.175 [0.489]	-4.717 [0.00] ^a	-4.489 [0.00] ^a	-3.336 [0.075] ^c	-3.327 [0.076] ^c	-6.509 [0.00] ^a	-7.787 [0.00] ^a	

Note: The values in square brackets represent probability values. The values a, b, and c, respectively, indicate the series' stationarity at significance levels of 1% (0.01), 5% (0.05), and 10% (0.1).

The financial development index is stationary at the 5% significance level in both the ADF (1981) and PP (1988) unit root tests in Indonesia, while in the trend model, it is stationary in Türkiye alongside Indonesia. Economic growth is stationary at the level value only in the trend model in Indonesia. The inflation rate is stationary at its current level in almost all five fragile countries due to the rigidity of prices. This is believed to be caused by inflation hysteresis and the variable exhibiting long memory. In terms of trade openness, it is observed that in Indonesia, at the level value, both ADF (1981) and PP (1988) unit root tests show significance at the 5% level, while in the trend model, Türkiye and South Africa are stationary at the 10% significance level. Considering the results of unit root tests, it is believed that the Indonesian economy has experienced a relatively more stable period and has been less affected by internal and external economic crises. Finally, it is assumed that variables, except for the inflation rate, carry a unit root at the level value and are stationary in the first difference. In the distributed lag model:

$$\ln FD_t = \beta_0 + \beta_{1p} \ln FD_{t-p} + \beta_{2p} INF_{t-p} + \beta_{3p} \ln GDP_{t-p} + \beta_{4p} \ln TO_{t-p} + \beta_5 ECT(-1) + \varepsilon_t \quad (1)$$

The parameters β_{2p} represent the impact of the inflation rate on financial development. β_{3p} and β_{4p} represent the impact of economic growth and the trade openness rate on financial development, respectively. $ECT(-1)$ represents the error correction coefficient. From an economic theory perspective, it is expected that β_{2p} will be negative, while β_{3p} and β_{4p} will be positive. The asymmetric ARDL model, developed by Shin et al. (2014), examines the effects of the positive and negative components of the inflation rate on financial development. The nonlinear autoregressive distributed lag (NARDL) model accounts for asymmetric lag.

$$\ln FD_t = \beta_0 + \beta_{1p} \ln FD_{t-p} + \beta_{2p} INF_{t-p}^+ + \beta_{3p} INF_{t-p}^- + \beta_{4p} \ln GDP_{t-p} + \beta_{5p} TO_{t-p} + \beta_6 ECT(-1) + \varepsilon_t \quad (2)$$

β_2 represents the positive component of the inflation rate (increase in the general price level) and its impact on financial development; β_3 represents the negative component of the inflation rate (decrease in the general price level) and its impact on financial development; β_{4p} and β_{5p} , respectively, represent the impact of economic growth and the trade openness rate on financial development. From an economic theory perspective, β_{2p} is expected to be negative, while β_{3p} , β_{4p} , and β_{5p} are expected to be positive.

In the Brazilian and South African economies, the NARDL model is preferred because the F-statistics in the ARDL model are smaller than the critical values for I [0]. In the Indian economy, the ARDL model is preferred because the F-statistics in the NARDL model are smaller than the critical values for I [0]. In the Indonesian and Turkish economies, the NARDL model is used as the AIC information criterion is lower, considering that both the ARDL and NARDL relationships exist in the boundary test. The alternative hypothesis is accepted at the 1% significance level in all Fragile Five countries, and the models are significant.

Table: 2
Symmetric and Asymmetric Bounds Test Results

	Statistics	BRA	IND	IDN	TUR	ZAF
ARDL	F stat (k)	2.658 (3)	3.422 ^c (3)	4.646 ^b (3)	7.455 ^a (3)	1.863 (3)
	F stat	250.11	155.33	10.093	219.35	225.14
	[prob]	[0.00] ^a	[0.00] ^a	[0.00] ^a	[0.00] ^a	[0.00] ^a
	Adj. R ²	0.983	0.972	0.742	0.993	0.970
	AIC	-4.398	-4.895	-4.411	-5.738	-4.405
NARDL	F stat(k)	5.457 ^a (4)	1.915 (4)	5.474 ^a (4)	5.982 ^a (4)	3.274 ^c (4)
	F stat	162.29	138.7	5.618	222.86	83.047
	[prob]	[0.00] ^a	[0.00] ^a	[0.00] ^a	[0.00] ^a	[0.00] ^a
	Adj. R ²	0.993	0.973	0.915	0.996	0.975
	AIC	-4.860	-4.895	-4.769	-6.038	-4.109

Note: For linear ARDL, the critical values for I[0] at significance levels of 1%, 5%, and 10% are 3.65, 2.79, and 2.37, respectively. The critical values for I[1] are 4.66, 3.67, and 3.2. For NARDL, the critical values for I[0] at significance levels of 1%, 5%, and 10% are 3.29, 2.56, and 2.2, respectively. The critical values for I[1] are 4.37, 3.49, and 3.09. AIC (Akaike Information Criterion) indicates acceptance of the alternative hypothesis at significance levels of 1% (0.01), 5% (0.05), and 10% (0.1) with values a, b and c.

Table: 3
ARDL and NARDL Parameters Estimation

	BRA	IND	IDN	TUR	ZAF
Constant	-2.709 (0.01) ^b	-8.989 (0.663)	0.504 (0.408)	-0.358 (0.598)	-0.973 (0.678)
INF	-	-0.057 (0.634)	-	-	-
INF ⁺	-0.000117 (0.265)	-	0.020 (0.076) ^c	0.0004 (0.478)	-0.0079 (0.138)
INF ⁻	-0.000136 (0.214)	-	0.019 (0.078) ^c	-0.000087 (0.068) ^c	-0.014 (0.00) ^a
lnGDP	0.237 (0.012) ^b	0.973 (0.645)	0.0145 (0.715)	0.057 (0.356)	0.1003 (0.638)
TO	0.0123 (0.00) ^a	-0.039 (0.679)	-0.0058 (0.077) ^c	0.001 (0.607)	-0.0002 (0.941)
ECT(-1)	-0.423 (0.00) ^a	-0.024 (0.00) ^a	-1.306 (0.00) ^a	-0.471 (0.00) ^a	-0.447 (0.00) ^a
χ^2_{SC}	2.997 (0.078) ^c	1.739 (0.193)	7.669 (0.00) ^a	0.513 (0.609)	1.174 (0.326)
χ^2_H	0.466 (0.938)	1.663 (0.154)	1.163 (0.405)	1.092 (0.433)	1.280 (0.289)
χ^2_{FF}	0.472 (0.501)	0.960 (0.344)	0.437 (0.67)	0.716 (0.484)	4.833 (0.00) ^a
JB	13.221 (0.00) ^a	0.675 (0.713)	0.457 (0.795)	0.735 (0.692)	7.259 (0.026) ^b
$W_{INF^+} = W_{INF^-}$	4.426 (0.00) ^a	-	4.194 (0.00) ^a	4.082 (0.00) ^a	1.258 (0.312)

Note: a, b, and c values, respectively, indicate that the alternative hypothesis is accepted at significance levels of 1%, 5%, and 10%. The values in parentheses indicate probability values. χ^2_{SC} , χ^2_H , χ^2_{FF} , and χ^2_{JB} , respectively, represent serial correlation, the Breusch-Pagan-Godfrey heteroskedasticity test, the Ramsey RESET test, which checks the appropriateness of the functional form of the model, and the Jarque-Bera JB normality test. The Wald test examines the null hypothesis that the coefficients of INF⁺ and INF⁻ are not statistically different.

The table includes ARDL results for India and NARDL results for other countries. In Brazil, the positive and negative components of the inflation rate are statistically insignificant. A 1% increase in GDP in Brazil increases financial development by 0.23%, and a 1% increase in TO increases financial development by 0.012%. Symmetric ARDL results were obtained for India, and the coefficient indicating the impact of inflation on financial development is statistically insignificant. Similarly, income and trade openness do not affect financial development. In Indonesia, both the positive and negative components of inflation are statistically significant. The impact of both components on financial development is positive (INF+ 0.02 and INF- 0.019). Accordingly, the response of financial development to inflation shocks is asymmetric. However, contrary to the Brazilian economy,

it was found that GDP (-0.0058) and TO (-1.306) have a negative impact on financial development in the Indonesian economy. In Türkiye and South Africa, the impact of the positive inflation component on financial development is statistically insignificant. The impact of the negative inflation component on financial development is relatively lower in the Turkish economy compared to the South African economy. The error correction term is statistically significant in all Fragile Five economies. The most extended correction process is observed in India, while Indonesia is the shortest. The autocorrelation problem exists at a significance level of 10% in Brazil and 1% in Indonesia, while only model specification error exists at a significance level of 1% in South Africa. No variance problem was encountered in any of the Fragile Five countries. According to the Jarque-Bera test, using nonlinear parameter estimation methods would yield more robust results when examining the impact of inflation on financial development in Brazil and South Africa. The empirical findings indicate that, in line with the views of Huybens and Smith (1999) and Kayhan et al. (2013), the Brazilian economy is not moving away from a steady state. Similarly, in line with the study by Stefani (2007) for the Brazilian economy, it is seen that the demand-led growth hypothesis from economic growth to financial development is valid. The fact that the independent and control variables are statistically insignificant for the Indian economy does not allow for sufficient policy recommendations.

4. Conclusion

Although neglected in neoclassical growth models, the impact of financial development on economic growth has been theoretically and empirically explained in endogenous growth models. On the other hand, inflation limits the impact of financial development on economic growth in developing countries experiencing chronic price stability problems. This study examines the impact of financial development on economic growth in the Fragile Five countries using symmetric and asymmetric cointegration methods from 1981 to 2021. As a result of unit root tests, it is seen that price stability is relatively achieved in the economies of Brazil, India, and Indonesia. Similar results to the literature were obtained for Türkiye and South Africa, which suggest that inflation has a negative impact on financial development. Additionally, the negative impact of inflation on financial stability is higher in the South African economy. The negative impact of the negative component of inflation (decrease) on financial development in Türkiye and South Africa indicates the existence of downward rigidity in the general price level in these countries. The only result that contradicts the literature emerges in the Indonesian economy. There is a positive relationship between the positive inflation component and financial stability in Indonesia. According to Abey (2012) and Bittencourt (2008), this situation in the Indonesian economy results from inflation below the ideal. Thus, there is a positive effect from both the positive and negative components of inflation towards financial development in Indonesia. However, this raises the question of what the inflation threshold value should be for Indonesia, which reveals the effect of inflation on financial development. It was concluded that price stability must be ensured to increase financial development's impact on economic growth. When considering the control variables, it is concluded that economic growth and trade openness rate positively affect financial development in Brazil, parallel to the

literature. Nonlinear time series methods can be considered for future studies to analyse if there is a positive effect on financial development when current inflation is below the optimal inflation rate.

References

- Abbey, E.N. (2012), "Inflation and financial development: Evidence", *American Journal of Economics and Business Administration*, 4(4), 227-236.
- Alimi, S. (2014), "DOLS Cointegration Vector Estimation of the Effect of Inflation and Financial Deepening on Output Growth in Nigeria", *Munich Personal RePEc Archive* 2014/57182.
- Almalki, A.M. & K.I. Batayneh (2015), "The relationship between inflation and financial development in Saudi Arabia", *The Journal of Developing Areas*, 49(6), 321-332.
- Ang, J.B. & W.J. McKibbin (2007), "Financial liberalization, financial sector development and growth: evidence from Malaysia", *Journal of Development Economics*, 84(1), 215-233.
- Bandura, W.N. (2020), "Inflation and Finance-Growth Nexus in Sub-Saharan Africa", *Journal of African Business*, 23(2), 1-13.
- Batayneh, K. et al. (2021), "The impact of inflation on the financial sector development: empirical evidence from Jordan", in: D. McMillan (ed.), *Cogent Economics and Finance*, Vol. 9 No. 1, 1970869.
- Bittencourt, M. (2008), "Inflation and financial development: Evidence from Brazil", United Nations University, *Research Paper* No: 2008/14.
- Bittencourt, M. (2011), "Inflation and financial development: Evidence from Brazil", *Economic Modelling*, 28(1-2), 91-99.
- Boyd, J.H. et al. (1996), "Inflation and Financial Market Performance", Federal Reserve Bank of Minneapolis Research Department *Research Paper*, 9617/1996.
- Cuadro, L. et al. (2003), *Why do countries develop more financially than others? The role of the central bank and banking supervision*, <http://www.cass.city.ac.uk/conferences/emg_finance/Papers/Cuadro_Gallego_GarciaHerrero.pdf>, 25.05.2023.
- Dar, M.H. & M.Z. Nain (2024), "Does inflation affect asymmetrically to financial development in India? Fresh insights based on NARDL approach", *International Journal of Social Economics*, 51(4), 515-529.
- Dickey, D. & W. Fuller (1981), "Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series With A Unit Root", *Econometrica*, 49, 1057-1072.
- Ehigiamusoe, K.U. et al. (2022), "Revisiting the role of inflation in financial development: unveiling non-linear and moderating effects", *Asia-Pacific Journal of Business Administration*, 14(3), 380-401.
- English, W.B. (1999), "Inflation and financial sector size", *Journal of Monetary Economics*, 44(3), 379-400.
- Haslag, J.H. & J. Koo (1999), "Financial repression, financial development and economic growth", Federal Reserve Bank of Dallas, *Working Paper* No: 9902.
- Huybens, E. & B.D. Smith (1999), "Inflation, financial markets and long-run real activity", *Journal of Monetary Economics*, 43, 283-315.

- Kayhan, S. et al. (2013), "Interest rates and exchange rate relationship in BRIC-T countries", *Ege Academic Review*, 13(2), 227-236.
- Keho, Y. (2010), "Effect of Financial Development on Economic Growth: Does Inflation Matter? Time Series Evidence from the UEMOA Countries", *International Economic Journal*, 24(3), 343-355.
- Khan, M. et al. (2006), "Inflation and Financial Depth", *Macroeconomic Dynamics*, 10(2), 165-182.
- Kim, D.H. & S.C. Lin (2010), "Dynamic Relationship Between Inflation and Financial Development", *Macroeconomic Dynamics*, 14(3), 343-364.
- Levine, R. (1997), "Financial development and economic growth: views and agenda", *Journal of Economic Literature*, 35(2), 688-726.
- Lynch, D. (1996), "Measuring financial sector development: A study of selected Asia-Pacific countries", *The Developing Economies*, 34(1), 3-33.
- Naceur, S.B. & S. Ghazouani (2005), "Does Inflation Impact on Financial Sector Performance in the MENA Region?", *Review of Middle East Economics and Finance*, 3(3), 219-229.
- Odhambo, N.M. (2012), "The impact of inflation on financial sector development: Experience from Zambia", *Journal of Applied Business Research (JABR)*, 28(6), 1497-1508.
- Özek, Y. & H.O. Ergür (2020), "Kırılgan Beşli Ülkelerinde Finansal Yakınsamanın Birim Kök Testleri İle Analizi", *Kesit Akademi Dergisi*, (23), 237-245.
- Phillips, P. & P. Pierre (1988). "Testing For A Unit Root in Time Series Regressions", *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- Raheem, I.D. & M.A. Oyinlola (2015), "Financial development, inflation and growth in selected West African countries", *International Journal of Sustainable Economy*, 7(2), 91-99.
- Rousseau, P. & H. Yılmazkuday (2009), "Inflation, Financial Development And Growth: A Trilateral Analysis", *Economic System*, 33(4), 310-324.
- Rousseau, P. & P. Wachtel (2011), "What Is Happening to the Impact of Financial Deepening On Economic Growth?", *Economic Inquiry*, 49(1), 276-288.
- Sahay, R. et al. (2015), "Rethinking financial deepening: Stability and growth in emerging markets", *Revista de Economía Institucional*, 17(33), 73-107.
- Shin, Y. et al. (2014), "Modelling Asymmetric Cointegration and Dynamic Multipliers in a Nonlinear ARDL Framework", in: R.C. Sickles & W.C. Horrace (eds.), *Festschrift in Honor of Peter Schmidt Econometric Methods and Applications* (281-314), Springer, New York, NY.
- Stefani, P. (2007), "Financial development and economic growth in Brazil: 1986-2006", *Economics Bulletin*, 3(69), 1-13.
- Türkmen, S. & T. Ağır (2020), "Enflasyon ile finansal gelişme ilişkisi: yüksek ve düşük enflasyonlu ülkeler üzerine ampirik kanıtlar", *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(3), 577-592.

Gülcü, Y. (2024), "Examining The Impact of Inflation on Financial Development in The Fragile Five Economies with Asymmetric Cointegration Tests", *Sosyoekonomi*, 32(61), 37-45.

Investigating the Effect of Digitalization in Financial Inclusion on the Financial Performance of Deposit Banks in Türkiye

Cihan YILMAZ (<https://orcid.org/0000-0001-8620-4888>), Ardahan University, Türkiye;
cihanyilmaz@ardahan.edu.tr

Hakan YILDIRIM (<https://orcid.org/0000-0002-3173-0247>), Amasya University, Türkiye;
hakan.yildirim@amasya.edu.tr

Finansal Tabana Yayılmadaki Dijitalleşmenin Türkiye'deki Mevduat Bankalarının Finansal Performansları Üzerine Etkisinin Araştırılması

Abstract

This study investigates the impact of digitalisation in financial inclusion on the financial performance of deposit banks operating in Türkiye between 2010 and 2021. The study's dependent variables are the financial performance indicators, namely the return on assets (ROA) and return on equity (ROE). The number of ATMs and data related to Internet banking are explanatory variables, while asset size, equity ratio, and economic growth are control variables. The analyses conducted using the Two-Step System GMM method reveal that the lagged values of profitability indicators, the number of internet banking customers, financial transactions made through internet banking, equity ratio, asset size, and economic growth have a positive effect on profitability, while the number of ATMs has a negative impact.

Keywords : Financial Inclusion, Digitalization, Internet Banking, Profitability.

JEL Classification Codes : C23, G21, L25.

Öz

Bu çalışmanın amacı, 2010-2021 döneminde finansal tabana yayılmadaki dijitalleşmenin Türkiye'de faaliyet gösteren mevduat bankalarının finansal performansları üzerindeki etkisinin araştırılmasıdır. Çalışmanın bağımlı değişkenleri; finansal performans göstergeleri olarak aktif kârlılık oranı (ROA) ve özsermaye kârlılık oranı (ROE)'dir. ATM sayısı ile internet bankacılığına ilişkin veriler açıklayıcı değişkenler olup aktif büyüklüğü, özsermaye oranı ve ekonomik büyüme ise kontrol değişkenleridir. İki Aşamalı Sistem GMM yöntemi ile yapılan analizler neticesinde; kârlılık göstergelerinin gecikmeli değerleri, internet bankacılığı müşteri sayısı, internet bankacılığı ile yapılan finansal işlemler, özsermaye oranı, aktif büyüklüğü ve ekonomik büyümenin kârlılık üzerinde pozitif, ATM sayısının ise negatif etkili olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler : Finansal Tabana Yayılma, Dijitalleşme, İnternet Bankacılığı, Kârlılık.

1. Introduction

Financial Inclusion (hereinafter FI) has gained notable prominence recently due to its pivotal role in fostering inclusive economic growth and driving progress within the financial sector. Furthermore, it constitutes a crucial component of the emerging development paradigm and is deemed indispensable in surmounting stagnation within the capitalist system (Abuk-Duygulu & Özyiğit, 2022). The emerging development paradigm hinges on eliminating obstacles to financial access, aiming to mitigate inequality, and is fundamentally underpinned by FI. In the aftermath of the global financial crisis of 2008, FI has taken on a central role in the public policy agenda. Particularly in emerging economies, there is a growing urgency among lawmakers, policymakers, and regulators to establish a financial system that ensures universal access to financial products and services for all adults. This system should enable individuals to address their financing requirements and facilitate investments through various financial instruments (Gündüz & Özyıldırım, 2020). According to data from the World Bank, as of 2021, it has been determined that around 1.4 billion people, constituting 24% of the global adult population, lack access to financial services through an account with any financial institution. FI is perceived to mitigate income inequality, alleviate poverty, boost savings, shape investment choices, and improve comprehensive economic well-being, as it involves integrating more individuals and businesses into the financial system.

Banks play a crucial role in promoting economic growth by offering essential financial services to individuals and businesses alike. Developments in telecommunications and information technology significantly affect banks. Information technologies have become a strategic tool in today's banking sector. The advancement of information technologies in the banking sector primarily focuses on enhancing customer service delivery, expanding market share, innovating high-quality or cost-effective products, and improving employee productivity more so than other factors (Thankgod et al., 2019). Technological progress has empowered banks to swiftly and seamlessly access novel products and services, thus broadening their customer reach. Moreover, the surge in electronic transactions has ushered in numerous benefits for banks, notably in profitability, efficiency, and efficacy (Arslan & Yavuzaslan, 2019). Increased digitisation through the Internet and mobile banking has been vital to financial development and FI (Kouladoum et al., 2022).

In short, FI, defined as the degree to which individuals benefit from financial services (Sukumaran, 2015), is an initiative to achieve inclusive growth of society by providing financing to the deprived segment of the population. One of the critical driving factors of the economic development of developing countries is an inclusive financial system (Gündüz & Özyıldırım, 2020). Undoubtedly, banks are among the most critical actors in the financial system. In this context, the impact of banks' investments in FI-enhancing innovations (primarily digital) on their financial performance is important for developing countries such as Türkiye. When the literature on the concept of FI is examined, it is seen that studies with widespread findings that it reduces income inequality (Brune et al., 2011; Honohan, 2007;

Kim, 2016) are included. When a more comprehensive review is carried out, that greater access to finance increases savings (Allen et al., 2016), reduces poverty (Park & Mercado, 2015; Bruhn & Love, 2014; Burgess & Pande, 2005); increases employment (Prasad, 2010); and finally, it is seen in the findings of the studies in the literature that it encourages the establishment of new companies (Guiso et al., 2004). Recent research shows that greater access has both social and economic benefits. While the literature generally provides evidence of the positive role of FI in promoting household welfare and economic growth, little attention has been devoted to investigating whether such a development goal has consequences for the soundness of banks. Studies, which can be described as few, implicitly reveal that FI affects banks' soundness or risk level.

Banks use innovations as influential strategic variables to leave behind all kinds of competition in financial services. Technology-based products can offer opportunities to have significant cost advantages, increase profitability and provide lower risks compared to traditional banking products (Akhisar et al., 2015). This issue allows banks to improve their financial performance by maintaining their effectiveness in the market (Chauhan et al., 2022a; Chauhan et al., 2022b; Batiz-Lazo & Woldesenbet, 2006). Turkish banks, which use innovative products that emerge in parallel with the technological developments in the world, are also rapidly digitalising (Ulusoy & Demirel, 2022). Considering that digitalisation increases FI, its effect on the profitability of deposit banks in Türkiye is deemed worth investigating. Therefore, the study examines whether digitalization-based financial inclusion indicators impact deposit banks' financial performance in Türkiye. In the study, the effects of selected traditional and digital FI indicators in Türkiye on the financial performance of banks between 2010 and 2021 are investigated with the Two-Step System GMM method. Within the scope of the study, after this section, there is a conceptual framework section where the concept of FI and its importance are mentioned. Then, a literature review section includes the findings of national and international studies addressing the effects of digital and electronic opportunities offered by FI and banks to their customers on their financial performance. Finally, information and analysis findings regarding the analysis carried out within the scope of the study are shown. The study was concluded by presenting the conclusions and recommendations for policymakers and researchers.

2. Conceptual Framework: Financial Inclusion and Digitalization

The term FI is seen to have been first introduced in a report published by the United Nations in 2005 (Zhu et al., 2016: 181). In the report above, the concept is characterised as the sustainable delivery of cost-effective financial services to integrate underprivileged individuals into the formal economy (United Nations). The World Bank, on the other hand, defines it as "the ability of individuals and businesses to have access to and use convenient and affordable financial products and services for their payments, savings, and credit needs" (World Bank).

According to the 2019 Financial Stability Report published by the Central Bank of the Republic of Türkiye (CBRT), FI is elucidated as encompassing individuals or groups

who, for various reasons, are excluded from the financial system within an economy. The term "financial exclusion" describes individuals who lack a bank account and, in essence, do not possess any financial presence or footprint. The widespread use of online banking, phone banking, and increased and diversified transactions through ATMs pushes individuals accustomed to handling cash transactions, who do not trust technology, seek wet signatures after transactions, and prefer face-to-face transactions towards financial exclusion (Bozkurt, 2019). This issue, referred to as financial exclusion, is a pervasive challenge observed in advanced and emerging economies.

It signifies individuals' inability to access financial products and services tailored to their needs, such as bank accounts, credit, savings, and insurance (Temizel, 2015). In the broadest sense, those who do not have another account are considered financially excluded. The belief that the widespread financial exclusion was one of the triggering factors for the 2008 global financial crisis has pointed to the need for more attention to the FI on a worldwide scale (Zor & Yılmaz-Küçük, 2020: 1781). Due to the recognition of financial exclusion as a significant obstacle to global development, governments have prioritised expanding banking services to ensure FI (Demirgüç-Kunt et al., 2015).

The official World Bank website states, "*FI is a key facilitator for reducing poverty and increasing welfare*". FI is a pivotal cornerstone of the United Nations' 2030 Sustainable Development Goals agenda. Additionally, FI helps increase economic growth, fight poverty, and reduce income disparities between countries (World Bank, 2007). Individuals gain access to payment instruments, payment of bills and taxes, investment transactions (securities trading), etc., through accounts opened with banks and intermediary institutions and internet-based applications. FI encompasses these very opportunities. It strives to integrate the unbanked¹ population, those who remain beyond the reach of banking services, incorporating them into the formal financial system, providing access to a wide range of services such as savings, loans, payment options, insurance, and retirement plans (Hannig & Jansen, 2010). Banks are broadening their core economic activities through financial innovation. This expansion significantly contributes to increasing FI, serving as a vital driver of economic growth, particularly in international financial transactions (Olalere et al., 2021).

In recent years, innovations spurred by technological advancements have accelerated the pace of FI. According to a World Bank report, innovations such as mobile banking services have been highly beneficial, especially in countries with low per capita income. These innovations have rendered financial services more readily available and cost-efficient for marginalised populations, including low-income individuals, women, and those residing in rural areas with restricted physical bank branch Access (Demirgüç-Kunt et al., 2015). It is evident that technological advancements, particularly in information and communication technology, have substantially influenced the banking sector. Thanks to advancing technology, numerous banking transactions can now be easily and quickly performed via the Internet and mobile banking without the need to physically go to bank branches (Yetiz &

¹ Unbanked refers to those who have absolutely no access to banking services.

Ergin Ünal, 2018). With technology advancing, competition in the banking sector has become more centred around digitalisation. This shift towards digital competition has increased the need for banks to enhance their banking services and products tailored to customer profiles (Ulusoy & Demirel, 2022). Digitalisation, which showcases itself through various technological innovations, particularly in mobile and internet banking, offers not only "general" contributions to FI but also "specific" benefits by reducing the average operational costs and overall physical overheads that banks are exposed to (DeYoung, 2001).

While achieving these goals, digitalisation simultaneously transforms the banking sector, offering significant contributions to fulfilling the fundamental indicators of FI and eliminating the barriers (Yılmaz, 2021). The reduced dependence on physical bank branches due to digital innovations and new financial technologies encourages banks to adopt electronic-based services for their growing customer base. The substantial advancements in accessibility facilitated by digital financial services have led to a remarkable shift. Millions of previously excluded and economically disadvantaged individuals have transitioned from cash-based transactions to official financial services (Lauer & Lyman, 2015). The evolution of cutting-edge financial technology empowers banks to extend their financial services to a broader clientele at a potentially reduced cost. Banks attach great importance to digitalisation and FI due to various advantages, including cost reduction, increased efficiency, profitability, and meeting customer demands and expectations. Furthermore, the factors of customer loss and declining profitability, alongside the advantages created by what is termed 'innovative destruction' in the field of Financial Technology (FinTech), have also increased banks' interest in FI. In anticipation of reaching billions of previously untapped customers, banks and non-banking entities have embarked on providing digital financial services to individuals who have been financially excluded or underserved. They are building on the strategies employed for many years to improve access channels for their existing customer base (Lauer & Lyman, 2015).

FI is better achieved through digital technologies (CAFI, 2018). With the addition of financial institutions from the private sector alongside state-owned institutions in the banking sector, the increased competitive environment, coupled with developments in digital technology, has led to significant changes and transformations. To decrease the percentage of the population lacking access to banking services, banks in developing countries are progressively integrating digital financial services into their operations to improve FI (Chinoda & Kapingura, 2023).

The phenomenon referred to as digital FI is defined "by the excluded and underserved population as digital access and usage of official financial services" (Lauer & Lyman, 2015). By harnessing digital technologies, financial products and services become accessible to all strata of society, thereby amplifying financial FI (PAL, 2020). The primary goal of digital FI is to furnish digital financial services with enduring impacts on the financial performance of banks, especially for the underprivileged, rural, and impoverished segments (Ozili, 2018). On one side, digital FI seamlessly enables individuals residing in rural and distant regions to initiate bank account openings and gain online access to financial services. This

is achieved by amalgamating digital payment technology with the capabilities of mobile phone technology (Liu et al., 2021). In this context, digital FI plays a crucial role in affording individuals who have traditionally been excluded from official financial services the chance to access these services (Izaguire et al., 2016). Considering the not-so-distant past when accessing financial services was challenging and expensive, it is clear that access costs to financial services have substantially diminished in today's fast-expanding and ever-evolving digital technology landscape. Simultaneously, individual FI has grown, and nations have witnessed accelerated economic development (Menteş, 2019).

FI can generally be measured by the prevalence of the most basic financial institutions and service networks. The following variables are commonly used in the literature for measuring FI (Seven et al., 2020):

- Number of ATMs per 100,000 people
- Number of bank branches per 100,000 people
- Number of POS devices per 100,000 people
- Number of deposit accounts per person
- Per capita credit amount

Undoubtedly, banking is one of the sectors most affected by the rapidly evolving digitalisation trend worldwide. With digitalisation, consumer preferences have changed, and increased competition has led to digitising traditional banking practices and services (Akın, 2020). Consequently, both the customer base and financial inclusiveness of banks have transformed. Seven et al. (2020), in their study evaluating FI by comparing Türkiye and the world, found that Türkiye is better regarding FI than the country average in the same income group. Table 1 shows the change in the banking sector, which is the provider of FI, between 2017 and 2021, with the influence of digitalisation.

Table: 1
Effects of Digitization on the Banking Sector (2017-2021)

Variables	2017	2018	2019	2020	2021
Number of ATMs	45.970	46.590	46.998	46.886	46.214
Number of Employees	193.504	192.313	188.837	186.612	184.505
Number of POS Devices	2.169.471	2.792.176	2.911.909	3.364.699	4.234.614
Amount of Savings Deposits	548,7 Billion TL	636,5 Billion TL	706 Billion TL	791,3 Billion TL	988 Billion TL
Number of Credit Cards	62.453.610	66.304.603	69.825.826	75.697.214	83.791.396
Number of Debit Cards	112.134.456	120.486.669	133.199.632	144.743.198	150.099.166

Source: The Banks Association of Türkiye.

When examining the data in the banking sector, which feels the digitalisation of finance most profoundly, it is observed that the number of employees is decreasing as expected, and there is stable and significant growth in the number of bankcards and credit cards, as if documenting the expansion of the financial base. The decrease in employees and branches and the increase in ATMs and Internet banking indicate a move toward disintermediation in the banking and financial sectors. In other words, as Cairncross (2001) famously put it, we are moving closer to the *death of distances* (Yılmaz, 2021).

3. Literature Review

Due to its relatively recent introduction into the financial literature, empirical research on FI has been limited. The literature, which initially began with the definition of FI (Dev, 2006), continued with attempts to measure FI and identify relevant variables. Over the years, the body of literature has expanded to include research that explores the relationship between FI and a diverse array of economic, social, demographic, geographic, technological, and various other factors (Sarıgül, 2020). One of the most crucial steps towards measuring FI and establishing a database in this regard was taken by the World Bank with the creation of the "Global Financial Inclusion Index-Global Findex" database. In addition, Sarma (2008) developed a "Financial Inclusion Index" based on the lack of an index for measuring FI until that time, contributing it to the literature. Following the measurement of this index, countries' financial inclusiveness began to be measured, and new research and indices emerged. Looking at the sparse empirical literature available, it's evident that studies exploring the impact of banks' financial innovations on their financial performance have yet to yield consistent results. A subset of research indicates an adverse influence of financial innovation on the financial performance of deposit banks, while others posit that innovations bolster financial performance. Some of the literature asserts that no significant relationship exists between the two. Below, we provide a selection of studies investigating the impact of traditional and digital FI on banks' financial performance and stability. We begin with international studies before delving into those centred on Turkish banks. Some studies investigating the effects of digitalisation in FI on banks' financial performance and financial stability are listed below, first on international banks and then on banks in Türkiye.

Digital technologies have proven to widen financial service accessibility for people in rural regions who lack the means to open traditional bank accounts, thereby amplifying individual FI (Anarfo, 2018). Sassi & Goaid (2013) demonstrated that digital technologies significantly affect and enhance an individual's likelihood of participating in financial markets. Ngwengeh et al. (2021) argued that digital banking services not only enhance FI but also increase the profit levels of commercial banks. In their research that explored the link between digital technology and FI within 43 sub-Saharan African nations from 2004 to 2019, Kouladoum et al. (2022) discovered that digital innovations and financial technologies in the banking sector had favourable and noteworthy impacts on FI. Olalere et al. (2021) delved deeply into the consequences of financial innovation and competition on the valuation of firms operating in the banking sectors of Malaysia and Nigeria. Their findings pointed to a favourable impact of financial innovation, encompassing the introduction of novel financial instruments, technologies, institutions, and markets, on the firm value of Malaysian banks during the period spanning from 2009 to 2019. Malhotra and Singh (2010) observed that innovations exerted the slightest influence on bank performance, while Hassan et al. (2013) detected a noteworthy contribution of financial innovation to bank performance. In a research effort focused on assessing the effects of digital payment technologies on the financial performance of banks in Nigeria, Thankgod et al. (2019) deduced that the quantity of ATMs does not impact bank profitability, whereas the amount of point of sale (POS)

devices makes a favourable and substantial contribution to bank profitability. Their recommendation emphasised that banks adeptly provide POS devices and other digital FI products and services with effectiveness, efficiency, and affordability for enhanced profitability.

Úbeda et al. (2023) argued that especially multinational banks are equipped to invest in technological innovations that enhance FI due to their more significant influence, access, and freedom to operate than local banks and because they attract more capital and meet more financing needs (Gopalan & Rajan, 2018). In their research, Akhisar et al. (2015) delved into the impact of electronic-based banking services on the profitability performance of banks. They examined data from 2005 to 2013, encompassing electronic banking services in 23 developed and developing countries. Anticipating that the innovative nature of electronic banking services would substantially influence bank performance, they employed dynamic panel data analysis to scrutinise its effects on ROA and ROE. Their findings revealed a significant correlation between bank profitability and the ratio of the number of branches to the number of ATMs. Ahamed & Mallick (2019), using data from 2600 banks across 86 countries from 2004 to 2012, concluded that increased FI positively impacted overall bank stability. Furthermore, their study indicated that higher degrees of FI were associated with enhanced risk reduction performance.

Kaya (2022) aimed to unravel the connection between FI and financial performance within the banking sector. Kaya developed a comprehensive FI index encompassing various facets for 85 developing nations from 2005 to 2017 to achieve this. Through static panel data analysis, the study unearthed compelling evidence that financial performance metrics, including ROA, ROE, and net profit margin, wielded a favourable influence on FI. Moreover, dynamic panel data analysis revealed an intriguing insight: the augmentation in bank profitability emerged as a catalytic force for FI, particularly in developing nations.

In a parallel investigation, Ashiru et al. (2023) delved into the intricacies of the financial innovation landscape within Nigeria, focusing on the period spanning from 2012 to 2021 and drawing data from 24 deposit banks. Their research explored the interplay between financial innovation and bank financial performance, as gauged by ROA and ROE. The analysis of financial innovation within the banking sector involved variables including mobile and internet banking, as well as the number of POS and ATMs. The outcomes of this study painted a compelling picture: mobile and internet banking emerged as the paramount drivers of financial performance, and the utilisation of ATMs, mobile banking, credit and bank cards, online banking, and agency banking exerted a positive, short-term impact, which evolved into a substantial and enduring influence on the performance of deposit banks in the Nigerian landscape.

A study conducted by Shihadeh et al. (2018) sought to determine whether FI enhanced the performance of banks in Jordan. Their analysis was based on data from 13 commercial banks from 2000 to 2014. Their results indicated a favourable effect of FI on these banks' gross income and ROA. Ikram & Lohdi (2015) also found a favourable

association between FI and the financial performance of banks, this time in the context of Pakistan. Similarly, Oranga & Ondabu (2018) reached a congruent conclusion regarding banks in Kenya. In their study examining the influence of FI on bank profitability in Sub-Saharan Africa, Issaka Jajah et al. (2020) found a positive relationship between FI and bank profitability using data from 1990 to 2017. These results underscore the significance of FI as a substantial driver of bank profitability within the sub-Saharan African region. Khatib et al. (2022) analysed the connection between FI and the performance of banks in Palestine. They utilised dynamic panel analysis on a dataset of 11 banks over nine years (2012-2020) with two econometric models representing profitability indicators. The study's findings indicated that the availability of financial services (such as the number of ATMs and bank branches), the quality of service delivery, and the range of products offered contributed to the enhancement of banks' profitability.

Erülgen et al. (2023) investigated the effects of FI on banks' profitability in the offshore banking sector. They applied GMM dynamic panel data analysis to the data of 19 banks operating in Northern Cyprus from 2007-2020. The research findings unequivocally affirm the presence of a significant and favourable relationship between FI and bank profitability. In a study focusing on the financial stability of banks, Danisman & Tarazi (2020) delved into the impact of FI on the European banking system. The authors found that advancements in FI, primarily through increased account ownership and digital payments, exerted a stabilising influence on the banking sector. They noted that it bolsters the financial system's stability beyond the recognised advantages that FI offers society. Del Gaudio et al. (2021) carried out an investigation employing aggregate data from 28 EU member countries, aiming to evaluate the consequences of technology adoption and diffusion on banking risk and profitability. Their results demonstrated that banks' utilisation of information and communication technologies had a favourable impact on their profitability, as measured by return on assets (ROA), and on their stability, as measured by the Z-Score.

Chinoda & Kapingura (2023) delved into the effects of digital FI on the financial stability of banks in Sub-Saharan Africa during the timeframe spanning from 2004 to 2020. Their research unveiled a significant and positive relationship between digital FI and bank stability, alongside a notable inverse connection with non-performing loans. Le et al. (2019), using data from 31 Asian countries spanning from 2004 to 2016, concluded that increasing FI positively affected banks' financial stability. In another study conducted the same year, Lopez & Winkler (2019) reached similar results using data from 72 countries across various continents.

The literature's insights point towards a relationship between substantial investments in information and communication technologies to enhance FI and elevated productivity growth, holding in developed economies (Oliner & Sichel, 2000) and emerging markets (Sassi & Goaid, 2013). In their investigation, Scott et al. (2017) scrutinised the performance of 29 banks across Europe and the Americas. Their findings revealed that adopting technologies designed to enhance global interbank communication had a beneficial and enduring impact on the banking sector. Kiplangat & Tibbs (2018) conducted a study in

which they identified that financial innovations had a noteworthy influence on the financial performance of commercial banks in Kenya. Moreover, they concluded that EFT (Electronic Funds Transfer) and Internet banking did not substantially impact banks' financial performance. In their study investigating the influence of Internet banking intensity on the profitability of banks, Ghose & Maji (2022) concluded, based on data from 67 commercial banks in India spanning from 2011 to 2020, that the volume and value of Internet banking increased the overall profitability (ROA-ROE) of banks. They interpreted their findings as indicating that banks should focus on expanding their customer base to enhance profitability. Similar results were achieved by Hernando & Nieto (2007) in Spain and Dong et al. (2020) in China. However, in Jordan, Al-Smadi (2011), Mahboub (2018), and Chipeta & Muthinja (2018) in Kenya, contrasting findings were obtained.

Kagan et al. (2005) discovered that Internet banking applications directly affected banks' asset quality, operational profitability, and financial performance. Similarly, studies by Arnoldi & Claeys (2008), Pigni et al. (2002), and Weigelt & Sarkar (2012) concluded that digital innovations and Internet banking made a substantial positive contribution to enhancing competition in the banking sector and improving the performance of banks. Malhotra & Singh (2006; 2009) in India and Sumra et al. (2011) in Pakistan found that electronic banking applications lowered banks' operational expenses and enhanced their profitability. Despite that, it is also seen that Internet banking does not increase profitability at the expected level, as customers in developing countries demand traditional branch-based banking services. Moreover, the lack of electronic banking infrastructure in some developing countries hinders expected cost efficiency and profitability. Al-Samadi & Al-Wabal (2011) argued that the prevalence of traditional banking services in Jordan was due to these factors, while Gutu (2014) in Romania, Alam et al. (2007) in Bangladesh pointed to the high infrastructure costs as reasons for a negative relationship. In a different study, Beck et al. (2016) contended that financial innovations adversely affected the banking sector's performance and risk.

Empirical investigations carried out in diverse nations affirm that the widespread adoption of electronic banking services has led to an upsurge in FI, subsequently bolstering the financial performance of banks. Nonetheless, in less economically developed and developing countries, where there is a lack of adequate technological infrastructure and a prevailing preference for in-branch transactions among individuals, contrary findings have also surfaced. Kahveci & Wolfs (2018) conducted a study to assess the impact of digital banking service channels on the performance of Turkish deposit banks. Their findings indicated that banks primarily invested in digital banking services to maintain competitiveness. Still, these services did not yield any substantial strategic advantage in terms of financial performance or efficiency, given that the banks were already operating efficiently. Onay & Ozsoz (2013) contended that adopting Internet banking in Türkiye, driven by heightened competition, adversely affected profitability and decreased interest income. Gündoğdu & Taşkın (2017) conducted research in Türkiye to explore the relationship between Internet banking, telephone banking, credit card usage, and the profitability of banks, utilising simple regression analysis. Their analysis covered data from

the period spanning from 2006:1 to 2015:2. Their findings indicated that only credit card usage had a significant and positive impact on ROA and ROE.

In a general sense, the findings suggest that introducing Internet banking results in cost reduction, improved operational efficiency, and heightened bank profitability. Erol et al. (2015), in their study investigating the effect of Internet banking on banks' profitability in the light of 2006-2012 data in Türkiye, concluded that the income obtained from Internet banking activities positively affects banks' profitability. Sevim & Özkan (2017) investigated the effects of e-banking services on the financial performance of Turkish banks from 2011 to 2016. Their research unveiled that factors such as the transaction volume of customers using cards, the transaction volume of Internet banking, and the number of point-of-sale (POS) devices had a substantial and positive effect on the financial performance of banks. Korkmazgöz & Ege (2020) established that mobile banking applications in Türkiye influenced the financial performance of banks between 2011 and 2019. Kevser et al. (2022) studied Türkiye, scrutinising the relationship between FI, bank loans, and economic growth for 2010-2020. They found a significant and positive association between loans and FI and economic growth and FI. İslamoğlu & Bayrak (2022) explored the impact of digital banking services on the financial performance of banks using data from banks registered with the Turkish Banks Association. Their findings indicated that digital banking services had a beneficial effect on the financial performance of banks. Both international and national studies consistently support the idea that the utilisation of the Internet and mobile banking positively influences banks' profitability.

Due to current competition and developments in the financial system, banks are researching ways to increase customer accessibility (FI) and profitability to maintain control over their market shares (Ashiru et al., 2023). Based on the understanding that financial technologies increase financial innovation, and financial innovations, in turn, increase FI, fundamental research questions have emerged: "Do banks' financial performance indicators improve depending on the level of financial access they provide to their customers?" and "Does FI have an impact on banks' financial performance similar to the positive impact of digitalisation on FI?". Given the increasing importance of FI, it is observed that it has become a concept of recent interest in Türkiye; similar to the international literature, academic studies mainly focus on its measurement in index form, and its relationship with economic growth, and the FI-profitability relationship has been investigated in a small number of studies. In this study, it was deemed worth investigating whether digitalization-focused FI affects the financial performance of banks. In this context, it aims to contribute to the literature by analysing the data of deposit banks in Türkiye between the 2010-2021 periods with the Two-Stage System GMM, considered one of the most up-to-date and valid dynamic panel data methods.

4. Data & Methodology

Today's banking industry stands out as one of the sectors where digitalisation is advancing fastest and most comprehensively. While the rapid spread of digitalisation causes

an increase in the need for digital financial applications, especially Internet banking and mobile banking, among users, traditional services are gradually losing their attractiveness. Because most bank customers now want to quickly carry out their transactions online or use their mobile devices whenever and wherever they want. These transactions through digital channels can also positively impact banks' profitability. When ATMs first appeared, they became one of the technological elements that significantly reduced the workload of branches and were complementary to branches. However, as digital banking services have become more widespread and diverse in recent years, the role of ATMs in digital banking may be more traditional or limited compared to other digital channels (internet banking, mobile banking, etc.). Therefore, it can be said that ATMs' importance in digital banking has relatively decreased. In addition, new research shows² that ATM energy consumption in Türkiye is higher than in a few cities. ATMs also impose different costs on banks. It is also believed that these costs, including installation, maintenance, repair, etc., could negatively impact banks' operational costs and profitability. On this basis, the following hypotheses are tested in this research;

H1: Digitalization in FI positively affects the return on assets of deposit banks.

H2: Digitalization in FI positively affects the return on equity of deposit banks.

H3: Traditional FI negatively affects the return on assets of deposit banks.

H4: Traditional FI negatively affects the return on equity of deposit banks.

To test these hypotheses, the study's dataset consists of annual financial data of deposit banks operating in Türkiye between 2010 and 2021 and selected indicators related to the Turkish economy. The availability of data for the variables used in the analysis determined the starting and ending periods of the study. Banks for which data was not available during the relevant period and banks under the management of the Savings Deposit Insurance Fund (TMSF) were excluded from the sample. Ultimately, the study dataset covers 12 years of data for 19 deposit banks, with 228 observations. Explanations regarding the variables used in the study are provided in Table 2.

² For details: <<https://www.enerjigunlugu.net/atmler-dort-ilden-fazla-elektrik-tuketti-57350h.htm>>, 25.05.2023.

Table: 2
Variables of Study

Codes	Variables	Calculation Methods	Data Sources
ROA	Return on Assets	Net Profit/Average Total Assets (%)	TBB (2010-2021) and Relevant Banks' Activity-Audit Reports
ROE	Return on Equity	Net Profit/Average Equity (%)	TBB (2010-2021) and Relevant Banks' Activity-Audit Reports
LNLOGIN	The Number of Customers Using Internet Banking (Thousands)	The logarithm is the number of customers registered in the system for Internet banking and who have logged in at least once.	TBB Digital, Internet, and Mobile Banking Statistics (2010-2021)
LNİSLEM	The Number of Financial Transactions Conducted through Internet Banking (Thousands)	The number of financial transactions, including money transfers, payments, credit card transactions, and other financial transactions, conducted using Internet banking services.	TBB Digital, Internet, and Mobile Banking Statistics (2010-2021)
ATM	Number of ATMs	Number of ATMs per 1000 square kilometres	IMF (Financial Access Survey)
SERM	Equity Ratio	Total Equity/Total Assets (%)	TBB (2010-2021) and Relevant Banks' Activity-Audit Reports
LNAK	Asset Size	The logarithm of total assets	TBB (2010-2021) and Relevant Banks' Activity-Audit Reports
EKB	Economic Growth	Growth of GDP Per Capita (Annual %)	World Bank

Numerous elements hold the potential to affect the profitability of banks. This research explores how FI, specifically within digitalisation, impacts banks' profitability. The study hinges on two key dependent variables: ROA and ROE. In dissecting this relationship, the study considers several crucial independent variables. The study's independent variables consist of the conventional FI indicator, the number of ATMs, the digital FI indicators, the number of Internet banking customers and the volume of financial transactions conducted through Internet banking channels. Control variables such as the equity ratio, asset size, and economic growth have been incorporated to augment the model's robustness and ensure consistent results. Furthermore, past period experiences may influence the current profitability ratios. Hence, the study utilises dynamic panel data analysis methods that allow the lagged value of the dependent variable to be analysed, with a preference for the Arellano & Bover (1995) and Blundell & Bond (1998) Two-Step System GMM estimator, which is a current and robust predictor. In this context, the research models developed are as follows:

$$ROA_{it} = \alpha_0 + \beta_1 ROA_{it-1} + \beta_2 LNLOGIN_{it} + \beta_3 LNİSLEM_{it} + \beta_4 ATM_{it} + \beta_5 Z_{it} + u_{it} \quad (1)$$

$$ROE_{it} = \alpha_0 + \beta_1 ROE_{it-1} + \beta_2 LNLOGIN_{it} + \beta_3 LNİSLEM_{it} + \beta_4 ATM_{it} + \beta_5 Z_{it} + u_{it} \quad (2)$$

Model 1 investigates the impact of traditional practices and digitalisation in FI on return on assets, and Model 2 investigates their impact on return on equity. In the models, β represents the coefficients of the explanatory variables, α_0 represents the model constant, Z_{it} represents the control variables, and u_{it} represents the error term.

5. Empirical Findings

This section of the study contains the analyses that were conducted and the findings that were obtained. Table 3 presents descriptive statistics for the variables used in the study.

Table: 3
Descriptive Statistics

Variables	Mean	Standard Error	Minimum	Maximum.	Number of Observations
ROA	1,316711	1.466288	-12	8	228
ROE	10,2961	14.45675	-168	33,9	228
LNLOGIN	10,67452	.5262551	9,754001	11,3722	228
LNISLEM	11,69457	0.1904315	11,23851	11,91174	228
ATM	58,5319	10.72653	35,9251	68,8954	228
SERM	12,10219	3.826668	2,9	39,7	228
LNAK	10,67145	1.868999	6,79794	14,13104	228
EKB	4,577442	3.265331	-0,0281234	10,51288	228

When examining the data in Table 3, it can be observed that the average return on assets in the relevant period is 1.31%, while the return on equity is 10.2%. The variable with the highest standard error is the return on equity. The average number of ATMs per 1000 square kilometres is 58.5, and the equity ratio is 12.1%. Among the variables, equity profitability has the highest standard deviation and the broadest range between minimum and maximum values. The findings obtained through the analysis conducted using the Two-Step System GMM estimator within the scope of the study are presented in Table 4 and Table 5.

Table: 4
Analysis Findings for the Model 1

Dependent: ROA		Model 1.1	Model 1.2	Model 1.3	Model 1.4
ROA(T-1)	Coefficient	.5118417	.2344641	.2607402	.3367921
	Std. Error	.1352737	.140537	.0983222	.0988514
	Prob.	0.000***	0.095*	0.008***	0.001***
LNLOGIN	Coefficient	1.925905	2.753742	2.777083	2.198731
	Std. Error	.5130077	.7385029	.7798999	.6963556
	Prob.	0.000***	0.000***	0.000***	0.002***
LNISLEM	Coefficient	1.704282	1.872185	2.538622	2.426718
	Std. Error	.8136284	.8093603	.9993176	1.171733
	Prob.	0.036**	0.021**	0.011**	0.038**
ATM	Coefficient	-.1181657	-.1550864	-.1738702	-.1319836
	Std. Error	.0361708	.0471975	.0532844	.0497962
	Prob.	0.001***	0.001***	0.001***	0.008***
SERM	Coefficient		.2077327	.2866787	.3043674
	Std. Error		.0324273	.0490969	.0707815
	Prob.		0.000***	0.000***	0.000***
LNAK	Coefficient			.3459568	.3310367
	Std. Error			.1043196	.1358974
	Prob.			0.001***	0.015**
EKB	Coefficient				.0490609
	Std. Error				.018754
	Prob.				0.009***
Wald	chi2(4)	572.55	374.98	1275.34	1195.12
	Prob.	0.000	0.000	0.000	0.000
D.Hansen T.		0.589	0.638	0.779	0.754
AR(2)		0.637	0.282	0.203	0.252
Number of Ins. Variables		11	8	9	10
Number of Observations		209	209	209	209

Notes: ***, ** and * denotes significance at the 1%, %5 and %10 levels, respectively.

According to the results of the Wald, AR(2), and Hansen tests for Model 1, as presented in Table 4, the research models are statistically significant. The explanatory variables have sufficient explanatory power for the dependent variable, and there are no

issues of endogeneity and second-order serial autocorrelation. Therefore, based on the diagnostic test results, the estimates are consistent.

Table: 5
Analysis Findings for the Model 2

Dependent: ROE		Model 2.1	Model 2.2	Model 2.3	Model 2.4
ROE(T-1)	Coefficient	.3656065	.32227	.3272597	.3298536
	Std. Error	.0288302	.0352541	.0414069	.0437194
	Prob.	0.000***	0.000***	0.000**	0.000***
LNLOGİN	Coefficient	16.7885	24.7567	23.3064	15.20417
	Std. Error	5.731087	12.08353	9.460345	4.335834
	Prob.	0.003***	0.040**	0.014**	0.000***
LNİSLEM	Coefficient	15.05954	24.3184	27.92235	22.81145
	Std. Error	7.715671	11.08096	10.62136	7.028794
	Prob.	0.051*	0.028**	0.009***	0.001***
ATM	Coefficient	-1.01658	-1.458525	-1.529276	-.9991073
	Std. Error	.4050337	.7461897	.6423529	.2882996
	Prob.	0.012**	0.051*	0.017**	0.001***
SERM	Coefficient		.9824915	1.639359	1.646832
	Std. Error		.3905733	.5485052	.744919
	Prob.		0.012**	0.003***	0.027**
LNAK	Coefficient			3.053941	2.613003
	Std. Error			1.242523	.9136998
	Prob.			0.014**	0.004***
EKB	Coefficient				.4456292
	Std. Error				.1847218
	Prob.				0.016**
Wald	chi2(4)	1523.89	502.74	513.90	1023.04
	Prob.	0.000	0.000	0.000	0.000
D.Hansen T.	0.689		0.299	0.293	0.571
AR(2)	0.282		0.192	0.160	0.224
Number of Ins. Variables	13		16	17	18
Number of Observations	209		209	209	209

Notes: ***, ** and * denotes significance at the 1%, %5 and %10 levels, respectively.

As seen in Table 5, all diagnostic test findings required for GMM are appropriate in this model. Additionally, as seen in Table 4 and Table 5, there are four different model versions for each primary model to test the stability and consistency of the findings. When the tables are examined, the direction of the effect of the independent variables on the dependent variable has not changed; the findings are consistent and persistent.

Based on the results derived from the analysis, the lagged value of ROA has a statistically significant positive effect at the 1% significance level on current period ROA, and the lagged value of ROE has a statistically significant positive impact at the 1% significance level on current period ROE. The number of customers logged in at least once has a statistically significant positive effect on ROE and ROA at the 1% significance level. Financial transactions conducted through Internet banking have a statistically significant positive impact at the 5% significance level on ROA and the 1% significance level on ROE. The number of ATMs per 1000 square kilometres has a statistically significant negative effect on ROA at the 1% significance level. On the other hand, regarding control variables, it has been determined that firm size, equity ratio, and economic growth have a statistically significant and positive impact on profitability.

When the analysis findings in Table 4 and Table 5 are examined together, the number of ATMs negatively affects profitability in terms of both ROA and ROE, while the number of financial transactions made through Internet banking and the number of Internet banking customers has a positive effect on profitability. Therefore, all of the research hypotheses were accepted.

The conclusion that the number of Internet banking customers and financial transactions made through Internet banking has a statistically significant and positive effect on the profitability of assets and return on equity is supported by studies (e.g., Thankgod et al., 2019 and Ashiru et al., 2023 in Nigeria; Shihadeh et al., 2018 in Jordan; Erülgen et al., 2023 in TRNC; Del Gaudio et al., 2021 in EU countries; Kiplangat & Tibbs, 2022 in Kenya; Ghose & Maji, 2022 in India; Erol et al., 2015 and Ulusoy & Demirel, 2022 in Türkiye) are similar. The result that the number of ATMs has a statistically significant and negative effect on profitability is compatible with the studies of Giordani and Floros (2015), who concluded that the number of ATMs has a negative impact on banks' profitability in Greece.

6. Conclusion and Recommendations

There are many studies in the finance literature on the factors affecting banks' profitability. Among these studies, those focusing on digital technologies show that adopting online banking technologies is an important strategic choice for banks' competitive position. Because a broader range of online banking services plays a vital role in influencing a bank's financial performance by providing more profits than those with limited income (Kahveci & Wolfs, 2018), based on this, this study Since the Turkish banking sector has been offering Internet banking for more than 20 years, it was thought that it would be a good sample for the research and the question, "Do the innovative and technological products and services in the banking sector that increase FI positively affect the profitability of banks?" The answer to the fundamental question has been sought.

According to the findings of the analyses carried out within the scope of the research to find an answer to this question, the number of Internet banking customers representing digitalisation in FI and the number of financial transactions made through Internet banking has a statistically significant and positive effect on both the return on assets and return on equity of banks. Banks gain new customers through Internet banking. They offer their customers various financial services (money transfer, payments, investment transactions, etc.) by incurring less operational costs than branches and earning income from these services. Therefore, the positive effect of Internet banking on bank profitability can be explained by these issues. However, according to the analysis, the number of ATMs considered a traditional FI indicator, has a statistically significant and negative effect on bank profitability. As mentioned, ATMs are considered one of the first reflections of digitalisation in the banking sector. However, the rapid advancement of technology, differentiation of customer expectations and the fact that the services offered through ATMs are more limited compared to channels such as Internet banking and mobile banking have caused a decrease in the importance given to ATMs over time. In addition, ATMs need

installation, maintenance, energy, etc. Cost factors may have a reducing effect on banks' profitability. Therefore, these issues can be considered as issues that explain the negative impact of the number of ATMs on bank profitability.

When the findings are evaluated together, while investments in Internet banking return more profitability to banks, the return of ATM investments to the bank is negative. Based on this, it is recommended that banks in the sector increase digitalisation in FI to increase their profitability and demonstrate better financial performance. This study covers 2010-2021 and focuses on Internet banking, digital FI, and the number of traditional FI ATMs. These issues and the fact that only data belonging to Turkish deposit banks are analysed can be stated as the study's limitations. Based on this, future studies can investigate FI's reflections on banks' financial performance by including current data and traditional and digital financial indicators.

References

- Abuk-Duygulu, A. & M. Özyiğit (2022), "Financial Inclusion and Income Inequality: An Evaluation on Cause-and-Effect Relationship", *Bulletin of Economic Theory and Analysis*, 7(2), 297-325.
- Ahamed, M.M. & S.K. Mallick (2019), "Is Financial Inclusion Good for Bank Stability? International Evidence", *Journal of Economic Behavior & Organization*, 157, 403-427.
- Akhisar, İ. et al. (2015), "The Effects of Innovations on Bank Performance: The Case of Electronic Banking Services", *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, 369-375.
- Akın, F. (2020), "Dijital Dönüşümün Bankacılık Sektörü Üzerindeki Etkileri", *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*, 6 (2), 15-27.
- Alam, S.S. et al. (2007), "Development and Prospects of Internet Banking Bangladesh", *Competitive Review: An International Business Journal*, 17(1/2), 56-66.
- Allen, F. et al. (2016), "The Foundations of Financial Inclusion: Understanding Ownership and Use of Formal Accounts", *Journal of Financial Intermediation*, 27, 1-30.
- Al-Samadi, M.O. & S.A. Al-Wabal (2011), "The Impact of E-Banking on the Performance of Jordanian Banks", *Journal of Internet Banking and Commerce*, 16(2), 1-10.
- Anarfo, E.B. (2018), "Financial Inclusion, Monetary Policy, Financial Sector Development and Financial Regulation in Sub-Saharan Africa", *Doctoral Dissertation*, University of Ghana.
- Arellano, M. & O. Bover (1995), "Another Look at the Instrumental-Variable Estimation of Error-Components Models", *Journal of Econometrics*, 68(1), 29-52.
- Arnoldi, F. & P. Claeys (2008), "Internet Banking in Europe: A Comparative Analysis", Research Institute of Applied Economics *Working Papers*, 2008/11.
- Arslan, G. & K. Yavuzaslan (2019), "Bankacılık Sektöründe İnovasyonun Yeri ve Önemi: Türkiye Örneği", *Business & Management Studies: An International Journal*, 7(2), 946-968.
- Ashiru, O. et al. (2023), "Financial Innovation and Bank Financial Performance: Evidence from Nigerian Deposit Money Banks", *Research in Globalization*, 6, 100120.
- Avcı, B.S. (2022), "Finansal Kapsayıcılık ve Ekonomik Büyüme: Türkiye için Bir Analiz", *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 24(42), 241-254.

- Beck, T. et al. (2016), "Financial Innovation: The Bright and The Dark Sides", *Journal of Banking and Finance*, 72, 28-51.
- Blundell, R. & S. Bond (1998), "Initial Conditions and Moments Restrictions in Dynamic Panel Data Models", *Journal of Econometrics*, 87(1), 115-143.
- Bozkurt, M. (2019), *Bireylerde Finansal Dışlanma ve Marjinalleşme*, <https://tr.investing.com/analysis/bireylerde-finansal-dsylanma-ve-marjinallesme-200435455?__cf_chl_jschl_tk__=pmd_qP.lzTF9H49LDgXrK_aRmFPaE__XorvG2f0u5YUg9IU-1632435459-0-gqNtZGzNAmWjcnBszQ5R>, March 20, 2023.
- Bruhn, M. & I. Love (2014), "The Real Impact of Improved Access to Finance: Evidence from Mexico", *The Journal of Finance*, 69, 1347-1376.
- Brune, L. et al. (2011), "Commitments to Save: A Field Experiment in Rural Malawi", World Bank Policy Research *Working Paper*, Number 5748.
- Burgess, R. & R. Pande (2005), "Do Rural Banks Matter? Evidence from the Indian Social Banking Experiment", *American Economic Review*, 95(3), 780-795.
- CAFI (2018), *Growing with Pain: Digital Financial Inclusion in China*, Chinese Academy of Financial Inclusion (CAFI), Beijing.
- Cairncross, F. (2001), *The Death of Distance: How the Communications Revolution is Changing Our Lives*, (Revised Ed.), Harvard Business Review Press.
- Çetin, A. (2020), "Türkiye’de Finansal Tabana Yayılmanın Artırılmasında Katılım Bankacılığının Rolü ve Önemi", *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 16(1), 155-171.
- Chauhan, S. et al. (2022), "Customer Experience in Digital Banking: A Review and Future Research Directions", *International Journal of Quality and Service Sciences*, 14(2), 311-348.
- Chauhan, V. et al. (2022), "Adoption of Electronic Banking Services in India: An Extension of UTAUT2 Model", *Journal of Financial Services Marketing*, 27(1), 27-40.
- Chinoda, T. & F.M. Kapingura (2023), "The Impact of Digital Financial Inclusion and Bank Competition on Bank Stability in Sub-Saharan Africa", *Economies*, 11(1), 15.
- Chipeta, C. & M.M. Muthinja (2018), "Financial Innovations and Bank Performance in Kenya: Evidence from Branchless Banking Models", *South African Journal of Economic and Management Sciences*, 21(1), 1-11.
- Danisman, G.O. & A. Tarazi (2020), "Financial Inclusion and Bank Stability: Evidence from Europe", *The European Journal of Finance*, 26(18), 1842-1855.
- Del Gaudio, B.L. et al. (2021), "How Do Mobile, Internet and ICT Diffusion Affect the Banking Industry? An Empirical Analysis", *European Management Journal*, 39(3), 327-332.
- Demirgüç-Kunt, A. et al. (2015), "The Global Findex Database 2014: Measuring Financial Inclusion Around the World", World Bank Policy Research *Working Paper*, Number 7255.
- Dev, S.M. (2006), "Financial Inclusion: Issues and Challenges", *Economic and Political Weekly*, 41, 4310-4313.
- DeYoung, R. (2001), "The Financial Performance of Pure Play Internet Banks", *Economic Perspectives*, 25(1), 60-75.
- Doğan, E. & C. Güler (2021), "An analysis of the Impacts of Financial Inclusion on Income Inequality in the Fragile Five Countries", *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 43(1), 1-20.

- Dong, J. et al. (2020), "Impact of Internet Finance on the Performance of Commercial Banks in China", *International Review of Financial Analysis*, 72, 101579.
- Erol, İ. et al. (2015), "Bankaların Yeni Gelir Kaynağı: Elektronik Bankacılık İşlem Ücretleri, Türk Bankacılık Sektöründe Banka Kârlılığı Üzerindeki Etkisi", *AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(2), 1-21.
- Ertülgen, A. et al. (2023), "Financial Inclusion and Bank Profitability: Evidence from Island Banking Sector", *Advances in Decision Sciences*, 26(4), 78-97.
- Ghose, B. & S.G. Maji (2022), "Internet Banking Intensity and Bank Profitability: Evidence from Emerging Indian Economy", *Managerial Finance*, 48(11), 1607-1626.
- Giordani, G. & C. Floros (2015), "Number of ATMs, IT Investments, Bank Profitability and Efficiency in Greece", *Global Business and Economics Review (GBER)*, 17(2), 217-235.
- Gopalan, S. & R.S. Rajan (2018), "Foreign Banks and Financial Inclusion in Emerging and Developing Economies: An Empirical Investigation", *Journal of International Development*, 30(4), 559-583.
- Göz, T. & G. Poyraz (2023), "Dijital Finansal Kapsayıcılık Endeksi: Ülkeler Arası Bir Karşılaştırma", *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi*, 10(1), 157-180.
- Guiso, L. et al. (2004), "Does Local Financial Development Matter?", *The Quarterly Journal of Economics*, 119, 929-969.
- Gündoğdu, A. & F.D. Taşkın (2017), "Analysis of the Relationship Between Financial Innovation and the Performance of Turkish Banking", *International Review of Economics and Management*, 5(3), 16-32.
- Gündüz, M. & Y. Özyıldırım (2020), "Finansal Kapsayıcılığın Gelişmesinde Katılım Bankacılığının Rolü: Katılım Bankacılığı Finansal Kapsayıcılık Endeksinin Hesaplanması", *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 14(2), 119-144.
- Gutu, L.M. (2014), "The Impact of Internet Technology on the Romanian Banks Performance", *12th International Academic Conference*, 1 September 2014, Prag.
- Hannig, A. & S. Jansen (2010), "Financial Inclusion and Financial Stability: Current Policy Issues", *Working Paper Series*, Number 259.
- Hassan, S.U. et al. (2013), "Electronic Banking Products and Performance of Nigerian Listed Deposit Money Banks", *American Journal of Computer Technology and Application*, 1(10), 138-148.
- Hernando, I. & M.J. Nieto (2007), "Is the Internet Delivery Channel Changing Banks' Performance? The Case of Spanish Banks", *Journal of Banking & Finance*, 31(4), 1083-1099.
- Honohan, P. (2007), *Cross-Country Variation in Household Access to Financial Services. Access to Finance*, World Bank.
- Ikram, I. & S. Lohdi (2015), "Impact of Financial Inclusion on Banks; Profitability: An Empirical Study of Banking Sector of Karachi, Pakistan", *International Journal of Management Sciences and Business Research*, 4(10), 88-98.
- IMF, (2023), *Financial Access Survey*, <<https://data.imf.org/?sk=E5DCAB7E-A5CA-4892-A6EA-598B5463A34C>>, May 5, 2023.
- İslamoğlu, M. & M. Bayrak (2022), "Dijital Bankacılık Ürünlerinin Sektörün Büyüme Performansı Üzerindeki Etkileri", *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(3), 403-416.

- Issaka Jajah, Y. et al. (2020), "Financial Inclusion and Bank Profitability in Sub-Saharan Africa", *International Journal of Finance & Economics*, 27(1), 32-44.
- Izaguirre, J.C. et al. (2016), "Deposit Insurance and Digital Financial Inclusion", *CGAP Brief*.
- Joseph, J. & T. Varghese (2014), "Role of Financial Inclusion in the Development of Indian Economy", *Journal of Economics and Sustainable Development*, 5(11), 6-15.
- Kagan, A. et al. (2005), "Does Internet Banking Affect the Performance of Community Banks?", *American Agricultural Economics Association Annual Meeting*, 24-27 July, Rhode Island.
- Kahveci, E. & B. Wolfs (2018), "Digital Banking Impact on Turkish Deposit Banks Performance", *Banks and Bank Systems*, 13(3), 48-57.
- Karakus, R. (2020), "Türkiye'de Finansal Tabana Yayılma Düzeyi ve Belirleyicileri", *Business and Economics Research Journal*, 11(1), 147-160.
- Kaya, E. (2022), "How Does Financial Performance Affect Financial Inclusion for Developing Countries?", *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 14(2), 462-481.
- Kevser, M. et al. (2022), "Finansal Tabana Yayılma, Krediler ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye için Ampirik Bir Araştırma", *Hitit Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(2), 282-296.
- Khatib, S.F.A. et al. (2022), "Financial Inclusion and the Performance of Banking Sector in Palestine", *Economies*, 10(10), 247.
- Kim, J.H. (2016), "A Study on the Effect of Financial Inclusion on the Relationship Between Income Inequality and Economic Growth", *Emerging Markets Finance and Trade*, 52(2), 498-512.
- Kiplangat, K.D. & C. Tibbs (2018), "Financial Innovations and Financial Performance of Commercial Banks", *International Journal of Innovative Research & Development*, 7(5), 36-41.
- Korkmazgöz, Ç. & İ. Ege (2020), "Finansal Teknolojilerin Türk Bankacılık Sektörünün Finansal Performansına Etkisi: Mobil Bankacılık Üzerine Uygulama", *Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü e-Dergisi*, 3(2), 106-125.
- Kouladoum, J.-C. et al. (2022), "Digital Technologies and Financial Inclusion in Sub-Saharan Africa", *Telecommunications Policy*, 46(9), 102387.
- Kuzucu, S. (2019), "The Role of Capital Movements and Capital Markets on Economic Growth: Panel Data Analysis for Developing Countries", *Pressacademia*, 10(10), 27-31.
- Lauer, K. & T. Lyman (2015), "Digital Financial Inclusion: Implications for Customers, Regulators, Supervisors, and Standard-Setting Bodies", *CGAP Brief*, February.
- Lazo, B.B. & K. Woldesenbet (2006), "The Dynamics of Product and Process Innovations in UK Banking", *International Journal of Financial Services Management*, 1(4), 400-421.
- Le, T.-H. et al. (2019), "Financial Inclusion and Its Impact on Financial Efficiency and Sustainability: Empirical Evidence from Asia", *Borsa Istanbul Review*, 19(4), 310-322.
- Liu, Y. et al. (2021), "Can Digital Financial Inclusion Promote China's Economic Growth?", *International Review of Financial Analysis*, 78, 101889.
- Lopez, T. & A. Winkler (2019), "Does Financial Inclusion Mitigate Credit Boom-Bust Cycles?", *Journal of Financial Stability*, 43, 116-129.

- Mahboub, R.M. (2018), "The Impact of Information and Communication Technology Investments on the Performance of Lebanese Banks", *European Research Studies Journal*, 21(4), 435-458.
- Malhotra, P. & B. Singh (2006), "The Impact of Internet Banking on Bank's Performance: The Indian Experience", *South Asian Journal of Management*, 13(4), 25-54.
- Malhotra, P. & B. Singh (2009), "The Impact of Internet Banking on Bank Performance and Risk: The Indian Experience", *Eurasian Journal of Business & Economics*, 2(4), 43-62.
- Malhotra, P. & B. Singh (2010), "Experience in Internet Banking and Performance of Banks", *International Journal of Electronic Finance*, 4(1), 64-83.
- Menteş, A. (2019), "Finansal Tabana Yayılma Aracı Olarak Finansal Teknoloji Şirketleri", *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 8(1), 168-175.
- Ngwengeh, B.B. et al. (2021), "The Influence of Digital Financial Services on the Financial Performance of Commercial Banks in Cameroon", *European Scientific Journal ESJ*, 17(15), 448-469.
- Olalere, O.E. et al. (2021), "The Effect of Financial Innovation and Bank Competition on Firm Value: A Comparative Study of Malaysian and Nigerian Banks", *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(6), 245-253.
- Oliner, S.D. & D.E. Sichel (2000), "The Resurgence of Growth in the Late 1990s: Is Information Technology The Story?", *Journal of Economic Perspectives*, 14(4), 3-22.
- Onay, C. & E. Ozsoz (2013), "The Impact of Internet-Banking on Brick and Mortar Branches: The Case of Turkey", *Journal of Financial Services Research*, 44(2), 187-204.
- Oranga, O.J. & I.T. Ondabu (2018), "Effect of Financial Inclusion on Financial Performance of Banks Listed at the Nairobi Securities Exchange in Kenya", *International Journal of Scientific and Research Publications*, 8(5), 624-649.
- Ozili, P.K. (2018), "Impact of Digital Finance on Financial Inclusion and Stability", *Borsa Istanbul Review*, 18(4), 329-340.
- Özparlak, G. & A. Özhan (2021), "The Impact of Financial Inclusion on Economic Growth and Income Inequality", *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 10(2), 1971-1999.
- Özşuca, E.A. (2019), "Yabancı Bankalar ve Finansal İçerme Arasındaki İlişki: Geçiş Ekonomileri Örneği", *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 15(2), 249-262.
- PAL (2020), *Dijital Finansal Kapsayıcılık: Finansal Teknolojilerin Kapsayıcılık Yoluyla Oluşturabileceği Ekonomik Etkiler ve Politika Önerileri*, <palglobal.org>, April 5, 2023.
- Park, C.Y. & R.V. Mercado (2015), *Financial Inclusion, Poverty, and Income Inequality in Developing Asia*, ADB Economics Working Paper Series, Number 426.
- Pigni, F. et al. (2002), "Bank Strategies and the Internet: An Interpretation of the Banking Industry on the Italian Retail Market", *Journal of Information Technology Case & Application Research*, 4(3), 8-37.
- Prasad, E.S. (2010), *Financial Sector Regulation and Reforms in Emerging Markets: An Overview*, National Bureau of Economic Research.
- Sarıgül, H. (2020), "The Determining Factors of Financial Inclusion in Turkey", *Pressacademia*, 7(3), 223-235.
- Sarıgül, H. (2021), "Bölgelere ve İllere Göre Türkiye Finansal Kapsayıcılık Endeksi", *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (90), 79-100.

- Sarma, M. (2008), *Index of Financial Inclusion*, Number 215, Indian Council for Research on International Economic Relations.
- Sassi, S. & M. Goaiad (2013), "Financial Development, ICT Diffusion and Economic Growth: Lessons from MENA Region", *Telecommunications Policy*, 37(4-5), 252-261.
- Scott, S.V. et al. (2017), "The Long-Term Effect of Digital Innovation on Bank Performance: An Empirical Study of SWIFT Adoption in Financial Services", *Research Policy*, 46(5), 984-1004.
- Selim, S. & M. Şen (2020), "Türkiye’de Finansal Katılımı Belirleyen Faktörlerin Analizi", *Gazi Journal of Economics and Business*, 6(3), 268-290.
- Seven, Ü. et al. (2020), "Finansal Kapsayıcılık: Türkiye ve Dünya Karşılaştırması", *Ekonomi Notları*, 2020-04.
- Sevim, U. & M. Özkan (2017), "Elektronik Bankacılık Hizmetlerinin Banka Performansı Üzerine Etkisi", *Uluslararası Yönetim, Ekonomi ve Politika Kongresi (244-256)*, 17-18 Kasım, İstanbul.
- Shihadeh, F.H. et al. (2018), "Does Financial Inclusion Improve the Banks’ Performance? Evidence from Jordan", in: *Global Tensions in Financial Markets (117-138)*, Emerald Publishing Limited.
- Sukumaran, K. (2015), "Financial Access: Inclusion and Literacy", *Annual Research Journal of Symbiosis Centre for Management Studies*, 3, 188-207.
- Sumra, S.H. et al. (2011), "The Impact of E-Banking on the Profitability of Banks: A Study of Pakistani Banks", *Journal of Public Administration & Governance*, 1(1), 31-38.
- TBB (2022), *Bankalarımız 2021*, Yayın No: 346.
- TBB (2023), *Dijital, İnternet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri*, <<https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>>, March 17, 2023.
- Temizel, F. (2015), "Finansal Dışlanmaya Bakış", *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 44, 124-128.
- Thankgod, U.J. et al. (2019), "Effect of Electronic Payment on Financial Performance of Deposit Money Banks in Nigeria", *Lafia Journal of Economics and Management Sciences*, 4(1), 114-127.
- Úbeda, F. et al. (2023), "The Sustainable Practices of Multinational Banks As Drivers of Financial Inclusion in Developing Countries", *Finance Research Letters*, 51, 103278.
- Ulusoy, A. & S. Demirel (2022), "Türk Bankacılık Sisteminde Dijitalleşme-Kârlılık Etkileşimi", *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 40(1), 184-200.
- United Nations (2023), *Financial Inclusion*, Department of Economic and Social Affairs Poverty, <<https://www.un.org/development/desa/socialperspectiveondevelopment/issues/financial-inclusion.html>>, April 7, 2023.
- Weigelt, C. & M.B. Sarkar (2012), "Performance Implications of Outsourcing for Technological Innovations: Managing the Efficiency and Adaptability Trade-Off", *Strategic Management Journal*, 33, 189-216.
- World Bank (2007), *Finance for All? Policies and Pitfalls in Expanding Access*, <<https://documents.worldbank.org/en/publication/documents->

Yılmaz, C. & H. Yıldırım (2024), "Investigating the Effect of Digitalization in Financial Inclusion on the Financial Performance of Deposit Banks in Türkiye", *Sosyoekonomi*, 32(61), 47-69.

reports/documentdetail/932501468136179348/finance-for-all-policies-and-pitfalls-in-expanding-access>, May 7, 2023.

- World Bank (2023), *GDP per capita growth (annual %)*, <<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.KD.ZG>>, May 7, 2023.
- Yetiz, F. & A. Ergin-Ünal (2018), "Finansal Yeniliklerin Gelişimi ve Türk Bankacılık Sektörüne Etkileri", *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(4), 117-135.
- Yıldız, M. (2022), "Finansal Erişim, Ekonomik Büyüme ve Özel Sektör Yatırımları İlişkisinin Ekonometrik Analizi", *Maliye ve FinansYazuları*, 36(118), 199-220.
- Yılmaz, C. (2021), "Finansal Tabana Yayılma ve Piyasaların Gelişimi Bağlamında Finansın Dijitalleşmesi", in: Z. Aykanat (Ed.), *İşletme Fonksiyonları ile Dönüşümün Yeni Adı: Endüstri 4.0* (185-216), Gazi Kitabevi: Ankara.
- Yorulmaz, R. (2013), "Construction of a Regional Financial Inclusion Index in Turkey", *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar*, 7(1), 79-101.
- Yorulmaz, R. (2016), "Construction of a Financial Inclusion Index for the Member and Candidate of the European Union", *Sayıştay Dergisi*, (102), 91-106.
- Zhu, X. et al. (2016), "Digital Finance-from Traditional Finance to Digital and Internet Finance", in: *Business Trends in the Digital Era* (161-190), Springer Singapore.
- Zor, İ. & Ş. Yılmaz-Küçük (2020), "Finansal Tabana Yayılmanın Belirleyicileri: Türkiye ve Dünya Uygulaması", *3. Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 55(3), 1780-1802.

Yılmaz, C. & H. Yıldırım (2024), "Investigating the Effect of Digitalization in Financial Inclusion on the Financial Performance of Deposit Banks in Türkiye", *Sosyoekonomi*, 32(61), 47-69.

Developing Countries' Deadlock: What Does the Thirlwall's Law Offer Us?¹

Ziya CAN (<https://orcid.org/0000-0001-5919-4821>), Başkent University, Türkiye; zcan@baskent.edu.tr

Gelişmekte Olan Ülkelerin Çıkması: Thirlwall Yasası Bize Ne Öneriyor?²

Abstract

This study aims to discuss potential alternatives for economic development in developing countries, with contributions from the theoretical background of Thirlwall's law. Developing countries' foreign trade constraints will be highlighted, followed by a comparison of Türkiye's past growth performance with results obtained from Thirlwall's Law equations using balance of payments data. Türkiye's actual growth rates closely resemble the growth forecast of Thirlwall's model, which indicates that post-Keynesian approaches are worth considering to alter the current situation. While providing a perfect solution that could reverse everything for developing countries may be a distant goal, this study aspires to foster a mindset capable of changing the course of events.

Keywords : Post-Keynesian Economics, Thirlwall's Law, Developing Countries.

JEL Classification Codes : B23, B27, O11.

Öz

Bu çalışmada Thirlwall yasasının teorik arka planının katkısıyla gelişmekte olan ülkelerde ekonomik kalkınma için hangi alternatiflere yönelmenin mümkün olacağı tartışılacaktır. Gelişmekte olan ülkelerin dış ticaret alanındaki kısıtlılıkları ortaya koyulduktan sonra Türkiye'nin geçmiş büyüme performansı, Thirlwall Yasası'nda ortaya konan büyüme denklemlerinin ödemeler dengesi verileri kullanılarak elde edilen sonuçlarıyla karşılaştırılacaktır. Thirlwall modelindeki büyüme tahmininin Türkiye'nin gerçekleşen büyüme oranlarına çok yakın sonuç vermesi, mevcut durumun değiştirilmesi için Post-Keynesyen yaklaşımların dikkate alınmaya değer olduklarını göstermektedir. Gelişmekte olan ülkeler için kusursuz biçimde her şeyi tersine çevirebilecek çıkış yolu sunmak uzak bir hedef olsa da çalışmanın sonunda gidişatı değiştirebilecek bir düşünme biçimine kapı aralanabileceği umulmaktadır.

Anahtar Sözcükler : Post-Keynesyen İktisat, Thirlwall Yasası, Gelişmekte Olan Ülkeler.

¹ This study is derived from the author's PhD dissertation, "Is There a Way Out for Developing Countries?: Turkey's Unique Circle", supervised by Assoc.Prof. Ferda Dönmez-Atbaşlı in Ankara University, Institute of Social Sciences, the Department of Economics.

² Bu çalışma yazarın Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalında Doç.Dr. Ferda Dönmez-Atbaşlı danışmanlığında tamamladığı "Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Bir Çıkış Yolu Var mı?: Türkiye'nin Özgün Sarmalı" adlı doktora tezinden üretilmiştir.

1. Introduction

Defining a country as undeveloped, underdeveloped, emerging, developing, rising, low-income, periphery, colonial or semi-colonial undoubtedly includes some differences in approach. However, in the end, all of these definitions bring with them the acceptance that those countries are not decision-makers in the functioning of the global economy. According to this understanding, the aforementioned disadvantaged countries are responsible for complying with the process determined by those who possess the power to steer global capital accumulation and strive to emulate them. Throughout the study, the term developing country will be used in a way to remind the primary motivations of these countries that they are constantly trying to get out of their current situation. Therefore, the reason for this preference is not to refer to the bad luck of the countries or to have a distraction as the developed ones use it.

The World Bank classifies the level of development according to per capita income. This classification is not concerned with distribution, and it puts very small island states and countries producing millions of labourers in the same category. On the other hand, mainstream approaches that try to determine the difference between countries based on the distinction between skilled and unskilled labour or whether they can produce technology have also been popularly used. However, in these approaches, the parameters in the production process were taken as data. The distribution problems were pushed to a secondary position based on complex mathematical analyses (Yeldan, 2009: 9). countries' propensity to eagerly embrace any proposal that promises to elevate their ranking stems from the lack of robust alternatives to counteract this approach.

When we read the history of humanity through economics, we can create a narrative of two main parts. The first will be shaped by the struggle to seize power that takes place 'above', while the other will be shaped by the struggle to go up, which takes place 'below'. The actors of the first part will be explained through developed countries, and the second will be presented over developing countries. For this second struggle to be excluded from the first, the gains of that struggle must be satisfactory. For this reason, the honour of participating in the first struggle, which is determined as the 'final goal' for the societies in the second struggle, is of great importance for the continuity of the system. Therefore, if the 'successful examples' that have achieved the goal do not threaten the system, they will be offered to the societies in the second struggle as the 'ideal' form of development.

It is seen that Hume's promise of centuries ago that developed countries could not continue to benefit from the advantages on their own, therefore, that the development process of developing countries was a necessity, is in vain (Selik, 1988: 146). Today, economic development has been made 'rationalised' not by itself in such a fatalistic way but with the promise of being like successful examples if one tries. Examples of successful development are mostly given among Southeast Asian countries, but these success stories are not always conveyed in all their aspects. For example, Japan, which is shown as a successful example with its import substitution, has never been in the developing countries

because it has gone through a strong feudal phase. The fact that its industrialisation took place in the crisis period between the two wars underlines the necessity of 'special historical conditions' for development (Başkaya, 2000: 109). Contrary to the 'imitation' model, which states that the formula for development goes through the path travelled by developed countries, the context has completely changed, especially after the Bretton Woods system. It should no longer be expected that Britain's freedom in the 19th century or Japan's authoritarian state understanding at the beginning of the 20th century will be a guide for a developing country (Braudel, 2017: 469). Thus, the solution for economic development must be sought beyond established paradigms of both historical and contemporary contexts. Consequently, particularly for developing countries, considering heterodox perspectives becomes imperative over mainstream viewpoints.

This study will examine some of the 'preferences' imposed by those at the top in countries that want to 'level up' in a world shaped by mainstream understanding, along with the difficulties and dilemmas they bring. The following section aims to understand the Thirlwall Law and make some inferences from this law to respond with a Post Keynesian approach to the search for alternative policies that could get developing countries out of the vicious circle. Subsequently, the significance of the law will be tested through an empirical study using macroeconomic data from Türkiye as a developing country. The final section will outline a general framework concerning the current situation and policy recommendations for developing countries, primarily focusing on Türkiye.

2. Developing Countries' Deadlock

Many targets are presented to developing countries through international trade, claiming that it will contribute to the development efforts in the dual world system, the main distinction we have outlined above. One of them is the necessity of increasing the terms of trade. The term trade, which can be defined as the ratio of the price of export goods to the cost of imported goods, is calculated for an economy by dividing the export price index by the import price index (Salvatore, 2013: 94). This calculation is also called the net exchange rate of trade.

The terms of trade have been a functional analysis tool, as highlighted in studies dealing with international trade since the classics. Based on Mill's concept of mutual demand, Marshall tried to measure whether countries gain from foreign trade through terms of trade, which has come to the present day by including mutual supply. While the terms of trade calculated as an index value above 100 are considered positive, a deterioration in foreign trade below this value is attributed. For this reason, it is recommended that the terms of trade index above 100 for developing countries, like all countries, be kept, with the thought that it will contribute to their growth.

The terms of trade, which are seen as an important indicator of the structural changes in the economy, growth, welfare increase, and the benefit from trade, have been discussed in different dimensions due to the development efforts of the developing countries and the

search for solutions to the permanent external deficit problems. In the international trade literature, there are two basic approaches that the terms of trade will change in favour and against the developing countries in the long run. In the mainstream theories advocating free trade, it is argued that the terms of trade will change in favour of developing countries, as the price index of raw materials and agricultural products associated with developed countries will remain higher than those related to industrial goods due to productivity differences in mutual trade. In other words, it is thought that developing countries can develop through free trade in terms of trade. However, the views developed on the fact that this did not happen as assumed and best known with the Singer-Prebisch thesis argued that the terms of trade would develop to the detriment of developing countries and maintain underdevelopment in the absence of intervention. These views highlighted the need for raw materials that could affect demand owing to the lack of a sharp distinction in tradable goods, technology, and historical advantages in producing industrial and agricultural products (Chacholiades, 1990: 133-135). The monopolistic powers in the developed also play a significant role in terms of trade against the developing countries. Thanks to these forces, the prices of capital goods have been prevented from falling due to technical progress. While the prices of export goods have decreased in developing countries, income has increased in developing countries (Kazgan, 2000: 276). While the industrialisation effort of the developing countries does not allow the demand for capital goods that they cannot produce or the production of which is limited, it would not be right to expect the ratios defined over the trade of different goods arising from factor endowment to develop in favour.

Since the terms of trade are a measurement independent of the trade volume, it is impossible to be explanatory on its own. The gross value of foreign trade, calculated with the unit indices obtained over the export-import amounts of the tradable goods, has been developed to reduce this weakness. However, this ratio, which can be meaningful when all imports are covered by export revenue, is not widely accepted as a relevant criterion. Because the only income that will increase imports does not originate from exports, it can also be obtained through capital inflows (Hepaktan & Karakayali, 2009: 187). Again, the ratio of exports to imports, used to explain foreign trade and calculated with total trade figures without including prices, has the same handicaps as the abovementioned indices.

In fact, with the disappearance of the gold standard and the introduction of flexible exchange rates around the world, the primary determinant of the terms of trade has been the value of the countries' currencies. Because when capital flows are not taken into account, although it is possible to create a positive change in terms of trade by increasing export performance, the long-term balance is related to the value of the real exchange rate (Caldentey & Moreno-Brid, 2021: 464). This leads us to the pointlessness of targeting the terms of trade as an index that needs to be improved even though it is data worth watching, at least in terms of developing countries. Therefore, examining another target set before the developing countries, the policy of protecting exchange rates is necessary. However, the fact that the opposite is suggested by institutions such as the IMF, which monitors the continuity of the system, to the developing countries, which often have difficulty paying, also nullifies this goal. In other words, it will suffice to say that keeping the national currency strong

cannot be a realistic goal, given the ongoing outsourcing needs of developing countries. Targeting current account balance, another constraint in front of developing countries makes it very difficult to control exchange rates.

The balance of payments table, in which the current balance is monitored, is a flow variable indicator. In other words, it shows the transactions in the country's accounts in a certain period. If a country does not have sufficient resources for the goods and services it imports, the private or public sector will have to borrow from the outside world. These debts are included in the financial account in the balance of payments regardless of maturity. However, the composition of the debt is extremely important in terms of the mobility of countries. The table in which the accumulation of these liabilities over time is shown as stock is called the international investment position. The difference in the debt stock in this table between the two periods should correspond to the flow values of the payments table. However, since the transactions realised during the period are included in the exchange rate calculation at the end, there are differences between the two values (Somel, 2014: 201-202). Considering that the debt obligation in developing countries is in foreign currency, the international investment position, which shows the debts to be paid in the future at their current level, separated by sectors, instruments, and maturity, is the central place to look.

Another restrictive feature of the global economic system, especially for developing countries, is the imposition of free trade regardless of conditions. The role of free trade, advocated mainly because it eliminates the difficulties arising from the narrowness of the domestic market in the formation and maintenance of development differences between countries, has been discussed throughout history. In his speech to the Brussels Democratic Union in 1848, Marx decided that would be valid for the next 175 years by clearly describing the destructive effects of unrestricted competition within the country that would emerge on the world market on a larger scale: If free traders cannot understand how one country gets more prosperous at the expense of the other, then it is no wonder that the same gentlemen will not be willing to realise that one of the two classes in a country gets more prosperous at the expense of the other (Dowd, 2020: 237).

Regarding the liberalisation of foreign trade only as the expansion of the sphere of influence of capitalism, Marx also revealed the dialectical relationship with protectionism. Just as the demands for free trade gain meaning under protectionist policies, protectionism becomes meaningful for emerging national states to the extent that free trade deepens the process of capital centralisation and concentration. Although the international division of labour cannot be controlled by a plan like the division of labour that emerged in the country, it has always been formed under the dictates of the most advanced and powerful countries of the age, subject to their accumulation needs. Therefore, it should not be thought that the specialisation structures of the countries are based on market forces and the natural tendencies of the countries, free from interventions (Satlıgan, 2014: 106-107).

In the past, while the structure based on Portugal's not producing anything other than agricultural products and England's free trade by producing all industrial products

contributed to the maintenance of the differences between countries, most of today's developed countries realised their industrialisation moves with the protectionist policies they implemented in the same period (Dowd, 2020: 54-56). After the USA successfully applied these policies and sustainably took global leadership, free trade became the central policy supported worldwide. Historical data show that growth and trade are interconnected, not a one-way relationship. The meaningful question of trade policy is not whether to trade but the planning of strategic response and the choice of sectors that will 'win' in growth and technical change. This policy, which international organisations impose in addition to the theory, prevents developing countries from having their fields in foreign trade (Yeldan, 2009: 61-63).

Free trade, which suffered significant damage at the beginning of the 20th century, was tried to be re-established through the institutions created after World War II. However, in the same period, the understanding of 'intervention in the market mechanism', which includes intense public interaction and economic planning, was deemed appropriate for the development of capitalism in developing countries and the sake of 'development' on the condition that it will not touch other institutions of capitalism (Kazgan, 2000:263). With the disappearance of the Bretton Woods System, the free trade 'fetish' became more fanatical, this time with export-oriented growth strategies. The tools used by this mainstream policy, with the primary goal of integrating developing countries into the global economy, have been deregulation in the labour market that has redistributed the income distribution in favour of capital. In this way, it has been argued that profits from export-oriented labour-intensive sectors in developing countries will encourage growth. These practices have been the 'recipe of salvation' for every country in the capitalist camp, with the 'recommendations' of the IMF and the World Bank (Onaran & Stockhammer, 2005: 66).

Despite the positive opinions that foreign investments will increase and it will be possible to reach a strong balance of payments, due to factors contributing to development, such as export-oriented growth strategy, increase in resource use, technology transfer, increase in employment and increase in productivity, export-oriented growth strategy also has adverse effects for developing countries. While this strategy opens countries to the world market and gives them the advantage of creating effective demand, it causes them to become more sensitive to global economic slowdowns (Tang et al., 2015: 229). As a result of countries becoming dependent on foreign demand, countries that cannot create domestic demand experience great difficulties during contraction periods such as the financial crisis in 2008 or the pandemic in 2020.

According to Keynes, engaging in price competition to pursue an export-led growth strategy, as prescribed for developing countries, will create disadvantages in global employment as much as the advantages it brings to the respective country. However, even years later, the harm inflicted upon the world economy by examples of success with this policy is frequently disregarded. Indeed, the perspective of comparative advantages and unrestricted trade can only be valid when employment policies are implemented across all countries to secure domestic demand (Davidson, 2001: 9-11). The export-based growth

strategy is accepted because it has left 'successful stories' behind. However, it should not be thought that embracing the same policies will produce the same results as in East Asian countries with the 'first mover' advantage. Because historical opportunities can occur only once with conditions specific to that period and do not always repeat (Song, 2012: 36). The views that put forward the growth engine as the increase in exports in the 'successful' examples that serve as 'carrots' for the developing countries advocate openness to the outside. If we leave oil-rich countries aside, an increase in imports is inevitable for the supply of raw materials, enabling the industrialisation and production required to develop exports.

There are many studies stating that there is a positive relationship between openness and growth. However, the openness index used in most of them is far from being explanatory. This value, found by dividing a country's total exports and imports by its national income, only shows the size of the foreign trade volume. Moreover, it offers this without even making the import-export distinction. In this state, repetitive studies that will miss all the chronic problems of the developing countries' balance of payments continue to be produced. These data, which show the country's commercial relations with the outside world, must be included in academic studies, but the index to be used must be revised according to the scope of the study.

Studies that examine the relationship between growth and trade through openness, many of which are based on dubious and arbitrary data and cannot pass statistical significance tests, are far from giving satisfactory answers to the questions as follows: Does trade cause rapid growth or, on the contrary, does their trade expand because fast-growing countries tend to have a vibrant economic activity? The parallelism of the increase in exports and imports of growing economies is noticed, but this causality has not been revealed (Yeldan, 2009: 60-61).

Today, with the freedom in capital movements and the power gained by transnational companies, openness has ceased to be a descriptive statistic. Because it is not possible otherwise. The important thing is how it is opened to the outside and how it will be measured. Developing policies based only on the economic size of imports and exports will be insufficient. Proposing free trade without revealing the origin of the difference between the parties to foreign trade and the consequences of this difference eliminates the possibility of removing the deficiency.

In the Golden Age of Capitalism, developing countries were advised by the developed countries to specialise in agricultural products and raw material production in line with the theory of comparative advantage, directing their exports accordingly. In recent periods, this trend has persisted with recommendations for the export of assembly industries, tourism, and basic services. While such specialisation may stimulate economies in the short term, in the long run, it limits development due to both the limitations of nature and the increasing capital and technology dependency of developing countries.

Characterised as dependency theory, this viewpoint asserts that the perpetuation of the division of labour since the 19th century, which kept agricultural product prices low while elevating those of industrial goods, alongside the advocacy for free trade policies, has widened the distance between the two groups of countries. For instance, in the 1960s, Prebisch contended that this chain would break into substitution-based independent capitalist industrialisation. Scholars such as Poulantzas and Vergapoulos similarly argued within the articulation theory framework that the obstacle to developing countries resides within the entrenched system. Theorists like Frank and Wallerstein stated that this system, dating back to the 15th century, has enforced this role on developing countries, making them an integral part of the system, and transitioning to another role within the existing structure is not feasible (Köymen, 2007: 202-204).

According to A.G. Frank (cited in Ersoy, 1991: 26), one of the representatives of the Dependency School, capitalist development has now lost its progressive characteristics. On the contrary, this mode of development generates, perpetuates and reproduces underdevelopment in developing countries. In other words, the development problem in these countries is the product of an exploitative relationship that can be termed as dependency between satellite countries and metropolitan countries. Therefore, the development of developing countries can only occur during periods when they reduce their relations with developed countries.

According to Wallerstein's World Systems Theory (1982: 93-98), being part of the periphery does not imply exclusion from the system. On the contrary, both the periphery and the core are interdependent structures that cannot sustain themselves without each other. For a region to participate in the system as part of the periphery, it must integrate its labour processes into the division of labour of that system along with all production processes and remove all barriers to labour exploitation. The unequal exchange in foreign trade strengthens the centre-periphery relationship by distributing the surplus in favour of the centre and against the periphery. Consequently, most surplus value extracted from peripheral countries flows back to the core.

Emmanuel, who famously asserted, "Wealth begets wealth... Poverty begets poverty," rejects all development policy proposals advocating for industrialisation within a framework of outward-oriented strategy by diversifying exports for developing countries. According to him, the only way out for developing countries lies in a comprehensive internal industrialisation policy encompassing a consistent autarky policy. This is because perpetuating 'unequal exchange' based solely on wage differentials is impossible. Based on trade data, Amin has similarly noted that the products exported by developing countries are predominantly non-specific raw materials, most of which are produced in developed and developing countries. He argues that the source of unequal exchange is wage differentials between countries, which exceed productivity. As long as trade continues with developed countries, this disparity will persist and widen (Satlıgan, 2014: 162-176).

3. Thirlwall's Law

It would not be wrong to say that every developed or developing country aims to contribute to its economic growth with the benefit it tries to obtain from foreign trade. As discussed in the study, many heterodox trade theories that belong to the mainstream have highlighted the 'supply-side' factors that create the difference between countries. One reason for this is that in the old and new growth theories, savings accumulation, knowledge and innovation are included independently of demand. However, demand has an independent role in investments and, therefore, on investments. It seems that this principle of Keynesian economics is forgotten (Stockhammer, 1999: 3). At this point, Post-Keynesian (PK) Economics, which has two different 'demand-oriented' growth approaches put forward by Kaldor and A.P. Thirlwall, comes to the fore (Blecker, 2009: 1).

Fine and Dimakou (2016: 120-123) claim that the followers of Keynes are anti-Keynesian, even pre-Keynes, unlike others; beyond being 'post-Keynesians' or supporters of Keynes and they support this idea with the following five items:

- PK economics comprehends the economy based on systemic structures. The most obvious structure is between capital and labour as a class, which is especially important in distribution relations.
- Monopolistic structures have a relative weight in the economy, and the global economy can be studied by PKs in structural terms. Countries are divided into developed and developing countries according to their different characteristics in production and import-export. Even if they are against the developing countries and the general global demand level, they are advantageous by these structures. Therefore, with the declining terms of trade in developing countries, more emphasis should be placed on the dependence on developed countries for manufacturing and consumption imports, highlighting the loan debts taken to finance them.
- PK economics is theoretically unique, emphasising how it is built with monopolised structures and processes and its distributional effects rather than on effective demand. Since the money supply is considered endogenous, which will enable the amount of supply sufficient to meet the effective demand level, PK economics tends to maintain the bilateral relationship between the real and monetary economy in a way that is completely separated from the mainstream.
- PK theory has been severely inductive in its methodology rather than following a deductive method. Therefore, as a reflection of monopolistic structures in developing countries, in addition to cost-based mark-up pricing, the decrease in terms of trade, which is closely related to the financial system, can be included in the analysis. Using induction for PK economics is pragmatic and provides a break from the repetitively reproduced mainstream. In addition, expectations in PK theory are not based on a rational or adaptive prediction but on radical uncertainties.

- Perhaps most importantly, the PKs hold a strong 'anti-capitalist' position in a broad perspective, from proposing major reforms to the existing system with opposition to neoliberalism to demanding a reformist form of socialism. Accordingly, PKs must regulate the financial system to increase the real wage and support the increase in aggregate demand.

This part of the study will examine the balance-of-payments-constrained growth (BPCG) Model, known as Thirlwall's Law, a demand-side growth model. It will discuss whether this model can create a PK alternative to the developing countries' dilemma.

3.1. Formulation of the Law and Theoretical Discussions

In the neoclassical approach, the differences in the growth rates of the countries are due to the dissimilarity in the supply and productivity of the factors. However, this view, supported by many models, does not include the reason for this dissimilarity. In the Keynesian approach, the demand constraint that governs supply is considered, and in an open economy, the dominant constraint is on the balance of payments. Before a country's production level reaches its short-term growth capacity, if there is an increase in domestic demand and pressure on the balance of payments due to increased imports, demand should be reduced. Nevertheless, since the inability to use this capacity will result in decreased investments, slow technological development and a preference for imported goods, the deterioration in the balance of payments will worsen and start a vicious circle. Foreign demand for goods produced in the country has the potential to increase growth by solving the balance of payments problem before it starts. The growth gap between countries with similar export growth stems from this foreign demand. For this reason, the main factors determining the growth rate differences between countries are the income elasticity of export and import demands (Thirlwall, 1979: 45-46).

Thirlwall (1979: 47-48), in his model called BPCG, shows the balance in the balance of payments as follows, where X represents the amount of exports, M is the amount of imports, P_d is the price of exports in home currency, P_f is the price of imports in foreign currency, E is the exchange rate and t the time:

$$P_d X_t = P_f M_t E_t \quad (1)$$

This equation will take the form of the following equation in terms of growth values in an economy where the export and import growth rates are equal:

$$p_{dt} + x_t = p_{ft} + m_t + e_t \quad (2)$$

The following equations (3) and (5) can be written for the import and export functions in standard (Keynesian) demand theory and equations (4) and (6) for their growth forms. In these equations:

Ψ is the price elasticity of demand for imports ($\Psi < 0$),

Φ is the cross elasticity of demand for import ($\Phi > 0$),

π is the income elasticity of demand for import ($\pi > 0$),

Y is the domestic income,

η is the price elasticity of demand for exports ($\eta < 0$),

δ is the cross elasticity of demand for exports ($\delta > 0$),

ε is the income elasticity of demand for exports ($\varepsilon > 0$),

Z is the level of world income.

$$M_t = (P_{ft} E_t) \Psi P_{dt} \Phi Y_t \pi \quad (3)$$

$$m_t = \Psi(p_{ft}) + \Psi(e_t) + \Phi(p_{dt}) + \pi(y_t) \quad (4)$$

$$X_t = \left(\frac{P_{dt}}{E_t}\right)^\eta P_{ft} \delta Z_t \varepsilon \quad (5)$$

$$x_t = \eta(p_{dt}) - \eta(e_t) + \delta(p_{ft}) + \varepsilon(z_t) \quad (6)$$

When we write and solve equations (4) and (6) in their places in equation (2), the following equation can be reached:

$$y_t = \frac{p_{dt}(1+\eta-\Phi) - p_{ft}(1-\delta+\Psi) - e_t(1+\eta+\Psi) + \varepsilon(z_t)}{\pi} \quad (7)$$

When we consider the signs of the elasticity coefficients, the first term in the numerator of the above equation tells us that domestic inflation will affect the balance of payments constrained growth negatively, and the second term tells us that foreign inflation will affect growth positively. The third term states that devaluation will contribute to economic growth, supporting the Marshall-Lerner condition. While the last term in the numerator indicates that the increase in income in the foreign world will increase domestic growth, it is understood that the growth rate will decrease as the income elasticity of demand for imported goods in the denominator increases. Due to the difficulty of accessing the price elasticity data of all countries, the model will reach the form in equation (8) under the assumption that the cross elasticity of imported and exported goods is equal to the price elasticity of the country ($\Psi = \Phi$ and $\eta = \delta$). Finally, with the assumption ($p_{dt} - p_{ft} - e_t \cong 0$) that the real terms of foreign trade will not change in the long run, it will be possible to express the BPCG as it is in equation (9) (Thirlwall, 1979: 49-50).

$$y_{Bt} = \frac{(1+\eta+\Psi)(p_{dt} - p_{ft} - e_t) + \varepsilon(z_t)}{\pi} \quad (8)$$

$$y_{Bt} = \frac{\varepsilon(z_t)}{\pi} = \frac{x_t}{\pi} \quad (9)$$

Expressed in extremely simple equations, BPCG claims to explain complex economic relations very simply. According to the model, Thirlwall's Law states that the current account balance of a country is preserved under the assumption that it is. The real

terms of trade do not change; the growth rate (y_{Bt}) under the balance of payments constraint will equal the ratio of the income elasticity of the growth rate in exports and the demand for imported goods. Accordingly, policies that will increase the export growth rate or decrease the income elasticity of imported goods are needed (Tekgöl & Cin, 2013: 335). The model attaches great importance to export performance, as the position of the balance of payments is the main determinant of a country's economic growth. Since the foreign exchange that will meet the import demand, which will increase as a result of growth, is provided with export income, the situation of exports will put a direct limit on the import demand (Hussain, 1999: 104). BPCG also allows important inferences to be made about the real-world functioning of economies, such as demand constraints can be used before supply constraints, income effects outweigh substitution effects, and the growth rate can be changed over income elasticity of import-exports with structural change (Caldentey & Moreno-Brid, 2019: 464).

If Thirlwall's model is evaluated over developing countries, it is seen that the gap with developed countries will widen if development is left to market forces. This is because while the income elasticity of goods that developing countries have historically been exporters is low, the income elasticity of the imported goods is high. This shows that developing countries can achieve economic growth with a lower percentage than the world average under the balance of payments constraint. In addition, since the rapid population growth in developing countries will decrease per capita income, poverty will deepen in these countries (Akalin-Özkan, 2002: 205). Moreover, considering the Singer-Prebisch thesis, which states that the real terms of trade will move against the developing countries in the long run, it becomes inevitable that the difference between the two country groups will increase when the assumption about the terms of trade in the model is relaxed.

The author, who is aware of the low explanatory power of the model in terms of developing countries, has expanded the model by including capital inflows, which he thinks is the reason for the variation in growth rates. Developing countries can overcome the foreign exchange deficits caused by growth under the balance of payments constraint, thanks to capital inflows, and thus maintain simple growth (Thirlwall & Hussain, 1982: 500). On the other hand, since it can be considered as a factor that will facilitate the repayment of the debts taken, the terms of trade should be included in the BPCG developed for developing countries (Tekgöl & Cin, 2013: 335-336). In light of this information, Thirlwall and Hussain (1982: 501-504), who included domestic currency capital flows (C_t) in equation (1), revised the model based on the following equation.

$$P_{dt}X_t + C_t = P_{ft} M_t E_t \quad (10)$$

When writing the above equation in growth form, the shares of export revenue and capital flows used in total payments for imported goods are added to the model as $\frac{E}{R}$ and $\frac{C}{R}$.

$$\left(\frac{E}{R}\right)(p_{dt} + x_t) + \left(\frac{C}{R}\right)c_t = p_{ft} + m_t + e_t \quad (11)$$

When we replace the growth rates in equation (11) with the substituting equations ((13) and (15)) which are derived from the equations of import (12) and export (14) without cross elasticity, we get the form in which the capital inflows of the BPCG are also included.

$$M_t = \left(\frac{P_{ft}E_t}{P_{dt}} \right)^\Psi Y_t^\pi \quad (12)$$

$$m_t = \Psi(p_{ft} + e_t - p_{dt}) + \pi(y_t) \quad (13)$$

$$X_t = \left(\frac{P_{dt}}{P_{ft}E_t} \right)^\eta Z_t^\varepsilon \quad (14)$$

$$x_t = \eta(p_{dt} - e_t - p_{ft}) + \varepsilon(Z_t) \quad (15)$$

$$y_t = \frac{\left(\frac{E}{R} \eta + \Psi \right) (p_{dt} - e_t - p_{ft}) + (p_{dt} - e_t - p_{ft}) + \frac{E}{R} \varepsilon(Z_t) + \frac{C}{R} (c_t - p_{dt})}{\pi} \quad (16)$$

In the above equation, the first term in the numerator indicates the positive effect of relative prices, the second term shows the terms of trade, and the third term indicates the positive effect of income growth in the outside world on growth, while the last term indicates that growth increases depending on capital inflow. Assuming that the relative prices and, thus, the terms of trade will not change in the long run, it is possible to write the growth model as follows.

$$y_{Bt}^* = \frac{\left(\frac{E}{R} \varepsilon(Z_t) + \frac{C}{R} (c_t - p_{dt}) \right)}{\pi} = \frac{\left(\frac{E}{R} (x_t) + \frac{C}{R} (c_t - p_{dt}) \right)}{\pi} \quad (17)$$

Without capital inflow, equation (17) will become the simple model expressed by equation (9). In addition, if there is a current account imbalance at the beginning and capital flows do not grow to close the deficit, the growth rate will decrease as the sign of the second term turns negative. However, if capital inflows can finance the initial current account deficit, the growth rate will not be lower than the imbalance situation.

Hussain (1999) stated that capital inflows with the potential to increase the country's competitiveness, with foreign capital inflows added to BPCG, can provide much faster economic growth while increasing future constraints such as debt payments and interest. Caldentey and Moreno-Brid (2019) also stated that when capital flows are combined with terms of trade, the dynamics of BPCG will become more complex. Suppose the model is extended in the analysis to allow the interaction of changes in terms of trade with other factors. In that case, the positive effect of the improvement in terms of trade can be partially offset by the appreciation of the real exchange rate and an increase in the import elasticity of demand.

Moreno-Brid (2003) states that while analysing the constraints on the growth rates of developing countries, it is necessary to consider the net interest payments. According to him, the most important constraints on growth are foreign debt interest payments and the relationship between capital and current account balance. For this reason, in Thirlwall's extended model, he added net transfers to the left and net foreign debt interest payments to

the right. Elliott and Rhodd (1999) highlighted the pressure that the foreign debt that the country had to pay in that year would create on the balance of payments and included the variable of external debt service on the right side of the model. Ersoy (2016), on the other hand, added the variable of net earnings from investments and services, which he sees as an additional factor that increases the import capacity of the Turkish economy, even though its share is low, to the left side of the model as it increases the income.

There is no distinction between tradable and non-tradable goods produced in the country or domestic and foreign prices in the BPCG. For this reason, it has been criticised as an 'over-aggregated' model that excludes trade diversion factors. In addition, another criticism is that, with its structure that does not include economies of scale and consumer preferences, it has left out the 'non-price elements' that have been emphasised since the 1990s (Tekgöl & Cin, 2013: 329). However, McCombie (2019: 439-441) states that this method reveals the vital importance of non-price competitiveness in evaluating the performance of developing and developing countries in foreign markets. The evidence for the importance of non-price competitiveness highlighted by Thirlwall has also been corroborated by studies that adjust relative price changes to reflect quality changes and play an important role in explaining changes in a country's cumulative export shares. But in general, rates of change in relative prices have little or no effect on the growth of exports and imports. However, Marshall-Lerner conditions are often not met. The constraint on the balance of payments is important to understand why growth rates differ. In other words, according to him, the reason why the BPCG does not discriminate is that the rate of change of relative prices plays a minimal quantitative role in determining export and import growth. According to him, who confirms the model's validity econometrically and shows that the law is not a 'tautology', there is nothing in these tests to prevent income and price elasticity estimates from being statistically insignificant. This would experimentally refute the law; a tautology cannot be disproved.

In the following chapter, we will test to what extent the BPCG reflects the last period of the Turkish economy. We will make some general inferences for Türkiye and developing countries based on the results.

3.2. Testing the Validity of the Law for Türkiye

Quarterly data from the beginning of 2004 to the end of 2019, which we will use at this study stage, were obtained from the Central Bank of the Republic of Türkiye Electronic Data Distribution System (TCMB EVDS). To calculate the income elasticity coefficient of imports (β_1 in the regression) in equations (9) and (17), which will be used to test the Thirlwall (1979) and Thirlwall-Hussain (1982) models, in the first stage, 64 observation values between 2004Q1-2019Q4 were estimated as follows. In this model, 'm' represents the amount of imports, 'y' represents the growth rate of national income and 'rer' represents the growth rate of the real exchange rate.

$$m_t = \beta_0 + \beta_1 y_t + \beta_2 rer_t$$

The data are used to compare growth rates to the same quarter of the previous year to avoid seasonality. In addition, the real exchange rate data are freed from the trend they contain with the TRAMO/SEATS method (Maravall, 2006). After all this, the model is put into regression with the help of EViews 10 with the following series names.

$$DM = C + DY + DRER_DT$$

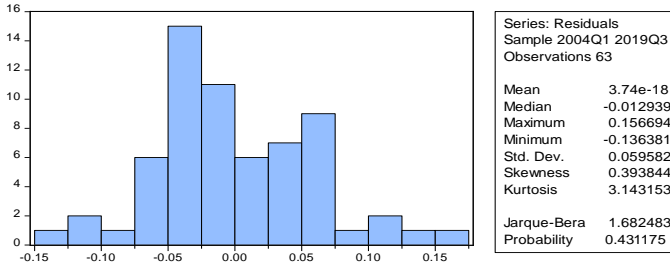
Some tests were conducted on the statistical significance of the coefficient resulting from the regression and the model's predictive power. First of all, to understand whether the variables in the model contain a unit root, the variables were subjected to the two most well-known tests, Augmented Dickey-Fuller (ADF) (Nelson & Plosser, 1982) and Phillips-Perron (PP) (Phillips & Perron, 1988). The most significant result for all variables was found in the model containing only constant terms per our expectations. As can be seen from Table 1, the null hypothesis will be rejected because the test statistics calculated for the model with constant terms are smaller than the MacKinnon (1996) critical values. This means that the series does not contain a unit root regardless of difference; they are stationary. The fact that the series is stationary at level allows us to make direct regression estimations with these variables (Granger & Newbold, 1974).

Table: 1
Unit Root Test Results

Variable	H ₀ : There is no unit root (in 5% significance level)					
	ADF			PP		
	t value	critical value	prob.	t value	critical value	prob.
DM	-5,2549	-2,9092	0,0000	-3,2529	-2,9084	0,0208
DY	-2,9449	-2,9084	0,0459	-3,1643	-2,9084	0,0269

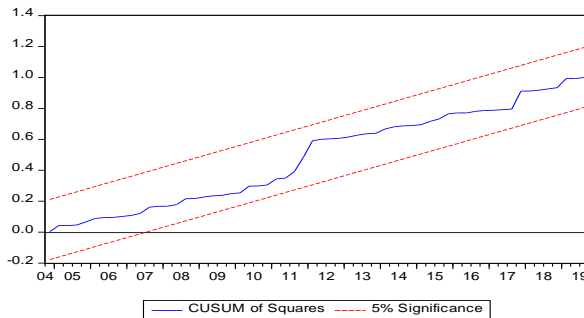
After estimating the regression equation with the least squares method, a histogram was drawn, and the Jarque-Bera (1987) test was applied to determine whether the error terms of the model were usually distributed. As a result of this process, which was performed for 64 data in the first place, it was observed that there was a slight deviation from normality, and this deviation occurred recently. After that, it is possible to say that the null hypothesis of the model, which is re-estimated by removing the last term from the sample, cannot be rejected from the probability value of 0.431175 in Chart 1; that is, the error terms are normally distributed. This is also evident from the histogram image below.

Chart: 1
Histogram and Normality Test



Thirdly, the CUSUM of Squares structural break test, a more sensitive test than CUSUM, is applied to the model, which is used with the cumulative sum of the squares of the error terms. As can be seen from Chart 2, the model does not contain structural breaks, as the square sums of the error terms fluctuate well beyond the 5% confidence interval limits indicated by dashed lines (Brown et al., 1975). In other words, the predicted model satisfies the stability condition. Structural breaks observed between 2016 and 2018 in the initial estimates of the real exchange rate variable seem to have disappeared with the detrendification process.

Chart: 2
Structural Stability Test



Finally, the existence of autocorrelation between consecutive error terms of the model was tested. However, the probability value found as a result of the Lagrange Multiplier (LM) test applied to the model, the results of which are given in Table 2, prevents us from rejecting the existence of autocorrelation (Breusch & Pagan, 1980). However, Chart 3 obtained from the 'Correlogram of Residuals' values shows us that the sequential relationship of the error terms with the 2nd lag is within acceptable limits after the large decrease in the 1st lag. For this reason, it is possible to say that the model does not include autocorrelation.

Table: 2
Autocorrelation Test

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:				
F-statistic	11.76911	Prob. F(1,59)	0.0011	
Obs*R-squared	10.47709	Prob. Chi-Square(1)	0.0012	
Dependent Variable: RESID Method: Least Squares				
Date: 25/05/23 Time: 18:34 Sample: 2004Q1 2019Q3 Included observations: 63				
Presample missing value lagged residuals set to zero.				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002243	0.010730	0.209069	0.8351
DY	-0.034024	0.151631	-0.224386	0.8232
DRER_DT	0.109914	0.120564	0.911665	0.3657
RESID(-1)	0.429148	0.125094	3.430614	0.0011
R-squared	0.166303	Mean dependent var	3.74E-18	
Adjusted R-squared	0.123912	S.D. dependent var	0.059582	
S.E. of regression	0.055768	Akaike info criterion	-2.873832	
Sum squared resid	0.183497	Schwarz criterion	-2.737760	
Log likelihood	94.52571	Hannan-Quinn criterion.	-2.820314	
F-statistic	3.923037	Durbin-Watson stat	1.828681	
Prob(F-statistic)	0.012739			

Chart: 3
Autocorrelation Function (ACF)



Table 3 gives the results of the Breusch-Pagan-Godfrey test, which was performed to determine whether the estimated model has a problem of varying variance. As shown below, since the Chi-Square value is more significant than 0.05, the null hypothesis that the variances of the error terms are equal cannot be rejected (Breusch & Pagan, 1979). That is, there is no problem of varying variance in the model.

Table: 3
Heteroscedasticity Test

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey				
F-statistic	1.807930	Prob. F(2,60)	0.1728	
Obs*R-squared	3.580856	Prob. Chi-Square(2)	0.1669	
Scaled explained SS	3.480417	Prob. Chi-Square(2)	0.1755	
Dependent Variable: RESID^2 Method: Least Squares				
Date: 25/05/23 Time: 18:32 Sample: 2004Q1 2019Q3 Included observations: 63				
HAC standard errors and covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth= 4.0000)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002225	0.000536	4.148196	0.0001
DY	0.023966	0.011353	2.111085	0.0389
DRER_DT	0.013384	0.006491	2.061766	0.0436

R-squared	0.056839	Mean dependent var	0.003494
Adjusted R-squared	0.025400	S.D. dependent var	0.005156
S.E. of regression	0.005090	Akaike info criterion	-7.676741
Sum squared resid	0.001554	Schwarz criterion	-7.574687
Log likelihood	244.8174	Hannan-Quinn criterion.	-7.636603
F-statistic	1.807930	Durbin-Watson stat	2.067290
Prob(F-statistic)	0.172813		

The results of the study conducted on 63 observations are given in Table 4, as it not only provides a departure from the limits in the standard distribution and structural break test but also increases the R^2 value. As can be seen from the R^2 value in the table, it has been concluded that it would be appropriate to use the coefficients, all of which are statistically significant, to test the validity of Thirlwall's Law, as can be seen from the probability values obtained from this model, which has a high explanatory power of 80% and again in the same table, which is less than 0.05. The coefficient of 2.074368 value of the DY variable obtained as a result of the regression tells us that a 1% increase in national income will increase the import amount by approximately 2.07%. As a result of a 1% increase in the real exchange rate, there will be a decrease of 0.63% in the amount of imports. In addition, as can be seen, the signs of the variables are consistent with the predictions in the BPCG.

Table: 4
Import Equation Estimation Result

Dependent Variable: DM Method: Least Squares				
Date: 25/05/23 Time: 18:18 Sample: 2004Q1 2019Q3 Included observations: 63				
HAC standard errors and covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth= 4.0000)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.060580	0.009343	-6.484164	0.0000
DY	2.074368	0.171852	12.07070	0.0000
DRER_DT	-0.627737	0.107499	-5.839493	0.0000
R-squared	0.802404	Mean dependent var	0.051806	
Adjusted R-squared	0.795817	S.D. dependent var	0.134037	
S.E. of regression	0.060567	Akaike info criterion	-2.723693	
Sum squared resid	0.220100	Schwarz criterion	-2.621639	
Log likelihood	88.79633	Hannan-Quinn criterion.	-2.683555	
F-statistic	121.8248	Durbin-Watson stat	1.196312	
Prob(F-statistic)	0.000000	Wald F-statistic	123.6948	
Prob(Wald F-statistic)	0.000000			

For this period in which the share of export income used in import payments was 79% and the share of capital inflows was 21%, the results when we write the value of 2.074368, which represents the income elasticity of imports, and the growth rates of exports, capital inflows and real exchange rates in equations (9) and (17), show that the Thirlwall-Hussain (1982) study is quite accurate from 2004 to 2019.

Table: 5
Türkiye's Average Growth Rates (2004Q1-2019Q4)

Actual Growth (dy)	BPCG Estimation (dy*)	Capital Flow Added BPCG Estimation (dy**)
% 5,37	% 3,18	% 5,96

When we look at the values in the table above, the original BPCG (dy^*) predicted growth with a 2.19% deviation from the country's (dy), while the model with capital inflows (dy^{**}) predicted growth with a very close deviation of 0.59%. The following section will discuss whether this result can be used to find a way out for developing countries in Türkiye.

3.3. Evaluation of the Analysis Results and Policy Recommendations

Thanks to the global media that has developed since the end of the 20th century, with the significant contribution of the internet, the consumption patterns of developing countries are primarily shaped by the influence of developed countries. While this similarity in preference functions increases the consumption propensity in developing countries, it decreases the saving propensity. So much so that, to prevent this situation, even if the import of capital goods replaces the import of consumption goods, it will not be possible for developing countries to gain from foreign trade unless savings equivalent to the amount of these goods are made within the country. Despite the significant differences in the incomes of the two country groups, the similar consumption patterns deepen the problems in the balance of payments in the developing countries, slow down the capital accumulation, and cause income transfer to the developed countries from these countries that export goods with low demand elasticity (Kazgan, 2000: 277).

When we consider together with the assumption that prices are equal in the long run, what Thirlwall's Law proposes as a condition for growth, Developing countries, which do not have a chance to affect world demand, cannot increase their export growth, so they must either reduce the income elasticity of imports or control capital inflows. As mentioned above, it has become challenging in our age to direct consumer behaviour in a way that will change the import demand. Moreover, the fact that most developing countries depend on foreign energy also prevents the decrease in the import income elasticity of this country group. For this reason, controlling the capital movements that developing countries use to finance the current account deficits in the balance of payments seems to be the most likely way of eliminating the domestic savings deficits and supporting growth due to the BPCG.

However, as we have seen above, capital control has become extremely difficult and meaningless today. The reason for this has been the uncontrolled growth of the finance field with the effect of developing technology and subordinating all material processes, including the real economy, to itself. For this reason, it is necessary to increase savings and investments in the country. This should not mean leaving the capital movements entirely under the control of international funds. Ways should be sought to direct capital movements in a way that contributes to growth.

At this point, it is beneficial to heed Keynes' recommendations. According to Keynes, what is needed is a control mechanism that goes beyond central banking activities intervening in financial market problems, extending to potentially banning speculative capital inflows entirely. This way, the primary policy objective would shift from managing crises to preventing them altogether. However, implementing a global central bank policy

akin to Keynes' proposals in the Bretton Woods era is unrealistic, given the current mode of production and financial technologies. Nevertheless, finding a feasible mechanism to prevent inflationary pressures from trade partners is necessary for today's context, as IMF policies managed under the control of developed countries often fail to steer the global market to a safe harbour during crises. Indeed, the instigator of crises in this financially fragile structure is usually these policies themselves. Hence, there is a need to establish a clearing mechanism that compels surplus-generating countries to make payments to mitigate the global effective demand fluctuations caused by fund flows (Davidson, 2001: 15-27). Additionally, while increasing liquid assets to enable international payments, mechanisms should be in place to impede countries from clogging the system, as temporary solutions like the Tobin tax to deter minor currency speculation may not suffice to extinguish significant conflagrations. Substantial boulders are needed to block the system effectively instead of measures that would be swept away like grains of sand in significant upheavals (Davidson, 2001: 31).

Kalecki's structuralist approach, which emphasises adapting economic models to specific historical conditions rather than general assumptions, highlights the impact of capital inflows in developing countries, leading to balance of payments problems by increasing import demand (Blecker, 2001: 117-124). Building on Kalecki's thoughts on foreign trade and examining three models developed to include distributional relationships and mark-up pricing, Blecker (2001: 142-143) argues that these models cannot be an alternative to mainstream understanding because they leave money and finance as external variables. This is because it is impossible to consider the real economy independently of the financial transactions of economic actors within the country. Therefore, contrary to mainstream views, the Post-Keynesian perspective should support his concerns about competitive policies implemented through devaluation negatively affecting income distribution and trade volume.

The notion that easy access to foreign capital eliminates balance of payments constraints disregards the challenges of foreign debt accumulation and the pressure exerted on interest rates due to dependency on capital inflows. It is essential to consider that capital inflows cannot consistently finance current account deficits. In cases where current account deficits cannot be funded with regular capital inflows, the production level must be regulated to ensure the import-export balance. This is because low interest rates that stimulate domestic investment can only be sustained with a healthy balance of payments (McCombie & Thirlwall, 2001: 82).

In addition, devaluation, a frequently used method to gain advantages in foreign trade, is ineffective on real variables in countries with either very high or very low import dependency; it only affects prices. Moreover, when companies do not anticipate continuous price increases, their efforts to increase exports may fall short. Furthermore, the flexible exchange rate system makes it challenging to maintain a competitive level of depreciation in the long term. Additionally, this depreciation and the inflation it may generate due to its impact on the value of imported goods could further devalue the domestic currency, creating

a cycle. At this point, directing tariff and quota revenues obtained through import controls into the economy as tax cuts domestically could be a solution to alleviate the inflationary pressure in the economy (McCombie & Thirlwall, 2001: 77-80).

Developing countries often resort to inflationary policies to generate compulsory savings. Instead of suppressing consumption with monetary policy in this way, savings should be increased by implementing effective fiscal policies (Nurkse, 1952: 268-269). However, although developing countries are disadvantaged due to the chronic lack of capital to use monetary policy tools effectively and find ways to benefit from the developments in financial technologies, the negative aspects mentioned above should also be sought. Akyüz (2008: 28), who says it is not easy to directly or indirectly control capital flows with financial regulations, similarly states that monetary policy aimed at stabilising exchange rate and price stability should be used harmoniously with fiscal policy. According to him, the possibility of making such interventions is much more limited in countries that are structurally lacking in savings, are in current account deficit, are in a foreign exchange bottleneck and have excessive dependence on foreign capital due to the high level of external debt of the public and private sectors. Such countries are more vulnerable to the 'whims' of international capital and need fundamental changes more than financial regulations or circular macroeconomic policies. Therefore, for harmonising the policies to be implemented, the planning approach, which is now forgotten or even seen as 'inconvenient', should be brought to the agenda again. This approach is especially important for developing countries trying to escape their current situation. When policies that conflict with each other are implemented, it is possible to miss out on the benefits gained from these policies separately.

In addition, the very close growth estimation result from the expanded model we used in the empirical study indicates that Türkiye financed its economic expansion with capital inflows, like many developing countries. These results, consistent with the theory, have opened the door for a panel data study to cover other developing countries in the future and perhaps to divide these countries into groups among themselves.

4. Conclusion and Discussion

Foreign trade, which Marx (2015: 242) considers a factor that can prevent the tendency of the rate of profit to decrease to the extent that it cheapens the constant capital or labour power, has a vital role in capitalism. Foreign trade fulfils this function best in developing countries where it can exploit more intensively. The first way that comes to mind is undoubtedly colonialism. Although the 'vertical' growth of an economy by increasing the exploitation within itself and the 'horizontal' growth of that economy by increasing the exploitation of the weaker societies may seem like two different processes at first glance, the first type of growth requires and forces the other (Dowd, 2020: 22). Most of today's developed countries have reached their present position at the expense of their past colonies. Most countries described as developing countries today were partially or wholly colonial in the past; the main problem at that time was not development but the contribution that the coloniser would receive from these countries (Kazgan, 2000: 264). The only difference

between the forms of exploitation from centuries ago and today is that the consumption habits in which people are fascinated but trapped and lost do not require colonisation or other archaic violence to subdue them (Dowd, 2020: 23). This has primarily been made possible by financialisation in the neoliberal era. Currently, significant challenges to the development efforts of developing countries stem from this new form of exploitation, which has evolved with the assistance of financialisation.

According to Yeldan (2009: 271-272), many examples of temporary or permanent growth have shown that comparative advantages are not a static, given feature but something that needs to be created. According to him, economies need not be driven forever with existing resource equipment. It is possible to make comparative advantages 'dynamic' by applying the right policies in the long term. Besides, the functioning of the global economy clearly shows us that trade forms are not governed by comparative advantages in competitive markets but by opportunities for absolute superiority that emerge with the decisions of transnational companies that determine the form of 'vertical integration of global production networks'. These companies benefited the most from the financialisation period mentioned above, which facilitated the establishment of domination.

Much like supply-oriented approaches that ignore demand, mainstream trade theories overlook the impact of trade on monetary mechanisms through the balance of payments. In these models, where the demand element is excluded, and total demand is assumed to be equal to total supply, they are essentially closed economy models. However, in static comparative advantage, although supply and demand are equalised through the balance of payments, especially in developing countries, the sector where a benefit is gained cannot absorb all the labour from the disadvantaged sector, inevitably leading to a demand gap. Of course, supply-side factors are also important. While most factors driving economic growth tend to be demand-oriented, the relative income elasticities that define the supply characteristics of goods are crucial. Although demand is driven by export performance and balance of payments positioning, which contribute to domestic production growth, it is crucial to recognise the impact of supply-side factors such as investment in new technology, research and development efforts, and human capital investment. These factors determine the income elasticity of demand for exports, influencing the pace at which a country's exports will increase in response to rising global demand. Consequently, institutionalising a planner approach is necessary to ensure the coordinated execution of macroeconomic policies (McCombie & Thirlwall, 2001: 41).

International trade, the basic paradigms of which have been changed from time to time by the sovereigns since mercantilism, ensures that the development efforts of developing countries, which are surrounded by the constraints we have listed in the study, are controlled. A permanent salvation cannot be achieved through the familiar prescriptions put forward by the rule makers of the system from this deadlock. Although there may not be an alternative way out, this exit is evident in which direction should be sought. It can well be said that the time has come for developing countries to leave aside the mainstream theories that derive their influence not from their explanatory power but from being the

dominant ideology, to listen to the 'contrary' voices and to forge their path (Dönmez Atbaşı & Öziş, 2019: 595). Without denying their historical position, countries must reject the roles given by those who pushed them to that position and choose their sustainable strategies. This proposal does not imply retreating behind national borders, which has increasingly lost relevance in today's interconnected world. The plan selected must be highly versatile to succeed in the complex economic landscape of the present day. Therefore, it would be appropriate to consider the Post-Keynesian policy recommendations included in the study. Thirlwall's Law, a model that encompasses the constraints of developing countries in foreign trade, explains Türkiye's recent growth and further supports this argument. Undoubtedly, empirical studies beyond the evaluation and findings presented in this study would be highly beneficial in finding a way forward for Türkiye and other developing countries.

References

- Akalın-Özkan, G. (2002), "Thirlwall Yasası ve Makroekonomik Sonuçları", *Öneri Dergisi*, 5(17), 203-210.
- Akyüz, Y. (2008), "Managing Financial Instability in Emerging Markets: A Keynesian Perspective", *Turkish Economic Association Discussion Papers*, 2008/4.
- Başkaya, F. (2000), *Kalkınma İktisadının Yükselişi ve Düşüşü* (3rd edition), Ankara: İmge Kitabevi.
- Blecker, R. (2001), "Kaleckian Macro Models for Open Economies", in: J. Deprez & J.T. Harvey (eds.), *Foundations of International Economics* (126-160), New York: Routledge.
- Blecker, R.A. (2009), "Long-Run Growth in Open Economies: Export-Led Cumulative Causation or a Balance-of-Payments Constraint?", *Presented Paper*, 2nd Summer School on Keynesian Macroeconomics and European Economic Policies, August 2-9, Berlin.
- Braudel, F. (2017), *Maddi Uygarlık: Dünyanın Zamanı* (3rd edition), Ankara: İmge Kitabevi.
- Breusch, T.S. & A.R. Pagan (1979), "A Simple Test for Heteroscedasticity and Random Coefficient Variation", *Econometrica*, 47(5), 1287-1294.
- Breusch, T.S. & A.R. Pagan (1980), "The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics", *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.
- Brown, R.L. et al. (1975), "Techniques for Testing the Constancy of Regression Relationships Over Time", *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological)*, 37(2), 149-163.
- Caldentey, E.P. & J.C. Moreno-Brid (2019), "Thirlwall's law and the terms of trade: a parsimonious extension of the balance-of-payments-constrained growth model", *Review of Keynesian Economics*, 7(4), 463-485.
- Davidson, P. (2001), "Global Employment and Open Economy Macroeconomics", in: J. Deprez & J.T. Harvey (eds.), *Foundations of International Economics* (19-44), New York: Routledge.
- Dönmez-Atbaşı, F. & M. Öziş (2019), "Nerede O Eski IMF Politikaları: Uluslararası Sermaye Hareketlerinin Serbestleşmesi ve Finansal Krizlerin Nedenleri", *Mülkiye Dergisi*, 43(3), 577-598.
- Dowd, D. (2020), *Kapitalizm ve Kapitalizmin İktisadı* (3rd edition), İstanbul: Yordam Kitap.

- Elliott, D.R. & R. Rhodd (1999), "Explaining growth rate differences in highly indebted countries: An extension to Thirlwall and Hussain", *Applied Economics*, 31(9), 1145-1148.
- Ersoy, E. (2016), "The Chronic Balance of Payments Constraint on Economic Growth in Turkey", *Review of Social Studies*, 3(1), 93-112.
- Ersoy, M. (1991), "Bağımlılık Okulunun Eleştirisi", *Ekin Belleten*, 1991/1, 23-34.
- Fine, B. & O. Dimakou (2016), *Macroeconomics a Critical Companion*, London: Pluto Press.
- Granger, C.W.J. & P. Newbold (1974), "Spurious regressions in econometrics", *Journal of Econometrics*, 2(2), 111-120.
- Hepaktan, E. & H. Karakayalı (2009), "1980-2008 döneminde Türkiye'nin Dış Ticaret Hadlerinin Analizi", *Celal Bayar Üniversitesi SBE Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(2), 181-210.
- Hussain, M.N. (1999), "The Balance-of-Payments Constraint and Growth Rate Differences Among African and East Asian Economies", *African Development Review*, 11(1), 103-137.
- Jarque, C.M. & A.K. Bera (1987), "A Test for Normality of Observations and Regression Residuals", *International Statistical Review*, 55(2), 163-172.
- Kazgan, G. (2000), *İktisadi Düşünce veya Politik İktisadın Evrimi* (9th edition), İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Köymen, O. (2007), *Sermaye Birikirken Osmanlı, Türkiye, Dünya*, İstanbul: Yordam Kitap.
- MacKinnon, J.G. (1996), "Numerical distribution functions for unit root and cointegration tests", *Journal of Applied Econometrics*, 11(6), 601-618.
- Maravall, A. (2006), "An application of the TRAMO-SEATS automatic procedure; direct versus indirect adjustment", *Computational Statistics & Data Analysis*, 50(9), 2167-2190.
- Marx, K. (2015), *Kapital vol. III*, İstanbul: Yordam Kitap.
- McCombie, J.S. & A.P. Thirlwall (2001), "Growth in an International Context: a Post Keynesian View", in: J. Deprez & J.T. Harvey (eds.), *Foundations of International Economics* (45-100), Routledge.
- McCombie, J.S. (2019), "Why Thirlwall's Law is not a tautology: More on the debate over the law", *Review of Keynesian Economics*, 7(4), 429-443.
- Moreno-Brid, J.C. (2003), "Capital flows, interest payments and the balance-of-payments constrained growth model: A theoretical and empirical analysis", *Metroeconomica*, 54(2-3), 346-365.
- Nelson, C.R. & C.R. Plosser (1982), "Trends and random walks in macroeconomic time series: some evidence and implications", *Journal of Monetary Economics*, 10(2), 139-162.
- Nurkse, R. (1952), "Some International Aspects of the Problem of Economic Development", *The American Economic Review*, 42(2), 571-583.
- Onaran, Ö. & E. Stockhammer (2005), "Two different export-oriented growth strategies: accumulation and distribution in Turkey and South Korea", *Emerging Markets Finance and Trade*, 41(1), 65-89.
- Phillips, P.C.B. & P. Perron (1988), "Testing for a unit root in time series regression", *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- Salvatore, D. (2013), *International Economics* (11th edition), New York: John Wiley & Sons.
- Satlıgan, N. (2014), *Emek-Değer Teorileri ve Dış Ticaret*, İstanbul: Yordam Kitap.
- Selik, M. (1988), *İktisadi Doktrinler Tarihi* (4th edition), Ankara: Gerçek Yayınevi.

- Somel, C. (2014), *Makroiktisada Giriş*, İstanbul: Yordam Kitap.
- Song, H. (2012), "New Challenges to the Export Oriented Growth Model, Moving toward a New Development Model for East Asia: The Role of Domestic Policy and Regional Cooperation", *ERIA Research Project Report*, 10, 27-54.
- Stockhammer, E. (1999), "Robinsonian and Kaleckian Growth: An update on post-Keynesian Growth Theories", *Institut. für Volkswirtschaftstheorie und -politik working paper*, 67.
- Tang, C.F. et al. (2015), "How stable is the export-led growth hypothesis? Evidence from Asia's Four Little Dragons", *Economic Modelling*, 44, 229-235.
- Tekgöl, Y.B. & M.F. Cin (2013), "Post-Keynesyen Talep Yönelimli Büyüme Modelleri", *Yönetim ve Ekonomi*, 20(2), 317-338.
- Thirlwall, A.P. & N.H. Hussain (1982), "The Balance of Payments Constraint, Capital Flows and Growth Rate Differences between Developing Countries", *Oxford Economic Papers*, 34(3), 498-510.
- Thirlwall, A.P. (1979), "The BoPs constraints as an explanation of international growth rate differences", *PSL Quarterly Review*, 32(128), 45-53.
- Wallerstein, I. (1982), "World-Systems Analysis: Theoretical and Interpretative Issues", in: I. Wallerstein (ed.), *World-Systems Analysis Theory and Methodology* (91-103), New York: Sage Publications.
- Yeldan, E. (2009), *Economics of Growth and Distribution*, Ankara: Eflatun Publishing House.

Can, Z. (2024), "Developing Countries' Deadlock: What Does the Thirlwall's Law Offer Us?", *Sosyoekonomi*, 32(61), 71-95.

Financial Literacy Gender Gap: A Meta-Analysis

Haşmet SARIGÜL (https://orcid.org/0000-0001-7262-6668), İstanbul Esenyurt University, Türkiye; hasmetsarigul@esenyurt.edu.tr

Finansal Okuryazarlıkta Cinsiyet Eşitsizliği: Bir Meta Analiz Çalışması

Abstract

Several studies around the world identify a gender gap in financial literacy against women regardless of age, education level, and socioeconomic status. Although gender is included as one of the variables in many studies focusing on Türkiye, as far as we know, none of them particularly has examined the gender difference. This paper integrates the outputs of these studies in terms of gender and combines them into one measure by conducting meta-analysis techniques. The results reveal a gender gap in financial literacy among women. Financial literacy is essential for women who mostly experience the gender pay gap, face more significant employment interruption challenges and tend to live longer than men. Given those issues, this study highlights implementing inclusive education policies and establishing comprehensive, long-term education programs to improve women's financial literacy.

Keywords : Financial Literacy, Gender-Gap, Meta-Analysis, Türkiye.

JEL Classification Codes : C83, D14, J16.

Öz

Dünya genelinde çok sayıda çalışmanın bulguları; yaş, eğitim düzeyi ve sosyoekonomik statüden bağımsız olarak, kadınlar aleyhine finansal okuryazarlık seviye farkının olduğuna işaret etmektedir. Türkiye'ye yönelik araştırmalarda ise, genellikle cinsiyet değişkenler arasında yer almasına karşın, yazar tarafından bilindiği kadarıyla, bunlardan hiçbirisi özellikle cinsiyet farklılığına odaklanmamıştır. Bu araştırma ilgili çalışmaların sonuçlarını meta-analiz teknikleri kullanmak suretiyle tek bir ölçümde birleştirmektedir. Araştırma bulguları Türkiye'de finansal okuryazarlık konusunda kadınlar aleyhine istatistiksel olarak anlamlı fark olduğunu ortaya koymuştur. Çoğu zaman cinsiyetler arası ücret farkına maruz kalan, daha fazla istihdam kesintisiyle karşılaşan ve daha uzun yaşama eğiliminde olan kadınlar için finansal okuryazarlık son derece önemlidir. Çalışmanın sonuçları ve kadınların dezavantajlı konumları bir arada değerlendirildiğinde, finansal okuryazarlık düzeylerinin yükseltilmesine yönelik kapsayıcı eğitim politikalarının oluşturulmasının ve uygulanmasının yararlı olacağı anlaşılmaktadır.

Anahtar Sözcükler : Finansal Okuryazarlık, Cinsiyet Eşitsizliği, Meta Analiz, Türkiye.

1. Introduction

Financial literacy (hereafter referred to as FinLit) combines knowledge, skills, attitudes, and behaviours that enable an individual to process financial information and make rational decisions. The findings indicate that individuals' FinLit levels are low in developing countries and developed economies (Lusardi & Mitchell, 2014; Preston & Wright, 2019). Although the FinLit gender gap is a universal concept rather than country-specific, some revealed that individuals had lower FinLit levels in many developing countries (e.g., Atkinson & Messy, 2012; Klapper et al., 2015; Xu & Zia, 2012). One of the possible reasons for the difference between developed and developing countries is the relatively higher general level of FinLit education programs and initiatives in developed countries. While many developed countries have embedded curricula specialised for financial education to enable children to gain high FinLit levels, FinLit curricula are often lacking in developing countries (Pinto, 2013). According to Xu and Zia (2012), FinLit is one of the tools for strengthening consumer protection in developed countries. Moreover, complicated financial instruments and products and the dynamism of the financial sector in these countries reinforce the need for a higher FinLit level. On the other hand, developing countries' FinLit model can be associated with financial market depth and structure and their social demographics. Although it is also important for individuals in developed countries, the primary purpose of FinLit in developing countries is to enable them to learn key financial concepts and acquire the necessary financial behaviours and skills to become financially healthy (Fanta et al., 2016). On the other hand, disparities are prevalent amongst groups in society where the poor, the youth, and women exhibit lower FinLit. One of the stylised facts revealed in numerous studies on FinLit is that women have less financial knowledge than men (e.g., Klapper et al., 2015; Lührmann et al., 2018; Hasler & Lusardi, 2017; Preston & Wright, 2019). Financially illiterate women might have far-reaching effects on their autonomy, quality of life, families, and the community. On the contrary, being financially literate empowers women to make decisions independently and gain more confidence in their financial decision-making. However, due to the challenges they face throughout their lives, women are more likely to be at a disadvantage regarding financial issues. Getting into the habit of saving, investing, and gaining the right spending skills can be related to women's employment status in FinLit. Legislation in many countries, foremost in developed economies, promotes equality policies that improve women's societal roles, with greater participation in the labour market, providing more autonomy in their financial decisions. However, various factors that cause differences between women and men regarding financial issues continue to exist (Driva et al., 2016). Especially in developing countries, women's labour participation rates are lower than men's, with high unemployment rates. Despite the remarkable increase, women's low labour participation rate still makes Türkiye one of the countries with the highest underutilisation rates in the OECD (OECD, 2018). Moreover, many women are more likely to turn to part-time and temporary jobs since they continue their household responsibilities. Providing care for the children and elderly family members is among women's primary responsibilities, and their income is viewed as complementary to household earnings. A recent International Labour Organization time-use

survey data indicated that women in Türkiye spend up to 5 hours daily performing domestic chores and looking after children or other family members (OECD, 2019). Moreover, the wage gender gap is persistent, and female employment is concentrated in the informal market, which might deepen the gender gap. While financial independence provides flexibility for unforeseen situations, prepares for emergencies, and ensures the right steps are taken, a woman's leaving the household financial decisions and practices entirely to the male members of the family leads to a financially dependent life. Although the relationship of women with financial issues forms a range between the strict implementation of Islamic texts and practices and the autonomy of women at the highest level, one of the reasons for the low labour force participation rate of women accompanying possible lack of FinLit in Türkiye might be the widespread acceptance of the traditional Islamic view which emphasises that women do not have to work for wages or salaries (Tekin-Önür & Dündar, 2021).

It is another case in point that women are not able to leave their marriages in abusive family situations and various ongoing domestic adversities due to their financial dependence. Data from the Turkish Statistical Institute show that between 2010 - 2020, divorce rates in Türkiye ranged from 1.62 to 1.90 per 1,000 (TurkStat, 2021a). Divorce turns couples focused on different financial issues in the household into single individuals who need to acquire new knowledge and skills. Considering the literature revealing the FinLit gender gap, women lacking financial knowledge and skills will be disadvantaged (West & Mitchell, 2022). Another threat to women's financial independence is that in many societies, the income of career women is often recognised as an extra cash inflow to the household. At the same time, they are asked to take on additional responsibilities at home. Furthermore, women are more likely to leave the workplace for reasons related to gender differences in financial inclusion, gender roles, and discrimination.

On the other hand, women are responsible for managing daily finances in some households. When women are financially literate, this also influences children's financial habits. In most developing countries with low female employment, the mother is the primary caregiver with the most significant impact on the children. Therefore, the mother must have sufficient financial knowledge, attitudes, behaviours and skills to transfer them to her children and form the right financial habits. However, women's financial independence is related to family and workplace situations and long-term issues, so not worrying about the future must be considered.

As is the case in the rest of the world, women tend to live longer than men in Türkiye. According to official country data, life expectancy at birth in Türkiye is 81.3 years for women and 75.9 years for men (TurkStat, 2021b). Women mostly earn less and have less opportunity to save due to systemic inequalities and gender stereotypes and roles. Therefore, they are less likely to optimise their investing method to build wealth, especially for retirement. A low level of FinLit is one of the main obstacles women face in accumulating wealth and securing their future. Financial illiteracy might cause problems such as developing lousy spending habits, being more likely to accumulate debt, and lacking

financial preparedness for long-term needs. Empowering young women with FinLit, increasing their relationship with money, and their skills to manage money will help them achieve their life and career goals more effectively and reduce welfare losses after retirement.

FinLit is also important in preparing to face economic challenges since the more financially literate individuals are expected to be more resilient in the face of economic shocks. The gender gap in FinLit might cause women to become more disadvantaged, especially in times of crisis. Although periods of recession or economic crisis increase unemployment regardless of gender, gender inequalities persist and widen (Antonopoulos, 2009; Seguino, 2010). The COVID-19 pandemic has caused a decrease in households' incomes and revealed that households and individuals do not have sufficient financial reserves. The rate of unemployed or on-leave women facing reduced hours of paid work during the pandemic was higher than the rate of men (Collins et al., 2020; Montenegro et al., 2020). The increasing inflation rates are another economic effect of the COVID-19 pandemic in many countries. Along with some country-specific problems, the economic impact of the pandemic has caused inflation in Türkiye as measured by the consumer price index, which has been over 10% since the pandemic's beginning, to increase to 64.77% in 2023. In many developing countries subjected to high inflation, such as Türkiye, being financially literate allows women to know how best to manage money and helps them cope with rising living costs and inflation.

Although several empirical studies were conducted on FinLit in Türkiye, very few revealed a gender gap favouring women (e.g., Yücel, 2022; Aydın, 2023). However, a substantial number of studies determined the FinLit level of women to be lower than man (e.g., Başarır & Sarıhan, 2017; Coskun et al., 2019; Ergün & Serel, 2019; Karakoç & Yeşildağ, 2019; Kaya & Güneş, 2019). On the other hand, some of them failed to find differences between genders in terms of FinLit levels (e.g., Gümüş & Pailer, 2019; Güvemli & Meydan, 2019; Karakulle & Tan, 2018). In this respect, this research aims to re-examine the FinLit gender gap in Türkiye by employing meta-analysis techniques, which have the advantages of integrating data sets from past research addressing a specific issue and providing an aggregate summary of the results by identifying the trends in various pieces of these studies. To the author's knowledge, this study is the first to conduct a meta-analysis investigating the FinLit gender gap in Türkiye.

Identifying the existence of a gender gap in Türkiye is essential for designing interventions aimed at increasing FinLit throughout society and for achieving significant improvements in long-term financial security. Although the primary objective of this study is to contribute to the literature by exploring the existence of a FinLit gender gap, it also discusses the relationship between women and finance in terms of systemic barriers and cultural stereotypes. It explains the effects of various factors on women's current and future financial well-being.

The rest of the study is organised as follows: the next section shows the conceptual framework. Section 3 reviews the literature. Section 4 presents sampling and data collection and describes the empirical method used in the study. Section 5 reports the outputs of the analyses. The final section provides concluding remarks and policy implications.

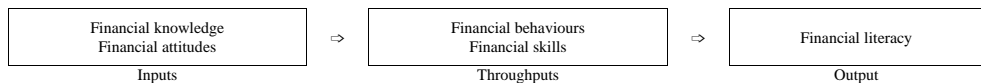
2. Conceptual Framework

Although different researchers and organisations describe FinLit using a variety of concepts, the terms of educational sciences, such as developing knowledge and skills, and the concepts of psychology, like attitude and behaviour, are frequently referred to.

In many studies, the authors associate FinLit exclusively with financial knowledge (e.g., Agnew & Szykman, 2004; Bucher-Koenen et al., 2017; Lusardi & Mitchell, 2011; Lyons et al., 2007; van Rooij et al., 2011). Huston (2010) analysed seventy-one published studies on FinLit and determined that "financial literacy" and "financial knowledge" were used synonymously in 47% of these studies. Meanwhile, a growing number of researchers scrutinised the behavioural tendencies of individuals toward financial issues in terms of FinLit. Among these authors, Atkinson and Messy (2012) considered behaviour, attitude, and knowledge as illustrative components of FinLit. A few authors discuss the associations between financial knowledge and saving and investment behaviours regarding acquiring FinLit (Delavande et al., 2008; Hsu, 2011; Jappelli & Padula, 2011). Hung et al. (2009) approached FinLit as a compound of financial knowledge, financial skills, perceived knowledge, and financial behaviour. The link between these components has also been argued by Lusardi and Mitchell (2011) and Xiao et al. (2014) as financial literacy. Similarly, Khan et al. (2017) conceptualised financial literacy as including knowledge, skills, and attitudes that affect individuals' financial behaviours.

Financial literacy is discussed in this study as conceptualised by the World Bank as a link between knowledge and skills, skills to attitudes, and attitudes to behaviours (Figure 1). This link is extremely important because knowledge affects attitudes, and attitudes then arise in a variety of behaviours (Holzmann, 2010). It encompasses the skills of reading, analysing, managing, and communicating on financial issues that impact the financial well-being of individuals.

Figure: 1
Conceptual Model of Financial Literacy



Knowledge: Financial knowledge is at the centre of financial literacy. A person labelled "financially literate" has financial knowledge regarding budget, insurance, savings, investment, loans, interest, inflation, risk and return, and balance sheets. Moreover, mathematical capability is an important component individuals need to improve financial

knowledge and mathematical confidence is positively related to financial behaviours (Marley-Payne et al., 2022). The findings of Hilgert et al. (2003) reveal that financial knowledge in a particular area is positively associated with financial practices. However, their findings also indicate that financial knowledge gained through personal experiences and obtained from people close, such as friends, family, and relatives, have the same effect. According to Gibson et al. (2021), receiving a financial education via multiple channels is the most favourable way for individuals to improve their financial well-being in the long run. Lack of financial knowledge may cause additional fees and commissions because of paying only the minimum amount due on the credit card bill, exceeding credit card limits or using cash advances. Individuals with less financial knowledge tend to have fewer savings and investments, apply for more loans, ignore the conditions of the loans and pay more fees (Lusardi & Mitchell, 2008). The financial knowledge level does not have to be advanced; even basic knowledge is useful in financial markets and is a primary condition for FinLit. However, knowing alone is not enough to be financially literate. FinLit will be beneficial if the knowledge gained is transformed into the right financial attitude, behaviour, and skills.

Attitude: The individual's lifestyle, experiences, psychological, social, cultural, and other environmental conditions may affect their financial decisions. A few behavioural finance and psychology studies have revealed that people do not always act rationally, even if they have sufficient knowledge (Baker et al., 2019; Carpena et al., 2019). This may arise from the personality traits of individuals, or it may occur due to cultural and socio-demographic factors. In other words, socio-demographic factors, complicated financial products, cultural reasons, and an individual's knowledge, skills and personality characteristics can influence financial attitudes and behaviours. Attitude towards financial issues and practices is among the key determinants of financial behaviour. Beliefs, values, and attitudes towards financial practices may affect financial decisions and determine a person's behaviour regarding financial issues. A person's beliefs, values and attitudes about financial matters may also affect his/her financial stability and goals.

Behaviour: Lusardi (2019) emphasises that FinLit differs from financial knowledge and includes the capability to perform desirable financial behaviours. The findings of the research conducted by Palmer et al. (2021) in the south-eastern United States show that financial self-efficacy positively impacts individuals' financial management behaviour; general self-regulation plays an indirect role in this effect. Although self-confidence, dependent on objective financial knowledge, helps make sound financial decisions and proactive choices, overconfidence might cause negative financial behaviours (Atlas et al., 2019).

Skill: A financially literate person should also have financial skills. In other words, "financial literacy" will be incomplete unless financial knowledge is put into practice. Financial literacy includes determining financial options, negotiating financial issues, planning for the future, defining the situations that may cause financial disturbances, understanding the developments in the general economy and making effective financial decisions. A financially competent person has sufficient skills to manage available resources

to ensure her/his financial well-being. Financially literate individuals know money and asset management, banking practices, investment, credit, insurance and tax, making financial plans and using them in practice (Bianchi, 2018; Fonseca & Lord, 2019; Nolan & Doorley, 2019).

3. Literature Review

Even though women and men must be financially literate to make the right financial decisions for themselves and their families, the data collected from more than 140 countries shows that gender differences exist between developed and underdeveloped countries (Klapper et al., 2015). The FinLit gender gap appears not only in countries with different institutional and economic systems but also in countries with different cultural and social backgrounds (Hasler & Lusardi, 2017; Lusardi & Mitchell, 2008). The gender gap does not differ depending on age, regardless of the basic or sophisticated aspect of FinLit questions asked in the surveys.

Adam et al. (2018) investigated the gender difference in FinLit among retirees in Ghana by using questionnaires that covered the respondents' general knowledge of financial issues. The results of the independent sample *t*-test and the Chi-square test of independence revealed significant differences favouring men. Cupák et al. (2018) investigated the FinLit gender gap in 12 countries using a modified Blinder-Oaxaca counterfactual decomposition model. While the findings revealed remarkably high gaps for women in Canada, Germany, the Netherlands and the UK, this gap was lower in Eastern European countries. The findings of the multiple regression analysis conducted by Greimel-Fuhrmann and Silgoner (2018) using sample data from 2,000 Austrian respondents showed that men significantly outperformed women regarding financial knowledge. Karakurum-Ozdemir et al. (2018) conducted research in 5 middle-income economies. The outputs obtained by running a linear regression model showed no FinLit gender gap in Mexico. However, the women, whether educated or not, had lower FinLit scores in Colombia, Lebanon, Mexico, Türkiye, and Uruguay. The authors determined the highest and lowest significant gender gaps in Türkiye and Uruguay. Okamoto and Komamura (2018) conducted a FinLit survey in Japan. Using the Blinder-Oaxaca decomposition method, the authors found that women were less financially literate than men, regardless of age. Potrich et al. (2018) explored the FinLit level in Brazil by surveying 2,485 individuals. The *t*-test results and the Mann-Whitney U test revealed that the proportion of men was significantly higher than women among those with higher FinLit scores. Fonseca and Lord (2019) used the Canadian Financial Capability Survey to measure financial knowledge, skills, and behaviours to explore the FinLit level of Canadians aged 18 and older. Applying the Oaxaca-Blinder decomposition technique, the authors observed that women were significantly less financially literate than men. Chambers et al. (2019) explored the impacts of parents on their children's understanding of financial concepts in 18 countries. The findings of the multilevel regression model using the Financial Literacy Assessment from the OECD's Programme for International Student Assessment (PISA) survey data implied a gender gap in financial knowledge among students, which their parents might impact. Philippas and Avdoulas (2019) conducted a survey in Greece

comprising 456 university student respondents and analysed the data using cross-tabulations, chi-square tests, logistic regressions, and a marginal effect analysis. Among others, research findings implied that men had 2.02 times more acceptable levels of FinLit than women.

Another topic of discussion in the literature is the potential explanations for the gender difference in FinLit. Social and cultural factors are the issues examined in theoretical and empirical studies aiming to demonstrate the difference between women and men in financial matters. Using binary logistic regressions, Ameer and Khan (2020) provided evidence that adult men gain higher FinLit and higher financial confidence than women from the financial socialisation experiences differing between women and men in many cases in New Zealand. The impact of culture on the FinLit gender gap might occur in several ways. Considering that education is one of the main factors impacting FinLit, girls are less knowledgeable in financial matters in a society that prioritises boys' education. The gender gap might reflect various traditional and cultural aspects, particularly in the role women in the household play in financial decision-making. A mechanism might emerge that enables both women and men to create distinct FinLit levels through a process in the household where men take responsibility for financial issues, and women concentrate on other household chores (Fonseca et al., 2012; Kumar et al., 2019). Women may remain financially illiterate in a culture where household finances are the men's responsibility. In contrast, men's financial skills increase by doing learning (Rink et al., 2021). One of the arguments for their lower FinLit level is that, on average, women are less interested in collecting and processing financial information (Bajtelsmit & Bernasek, 1997). Transferring the financial decision-making consequently to the male members of the family causes the women to be less motivated to obtain financial information (Aguar-Díaz & Zagalaz-Jiménez, 2021).

From a socialisation perspective, patterns of interaction among family members may affect the development of FinLit (Aguar-Díaz & Zagalaz-Jiménez, 2021). Wilmarth et al. (2021) argue that young couples' perceptions of their spouses and positive financial behaviours are associated with increased shared financial values. While couples appreciate their spouse's good financial behaviours, they contribute to their shared financial values and develop their financial behaviours. Nevertheless, using Blinder-Oaxaca decomposition, Fonseca et al. (2012) found no differences in FinLit levels between couples, regardless of whether they were married. Kadoya and Khan (2020) obtained similar results in Japan by employing a linear regression model, which indicated no liaison between marital status and FinLit levels. However, Baglioni et al. (2018) revealed in their analysis based on ordered probit regressions and linear regressions that the levels of FinLit of couples in Italy were higher than in single individuals, regardless of gender.

Theories of gender socialisation assume that children face and deal with different financial socialisation while growing up (Miller, 2016). Differential treatment that children receive from their parents and the common gender stereotypes they are exposed to in their environment reasonably lead to different levels of FinLit as adults. Over time, gender-based financial role patterns become internalised norms affecting children's financial attitudes and behaviours (Danes & Haberman, 2007). Payne et al. (2014) assume that much of the

financial behaviour develops in the family as members observe the behaviour of others. According to Szendrey and Fiala (2021), a higher level of communication between parents about proper consumer skills and family resources is among the patterns of young adults' developing appropriate financial behaviour. LeBaron et al. (2020) performed multivariate linear regressions. They revealed that the financial education parents provide to their children effectively forms healthy financial behaviours at an early age, which is not dependent on gender and benefits them throughout adulthood. Shim and Serido (2011) argue that the effect of children's experience of FinLit levels when observing their parents in financial matters, especially in the shopping process, is 1.5 times higher than that of financial education. On the other hand, there is mostly a gender bias in parents' association with children on financial issues, and the impact of financial interactions with same-sex role models is more powerful (Bussey & Perry, 1982; Shim & Serido, 2011). If the mother is a poor money manager, it is possible that children, particularly the daughters, would model the mother's bad financial attitudes and behaviours.

Although numerous research studies have been carried out on FinLit issues over the last few decades, only five have used meta-analysis techniques to the best of the author's knowledge. However, four studies were conducted on the association between financial education and financial literacy or its components. Fernandes et al. (2014) examined 168 articles to reveal the relationships between FinLit, financial education and financial behaviours. The results showed that the educational activities to increase FinLit had a small impact on financial behaviours. This effect was even weaker in low-income samples. The meta-analysis of Miller et al. (2015), which included 188 studies, provided evidence that financial education might influence financial behaviours. The outputs of the meta-analysis conducted by Kaiser and Menkhoff (2017), based on data derived from 126 studies, showed that financial education impacts financial literacy, especially financial behaviour. However, the effect is less in low- and lower-middle-income economies and low-income customers. The evidence obtained from the meta-analysis of Kaiser and Menkhoff (2020), which used data from 35 studies, indicated that the effect sizes of financial education treatments on financial knowledge were larger in developed economies than in developing economies. Nevertheless, the results revealed that the effects of the treatments on financial behaviour did not differ significantly in the countries' per capita income levels. The literature review showed that the only meta-analysis of FinLit in which explanatory variables included gender was carried out by Santini et al. (2019). The outputs of the meta-analysis of 44 studies implied that educational level, household income and gender were among the factors impacting FinLit. Furthermore, the results revealed that women had significantly lower FinLit than men.

4. Current Empirical Studies in Türkiye

The interest in financial literacy in Türkiye does not have a long history. However, there has been a noticeable increase in the number of studies interpreting and measuring FinLit in recent years. Although none of the empirical studies mainly focused on the FinLit

gender gap, gender was included as an explanatory variable in many studies conducted on FinLit issues.

The extant empirical literature on FinLit in Türkiye has demonstrated different findings. At the same time, some studies have not identified a statistically significant FinLit gender gap; most present empirical evidence of differences against women. Although a limited number of studies reveal the FinLit gender gap favouring women in Türkiye, the vast majority of them report non-significant statistical results.

The findings of Başarır and Sarıhan (2017) obtained from the *t*-test, using data from a survey in which 407 undergraduate students participated, showed that a significant FinLit gender gap existed against women. The one-way analysis of variance test performed by Karakulle and Tan (2018), with data obtained from the questionnaire administered to university students, revealed that gender and age did not influence FinLit. Coskun et al. (2019) investigated the level of FinLit in Türkiye by using the OECD questionnaire and the methodology developed by the International Network on Financial Education. The results implied that the financial knowledge, financial behaviour, and FinLit levels of the sample, including 1,230 respondents in Türkiye, eighteen years and older, were lower than the average of 14 OECD countries compared. Moreover, the findings of the *t*-test and the Wilcoxon rank-sum test showed that women respondents were lagging the men, which was more significant than those in the 14 countries. Ergün and Serel (2019) applied a FinLit questionnaire to 2,050 university student participants in Türkiye. Using a *t*-test and one-way analysis of variance test, and alternatively Mann Whitney U and Kruskal-Wallis H tests, the authors determined that the level of FinLit was low among university students, and the scores of men were significantly higher than women. Gümüş and Pailer (2019) also conducted a survey in Türkiye that included financial knowledge, financial attitude, and financial behaviour components within FinLit. Findings from the chi-squared and independent sample *t*-tests did not reveal significant differences in terms of gender and employment status. Similarly, the findings of the research of Güvemli and Meydan (2019) based on the *t*-test and the one-way analysis of variance test using a data set of four hundred participants in Türkiye revealed no significant association between financial behaviour and gender. Karakoç and Yeşildağ (2019) investigated the FinLit levels of university students by using the data set of 697 participants in the Aegean Region of Türkiye. The findings of the *t*-test and the one-way analysis of variance test implied that the scores of female students were slightly lower than male students, and the gap was statistically significant. On the other hand, by applying the *t*-test and the one-way analysis of variance test, Yücel (2022) observed that women high school teachers were significantly more financially literate than men. Aydın (2023) conducted a survey comprising 427 adult respondents and analysed the data using a *t*-test and the one-way analysis of variance test. The findings implied a statistically significant gender gap favouring women regarding financial behaviours.

5. Methodology

A meta-analysis is a statistical study intended to integrate the findings of a vast group of analysis results from individual studies (Glass, 1976). Different studies conducted on FinLit in Türkiye with different findings were quantitatively synthesised systematically. The Comprehensive Meta-Analysis Version 4 program was used to perform meta-analysis.

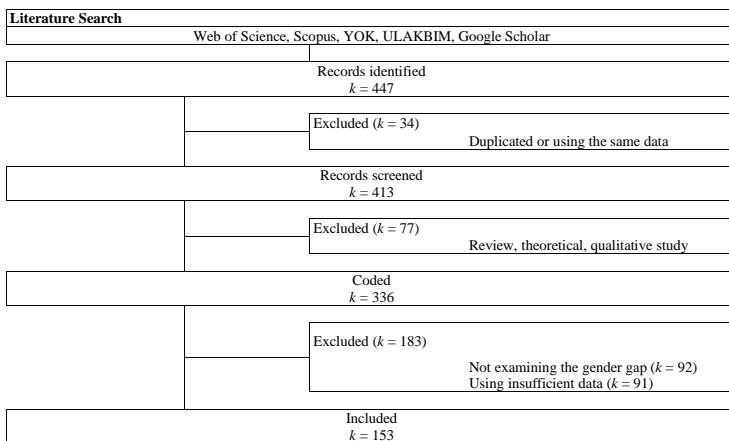
5.1. Literature Search and Coding

In January 2024, the study electronically searched the databases of Clarivate, Scopus, Google Scholar, ULAKBIM TR Index and Turkish Council of Higher Education Thesis Centre for the studies which had been conducted in Türkiye using the keywords "financial literacy", "financial knowledge", "financial attitude", "financial behaviour" or their combinations and identified 447 records. Duplicate studies were excluded; if one study used the same data as another, the most recent one was chosen. After exclusion, 413 relevant records were identified and screened considering the following inclusion criteria:

- The study must be empirical or quantitative. Reviews, theoretical, and qualitative analyses were excluded.
- The study must examine a financial literacy gender gap. Others were excluded.
- At least one of the "independent groups sample sizes, means, standard deviations", "independent groups sample sizes, means, *t*-value", "independent groups sample sizes, *t*-value", or "effect size" for each group must be provided. Others were excluded.

After the final exclusion process, 153 studies were identified for use (Figure 2).

Figure: 2
Study Flow Diagram



The study covers empirical studies on financial literacy in Türkiye in the 2014-2023 period. Data from 5 conference papers, 75 articles published in academic and scientific journals, and 73 theses/dissertations are used in the meta-analysis (Table 1).

Table: 1
Distribution of Studies by Publication Years and Types

Year	Conference Papers	Articles	Theses / Dissertations	Total
2014		3	1	4
2015		5	1	6
2016	1	6	4	11
2017		2	4	6
2018	2	8	8	18
2019	1	10	15	26
2020		12	11	23
2021	1	8	13	22
2022		17	9	26
2023		4	7	11
Total	5	75	73	153

The sample comprises 48.047% women ($N_w = 38,423$) and 51.953% men ($N_m = 41,546$). The entire sample contains 185 sample data. Apart from the meta-analysis covering the whole research period, the 2014-2019 and 2020-2023 periods were also examined with financial knowledge and financial attitude-behavior data to provide comparative outcomes. The financial knowledge sample includes 46,533 participants and comprises 47.566% women ($N_w = 22,134$) and 52.434% men ($N_m = 24,399$). There are 33,436 participants in total in the individual studies presenting data on financial attitude and/or behaviour, out of which 48.717% are women ($N_w = 16,289$) and 51.283% are men ($N_m = 17,147$). The financial knowledge and attitude-behavior samples include 99 and 86 studies, respectively (Table 2). The difference between the total number of studies reported in Table 1 and Table 2 is that some studies present data on financial knowledge and financial attitude-behaviour dimensions.

Table: 2
Sample Characteristics

Dimension	Period	k	N	N_m	N_w	Men (%)	Women (%)
Financial knowledge	2014-2019	54	29,822	15,425	14,397	51.724	48.276
	2020-2023	45	16,711	8,974	7,737	53.701	46.299
	2014-2023	99	46,533	24,399	22,134	52.434	47.566
Financial attitude-behavior	2014-2019	38	17,061	7,862	9,199	46.082	53.918
	2020-2023	48	16,375	9,285	7,090	56.702	43.298
	2014-2023	86	33,436	17,147	16,289	51.283	48.717
Financial literacy	2014-2019	92	46,883	23,287	23,596	49.670	50.330
	2020-2023	93	33,086	18,259	14,827	55.186	44.814
	2014-2023	185	79,969	41,546	38,423	51.953	48.047

k indicates the number of studies.

N is the entire sample size.

N_m and N_w represent the total numbers of men and women participants reported in the individual studies, respectively.

5.2. Examining Publication Bias

Initially, a funnel plot was used to examine publication bias. The funnel plot is a scatter plot of the effect estimates obtained from the individual studies in the meta-analysis. A funnel plot's X- and Y-axis represent the average result, sample size, or precision index.

The standard error of the effect estimate is usually appointed as the measure of study size and plotted on the vertical axis with an inverted scale, placing the most powerful studies at the top. It is assumed that small studies are more likely to be susceptible to publication bias than large ones. Since meta-analysis often includes samples that are smaller than large ones, the points shown in the graph representing each mean value are broad at the base and narrower towards the apex. The triangle will contain approximately 95% of the studies if there is no bias under the fixed effect assumption. As trial size increases, trials are likely to coalesce around the underlying true effect size and are distributed equally. Without publication bias, the plot will resemble a symmetrical inverted funnel. Nevertheless, an asymmetry in the distribution of small studies is expected when publication bias occurs (Lee & Hotopf, 2012).

Moreover, Orwin's Fail-Safe N performs the test to capture the number of missing studies that would bring the overall effect to a level other than zero.

$$O_s = \frac{N(\bar{x}_0 - \bar{x}_c)}{x_c - \bar{x}_s} \quad (1)$$

where N is the number of studies included in the analysis, \bar{x}_0 the mean x obtained for N studies, x_c criterion value assumed as 0.05 and \bar{x}_s the mean x for the safe studies taken as zero (Orwin, 1983).

5.3. Measuring Heterogeneity

Cochran's Q test (Cochran, 1950) is the primary approach used in meta-analysis for measuring heterogeneity, which refers to the variation in study outcomes between studies. In this method, the Q statistics with a p -value and I^2 index measure is used to assess whether there is homogeneity among studies included in the meta-analysis. It is considered that the larger the statistically significant estimation coefficients, the larger the variance between studies rather than the subjects within a study. Q statistics is estimated as

$$Q = \sum_{i=1}^N w_i es_i^2 - \frac{(\sum_{i=1}^N w_i es_i)^2}{\sum_{i=1}^N w_i} \quad (2)$$

where w_i is the weight for the i^{th} observation. es_i represents the effect size (Hedges' g in this paper) of the i -th study. N stands for the number of studies included in the analyses.

Afterwards, the percentage of variability in the overall effect size (I^2) is derived from the Q statistic.

$$I^2 = \frac{Q - (N-1)}{Q} \quad (3)$$

An I^2 over 50% is commonly considered high heterogeneity, between 50% and 25% moderate and under 25% as low heterogeneity (Cooper et al., 2019).

5.4. Effect Size Estimations

The effect size, which reveals how different one group is from another, is considered a quantitative measure of the magnitude of the experimenter effect. The strength of the association between the two variables causes the effect size width. Hedges' g (Hedges, 1981), derived from Cohen's D , is the effect size.

Standardised mean differences such as Cohen's D are calculated as in Eq.4 for the studies providing sample size, mean and standard deviation data for each group (Borenstein et al., 2021).

$$\sigma_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_m-1)\sigma_m^2 + (n_w-1)\sigma_w^2}{n_m + n_w - 2}} \quad (4)$$

where σ_{pooled} donates the pooled (within groups) standard deviation, n_m and n_w group sizes of men (m) and women (w) in an individual study. σ_m^2 and σ_w^2 are the variances reported in the individual studies for men and women, respectively.

$$D = \frac{\bar{X}_m - \bar{X}_w}{\sigma_{pooled}} \quad (5)$$

where D stands for standardised mean differences. \bar{X}_m and \bar{X}_w are the means of the binary outcome variables from each study for men and women.

For the studies reporting "sample size for each group and t -value" Cohen's D calculation is as follows (Lipsey & Wilson, 2009):

$$D = t * \sqrt{\frac{n_m + n_w}{n_m * n_w}} \quad (6)$$

In the following step, effect size estimates (D) from each study are combined (D_c) by using a precision weighted average of the observed effect sizes (Van Den Noortgate & Onghena, 2003).

$$D_c = \frac{\sum_{j=1}^N v_j D_j}{\sum_{j=1}^N v_j} \quad (7)$$

where v_j is the $1/\sigma^2$ of D_j . N is the number of studies included in the analyses.

Finally, D of each study and D_c are converted into Hedges' g .

$$g = \left(1 - \frac{3}{4(n_m + n_w - 2) - 1}\right) * D \text{ and } g_c = \left(1 - \frac{3}{4(N_m + N_w - 2) - 1}\right) * D \quad (8-9)$$

where g is the Hedges g effect size of an individual study. g_c stand for the overall Hedges g effect size. n_m and n_w are the group sizes of men and women for each study. N_m and N_w represent the total number of men and women in the entire sample.

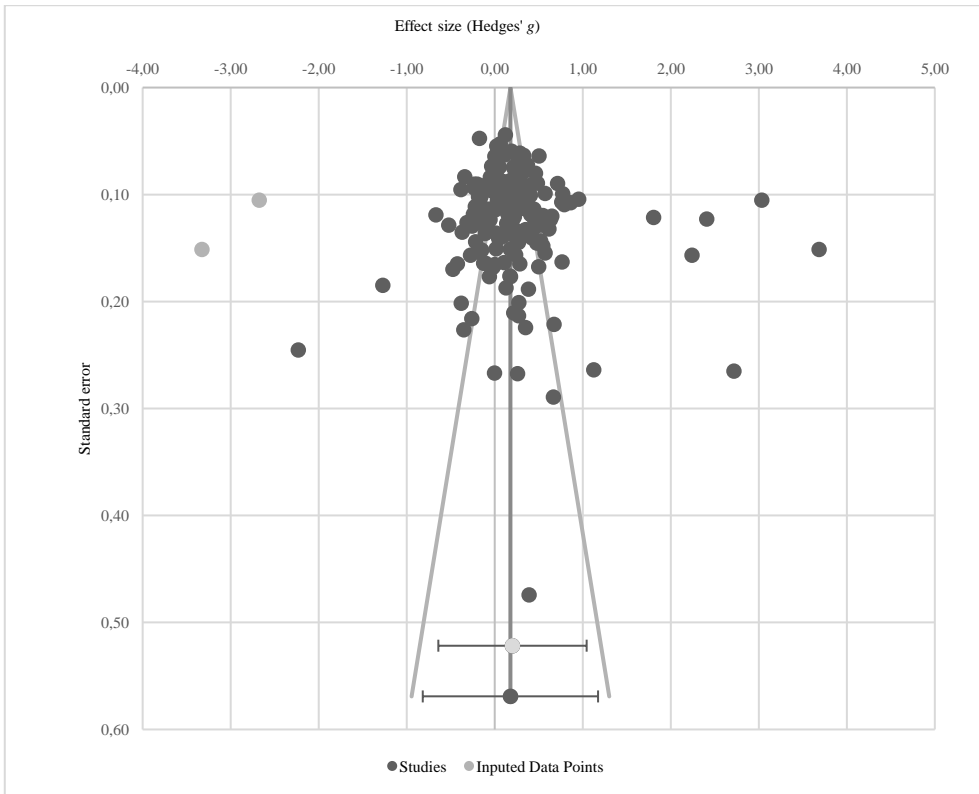
A positive Hedges' g indicates a literacy gender gap against women. The criteria for effect sizes are accepted as very large ($g > 1.00$), large ($1.00 \geq g \geq 0.66$), moderate ($0.65 \geq g \geq 0.36$), trim ($0.35 \geq g \geq 0.11$), and minimal ($g \leq 0.10$) by Cohen (1988) and Hyde (2005).

6. Findings

6.1. Assessment of Publication Bias

Before estimating effect sizes, the author examined whether there was publication bias by creating a funnel plot and applying Orwin's fail-safe N to test. The plots are expected to be shaped like funnels without publication bias. As the sample size increases, studies are expected to converge symmetrically and more closely around the true mean. When the funnel plot is analysed, it becomes evident that an almost symmetric inverted funnel shape arises from the financial literacy gender variables data set (Figure 3).

Figure: 3
Funnel Plot for Financial Literacy in Terms of Gender Variables



Furthermore, Orwin's fail-safe N was applied to test statistically for publication bias. The results with a trivial g set at 0.01 specify that 562 studies with 0-effect size are needed to reduce the overall effect size to an insignificant level. Since the current meta-analysis includes all the studies in Türkiye on FinLit with adequate data, it is impossible to reach an additional 562. The results reveal a statistical indication of no publication bias in this meta-analysis.

6.2. Heterogeneity Analyses

Q statistics with a p -value and I^2 index measures were used to evaluate the study's homogeneity estimates. It is found that the entire sample uncovered significant ($Q = 3,323.59$; $p = 0.00$) and high ($I^2 = 0.95$) heterogeneity in the effect sizes. Moreover, the results indicate significant heterogeneities ($p < 0.01$) in the effect sizes with considerably high I^2 values ($I^2 > 90\%$) for all of the FinLit dimensions and period samples (Table 3).

Table: 3
Heterogeneity Test Results

Sample	Q	p	I^2
Overall	3,323.594*	0.000	0.945
2014-2019	1,434.633*	0.000	0.937
2020-2023	1,840.602*	0.000	0.950
Financial knowledge	944.663*	0.000	0.903
Financial attitude-behavior	2,335.395*	0.000	0.964

Q refers to the variation in study outcomes between studies.

p is the probability value.

I^2 is the percentage of variability in the effect size.

6.3. Effect Analyses

The fixed-effects and random-effects techniques were applied to determine the effect sizes extracted from the studies of a FinLit gender gap presented and the between-study variation, respectively. The effect sizes of individual studies range from $g = -2.234$ to $g = 3.684$. The number of separate studies contributing to the overall average effect size in favour of men with positive g values is 136. The number of negative g values favouring women is 47. Test statistics show no substantively significant relationship between variables in the two studies (Table 4).

Table: 4
Effect Size Statistics for Individual Studies

Code	95%-CI Limits		g	p	Code	95%-CI Limits		g	p
	Lower	Upper				Lower	Upper		
2014-01	-0.509	-0.002	-0.256	0.048	2020-02	0.019	0.447	0.233	0.033
2014-02	-0.438	-0.003	-0.220	0.047	2020-03	0.066	0.457	0.262	0.009
2014-03	-0.084	0.378	0.147	0.211	2020-04	-0.540	1.319	0.390	0.411
2014-04	-0.083	0.130	0.024	0.664	2020-05	0.146	0.697	0.421	0.003
2015-01	-0.090	0.149	0.030	0.626	2020-06	-0.684	0.162	-0.261	0.227
2015-02	0.165	0.405	0.285	0.000	2020-07	-0.072	0.398	0.163	0.174
2015-03	-0.266	-0.081	-0.173	0.000	2020-08	-0.012	0.543	0.266	0.060
2015-04	-0.374	0.160	-0.107	0.432	2020-09	0.010	0.402	0.206	0.040
2015-05	-0.001	0.351	0.175	0.052	2020-10	-0.506	-0.179	-0.343	0.000
2015-06	-0.071	0.282	0.105	0.241	2020-11	0.275	0.778	0.527	0.000
2015-07	-0.409	-0.056	-0.233	0.010	2020-12	-0.094	0.197	0.052	0.486

Sargül, H. (2024), "Financial Literacy Gender Gap: A Meta-Analysis", *Sosyoekonomi*, 32(61), 97-123.

2015-08	-0.222	0.156	-0.033	0.734	2020-13	0.066	0.358	0.212	0.004
2015-09	-0.409	0.284	-0.062	0.723	2020-14	-0.795	0.092	-0.352	0.120
2015-10	-0.165	0.274	0.054	0.628	2020-15	-0.042	0.309	0.134	0.136
2015-11	-0.179	0.108	-0.036	0.628	2020-16	0.059	0.410	0.234	0.009
2015-12	-0.142	0.239	0.048	0.617	2020-17	-0.141	0.181	0.020	0.808
2016-01	0.057	0.423	0.240*	0.010	2020-18	-0.231	0.322	0.046	0.746
2016-02	-0.090	0.789	0.350	0.119	2020-19	0.190	0.584	0.387	0.000
2016-03	-0.135	0.266	0.066	0.522	2020-20	0.206	0.601	0.403	0.000
2016-04	-0.050	0.393	0.172	0.129	2020-21	0.073	0.306	0.190	0.001
2016-05	-0.360	0.042	-0.159	0.122	2020-22	-0.448	0.195	-0.127	0.441
2016-06	-0.214	0.115	-0.049	0.555	2020-23	-0.040	0.606	0.283	0.086
2016-07	-0.216	0.425	0.104	0.523	2020-24	-0.063	0.343	0.140	0.176
2016-08	-0.251	0.123	-0.064	0.504	2020-25	0.097	0.425	0.061	0.002
2016-09	-0.309	0.152	-0.079	0.504	2020-26	-0.280	0.310	0.015	0.921
2016-10	-0.335	0.161	-0.087	0.492	2020-27	-0.182	0.362	0.090	0.517
2016-11	-0.111	0.231	0.060	0.492	2021-01	-0.429	0.005	-0.212	0.056
2016-12	-0.040	0.166	0.063	0.230	2021-02	-0.427	0.216	-0.105	0.520
2016-13	-0.487	0.112	-0.188	0.220	2021-03	2.196	3.236	2.716	0.000
2017-01	0.098	1.232	0.665	0.022	2021-04	0.256	0.837	0.547	0.000
2017-02	-0.014	0.233	0.109	0.082	2021-05	-0.634	-0.104	-0.369	0.006
2017-03	0.202	0.450	0.326*	0.000	2021-06	1.567	2.043	1.805	0.000
2017-04	0.376	0.626	0.501*	0.000	2021-07	-0.131	0.269	0.069	0.499
2017-05	-0.407	0.046	-0.180	0.118	2021-08	-1.635	-0.910	-1.273	0.000
2017-06	-0.069	0.544	0.238	0.128	2021-09	-0.445	0.150	-0.147	0.332
2017-07	-0.147	0.689	0.271	0.204	2021-10	2.827	3.239	3.033	0.000
2017-08	-0.051	0.393	0.171	0.132	2021-11	0.231	0.515	0.373	0.000
2018-01	0.239	0.800	0.519*	0.000	2021-12	-0.196	0.629	0.216	0.304
2018-02	-0.307	0.138	-0.085	0.456	2021-13	-0.122	0.315	0.097	0.387
2018-03	-0.114	0.384	0.135	0.287	2021-14	0.165	0.613	0.389	0.001
2018-04	-0.240	0.494	0.127	0.497	2021-15	2.166	2.647	2.406	0.000
2018-05	0.102	0.462	0.282*	0.002	2021-16	0.549	0.968	0.759	0.000
2018-06	-0.169	0.523	0.177	0.316	2021-17	-0.363	0.147	-0.108	0.405
2018-07	-0.161	0.192	0.016	0.862	2021-18	0.183	0.699	0.441	0.001
2018-08	1.933	2.547	2.240	0.000	2021-19	-0.324	0.324	0.000	1.000
2018-09	0.138	0.579	0.359	0.001	2021-20	0.170	0.827	0.499	0.003
2018-10	-0.375	-0.021	-0.198	0.029	2021-21	-0.298	0.186	-0.056	0.652
2018-11	0.379	0.766	0.573*	0.000	2021-22	0.239	1.107	0.673	0.002
2018-12	-0.350	0.309	-0.020	0.904	2021-23	-0.124	0.127	0.001	0.983
2018-13	0.747	1.156	0.952	0.000	2021-24	-0.042	0.502	0.230	0.097
2018-14	0.183	0.623	0.403	0.000	2021-25	-0.015	0.459	0.222	0.066
2018-15	-0.031	0.429	0.199	0.090	2021-26	-0.573	-0.199	-0.386	0.000
2018-16	-0.583	0.030	-0.277	0.077	2021-27	-0.267	0.088	-0.089	0.324
2018-17	-0.001	0.369	0.184	0.051	2021-28	0.194	0.763	0.479	0.001
2018-18	-0.416	-0.048	-0.232	0.013	2021-29	0.136	0.406	0.271	0.000
2018-19	0.067	0.506	0.286	0.011	2022-01	-0.266	0.782	0.258	0.335
2019-01	-0.093	0.248	0.078	0.373	2022-02	-0.527	0.518	-0.005	0.986
2019-02	-0.563	-0.068	-0.315	0.012	2022-03	-0.746	-0.101	-0.424	0.010
2019-03	-0.233	0.137	-0.048	0.610	2022-04	-0.042	0.349	0.153	0.124
2019-04	-2.714	-1.754	-2.234	0.000	2022-05	0.003	0.401	0.202	0.047
2019-05	-0.809	-0.143	-0.476	0.005	2022-06	0.538	0.889	0.714	0.000
2019-06	-0.776	0.014	-0.381	0.059	2022-07	0.147	0.544	0.346	0.001
2019-07	0.232	0.589	0.411	0.000	2022-08	0.012	0.750	0.381	0.043
2019-08	0.213	0.511	0.362	0.000	2022-09	-0.005	0.437	0.216	0.056
2019-09	-0.472	0.009	-0.232	0.059	2022-10	-0.175	0.516	0.170	0.334
2019-10	3.388	3.980	3.684	0.000	2022-11	0.578	0.967	0.773	0.000
2019-11	-0.034	0.447	0.207	0.092	2022-12	0.574	1.003	0.788	0.000
2019-12	-0.015	0.508	0.247	0.065	2022-13	-0.225	0.224	0.000	0.998
2019-13	-0.175	0.237	0.031	0.769	2022-14	0.084	0.498	0.291	0.006
2019-14	0.090	0.611	0.351	0.008	2022-15	-0.026	0.368	0.171	0.089
2019-15	0.136	0.657	0.396	0.003	2022-16	-0.235	0.207	-0.014	0.901
2019-16	0.177	0.642	0.409	0.001	2022-17	-0.385	0.015	-0.185	0.069
2019-17	0.112	0.414	0.263	0.001	2022-18	-0.250	0.283	0.016	0.904
2019-18	0.413	0.884	0.648	0.000	2022-19	-0.014	0.554	0.270	0.062
2019-19	-0.116	0.406	0.145	0.277	2022-20	0.119	0.519	0.319	0.002
2019-20	0.178	0.486	0.332	0.000	2022-21	0.652	1.074	0.863	0.000
2019-21	0.033	0.207	0.120	0.007	2022-22	-0.106	0.295	0.094	0.356
2019-22	-0.052	0.400	0.174	0.131	2022-23	0.270	0.876	0.573	0.000
2019-23	0.119	0.462	0.290	0.001	2022-24	0.090	0.487	0.288	0.004
2019-24	-0.004	0.338	0.167	0.055	2023-01	-0.166	0.240	0.037	0.723
2019-25	0.078	0.386	0.232	0.003	2023-02	-0.067	0.339	0.136	0.189

2019-26	0.092	0.440	0.266	0.003	2023-03	-0.502	0.063	-0.219	0.128
2019-27	0.143	0.501	0.322	0.000	2023-04	0.110	0.553	0.332	0.003
2019-28	0.206	0.684	0.445	0.000	2023-05	-0.012	0.430	0.209	0.064
2019-29	0.222	0.668	0.445	0.000	2023-06	0.311	0.661	0.486	0.000
2019-30	-0.776	-0.272	-0.524	0.000	2023-07	0.174	0.470	0.322	0.000
2019-31	0.311	0.779	0.545	0.000	2023-08	-0.119	0.668	0.275	0.171
2019-32	0.357	0.874	0.615	0.000	2023-09	0.025	0.429	0.227	0.027
2019-33	0.444	1.083	0.763	0.000	2023-10	0.063	0.467	0.265	0.010
2019-34	0.392	0.874	0.633	0.000	2023-11	-0.476	-0.013	-0.244	0.039
2019-35	-0.903	-0.437	-0.670	0.000	2023-12	0.606	1.641	1.123	0.000
2019-36	0.304	0.618	0.461	0.000	2023-13	-0.120	0.471	0.176	0.244
2020-01	0.031	0.378	0.205	0.021					

Note: The table presenting the authors' names and the characteristics of each study included in the meta-analysis is available upon request from the author of this paper.

95%-CI presents information about the precision of the effect size in the 95% confidence interval.

g stands for the Hedge's *g* statistic, which expresses the difference of the means in the pooled standard deviation units.

p is the probability value.

The full sample FinLit test results of the fixed-effects model, assuming no variation between studies, are positive and statistically significant (95% CI= [0.187, 0.217], $g = 0.202$, $p = 0.000$). Then, the random-effects model was applied by removing the assumption of variance in the model. The results indicate a positive and statistically significant effect size (95% CI= [0.161, 0.290], $g = 0.225$, $p = 0.000$). Based on the general criteria (Cohen, 1988; Hyde, 2005), the overall average of effect sizes $g = 0.202$ and $g = 0.225$ are characterised as a statistically significant yet small effect against women for FinLit (Table 5). A similar result revealing a FinLit gender gap against women was obtained by Santini et al. (2019) from their FinLit meta-analysis. Furthermore, the result of this meta-analysis is consistent with many highly-cited individual studies in the literature, which found that the FinLit level of women is significantly lower than men among young (Lusardi et al., 2010; Sekita, 2011) and older people (Lusardi & Mitchell, 2008), within households (Fonseca et al., 2012), widows or single people (Bucher-Koenen et al., 2017), throughout stock market participants (Almenberg & Dreber, 2016), and in both developed and developing countries (Lusardi & Mitchell, 2011).

To test the effect of possible moderators, we conducted sub-group analyses. The publication years of the studies might have influenced the likelihood of revealing the FinLit gender gap. In this respect, the 2014-2019 and the 2020-2023 periods were examined to capture the historical changes in the effect sizes. The fixed-effects model outputs indicate that the effect size of the 2014-2019 period (95% CI= [0.251, 0.290], $g = 0.269$, $p = 0.000$) is slightly lower than the 2020-2023 period (95% CI= [0.239, 0.285], $g = 0.262$, $p = 0.000$). Similarly, random-effects model findings imply that studies in the 2020-2023 period reported lower effect sizes on average (95% CI= [0.260, 0.420], $g = 0.339$, $p = 0.000$) than those in the 2014-2020 period (95% CI= [0.173, 0.378], $g = 0.275$, $p = 0.000$). However, the results show that the FinLit gender gap against women is apparent and small in magnitude, both in the 2014-2019 and 2020-2023 periods (Table 5).

Afterwards, we examined the influence of financial knowledge and attitude dimensions on the overall effect size. The estimation results show that the association between financial literacy and financial knowledge is more significant than those observed for financial behaviour. Furthermore, both models' financial expertise and attitude-

behaviour findings imply statistically significant and small effects on women. The effect sizes of financial attitude-behaviour dimension according to fixed- and random-effects models are $g = 0.156$ (95% CI= [0.133, 0.179], $p = 0.000$) and $g = 0.135$ (95% CI= [0.069, 0.202], $p = 0.000$), respectively. The effect size of financial knowledge under the fixed-effect model is $g = 0.237$ (95% CI= [0.217, 0.257], $p = 0.000$) in the fixed-effects model. Based on the random-effect estimators, the effect size of the financial knowledge dimension is revealed as $g = 0.305$ (95% CI= [0.203, 0.408], $p = 0.000$).

Table: 5
Full Sample and Sub-group Effect Size Statistics

	Model	95%-CI Limits		<i>g</i>	<i>p</i>
		Lower	Upper		
Full sample	Fixed-effects	0.187	0.217	0.202	0.000
	Random-effects	0.161	0.290	0.225	0.000
2014-2019	Fixed-effects	0.251	0.290	0.269	0.000
	Random-effects	0.260	0.420	0.339	0.000
2020-2023	Fixed-effects	0.239	0.285	0.262	0.000
	Random-effects	0.173	0.378	0.275	0.000
Financial attitude-behavior	Fixed-effects	0.133	0.179	0.156	0.000
	Random-effects	0.069	0.202	0.135	0.000
Financial knowledge	Fixed-effects	0.217	0.257	0.237	0.000
	Random-effects	0.203	0.408	0.305	0.000

95%-CI presents information about the precision of the effect size in the 95% confidence interval.
g stands for the Hedge's *g* statistic, which expresses the difference in the means in the pooled standard deviation units.
p is the probability value.

7. Conclusion

The current study re-examined the financial literacy gender gap in Türkiye using meta-analysis methods. Firstly, a funnel plot was used to explore whether there was publication bias, and it was determined that there was an almost symmetric inverted funnel shape that arose from the financial literacy gender variables data set. Moreover, Orwin's fail-safe *N* was applied. Results revealed the statistical indication of no publication bias in the meta-analysis. *Q* statistics with a *p*-value and *I*² index measures were used to examine the homogeneity among the studies - a positive between-study variance uncovered significantly high heterogeneity in the effect sizes.

Fixed- and random-effects models were applied to determine the effect sizes extracted from the studies of a financial literacy gender gap and their between-study variation. The results of both models indicated positive and statistically significant effect sizes. Based on the general criteria, the overall average of effect sizes was characterised as a statistically significant effect against women for financial literacy.

Furthermore, to test the moderation effect of financial knowledge and financial attitude behaviour on the gender gap in financial literacy, we conducted a sub-group analysis. The results imply that financial knowledge and attitude-behaviour positively moderate the financial literacy gender gap against women. However, the impact of financial knowledge on the overall effect size is higher than that observed for financial attitude behaviour. This suggests that knowledge has a stronger effect on the gender gap in financial literacy than attitude and behaviour. Moreover, the 2014-2019 and 2020-2023 periods were

examined separately to obtain comparative findings. The results of both fixed- and random-effects models show that studies in the 2020-2023 period reported lower effect sizes on average than those in the 2014-2020 period. Although the effect size of the 2020-2023 period is smaller than the 2014-2019 period, a financial literacy gender gap exists, favouring men both in the 2014-2019 and the 2020-2023 periods.

Financial literacy has become one of the concepts shaping many countries' inclusive growth policies and strategies. International organisations, especially the World Bank and the OECD, publish much research and reports on financial literacy issues. They encourage countries to attach importance to financial literacy, making it a public policy. Economic empowerment of women is one of the major prerequisites for promoting an inclusive society. Increasing the financial literacy level of women, who are presumed to be among the most socially and economically disadvantaged groups, is essential to achieving this goal, as being financially literate is critical to attaining financial security (Hasler & Lusardi, 2017). The financial needs and resources of women differ from men in various ways. Women with a longer average life expectancy are exposed to career interruptions more than men and experience lower income. Without the participation of women in social, political, and economic life, it is impossible to achieve sustainable development goals (UN, 2015). In this framework, the Turkish government created the "Financial Access, Financial Education, Financial Consumer Protection Strategy" in 2014, which aims to increase financial awareness, financial literacy and financial inclusion in the country. Against this background, the Financial Stability Committee of Türkiye prepared a Financial Education Action Plan between 2014 and 2017, including target groups such as families and women. In this respect, efforts have been made to design and implement formal and non-formal education and lifelong learning programs. One institution that undertakes a mission to achieve the goals above is the Central Bank of the Republic of Türkiye (CBRT). The CBRT aims to reach various target groups within financial literacy and economic education activities called "Economy for All". Likewise, the Banks Association of Türkiye offers educational programs for different occupational groups and individuals to contribute to increasing the level of financial literacy in Türkiye. Moreover, the K12 Skills Framework of Türkiye covers financial literacy. In this context, the Republic of Türkiye Ministry of National Education conducts education and training activities to increase financial literacy in cooperation with several institutions and organisations.

However, the effect size findings of this study revealing a gender gap a gender gap against women raises the question as to whether these efforts in Türkiye are adequate, efficient and equitable. Although the aforementioned financial education and training programs play a pivotal role in supporting socially and economically disadvantaged groups to gain the knowledge and skills needed to make wise financial decisions, they can't erase the effects of decades of structural inequalities in a short period. In this respect, policymakers should put in more effort to improve financial literacy in general and that of women. National organisations, including schools, employers, financial institutions, and community groups are necessary for empowering women with the financial literacy skills they need. It is necessary to review the course contents, especially social studies and mathematics, and to

add finance-related topics to the curriculum, starting with primary education. Education and training programs should be designed for women to affect their attitudes and behaviours to achieve financial literacy and enhance financial knowledge. Furthermore, including financial literacy as a separate course in higher education programs will reinforce the knowledge and skills acquired in previous formal education and take financial literacy to an advanced level. Raising teachers' awareness regarding the benefits of financial education to society is necessary. More effective teaching and learning environments must be created to impart financial skills and knowledge to female students. Teachers should strive to counter the traditional perception of the role of women in the household and society regarding financial issues. Although learning financial matters in the classroom is considered one of the most effective ways to increase financial literacy to transform the knowledge acquired at school into good financial behaviours and decision-making skills, female students, especially, should be encouraged by their teachers to talk about financial issues with their parents at home and to be involved in the family budget building processes. However, some of the teachers' sufficiency in financial literacy concepts and the adequacy and quality of teaching and learning resources related to the field are questionable. It should be ensured that teachers have sufficient knowledge and resource equipment.

Women can be provided with sufficient financial literacy during their school years; however, this situation may not last a lifetime. Some of today's financial management elements and financial instruments and products (e.g., financial derivatives and hybrid financial instruments) are more complicated than those decades ago, and they will likely differ in the future from those of today. In this context, financial counselling should be considered as a complement to financial education in terms of lifelong learning. In other words, the author recommends a combination of financial education and financial counselling to derive short-term and long-term benefits from financial literacy.

This study is limited by the investigation of the financial literacy gender gap in Türkiye, cannot be generalised, and give implications for other countries or regions. However, the findings are in line with many recent studies around the world, which find the financial literacy gender gap favouring men. Although this research reveals a gender-based financial literacy gap in Türkiye, several variables that may explain the causes of the financial literacy gender gap could not be included in the meta-analysis due to insufficient data. Recognising why and when a gender gap in financial literacy arises is crucial for developing policies that aim to increase women's financial literacy and reduce gender inequalities. Moreover, continuity in monitoring and researching changes in practices and traditions will contribute to obtaining more robust results and developing dynamic policies. However, it is important to measure the financial literacy level of society across different demographic characteristics before creating and implementing financial education policies that will raise awareness, eliminate the gaps, and enhance financial literacy at all levels of society. More research is needed to identify and understand this gap's causes and financial implications.

References

- Adam, A.M. et al. (2018), "Does Gender Disparity in Financial Literacy Still Persist After Retirement? Evidence from Ghana", *International Journal of Social Economics*, 45(1), 18-28.
- Agnew, J. & L. Szykman (2004), *Asset Allocation and Information Overload: The Influence of Information Display, Asset Choice and Investor Experience*, Center for Retirement Research.
- Aguiar-Díaz, I. & J.R. Zagalaz-Jiménez (2022), "Women and Financial Literacy in Spain. Does Marital Status Matter?", *Journal of Women and Aging*, 34(6), 785-799.
- Almenberg, J. & A. Dreber (2016), "Gender, Stock Market Participation and Financial Literacy", *Economics Letters*, 137, 140-142.
- Ameer, R. & R. Khan (2020), "Financial Socialization, Financial Literacy, and Financial Behavior of Adults in New Zealand", *Journal of Financial Counseling and Planning*, 31(2), 313-329.
- Antonopoulos, R. (2009), "The Current Economic and Financial Crisis: A Gender Perspective", The Levy Economics Institute of Bard College *Working Paper* No. 562.
- Atkinson, A. & F.A. Messy (2012), "Measuring Financial Literacy", OECD *Working Papers* on Finance, Insurance and Private Pensions No. 15.
- Atlas, S.A. et al. (2019), "Financial Knowledge, Confidence, Credit Use, and Financial Satisfaction", *Journal of Financial Counseling and Planning*, 30(2), 175-190.
- Aydın, S. (2023), "Finansal Okuryazarlık ve Öz-Yeterlilik Tutumunun Bireylerin Finansal Davranışları Üzerindeki Etkisi: Türkiye'deki Aktif Nüfus Üzerine Kanıtlar", *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(3), 770-793.
- Baglioni, A. et al. (2018), "On the Anatomy of Financial Literacy in Italy", *Economic Notes*, 47(2-3), 245-304.
- Bajtelsmit, V.L. & A. Bernasek (1997), "Why Do Women Invest Differently Than Men?", *Financial Counseling and Planning*, 7, 1-10.
- Baker, H.K. et al. (2019), "How Financial Literacy and Demographic Variables Relate to Behavioral Biases", *Managerial Finance*, 45(1), 124-146.
- Başarır, Ç. & A.Y. Sarıhan (2017), "Üniversite Öğrencilerinin Finansal Okuryazarlıklarının Belirlenmesi: Bandırma Onyedil Eylül Üniversitesi Örneği", *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 15(1), 143-162.
- Bianchi, M. (2018), "Financial Literacy and Portfolio Dynamics", *The Journal of Finance*, 73(2), 831-859.
- Borenstein, M. et al. (2021), *Introduction to Meta-Analysis*, Chichester, UK: John Wiley & Sons, Inc.
- Bucher-Koenen, T. et al. (2017), "How Financially Literate are Women? An Overview and New Insights", *Journal of Consumer Affairs*, 51(2), 255-283.
- Bussey, K. & D.G. Perry (1982), "Same-Sex Imitation: The Avoidance of Cross-Sex Models or The Acceptance of Same-Sex Models?", *Sex Roles*, 8(7), 773-784.
- Carpena, F. et al. (2019), "The ABCs of Financial Education: Experimental Evidence on Attitudes, Behavior, And Cognitive Biases", *Management Science*, 65(1), 346-369.

- Chambers, R.G. et al. (2019), "Gender, Parental Characteristics, and Financial Knowledge of High School Students: Evidence from Multicounty Data", *Journal of Financial Counseling and Planning*, 30(1), 97-109.
- Cochran, W.G. (1950), "The Comparison of Percentages in Matched Samples", *Biometrika*, 37(3/4), 256-266.
- Cohen, J. (1988), *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*, New York: L. Erlbaum Associates.
- Collins, C. et al. (2020), "Covid-19 and the Gender Gap in Work Hours", *Gender, Work & Organization*, 28(S1), 101-112.
- Cooper, H.M. et al. (2019), *The Handbook of Research Synthesis and Meta-Analysis*, New York: Russell Sage Foundation.
- Coskun, A. et al. (2019), "Financial Literacy in Turkey", *International Journal of Research in Business and Social Science*, 8(3), 1-16.
- Cupák, A. et al. (2018), "Decomposing Gender Gaps in Financial Literacy: New International Evidence", *Economics Letters*, 168, 102-106.
- Danes, S. & H. Haberman (2007), "Teen Financial Knowledge, Self-Efficacy, and Behavior: A Gendered View", *Financial Counseling and Planning*, 18(2), 48-60.
- Delavande, A. et al. (2008), "Preparation for Retirement, Financial Knowledge and Cognitive Resources", University of Michigan, Michigan Retirement Research Center *Working Paper* No. WP 2008-190.
- Driva, A. et al. (2016), "Gender Differences and Stereotypes in Financial Literacy: Off to An Early Start", *Economics Letters*, 146, 143-146.
- Ergün, K. & A. Serel (2019), "Üniversite Öğrencilerinin Finansal Okuryazarlığı: Balıkesir Üniversitesi Örneği", *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 1385-1410.
- Fanta, A.B. et al. (2016), "Financial Literacy and Financial Inclusion in the SADC Region: Evidence Using Finscope Surveys", *FinMark Trust Policy Research Paper* No. 02/2016.
- Fernandes, D. et al. (2014), "Financial Literacy, Financial Education, and Downstream Financial Behaviors", *Management Science*, 60(8), 1861-1883.
- Fonseca, R. & S. Lord (2019), "Canadian Gender Gap in Financial Literacy: Confidence Matters", Université du Québec à Montréal Département des Sciences Économiques *Working Paper* No. 2019-12.
- Fonseca, R. et al. (2012), "What Explains the Gender Gap in Financial Literacy? The Role of Household Decision Making", *Journal of Consumer Affairs*, 46(1), 90-106.
- Gibson, P. et al. (2021), "The Value of Financial Education During Multiple Life Stages", *Journal of Financial Counseling and Planning*, 33(1), 24-43.
- Glass, G.V. (1976), "Primary, Secondary, And Meta-Analysis of Research", *Educational Researcher*, 5(10), 3-8.
- Greimel-Fuhrmann, B. & M. Silgoner (2018), "Analyzing the Gender Gap in Financial Literacy", *International Journal for Infonomics*, 11(3), 1779-1787.
- Gümüş, U.T. & M.K. Pailer (2019), "Öğrencilerin Finans Dersi Alma Durumunun Finansal Okuryazarlık Seviyesine Etkisi: Bir Nazilli Örneği", *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 11(18), 1494-1516.

- Güvemli, B. & S. Meydan (2019), "Üniversite Öğrencilerinin Finansal Davranışları ve Finansal Tutumları: Trakya Üniversitesi Örneği", *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (Special Issue), 171-184.
- Hasler, A. & A. Lusardi (2017), *The gender gap in financial literacy: A global perspective*, The George Washington University School of Business Global Financial Literacy Excellence Center.
- Hedges, L.V. (1981), "Distribution Theory for Glass's Estimator of Effect Size and Related Estimators", *Journal of Educational Statistics*, 6(2), 107-128.
- Hilgert, M.A. et al. (2003), "Household Financial Management: The Connection Between Knowledge and Behavior", *Federal Reserve Bulletin*, (July), 309-322.
- Holzmann, R. (2010), "Bringing Financial Literacy and Education to Low and Middle-Income Countries: The Need to Review, Adjust, and Extend Current Wisdom", The World Bank Social Protection *Discussion Paper* No. 1007-56501.
- Hsu, J.W. (2011), "Aging and strategic learning: The Impact of Spousal Incentives on Financial Literacy", Indiana State University, Scott College of Business, Networks Financial Institute *Working Paper* No. 2011-WP-06.
- Hung, A.A. et al. (2009), "Defining and Measuring Financial Literacy", RAND Labor, and Population *Working Paper* Series No. WR-708.
- Huston, S.J. (2010), "Measuring Financial Literacy", *Journal of Consumer Affairs*, 44(2), 296-316.
- Hyde, J.S. (2005), "The Gender Similarities Hypothesis", *American Psychologist*, 60(6), 581-592.
- Jappelli, T. & M. Padula (2011), "Investment in Financial Knowledge and Saving Decisions", Goethe University CFS *Working Paper* No. 2011/07.
- Jorgensen, B.L. & J. Savla (2010), "Financial Literacy of Young Adults: The Importance of Parental Socialization", *Family Relations*, 59(4), 465-478.
- Kadoya, Y. & M.S. Khan (2020), "What Determines Financial Literacy in Japan?", *Journal of Pension Economics and Finance*, 19(3), 353-371.
- Kaiser, T. & L. Menkhoff (2017), "Does Financial Education Impact Financial Literacy and Financial Behavior, and If So, When?", *The World Bank Economic Review*, 31(3), 611-630.
- Kaiser, T. & L. Menkhoff (2020), "Financial Education in Schools: A Meta-Analysis of Experimental Studies", *Economics of Education Review*, 78, 101930.
- Karakoç, M. & E. Yeşildağ (2019), "Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu Öğrencilerinin Finansal Okuryazarlık Düzeylerini Tespit Etmeye Yönelik Bir Alan Araştırması: Ege Bölgesi'nde Bir Uygulama", *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 12(3), 511-531.
- Karakulle, İ. & F.Z. Tan (2018), "Finansal Okuryazarlık ile Kredi Kartı Tutumu Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Üniversite Öğrencileri Üzerine Bir Araştırma", *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 69(69), 461-477.
- Karakurum-Ozdemir, K. et al. (2018), "Financial Literacy in Developing Countries", *Social Indicators Research*, 143(1), 325-353.
- Kaya, M. & H. Güneş (2019), "Üniversite Öğrencilerinin Finansal Okuryazarlık Düzeylerinin Analizi: Bankacılık ve Finans Bölümü Öğrencileri Üzerine Bir Uygulama", *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(28), 295-305.

- Khan, M.N. et al. (2017), "Understanding the Financial Knowledge Gap: A New Dimension of Inequality in Later Life", *Journal of Gerontological Social Work*, 60(6-7), 487-503.
- Klapper, L. et al. (2015), *Financial Literacy Around the World*, Standard & Poor's Ratings Services Global Financial Literacy Survey.
- Kumar, S. et al. (2019), "Analysis of Key Barriers in Retirement Planning", *Journal of Modelling in Management*, 14(4), 972-986.
- LeBaron, A.B. et al. (2020), "Parental Financial Education During Childhood and Financial Behaviors of Emerging Adults", *Journal of Financial Counseling and Planning*, 31(1), 42-54.
- Lee, W. & M. Hotopf (2012), "Critical Appraisal: Reviewing Scientific Evidence and Reading Academic Papers", in: P. Wright et al. (eds.), *Core Psychiatry* (131-142), Elsevier.
- Lipsey, M.W. & D.B. Wilson (2009), *Practical Meta-Analysis*, London: Sage Publications.
- Lührmann, M. et al. (2018), "The Impact of Financial Education on Adolescents' Intertemporal Choices", *Economic Studies and IFO Institute Working Paper No. 4925*.
- Lusardi, A. & O.S. Mitchell (2008), "Planning and Financial Literacy: How Do Women Fare?", *American Economic Review*, 98(2), 413-417.
- Lusardi, A. & O.S. Mitchell (2011), "Financial Literacy Around the World: An Overview", *Journal of Pension Economics & Finance*, 10(4), 497-508.
- Lusardi, A. & O.S. Mitchell (2014), "The Economic Importance of Financial Literacy: Theory and Evidence", *Journal of Economic Literature*, 52(1), 5-44.
- Lusardi, A. (2019), "Financial Literacy and the Need for Financial Education: Evidence and Implications", *Swiss Journal of Economics and Statistics*, 155, 1.
- Lusardi, A. et al. (2010), "Financial Literacy Among the Young", *Journal of Consumer Affairs*, 44(2), 358-380.
- Lyons, A.C. et al. (2007), "What's in a Score? Differences in Consumers' Credit Knowledge Using OLS And Quantile Regressions", *Journal of Consumer Affairs*, 41(2), 223-249.
- Marley-Payne, J. et al. (2022), "Financial Education, Mathematical Confidence, and Financial Behavior", *Journal of Financial Counseling and Planning*, 33(2), 194-204.
- Miller, C.F. (2016), "Theories of Gender Development", in: A. Wong et al. (eds.), *The Wiley Blackwell Encyclopedia of Gender and Sexuality Studies*, <<https://doi.org/10.1002/9781118663219.wbegss590>>, 08.10.2022.
- Miller, M. et al. (2015), "Can You Help Someone Become Financially Capable? A Meta-Analysis of The Literature", *The World Bank Research Observer*, 30(2), 220-246.
- Montenovo, L. et al. (2020), "Determinants of Disparities in COVID-19 Job Losses", National Bureau of Economic Research *Working Paper No. 27132*.
- Nolan, A. & K. Doorley (2019), "Financial Literacy and Preparation for Retirement", Institute for the Study of Labor IZA *Discussion Papers No. 12187*.
- OECD (2018), *Good Jobs for All in A Changing World of Work: How Does Turkey Compare?*, <<https://www.oecd.org/turkey/jobs-strategy-TURKEY-EN.pdf>>, 18.06.2021.
- OECD (2019, June 28), *Women at Work in G20 Countries: Progress and Policy Action*, <<https://www.oecd.org/g20/summits/osaka/G20-Women-at-Work.pdf>>, 18.06.2021.

- Okamoto, S. & K. Komamura (2018), "Ageing, Gender and Financial Literacy in Japan", Keio University Institute for Economic Studies *Discussion Paper Series No. DP2018-018*.
- Orwin, R.G. (1983), "A Fail-Safe N for Effect Size in Meta-Analysis", *Journal of Educational Statistics*, 8(2), 157-159.
- Palmer, L. et al. (2021), "Financial Self-Efficacy: Mediating the Association Between Self-Regulation and Financial Management Behaviors", *Journal of Financial Counseling and Planning*, 32(3), 535-549.
- Payne, S.H. et al. (2014), "Spending Today or Saving for Tomorrow: The Influence of Family Financial Socialization on Financial Preparation for Retirement", *Journal of Family and Economic Issues*, 35(1), 106-118.
- Philippas, N.D. & C. Avdoulas (2019), "Financial Literacy and Financial Well-Being Among Generation-Z University Students: Evidence from Greece", *The European Journal of Finance*, 26(4-5), 360-381.
- Pinto, L.E. (2013), "When Politics Trump Evidence: Financial Literacy Education Narratives Following the Global Financial Crisis", *Journal of Education Policy*, 28, 95-120.
- Potrich, A.C. et al. (2018), "How Well Do Women Do When It Comes to Financial Literacy? Proposition of an Indicator and Analysis of Gender Differences", *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 17, 28-41.
- Preston, A.C. & R.E. Wright (2019), "Understanding the Gender Gap in Financial Literacy: Evidence from Australia", *Economic Record*, 95(S1), 1-29.
- Rink, U. et al. (2021) "The Financial Literacy Gender Gap and The Role of Culture", *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 80, 117-134.
- Santini, F.D O. et al. (2019), "The Antecedents and Consequences of Financial Literacy: A Meta-Analysis", *International Journal of Bank Marketing*, 37(6), 1462-1479.
- Seguino, S. (2010), "The Global Economic Crisis, Its Gender and Ethnic Implications, and Policy Responses", *Gender & Development*, 18(2), 179-199.
- Sekita, S. (2011), "Financial Literacy and Retirement Planning in Japan", *Journal of Pension Economics & Finance*, 10(4), 637-656.
- Shim, S. & J. Serido (2011, September), "Young adults' financial capability, The University of Arizona, <https://www.nefe.org/_images/research/APLUS-Wave-2/APLUS-Wave-2-Final-Report.pdf>, 14.04.2021.
- Szendrey, J.M. & L.A. Fiala (2021), "Family Communication, Resources, and Income in Adolescence and Financial Behaviors in Young Adulthood", *Journal of Financial Counseling and Planning*, 32(3), 464-478.
- Tekin-Önür, H. & E. Dündar (2021), "Geleneksel İslam Anlayışında Kadının Çalışması", *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(1), 321-346.
- TurkStat (2021a), *Evlenme ve Boşanma İstatistikleri*, <<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Marriage-and-Divorce-Statistics-2020-37211>>, 22.05.2021.
- TurkStat (2021b), *Women with Statistics*, <<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Kadin-2020-37221>>, 23.05.2021.
- UN (2015, September 25), *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development*, United Nations Sustainable Development Goals Knowledge Platform, 16.03.2021.

- Van Den Noortgate, W. & P. Onghena (2003), "Estimating the Mean Effect Size in Meta-Analysis: Bias, Precision, and Mean Squared Error of Different Weighting Methods", *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers*, 35(4), 504-511.
- van Rooij, M. et al. (2011), "Financial Literacy and Stock Market Participation", *Journal of Financial Economics*, 101(2), 449-472.
- West, T. & E. Mitchell (2022), "Australian Women with Good Financial Knowledge Fare Better in Divorce", *Australian Journal of Management*, 47(2), 203-224.
- Wilmarth, M.J. et al. (2021), "Young Adult Relationships: Perceived Financial Behaviors and Shared Financial Values", *Journal of Financial Counseling and Planning*, 32(3), 507-516.
- Xiao, J.J. et al. (2014), "Consumer Financial Capability and Financial Satisfaction", *Social Indicators Research*, (1), 415-432.
- Xu, L. & B. Zia (2012), "Financial literacy around the world: An overview of the evidence with practical suggestions for the way forward", *The World Bank Policy Research Working Paper* No. 6107.
- Yücel, F.H. (2022), "Lise Öğretmenlerinin Finansal Okuryazarlık Düzeylerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi", *Ahi Evran Akademi*, 3(1), 52-65.

Sargül, H. (2024), "Financial Literacy Gender Gap: A Meta-Analysis", *Sosyoekonomi*, 32(61), 97-123.

The Effect of ESG Data of Companies on Financial Performance: A Panel Data Analysis on The BIST Sustainability Index

Filiz ASLAN-ÇETİN (<https://orcid.org/0000-0002-8210-799X>), Kafkas University, Türkiye; filizaslan79@gmail.com

Seyhan ÖZTÜRK (<https://orcid.org/0000-0003-1458-840X>), Kafkas University, Türkiye; seyhan87ozturk@gmail.com

Osman Nuri AKARSU (<https://orcid.org/0000-0002-5393-956X>), Kafkas University, Türkiye; osmannuriakarsu@gmail.com

Şirketlerin ESG Verilerinin Finansal Performans Üzerindeki Etkisi: BİST Sürdürülebilirlik Endeksinde Panel Veri Analizi

Abstract

The relationship between companies' environmental, social, and governance (ESG) data and their financial performance is of significant interest. The primary aim of this study was to investigate whether the ESG scores of companies in the BIST Sustainability Index impact their financial performance. By analysing the relationship between ESG scores and financial performance indicators of 26 companies, whose ESG scores were calculated by S&P Global for the period 2018-2022, using the panel data analysis method, we found compelling results. ESG factors were found to have a significant and positive effect on return on assets (ROA), return on equity (ROE), net profit margin (NPM), and asset growth (AGR) but a negative effect on the market-to-book ratio (MBR).

Keywords : ESG, Sustainability, Financial Performance, Panel Data Analysis.

JEL Classification Codes : M14, M40, M49.

Öz

Şirketlerin ESG verileri ile finansal performansları ilişkisi son zamanlarda literatürde sıklıkla araştırılan konulardan biridir. Bu çalışmada temel amaç; güncel BIST Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan şirketlerin ESG skorlarının finansal performansları üzerinde etkisinin olup olmadığını test etmektir. Bu amaç doğrultusunda; S&P Global tarafından ESG "skoru" hesaplanan 26 firmanın, 2018-2022 dönemindeki ESG skorlarıyla finansal performans göstergeleri arasındaki ilişki panel veri analizi yöntemiyle incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar; ESG faktörlerinin; aktif karlılığı (ROA), özsermaye karlılığı (ROE), net kar marjı (NPM), ve aktif büyüme (AGR) üzerinde pozitif yönlü anlamlı bir etki ancak Piyasa Değeri/Defter Değeri (MBR) üzerinde negatif bir etkisi olduğunu göstermiştir.

Anahtar Sözcükler : ESG, Sürdürülebilirlik, Finansal Performans, Panel Veri Analizi.

1. Introduction

Today, the number of conscious consumers is increasing exponentially with the contribution of communication technologies, which puts pressure on companies' responsibility based on environmental and social sensitivity. Because stakeholders want to know the frequency and content of voluntary initiatives and operations that support company activities, all financial or non-financial business information is constantly requested by groups such as consumers, non-governmental organisations, media organisations, investors, or shareholders. Moreover, conflicts between countries, global economic recession, corruption scandals in companies, global warming, environmental problems, and the climate crisis create an obligation for companies to provide specific generally accepted reports, taking into account stakeholder demands. Therefore, how sustainability activities within corporate social responsibility are carried out becomes one of the most critical issues for companies.

The concept of ESG has been created to evaluate sustainability-related activities, especially those based on environment, social responsibility, and governance. ESG is used intensively to evaluate activities that are difficult to measure, and it has a decisive role in stakeholders' financial decision-making for companies.

The uncertain conditions that have emerged due to the pandemic process and global financial crises in recent years compel companies to be closer to sustainability. Besides, ESG has many benefits, such as contributing to corporate communication, protecting stakeholder rights, increasing business value, facilitating the opportunity to compare with other companies, and reducing risk perception. In this sense, sustainability activities play a crucial role in the success of companies, and the impact of new reporting and business models, such as ESG, on companies is gaining importance.

Accordingly, the main objective of this study is to determine whether there is any relationship between ESG scores, which have recently become of great importance for companies, and their financial performance and to choose the level and direction of this relationship. In this context, an application was made on the companies included in the Sustainability Index operating in Borsa Istanbul. Since the continuity of the ESG performance data is important in making a healthy contribution to the literature, the BIST Sustainability Index was specifically selected as the sample. The study's contribution to the literature is to "provide information that helps critical decisions to be taken by both company managers and investors according to the shape of the relationship between companies' ESG scores and financial performance".

In this context, the present study, which first includes the conceptual framework and a broad literature review, analyses whether the ESG scores of 26 companies in the BIST Sustainability Index impact financial performance between 2018 and 2022. Then, the findings obtained with the panel data method used in the study are presented

comprehensively through tables, followed by a discussion of the results and recommendations.

2. Conceptual Framework

Information on the environmental (E), social (S), and governance (G) quality of companies is abbreviated using the term ESG. Each of the three headings in this term consists of distinct subtopics (Clark & Viehs, 2014: 3). Basically, the origin of the ESG concept is based on the issue of Socially Responsible Investors (SRI). The SRI is a broad investment concept that considers not only the economic aspects of companies but also the environmental, social, and governance aspects (Staub-Bisang, 2012). ESG is defined as a broad set of three central factors that measure sustainability: managing business strategy and creating added value in the long term (Nasdaq, 2019).

Since the negative effects of climate change have started to threaten countries worldwide, the need to manage environmental risks and the increase in the importance given to ethics, transparency, and security have caused ESG elements to be considered more recently (Legal, 2023). In addition to these, financial crises and accounting and auditing scandals have unfortunately created a prejudice in the public opinion against financial reporting by companies. This situation must be clarified for many issues, such as transparency, reliability, quality, timing, and data accuracy. Companies have found the solution by openly sharing all financial and non-financial data with stakeholder groups (Raimo et al., 2021: 1412). Such an environment has paved the way for companies to attach more importance to ESG disclosures. ESG, which has existed in theory for many years but has not found much application area and can be evaluated based on corporate governance understanding, has started to be seen as an important factor that can help solve problems such as insecurity or uncertainty (Şeker & Şengür, 2022: 3).

ESG, which can also be defined as incorporating environmental, social, and governance issues into business models, clearly includes corporate governance within its scope. ESG practices play a significant role in the diversified information demands of stakeholders trying to access information with the developing technology. This situation is because such practices are a corporate governance approach that shows that companies act sensitively and responsibly towards their stakeholders (Atasel & Güneysu, 2023: 189).

In today's rapidly changing conditions, paying attention to ESG practices is critical for companies to have a long-term competitive advantage. This situation is also valid for stakeholder groups with which companies have mutual relations. For instance, investors expect companies with investment relationships to approach ESG policies proactively. Only then can good public relations be created (Legal, 2023).

ESG data consists of three sub-dimensions: environmental, social, and governance. The environmental dimension consists of the quality of environmental practices, such as introducing environmental management systems, reducing environmental pollution,

minimising carbon emissions, and measures for resource utilisation. Another sub-dimension, the social dimension, consists of human rights policies, labour, product and community responsibility, and the availability of some worker safety policies. On the other hand, the governance dimension includes various issues such as executive compensation, the structure of the organisation's management board, defences against purchase and takeover, and shareholder and corporate social responsibility strategies (Clark & Viehs, 2014: 3).

ESG guides companies to assess risks and opportunities through its operational impact on environmental, social, and governance issues. Environmental factors include air, water, or soil pollution, climate impact, carbon footprint, and energy use. Social factors include implications for all stakeholders, including the satisfaction, reputation, and privacy of customers, employees, or suppliers and issues such as diversity, equality, and inclusion. Governance factors include financial reporting, fraud prevention, wage transparency, and general labour agreements (Legal, 2023). Among the mentioned sub-dimensions of ESG, governance is the most important one. While the importance of environmental and social risks may vary by sector, governance risk is specific to companies (Broadstock et al., 2021).

Strong ESG practices provide many benefits to companies. It is possible to list them as follows (Legal, 2023):

- Helping increase the liquidity of company shares.
- Paving the way for competitive values against other competitors in the sector.
- Ensuring companies are resilient to activist interventions.
- Companies become experts in attracting and retaining the best talent.
- Investors of companies that attach importance to ESG practices also support strengthening the company in the long term.

In addition to the benefits listed, ESG practices contribute to the prevention of environmental pollution at the macro level, especially nationwide, and help create a protective shield against climate change that harms the national economy.

The most fundamental feature of ESG data is that it can benefit companies and society simultaneously. ESG investments help companies to reduce costs and increase revenues. Developing and encouraging cooperation between companies creates an advantage over competitors (Korwatanasakul, 2020). In addition, it enables companies to be comprehensively investigated and their activities to be rated by expert rating agencies. The most important of these rating agencies are expert organisations such as "Thamson Reuters' ASSET4", "Ethical Investment Research and Information Service (EIRIS)", and "Sustainability Asset Management (SAM)", which thoroughly evaluate the ESG activities of companies (Dorfleitner et al., 2015).

ESG is a type of report that examines the environmental impact, social practices, governance criteria, and related performance of companies and organisations. These reports, considered multidimensional statements, are important in creating investors' perceptions of

companies' success. They are essential for publicly traded and internationally operating companies (Ecobuild, 2023).

ESG is a comprehensive report that includes how companies invest in practices related to 10 main topics, consisting of 186 sub-categories and three main categories: social, environmental, and governance. The ESG score obtained based on these reports is an indicator that explains the data related to companies' sustainable performance goals. ESG scores are presented as numbers (0-100) and letters (D-, A+) by calculating the data obtained from different sources with formulas for specific parameters. Certain percentiles have been determined for indicators within the ten main themes within the environmental, social, and governance categories. According to these percentiles, both individual ESG scores and the overall ESG score can be calculated if necessary (Şişman & Çankaya, 2021).

Financial performance, which constitutes another part of the study, provides a holistic perspective on the performance of companies (Coşkun, 2007). Financial performance is using company resources effectively, acting according to objectives, and producing valuable outputs for stakeholders (Ranjbar et al., 2017). Financial performance analysis is crucial in evaluating past strategic decisions and alternatives (Easton et al. 2018). Although financial performance measurement methods are classified differently, the most commonly used classification is in three groups. These are (Kaya, 2022):

- Traditional (accounting-based) measurement methods (Ratio analysis, DuPont analysis),
- Market-based measurement methods (Tobin's Q, MBR, price/earnings),
- Value-based measurement methods (EVA-economic value-added, MVA-market value-added, CVA-cash value-added, SVA-shareholder value-added, WACC-weighted average cost of capital).

It is known that many factors generally affect the financial performance of companies. The relationship between financial and non-financial information disclosures and financial performance in companies attracts the attention of business management and parties who are in a relationship with the company (Atasel & Güneysu, 2023: 190). An important indicator that can be counted among financial performance indicators is profitability. ROA, ROE, NPM, MBR, and AGR are among the ratios that are prioritised in measuring companies' financial performance. Moreover, it is also possible to measure the relationship between ESG scores and financial performance by using the profitability indicators of companies in the analysis.

Investors have recently recognised that ESG factors are important indicators for company valuation, risk management, and even compliance with legal regulations. For this reason, companies' importance to ESG reporting and their investments in the issues included in the report significantly affect their favorability among investors (Şişman & Çankaya, 2021). Therefore, ESG performance and the financial performance of companies act in a mutually dynamic relationship.

3. Literature Review

In the literature review, it was realised that the most researched questions recently are "How do ESG scores affect the financial performance of companies or How does financial performance affect ESG scores?". The literature studies use companies' ESG scores as the independent variable and ROA, ROE, MBR, and EBIT ratios representing financial performance as dependent variables. The studies are generally conducted using panel data analysis and regression analysis. The results obtained for the relationship between ESG score and financial performance vary from significant and positive to negative and insignificant. These studies are summarised below.

In some of the studies in the literature, it has been stated that there is a significant and positive relationship between ESG scores and the financial performance of companies. Some of these studies are as follows:

Peiro et al. (2013) analysed the relationship between ESG score and financial performance with ANOVA in their study. In the survey, ROA, revenue per employee, earnings before interest and tax, cash flow per share, and net current assets were used as dependent variables, while ESG scores were used as independent variables. As a result, according to ESG scores, US firms selected from the bottom 25% of their sectors performed better than firms selected from the top 25% of their sectors.

Ortas et al. (2015) investigated the impact of companies' commitment to the United Nations Global Compact (UNGC) on ESG scores and financial results. The panel data analysis used ROA and Tobin's Q as dependent variables, while ESG scores were considered independent variables. The study concluded that ESG performance significantly impacted financial performance".

In the study conducted by Giannarakis et al. (2016), ESG score was used as the independent variable, while ROA was used as the dependent variable. Using panel regression analysis, the study determined that socially responsible enterprises positively impacted financial performance.

Li et al. (2018) tested the effect of ESG scores and CEO power on firm value with panel data analysis. ROA and Tobin's Q were used as dependent variables, while ESG overall score and CEO power were used as independent variables. The study concluded that there was a positive relationship between ESG score and firm value.

Zhao et al. (2018) investigated the impact of ESG data on financial performance with panel data analysis. They used return on capital employed (ROCE) as the dependent variable, ESG overall score as the independent variable, and total assets (TA) and leverage ratio as control variables. They concluded that good ESG performance could improve financial performance.

Düzer and Önce (2018) examined the effect of sustainability information level on firms' financial performance with panel regression analysis. The study used ESG performance as the independent variable, while ROA, ROE, MBR, and P/E ratio were used as the dependent variables to represent financial performance. As a result of the study, environmental performance had a positive effect on ROA and ROE, and social performance had a positive impact on ROA.

Minutolo et al. (2019) used panel data analysis to determine the impact of ESG data on companies' financial performance. The study used Tobin's Q and ROA as dependent variables, while the ESG overall score was considered independent. Debt/assets, firm size, firm age, sales, and number of employees were used as control variables. The study concluded that ESG positively affected Tobin's Q and ROA.

Alareeni and Hamdan (2020) investigated the relationship between ESG score and financial performance with regression analysis, using ROA, ROE, and Tobin's Q ratios as financial indicators. The control variables were financial leverage, firm size, and asset turnover. The results showed that ESG disclosures positively affect financial performance.

Ting et al. (2020) determined the relationship between ESG and firm performance with regression analysis. Tobin's Q, ROE, and P/E ratios represent financial performance. As a result, it was determined that ESG disclosures positively affected financial performance.

Zhang and Lucey (2022) established an econometric model for the relationship between ESG scores and company financial performance, using ROA and sustainability investments as variables. They determined that ESG performance significantly and positively affected firm performance.

Doğan et al. (2022) conducted a linear regression analysis using ROE for financial performance and Tobin's Q ratio as a proxy for firm value. They stated that ESG total scores and sub-dimensions positively and significantly affected firm profitability and value.

Erben Yavuz (2023) used ROA as a profitability indicator and firm size and leverage ratio as control variables. According to the panel data results, a significant and positive relationship was determined between the ESG scores of the analysed firms and firm profitability.

Karyağdı and Şit (2023) investigated the impact of ESG performance on firms' cost of capital and financial performance. The study's independent variable was ESG performance; the dependent variables were ROA, MBR, and financial expenses/net sales. As a result of the dynamic panel data analysis, it was observed that the ESG performance of the analysed firms has a positive effect, especially on ROA.

Korkmaz and Nur (2023) investigated the relationship between ESG scores of banks operating in the BIST Bank Index and corporate performance. ROA was selected as the

financial performance indicator, and ESG scores were chosen as the independent variable. Panel data analysis was conducted for the study. As a result, it was determined that there was a statistically significant and positive relationship between ESG scores and company performance.

In the literature, some studies support the view that ESG practices adversely affect financial performance. There is no significant relationship or both. Some of these are listed below.

Nollet et al. (2016) used individual and overall ESG scores as independent variables and ROE as dependent variables. The results show a negative relationship between ESG data and corporate social performance.

Atan et al. (2018) determined the impact of ESG factors on financial performance with panel data analysis. The dependent variable in the study was ROE, Tobin's Q, and WACC, while the independent variable was ESG overall score and sub-scores. Firm size and leverage ratio were also used as control variables. As a result of the study, it was determined that there was no significant relationship between individual and combined ESG factors, firm profitability, and firm value.

Ahlklo and Lind (2019) investigated the relationship between ESG scores and financial performance. ROA, Tobin's Q, and stock return were used as dependent variables, while ESG overall score and sub-scores were used as independent variables. Moreover, Beta, leverage ratio, firm size, R&D intensity, and dummy variables were used as control variables. The results show no significant relationship between ESG score and financial performance.

With panel data analysis, Sjögren and Wickström (2019) examined the relationship between ESG rating and financial performance. Company annual revenue change was the dependent variable, ESG ratings were the independent variables, and firm size, economic resources, and financial leverage were the control variables. As a result, they determined a negative relationship between ESG and financial performance.

Velte (2019) examined the impact of ESG data on accrual-based and actual earnings management with correlation analysis. As a result, a bidirectional relationship was determined between ESG performance and earnings management.

Kuiper and Galzev (2020) used correlation analysis to determine the impact of ESG data on stock prices. The results showed no relationship between ESG rating changes and abnormal returns.

Houqe et al. (2020) investigated the impact of companies' total ESG scores on the cost of debt (COD). They determined a significant negative relationship between total ESG performance and firms' COD.

Duque-Grisales and Aguilera-Caracuel (2021) used panel data analysis to test whether companies' financial performance was related to ESG scores. They determined a statistically significant negative relationship between ESG score and financial performance.

Akyıldırım et al. (2022) examined how ESG news was perceived by the market and the event study algorithm in which this information was transferred to stocks. They obtained results showing that negative ESG news only generated abnormal returns for companies close to 10%.

In light of the literature review, it is difficult to say that there is a consensus on the subject, and it is seen that different results are obtained for other sectors. The results of the present study show that ESG factors have a significant and positive effect on ROA, ROE, NPM, and AGR. However, ESG scores have a negative impact on MBR, indicating that ESG scores tend to decrease the MBR. Therefore, the results of this study are in line with the majority of the studies mentioned in the literature (Peiro et al., 2013; Friede et al., 2015; Ortas et al., 2015; Giannarakis et al., 2016; Li et al., 2018; Zhao et al., 2018; Minutolo et al., 2019; Ting et al., 2020; Zhang & Lucey, 2020; Doğan et al., 2023).

This study examines the impact of ESG scores on the financial performance of companies in the BIST Sustainability Index, which includes Türkiye's leading companies. The relationship between ESG scores calculated by S&P Global and companies' financial performance indicators for 2018-2022 is analysed using panel data analysis. The results, slightly different from the primary studies, explain the impact of ESG factors on key financial indicators and provide detailed information on the direction and intensity of this impact. The study contributes to understanding the complex, multifaceted relationship between sustainability performance and the financial performance of companies.

4. Data and Methodology

The study's main objective was to examine the impact of the ESG scores of 26 companies in the BIST Sustainability Index on their financial performance over the same period between 2018 and 2022. The study was conducted using the panel data analysis method. S&P Global started recording publicly available ESG scores in 2017. However, in this study, we could access the complete data of only 26 companies in the BIST Sustainability Index for 2018-2022. The companies' ESG scores were obtained from the S&P Global website, while financial data were obtained from the Finnet database.

S&P Global is a system that evaluates the ESG performance of more than 10,000 companies worldwide. Separate scores are calculated for each dimension, and a weighted average of these scores is used to create a total score. Furthermore, sector-specific criteria are also taken into account in the scoring. The total ESG score ranges from 0 to 100, with 100 representing the best performance. S&P Global determines unique scores for each sector using information points ranging from 600-1000 and ultimately calculates an ESG score for

each company. These scores assess and compare companies' sustainability performance (S&P Global, 2022).

Table 1 shows the ESG scores of the 26 companies in the analysis by sector.

Table: 1
Sectors and Average ESG Scores

Sector	Mean ESG Score	Number of Companies
Manufacturing Industry	26.72	10
Banking	38.36	6
Wholesale and Retail	21.26	3
Technology, Information, and Communication	22.93	3
Financial Institutions	32.41	1
Electricity, Gas, and Water	29.23	1
Transportation and Warehousing	37.85	1
Holdings and Investment Companies	36.63	1

According to Table 1, the number of firms with ESG scores is highest in the manufacturing industry sector. The banking sector has the highest average ESG score, while the wholesale and retail sectors have the lowest average ESG score.

The banking sector's high ESG scores may be due to its strict regulations and disciplined practices. On the other hand, the wholesale and retail sectors are less regulated and less experienced in social responsibility, which may explain their low ESG scores. Sectoral ESG score differences result from factors such as regulatory pressure, operational risks, social responsibility requirements, consumer and investor expectations, public perception, and innovation capacity. This situation explains the better or worse ESG performance of companies in some sectors compared to others.

Table 2 below gives the variables used to measure financial performance in testing the impact of ESG scores on companies' financial performance.

Table: 2
Definitions of Variables

Variable	Definition	Abbreviation
ESG score	ESG score	ESG
Return on assets	Net Profit/Total Assets	ROA
Return on equity	Net Profit/ Equity	ROE
Net profit margin	Net Profit / Net Sales	NPM
Market-to-book ratio	Market-to-book ratio	MBR
Asset growth	Percentage change in asset size	AGR

Below are the equations of the model, which test the relationship between financial performance ratios and ESG scores.

$$\text{Model 1: } ROA_{i,t} = \beta_1 + \beta_2 \cdot ROA_{i,t-1} + \beta_3 \cdot ESG_{it}$$

$$\text{Model 2: } ROE_{i,t} = \beta_1 + \beta_2 \cdot ROE_{i,t-1} + \beta_3 \cdot ESG_{it}$$

$$\text{Model 3: } NPM_{i,t} = \beta_1 + \beta_2 \cdot NPM_{i,t-1} + \beta_3 \cdot ESG_{it}$$

$$\text{Model 4: } MBR_{i,t} = \beta_1 + \beta_2 \cdot MBR_{i,t-1} + \beta_3 \cdot ESG_{it}$$

$$\text{Model 5: } \text{AGR}_{i,t} = \beta_1 + \beta_2 \text{AGR}_{i,t-1} + \beta_3 \text{ESG}_{it}$$

$i = 1, 2, \dots, n$ number of firms,

$t = 1, 2, \dots, t$ number of periods

$\beta_1 =$ constant term, β_2 and $\beta_3 =$ regression coefficients.

$i = 1, 2, \dots, n = 26$, number of firms

$t = 1, 2, 3, t = 5$ (2018-2022), number of periods

$it-1$: one lag of the variable rate

$n \times t = 26 \times 5 = 130$ indicates the number of observations for each variable.

In line with the purpose of the research, the data obtained by collecting the companies' data were organised in the Microsoft Excel program and made ready for analysis. It was then analysed using Eviews and Python programs. Descriptive statistics, horizontal cross-sectional dependencies, correlation matrix, causality analysis, and dynamic panel data analysis GMM techniques were used to achieve the research purpose.

The dynamic panel data analysis method is beneficial for solving endogeneity problems and testing the exogeneity of explanatory variables (Akyol, 2020). The dynamic GMM technique was first proposed by Arellano and Bond (1991) using the first difference estimator. However, Blundell and Bond (1998) have improved this approach, integrating the level and first difference series as tools to obtain the system GMM estimator (Ganda, 2019). This study uses the System Generalized Moments Estimator (System GMM) developed by Arellano and Bover (1995) and Blundell and Bond (1998). Compared to the Difference GMM, the System GMM method solves the endogeneity problem of the lagged variable to a significant extent and provides more consistent and efficient forecasts (Wang et al., 2022).

To avoid potentially expected endogeneity problems in the analysis, the Two-Stage System GMM approach is used. To determine the method's accuracy, the study should apply some tests. To estimate whether autocorrelation exists, the autocorrelation test results proposed by Arellano and Bond are examined (Albayrak & Akyol, 2020). For the results in the model to be accurate, the AR (2) probability value should be greater than 0.05 (Çeştepe et al., 2020). In addition, the Hansen test is also used in such studies to detect and ensure the presence of instrumental variables (Ağzade et al., 2017). The findings obtained as a result of the analyses are interpreted.

5. Findings

This section of the study presents the findings obtained from the analysis and interpretation. Table 3 below presents descriptive statistics for the variables used in the analysis covering the 2018-2022 period.

Table: 3
Descriptive Statistics of Variables

Variable	Mean	Median	Standard Deviation
ROA	7.855	5.950	8.760
ROE	27.186	22.925	47.649
NPM	14.099	9.735	14.545
MBR	4.808	1.555	22.013
AGR	40.549	35.275	27.826
ESG	29.500	25.510	17.971

According to Table 3, the mean value of ROA is 7.855, and the median value is 5.950 for all companies in the sample. The mean value for ROE is 27.186, and the median value is 22.925. For NPM, the mean value is 14.099, with a median of 9.735. The mean value is 4.808, with a median of 1.555 for MBR, and the mean value is 40.549, with a median of 35.275 for AGR. Moreover, the ESG score has a mean of 29.500 and a median of 25.510.

To determine the existence of long-run relationships in panel studies, it is important to examine the horizontal cross-sectional dependence between variables to obtain more reliable results. Ignoring horizontal cross-section dependence means that estimations using traditional panel estimators may produce misleading or even inconsistent parameters (Küçükaksoy and Akalın 2017). Therefore, the variables need to be tested for horizontal cross-section dependence. The hypotheses of the test are formulated as follows:

H_0 : No horizontal cross-section dependence.

H_1 : There is horizontal cross-section dependence.

When the probability value to be obtained as a result of the test is less than 0.05, the hypothesis H_0 is rejected at a 5% significance level, and it was concluded that there is horizontal cross-section dependence among the units forming the panel (Pesaran et al., 2008).

Table: 4
Horizontal Cross-Section Dependence Test Results

Test	t-statistic					
	ROA	ROE	NPM	MBR	AGR	ESG
Breusch-Pagan LM	645.013*	641.430*	586.676*	553.225*	545.300*	1173.265*
Pesaran scaled LM	12.551*	12.411*	10.263*	8.951*	8.640*	3.271*
Pesaran CD	13.812*	13.464*	11.100*	9.955*	18.838*	33.063*

Notes: * indicates horizontal cross-section dependence.

Among the horizontal cross-section dependence test statistics, Breush Pagan LM and Pesaran scaled LM tests are used when $T > N$, while Pesaran CD is used when $N > T$. The present study considered Pesaran CD test results since $N=26$ $T=5$, i.e. $N > T$. In this test, hypothesis H_0 states no horizontal cross-sectional dependence between units, while the alternative hypothesis H_1 states horizontal cross-sectional dependence between units. As seen in Table 4, the null hypothesis is rejected for all series, and it was concluded that there is horizontal cross-section dependence between units.

Table: 5
Correlation Matrix

	ROA	ROE	NPM	MBR	AGR	ESG
ROA	1	0.501914	0.074183	-0.066952	0.351111	-0.032604
ROE	0.501914	1	0.125943	-0.373508	0.201418	0.032102
NPM	0.074183	0.125943	1	-0.135786	0.099261	0.427518
MBR	-0.066952	-0.373508	-0.135786	1	-0.069217	-0.054105
AGR	0.351111	0.201418	0.099261	-0.069217	1	0.179369
ESG	-0.032604	0.032102	0.427518	-0.054105	0.179369	1

According to the correlation matrix in Table 6, a moderate positive correlation exists between ROA and ROE (0.501914), which implies that as companies' ROA increases, their ROE generally increases. The low positive and negative correlations between ROA and NPM (0.074183) and MBR (-0.066952) indicate that these variables do not have strong relationships. The low positive correlation of ROA with AGR (0.351111) indicates that an increase in the percentage of asset financing may positively affect ROA. Moreover, there is a slight negative correlation between ROA and ESG scores (-0.032604), but this relationship may be statistically insignificant. On the other hand, the moderately positive correlation between ESG scores and NPM (0.427518) indicates that companies with high ESG performance generally have better NPM, highlighting the potential positive impact of ESG on financial performance for investors and stakeholders.

Table: 6
Granger Causality Test (Wald Test) Results

Dependent Variable ROA				ESG scores are a Granger cause of ROA.
	Chi-Sq	df	Prob.	
ESG	5.810303	2	0.05**	
Dependent Variable: ROE				ESG scores are not a Granger cause of ROE.
	Chi-Sq	df	Prob.	
ESG	4.486452	2	0.106	
Dependent Variable: NPM				ESG scores are a Granger cause of NPM.
	Chi-Sq	df	Prob.	
ESG	12.43181	3	0.00*	
Dependent Variable MBR				ESG scores are not a Granger cause of MBR.
	Chi-Sq	df	Prob.	
ESG	0.735619	2	0.69	
Dependent Variable: AGR				ESG scores are a Granger cause of AGR.
	Chi-Sq	df	Prob.	
ESG	6.792016	2	0.03**	

*, **, and *** are significant at 1%, 5%, and 10% significance levels, respectively.
df: denotes the lag length.

In this study, Emirmahmutoğlu and Köse (2011) panel causality test is utilised to examine the causality relationship between variables. The test is a simple Granger causality test. The advantage of this test is that it can be used in heterogeneous panel data sets when there is horizontal cross-section dependence and no cointegration relationship between the series (Altiner, 2019; Acaravcı & Erdoğan, 2017). Another recent study in the literature is Juodis et al. (2021). This study proposes a new approach to test Granger causality in heterogeneous panels. The Juodis et al. (2021) test can be used for large values of N and works best when N is the same as or larger than T (Nazlıoğlu & Karul, 2023).

According to the results of the Granger Causality Test in Table 7, ESG scores have a statistically significant causal effect on ROA, NPM, and AGR. These results indicate that ESG performance impacts companies' financial performance indicators over time. On the other hand, ESG scores have no significant causal effect on ROE and MBR. In the Granger Causality Test, the "df" value indicates the number of lags used in the model. The df value next to each chi-square statistic indicates the lags of the independent variables used in each test.

Table: 7
GMM (Generalized Method of Moments) Test Results

Dependent Variable ROA			
Independent Variables	Coefficient	Test Statistic	P-Probability Value
ROA(-1)	-0.145214	-0.599978	0.551
ESG	0.166031	2.690697	0.01*
Other Tests Required for the Model		Test Statistic	P-Probability Value
Wald Test (γ_2)		2.690697	0.00*
Hansen Test		8.824110	0.116
Arellano-Bond Autocorrelation Test AR(1)		-0.757243	0.448
Arellano-Bond Autocorrelation Test AR(2)		-1.297063	0.194
Dependent Variable: ROE			
Independent Variables	Coefficient	Test Statistic	P-Probability Value
ROE(-1)	-0.223885	-2.447598	0.02**
ESG	1.036332	2.817656	0.00*
Other Tests Required for the Model		Test Statistic	P-Probability Value
Wald Test (γ_2)		2.817656	0.00*
Hansen Test		7.405208	0.192
Arellano-Bond Autocorrelation Test AR(1)		-1.991832	0.04**
Arellano-Bond Autocorrelation Test AR(2)		-0.830559	0.406
Dependent Variable: NPM			
Independent Variables	Coefficient	Test Statistic	P-Probability Value
NPM(-1)	0.463621	0.954577	0.34
ESG	0.233984	2.442805	0.01*
Other Tests Required for the Model		Test Statistic	P-Probability Value
Wald Test (γ_2)		2.442805	0.00*
Hansen Test		6.133122	0.293
Arellano-Bond Autocorrelation Test AR(1)		-1.101692	0.270
Arellano-Bond Autocorrelation Test AR(2)		0.893762	0.371
Dependent Variable MBR			
Independent Variables	Coefficient	Test Statistic	P-Probability Value
MBR(-1)	-0.093963	-0.595636	0.550
ESG	-0.966368	-2.024799	0.04**
Other Tests Required for the Model		Test Statistic	P-Probability Value
Wald Test (γ_2)		-0.792986	0.431
Hansen Test		8.609101	0.125
Arellano-Bond Autocorrelation Test AR(1)		-1.001464	0.316
Arellano-Bond Autocorrelation Test AR(2)		-1.039714	0.298
Dependent Variable: AGR			
Independent Variables	Coefficient	Test Statistic	P-Probability Value
AGR(-1)	-0.086506	-0.412228	0.6837
ESG	1.883489	6.733768	0.00*
Other Tests Required for the Model		Test Statistic	P-Probability Value
Wald Test (γ_2)		6.733768	0.00*
Hansen Test		7.546365	0.183
Arellano-Bond Autocorrelation Test AR(1)		-2.854584	0.00*
Arellano-Bond Autocorrelation Test AR(2)		0.583686	0.559

According to the results of the GMM analysis in Table 8, the values of the dependent variable ROA in the previous period (ROA[-1]) have a statistically insignificant and negative effect on the current ROA (-0.145214 coefficient, -0.599978 test statistic, 0.551 p-value). However, ESG factors have a positive and statistically significant impact on ROA

(0.166031 coefficient, 2.690697 test statistic, 0.01 p-value). The Wald Test (χ^2) confirms the model's overall validity with a p-value of 0.00, while the Hansen Test shows no over-specification problem (8.824110 test statistic, 0.116 p-value). The Arellano-Bond Autocorrelation Tests AR(1) and AR(2) show that there is no autocorrelation in the model (-0.757243 and -1.297063 test statistics, p-values of 0.448 and 0.194, respectively). These findings suggest that ESG positively affects ROA and that the model is generally valid and has appropriate instruments.

The values of ROE in the previous period (ROE(-1)) have a statistically significant negative effect on ROE in the current period (-0.223885 coefficient, -2.447598 test statistic, 0.02 p-value). ESG has a strong and positive impact on ROE (coefficient 1.036332, test statistic 2.817656, p-value 0.00), indicating that ESG factors significantly impact ROE. The overall model is statistically significant using the Wald Test (χ^2) (2.817656 test statistic, p-value of 0.00). The Hansen test shows that the instruments used and the model's over-specification restrictions are acceptable (test statistic 7.405208, p-value 0.192). However, the Arellano-Bond Autocorrelation test reveals statistically significant first-order autocorrelation in the AR(1) model (-1.991832 test statistic, 0.04 p-value). However, the AR(2) test indicates that second-order autocorrelation is not a problem (-0.830559 test statistic, 0.406 p-value).

The relationship between the value of NPM in the previous period (NPM(-1)), another dependent variable, and the current period is positive (0.463621 coefficient). However, this relationship is not statistically significant (0.954577 test statistic and 0.34 p-value). On the other hand, ESG has a positive and statistically significant effect on NPM (0.233984 coefficient, 2.442805 test statistic, and 0.01 p-value). The overall validity of the model is confirmed by the Wald Test (test statistic of 2.442805 and p-value of 0.00), indicating that the model is appropriate. The Hansen test reveals no over-specification problem in the model (test statistic of 6.133122 and p-value of 0.293). The Arellano-Bond Autocorrelation Test shows that first and second-order autocorrelation is not a problem in the AR(1) and AR(2) models (test statistics of -1.101692 and 0.893762, p-values of 0.270 and 0.371, respectively). Overall, these results suggest that ESG factors have a significant impact on NPM, but past NPM values do not have a significant effect on current values. It shows that the overall structure of the model is valid.

The effect of another dependent variable, MBR, on the value of MBR in the previous period (MBR(-1)) is negative (-0.093963 coefficient), but this relationship is not statistically significant (-0.595636 test statistic and 0.550 p-value). The impact of ESG factors on MBR is negative (-0.966368 coefficient) and statistically significant (-2.024799 test statistic and 0.04 p-value), indicating that ESG factors tend to reduce MBR. Among the other tests required for the model, the Wald Test (χ^2) has a test statistic of -0.792986 and a p-value of 0.431, indicating that the model is insignificant overall. The Wald test reveals the general validity of the model. The Hansen test examines the appropriateness of the model's over-specification constraints, and the test statistic of 8.609101 and p-value of 0.125 indicate no over-specification problem. The Arellano-Bond Autocorrelation test shows that first and

second-order autocorrelation is not a problem in the AR(1) and AR(2) models (test statistics -1.001464 and -1.039714, p-values 0.316 and 0.298, respectively).

The effect of the value of AGR in the previous period (AGR(-1)), another dependent variable, on the current period is negative (-0.086506 coefficient), but this effect is not statistically significant (-0.412228 test statistic and 0.6837 p-value). The impact of ESG factors on AGR is quite strong and positive (coefficient 1.883489), and this effect is highly statistically significant (test statistic 6.733768 and p-value 0.00), indicating that ESG factors significantly increase AGR. The overall validity of the model is confirmed by the Wald Test (χ^2) (test statistic of 6.733768 and p-value of 0.00), indicating that the model is statistically significant overall. The Hansen Test reveals no over-specification problem in the model (test statistic of 7.546365 and p-value of 0.183), meaning that the instruments used are appropriate and valid. Arellano-Bond Autocorrelation test AR(1) results show that there is first-order autocorrelation in the model, which is statistically significant (-2.854584 test statistic and 0.00 p-value), indicating that there may be some dynamic structural problems in the model. However, the Arellano-Bond Autocorrelation test AR(2) results indicate that second-order autocorrelation is not a problem in the model (0.583686 test statistic and 0.559 p-value). Overall, this analysis shows that ESG factors significantly increase AGR, the model has general validity, and there is no overdetermination problem with Hansen's test.

6. Conclusion

The concept of ESG, frequently encountered in the literature in recent years, is seen as an important criterion that reveals the performance of enterprises in environmental, social, and corporate governance areas and shapes their investment decisions and, thus, their activities. The ESG score, which significantly contributes to the development of businesses and has become increasingly important in recent years, has three sub-elements: environmental, social, and governance. ESG scores need to be calculated separately for these three elements, and the total ESG score is determined by combining these three sub-elements. The calculated ESG scores of the enterprises make a significant contribution in terms of transparency and objectivity in measuring the ESG performance and effectiveness of the enterprise based on the reported data (Çetenak et al., 2022).

The study aimed to test whether ESG scores calculated for the period 2018-2022 have an impact on the financial performance of 26 companies in the BIST Sustainability Index. Accounting-based ROA, ROE, NPM, MBR, and AGR were used as dependent variables, and the ESG overall score was used as an independent variable. First, a dynamic panel data analysis was conducted using descriptive statistics, cross-sectional dependence tests, correlation matrix, causality, and GMM tests. Moreover, the fact that some firms were not included in the analysis due to lack of data can be stated as the study's limitations.

According to the results of the analysis, ESG scores affect companies' financial performance indicators. ESG scores are not a Granger cause of ROE and MBR. The study of ROA and ROE revealed that ESG scores have a positive and statistically significant effect

on both indicators, indicating that ESG scores positively affect corporate profitability and ROE. The analysis of NPM also indicates that ESG scores have a positive and significant effect on improving NPM. However, ESG scores have a negative impact on MBR, indicating that ESG scores tend to decrease the MBR ratio. The analysis of AGR reveals that ESG scores significantly increase this ratio. The general validity and appropriateness of a single model (MBR Model) are not only supported by the Wald test, but Wald and Hansen's tests support all other models, and the Arellano-Bond Autocorrelation Test confirms the consistency of the model over time. These results suggest that ESG scores have significant and diverse effects on financial performance and that these factors should be considered when evaluating companies.

According to the results of the Difference GMM method, a one-unit increase in ESG score increases firms' ROA by 0.11 units, while according to the System GMM results, a one-unit increase in ESG score increases firms' ROA by 0.16 units. Accordingly, firms that want to increase their return on assets, which is one of the main variables affecting their financial performance, should increase their ESG performance. In addition, the Wald statistic value for Model 4, in which the "MBR" variable is a significant variable, is greater than 5%, indicating that the model is insignificant (Karyağdı & Şit, 2023). Şişman and Cankaya (2021) determined a statistically significant relationship between ESG overall score and ROA. Buallay (2019) examined the relationship between sustainability and bank performance with ROA, ROE, and Tobin's Q variables and reported that ESG positively affects all the variables used. Buallay, Fadel, Al-Ajmi, and Saudagaran (2020) investigated the effect of ESG performance on ROA, ROE, and Tobin's Q. As a result of the study, Tobin's Q variable negatively affects ESG, while ROA and ROE variables do not have a significant effect on ESG variable. Other studies align with this study's results except for one (Buallay et al., 2020).

The relationship between ESG scores and financial performance has been the focus of intense interest both in academic circles and the investment world in recent years. Various studies on the impact of ESG scores on financial performance generally show a positive relationship. This relationship implies that keeping companies' environmental responsibility, social contributions, and governance quality high can improve their financial performance in the long run. In particular, companies with high ESG scores are observed to manage risk more effectively, have a more favourable image with consumers and investors, and potentially comply better with legal regulations. These factors can positively affect the financial performance of companies by contributing to lowering operational costs, expanding market access, and diversifying the investor base. In addition, factors such as sector, geography, and company size can affect the dynamics of this relationship. The transformation process of ESG investments into financial returns can be costly in the short term, and it may take time to see the positive effects of these investments on financial performance. In conclusion, the positive relationship between ESG scores and financial performance emphasises the importance of sustainable investment and corporate strategies. In this context, companies and investors must incorporate ESG factors into their strategic decision-making processes for long-term success and stability.

Recommendations for investors generally emphasise the importance of ESG assessments for companies. First, investors are advised to use companies' ESG scores as a critical criterion when constructing and reviewing their portfolios. Companies with high ESG scores generally have better long-term financial performance, which is important for risk management and optimising return potential. Second, investors are advised to focus on sustainable investment strategies that consider financial returns and social and environmental impacts. This approach enhances investments' social and environmental contributions while supporting long-term financial performance. Finally, requiring transparent and regular reporting from companies on their ESG performance helps investors make more informed decisions and encourages companies to improve their ESG performance.

The recommendation for academics and researchers is to focus on multidimensional and qualitative analyses to understand the impact of ESG scores on financial performance. Multidimensional research covering various sectors, geographies, and periods helps better understand the complexities and dynamics of the relationship between ESG and financial performance. In addition to quantitative data analysis, qualitative studies should also be conducted. Qualitative analyses are critical in understanding the impact of factors such as corporate governance, corporate culture, and stakeholder relations on the financial performance of ESG scores. An in-depth examination of these factors helps to understand the impact of ESG scores on financial results more clearly. These recommendations aim to increase the methodological diversity and depth of research in academic studies to develop a more comprehensive understanding of the impact of ESG scores on financial performance.

References

- Acaravcı, A. & S. Erdoğan (2017), "Electricity Consumption, Real Income and Openness to Foreign Trade in Turkic Republics: Bootstrap-Granger Causality Approach", *International Journal of Economics and Innovation*, 3(2), 73-84.
- Ağazade, S. et al. (2017), "Türk İmalat Sanayinde Risk ve Performans Arasındaki İlişki", *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 32(1), 29-56.
- Ahlklo, Y. & C. Lind (2019), "A Study of ESG Score and Financial Performance", *Master of Science Thesis TRITA-ITM-EX 2019: 12*.
- Akyıldırım, E. et al. (2022), "Çevresel, Sosyal ve Yönetişim (ESG) Haberlerinin Firmaların Finansal Performansına Etkisi: Borsa İstanbul'dan Kanıt", *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(2), 598-621.
- Akyol, H. (2020), "Teknolojik İnovasyon Sürdürülebilir Kalkınma Üzerinde Teşvik Edici Bir Faktör Müdürü?", *Aydın İktisat Fakültesi Dergisi*, 5(2), 14-24.
- Alareeni, B.A. & A. Hamdan (2020), "ESG Impact on Performance of US S&P 500-Listed Firms. Corporate Governance", *The International Journal of Business in Society*, 20(7), 1409-1428.
- Albayrak, T. & M. Akyol (2020), "Ulusal Varlık Fonları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Panel GMM Analizi", *The Journal of International Scientific Researches*, 5(3), 368-380.

- Altiner, A. (2019), "The Relationship between Energy Consumption and Economic Growth in MINT Countries: Panel Causality Analysis", *Gumushane University Journal of Social Sciences*, 10(2), 369-378.
- Arellano, M. & O. Bover (1995), "Another Look at The Instrumental Variable Estimation of Error-Components Models", *Journal of Econometrics*, 68(1), 29-51.
- Arellano, M. & S. Bond (1991), "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and An Application to Employment Equations", *The Review of Economic Studies*, 58(2), 277-297.
- Atan, R. et al. (2018), "The Impacts of Environmental, Social, And Governance Factors on Firm Performance: Panel Study of Malaysian Companies", *Management of Environmental Quality*, 29(2), 182-194.
- Atasel, O.Y. & Y. Güneysu (2023), "ESG Performansı ile Borç Maliyeti Arasındaki İlişki Üzerine Bir Araştırma", *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 16(2), 185-202.
- Blundell, R. & S. Bond (1998), "Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models", *Journal of Econometrics*, 87(1), 115-143.
- Broadstock, D.C. et al. (2021), "The Role of ESG Performance During Times of Financial Crisis: Evidence from COVID-19 in China", *Finance Research Letters*, 38, 101716.
- Buallay, A. (2019), "Is sustainability reporting (ESG) associated with performance? Evidence from the European banking sector", *Management of Environmental Quality*, 30(1), 98-115.
- Buallay, A. et al. (2020), "Sustainability reporting and performance of MENA banks: is there a trade-off?", *Measuring Business Excellence*, 24(2), 197-221.
- Clark, G.L. & M. Viehs (2014), *The implications of corporate social responsibility for investors: An overview and evaluation of the existing CSR literature*, Available at SSRN 2481877.
- Coşkun, A. (2007), *Stratejik Performans Yönetimi ve Performans Karnesi*, İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- Çeştepe, H. et al. (2020), "Türkiye’de Sağlıkın Ekonomik Büyümeye Etkisi: 81 İl Düzeyinde Panel GMM Kanıtları", *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (28), 175-192.
- Çetenak, E.H. et al. (2022), "ESG (Çevresel, Sosyal ve Kurumsal Yönetim) Skorunun Firma Performansına Etkisi: Türk Bankacılık Sektörü Örneği", *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (63), 75-82.
- Çetenak, E.H. et al. (2023), "Çevresel, Sosyal ve Kurumsal Yönetişim (ESG) Değerlerinin Banka Performansı Üzerine Etkisi: ABD Bankaları Örneği", *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 32(2), 424-434.
- Doğan, M. et al. (2022) "ESG Skorları ile Firma Performansı Arasındaki İlişki: BRICS Ülkelerinden Kanıtlar", 25. *Finans Sempozyumu Bildiri Kitabı*.
- Dorfleitner, G. et al. (2015), "Measuring The Level and Risk of Corporate Responsibility - An Empirical Comparison of Different ESG Rating Approaches", *Journal of Asset Management*, 16(7), 450-466.
- Duque-Grisales, E. & J. Aguilera-Caracuel (2019), "Environmental, Social and Governance (ESG) Scores and Financial Performance of Multilatinas: Moderating Effects of Geographic International Diversification and Financial Slack", *Journal of Business Ethics*, 168(2), 315-334.

- Düzer, M. & S. Önce (2018), "Sürdürülebilirlik Performans Göstergelerine İlişkin Açıklamaların Finansal Performans Üzerine Etkisi: BİST'te Bir Uygulama", *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 11(1), 93-117.
- Easton, D.P. et al. (2018), *Financial Statement Analysis & Valuation*, United States of America: Cambridge Business Publishers.
- Ecobuild (2023), <<https://www.ecobuild.com.tr/post/esg-ne-anlama-geliyor-ve-neden-onemli>>, 19.11.2023.
- Emirmahmutoğlu, F. & N. Kose (2011), "Testing for Granger Causality in Heterogeneous Mixed Panels", *Economic Modelling*, 28(3), 870-876.
- Erben-Yavuz, A. (2023), "ESG Skorlarının Firma Karlılığı Üzerindeki Etkisi: Borsa İstanbul Örneği", *Third Sector Social Economic Review*, 58(3), 2686-2701.
- Friede, G. et al. (2015), "ESG and Financial Performance: Aggregated Evidence from More Than 2000 Empirical Studies", *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 5(4), 210-233.
- Ganda, F. (2019), "The Environmental Impacts of Financial Development in OECD Countries: A Panel GMM Approach", *Environmental Science and Pollution Research*, 26(7), 6758-6772.
- Giannarakis, G. et al. (2016), "The Impact of Corporate Social Responsibility on Financial Performance", *Investment Management And Financial Innovations*, 13[3(1)], 171-182.
- HBR Türkiye (2023), <<https://hbrturkiye.com/blog/gelismekte-olan-piyasalarda-esg-uygulamaları>>, 15.11.2023.
- Houge, M.N. et al. (2020), "The Effect of Environmental, Social, And Governance Performance Factors on Firms' Cost of Debt: International Evidence", *The International Journal of Accounting*, 55(3), 2050014.
- Juodis, A. et al. (2021), "A Homogeneous Approach to Testing for Granger Noncausality in Heterogeneous Panels", *Empirical Economics*, 60(1), 93-112.
- Karaçayır, E. & A. Afşar (2024), "Çevresel, Sosyal ve Kurumsal Yönetim Performansının Finansal Performans Üzerine Etkisi: Borsa İstanbul Örneği", *Trends in Business and Economics*, 38(1), 48-55.
- Karyağdı, N.G. & A. Şit (2023), "İşletmelerin ESG Performanslarının Sermaye Maliyeti ve Finansal Performansına Etkisi: BİST Sürdürülebilirlik-25 Endeksi Üzerine Bir Uygulama", *Bucak İşletme Fakültesi Dergisi*, 6(2), 277-292.
- Kaya, Y. (2022), "Finansal Performans Ölçüm Yöntemleri", in: K. Keskendir (ed.), *Muhasebe ve Finans Alanlarında Seçme Konular-2* (59-88), EfeAkademi Yayınları.
- Korkmaz, T. & T. Nur (2023), "ÇSY Sürdürülebilirliğinin Firma Performansına Etkisi: BİST Banka Endeks Firmalarına Büyüklük ve Yaş Kapsamında Bir Bakış", *Ekonomi Politikası ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 208-223.
- Korwatanasakul, U. (2020), *Environmental, Social, and Governance Investment: Concepts, Prospects, and the Policy Landscape*, Asian Development Bank Institute.
- Kuiper, C. & A. Galzev (2020), "The effect of ESG on stock prices An event study on the S&P 500", *Masters' Thesis*, Linnaeus University, Sweden.
- Küçükaksoy, İ. & G. Akalın (2017), "Fisher Hipotezi'nin Panel Veri Analizi ile Test Edilmesi: OECD Ülkeleri Uygulaması", *HÜ İİBF Dergisi*, 35(1), 19-40.

- Legal (2023), <<https://legal.com.tr/blog/ekonomi/guclu-esg-uygulamalari-sirketlere-ve-yatirimcilara-nasil-fayda-saglayabilir>>, 15.11.2023.
- Legal (2023), <<https://legal.com.tr/blog/genel/esg-cevresel-sosyal-ve-kurumsal-yonetisim-denetimleri>>, 17.11.2023.
- Li, Y. et al. (2018), "The Impact of Environmental, Social, And Governance Disclosure on Firm Value: The Role of CEO Power", *The British Accounting Review*, 50(1), 60-75.
- Minutolo, M.C. et al. (2019), "Exploring Environmental, Social, And Governance Disclosure Effects on The S&P 500 Financial Performance", *Business Strategy And The Environment*, 28(6), 1083-1095.
- Nasdaq (2019), *ESG Reporting Guide 2.0 - A support Resources for Companies*, <<https://www.nasdaq.com/docs/2019/11/26/2019-ESG-Reporting-Guide.pdf>>, 12.04.2021.
- Nazlıoğlu, Ş. & Ç. Karul (2023), "Yatay Kesit Bağımlılığı Olan Heterojen Panellerde Granger Nedenselliğin Test Edilmesi: İhracat ve Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi", *International Congress On Eurasian Economies* (215-223).
- Nollet, J. et al. (2016), "Corporate Social Responsibility And Financial Performance: A Non-Linear And Disaggregated Approach", *Economic Modelling*, 52, 400-407.
- Ortas, E. et al. (2015), "The environmental, social, governance, and financial performance effects on companies that adopt the United Nations Global Compact", *Sustainability*, 7(2), 1932-1956.
- Peiro, S.A. et al. (2013), "Influence of the environmental, social and corporate governance ratings on the economic performance of companies: An overview", *Int. J. Environ. Res.*, 7(1), 105-112.
- Pesaran, M.H. et al. (2008), "A Bias-Adjusted LM Test of Error Cross-Section Independence", *The Econometrics Journal*, 11(1), 105-127.
- Raimo, N. et al. (2021), "Extending The Benefits of ESG Disclosure: The Effect on The Cost of Debt Financing", *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 28(4), 1412-1421.
- Ranjbar, M.H. et al. (2017), "Analyzing of the Relationship between Financial Performance and Efficient Use of Financial Resources: Evidence from General Government Agencies", *International Journal of Economic Perspectives*, 11(3), 1848-1857.
- S&P Global (2022), *S&P Global Homepage*, <<https://www.spglobal.com/en/>>, 18.10.2023.
- Sjögren, R. & J. Wickström (2019), "A study of ESG's contribution to firm performance Evidence from the European region", *Masters' Thesis*, Blekinge Institute of Technology, Sweden.
- Staub-Bisang, M. (2012), *Sustainable Investing for Institutional Investors - Risks, Regulations and Strategies*, Singapore: John Wiley & Sons.
- Şeker, Y. & E.D. Şengür (2022), "Çevresel, Sosyal ve Kurumsal Yönetim (ESG) Performansı: Uluslararası Bir Araştırma", *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 15(2), 349-387.
- Şisman, M.E. & S. Çankaya (2021), "Çevresel, Sosyal ve Kurumsal Yönetişim (ESG) Verilerinin Firmaların Finansal Performansına Etkisi: Hava Yolu Sektörü Üzerine Bir Çalışma", *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(1), 73-91.
- Ting, I.W.K. et al. (2020), "Corporate Social Performance and Firm Performance: Comparative Study among Developed and Emerging Market Firms", *Sustainability*, 12(1), 26.

- Velte, P. (2019), "The bidirectional relationship between ESG performance and earnings management-empirical evidence from Germany", *Journal of Global Responsibility*, 10(4), 322-338.
- Wang, H. et al. (2022), "Environmental regulation, foreign direct investment, and export sophistication of China: an empirical study based on dynamic system GMM and threshold model", *Environmental Science and Pollution Research*, 29(48), 72090-72100.
- Zhang, D. & B.M. Lucey (2022), "Sustainable Behaviors And Firm Performance: The Role of Financial Constraints' Alleviation", *Economic Analysis and Policy*, 74, 220-233.
- Zhao, C. et al. (2018), "ESG And Corporate Financial Performance: Empirical Evidence from China's Listed Power Generation Companies", *Sustainability*, 10(8), 2607.

The Effect of Real Wages on Employment after the Global Financial Crisis: The Case of the Turkish Manufacturing Industry

Ali İLHAN (<https://orcid.org/0000-0001-6201-5353>), Tekirdağ Namık Kemal University, Türkiye;
ailhan@nku.edu.tr

Coşkun AKDENİZ (<https://orcid.org/0000-0002-3973-754X>), Tekirdağ Namık Kemal University, Türkiye;
cakdeniz@nku.edu.tr

Küresel Finansal Kriz Sonrasında Reel Ücretlerin İstihdam Üzerindeki Etkisi: Türk İmalat Sanayi Örneği

Abstract

This paper analyzes the effect of real wages on employment in the Turkish manufacturing industry after the 2008 global financial crisis. The effect was estimated for 24 manufacturing sectors using panel data analysis covering the period from 2009Q1 to 2019Q4. The panel cointegration results demonstrated a significant long-run relationship between real wages and employment, while the panel augmented mean group (AMG) estimator results indicated a significant long-run positive effect of real wages on employment. At the sectoral level, the effect was either insignificant or positive except for one sector. These findings indicate that an increase in real wages can raise employment by positively affecting the goods market and national income through the effective demand channel. That is, the manufacturing industry's wage policies for enhancing effective demand can raise employment in Türkiye.

Keywords : Employment, Real Wage, Turkish Manufacturing Industry, Panel Data Analysis.

JEL Classification Codes : J01, J30, C23.

Öz

Bu çalışma, 2008 küresel finansal krizi sonrasında Türk imalat sanayinde reel ücretlerin istihdam üzerindeki etkisini analiz etmektedir. Etki, 24 imalat sektörü için 2009Ç1-2019Ç4 dönemini kapsayacak şekilde panel veri analizi kullanılarak tahmin edilmiştir. Panel eşbütünleşme sonuçları reel ücretler ve istihdam arasında uzun dönemli anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koyarken panel genişletilmiş ortalama grup (AMG) tahmincisi sonuçları reel ücretlerin istihdam üzerinde uzun dönemde anlamlı pozitif etkisi olduğunu göstermektedir. Sektör düzeyindeki etki, bir sektör haricinde anlamsız veya pozitifdir. Bulgular, reel ücretlerdeki artışın, etkin talep kanalıyla mal piyasasını ve milli geliri olumlu etkileyerek istihdamı artırabileceğini göstermektedir. Dolayısıyla, imalat sanayinde efektif talebi iyileştirmeye yönelik ücret politikaları Türkiye'de istihdamı artırabilir.

Anahtar Sözcükler : İstihdam, Reel Ücret, Türk İmalat Sanayi, Panel Veri Analizi.

1. Introduction

Real wages and employment have always been on economists' agendas due to their importance in both the supply and demand sides of the economy. Debates regarding the relationship between the two variables have caused sharp divergences in economic theory. In addition, there is no consensus in the empirical literature on the direction and sign of the relationship. Thus, the relationship needs to be reconsidered, especially when employment performance weakens.

The 2008 global financial crisis (GFC) severely affected labour markets, with unemployment rates in some countries doubling from pre-crisis levels while national incomes fell below their long-term trend values (Lavoie & Stockhammer, 2013; OECD, 2022a). To alleviate growing unemployment, governments implemented a series of regulations to make labour markets more flexible (Johnstone et al., 2019). Employment rates then increased remarkably due to the more flexible labour markets and the recovery in economic growth. However, wage growth has slowed considerably (OECD, 2018), reaching its lowest level since 2008 in 2017 (ILO, 2018).

As in many countries, the GFC damaged labour markets in Türkiye, with unemployment increasing from around 10% in 2007 to 14% in 2009 while employment suffered negative growth. Soon after the GFC, employment recovered significantly, rising by more than 4.5% compared to 2009, while unemployment decreased by 9.2% in 2012. Since 2013, however, the momentum in employment has been lost. Unemployment has risen again, while employment growth remained limited before turning negative in 2019 (OECD, 2022b; TURKSTAT, 2021a). Real wage growth has also decreased gradually since 2013, except for 2016, to stand at -0.4% in 2018 (ILO, 2018: 119; ILO, 2020: 182).

The manufacturing industry, which is vital for sustainable growth, accounts for a substantial share of Türkiye's total employment. However, its contribution to total employment has not increased since the GFC (TURKSTAT, 2021a). Figure 1 shows employment, nominal wage, and real wage growth rates for the Turkish manufacturing industry.

Figure: 1
Employment, Nominal Wage, and Real Wage Growth Rates for the Turkish Manufacturing Industry: 2010Q1-2019Q4



Source: Authors' representation based on TURKSTAT (2021b) and OECD (2021).

Notes: The manufacturing industry employment index (2015=100) and the manufacturing gross wage-salary index (2015=100) represent employment and nominal wage, respectively. Both series are seasonally and calendar-adjusted. Real wages are calculated using the gross wage-salary and consumer price indices (2015=100). All series are transformed into an annual percentage change to obtain growth rates.

Employment growth in the Turkish manufacturing industry has gradually slowed before turning negative recently. Meanwhile, real wage growth has fallen due to recently rising inflation. Contrary to the global trend, employment and real wages in the Turkish manufacturing industry have changed in parallel since the GFC, except for short periods. Motivated by this co-movement, we address the following three research questions.

First, is there a cointegration relationship between real wages and employment? Second, do real wages have a statistically significant effect on employment? Third, if there is an impact, is its sign positive? These questions are being explored empirically within the framework of theoretical foundations for the Turkish manufacturing industry and its sectors at the NACE Rev.2 two-digit level. Based on Figure 1, our empirical expectations align with the post-Keynesian approach.

This study uses panel data analysis to investigate the effect of real wages on employment for 24 sectors in the Turkish manufacturing industry since the GFC. More specifically, it investigates the long-run relationship between real wages and employment using Westerlund's (2007) panel cointegration test. The long-run coefficients for the industry and its sectors are estimated using the panel augmented mean group (AMG) estimator (Eberhardt & Bond, 2009; Eberhardt & Teal, 2010) for 2009Q1-2019Q4. Furthermore, a robustness test is performed using the cross-sectionally augmented autoregressive distributed lag (CS-ARDL) of Chudik and Pesaran (2015).

Our study's main contribution to the literature is to provide evidence on the relationship between real wages and employment, for which empirical consensus is still lacking. We explore this relationship by also focusing on the individual sectors. By

highlighting the importance of effective demand, our findings of a positive relationship can guide both policymakers trying to increase employment and also firms seeking to maximize profits.

In what follows, Section 2 presents theoretical approaches to the relationship between real wages and employment along with the empirical literature, while Section 3 introduces the model and data set, and Section 4 presents the empirical analysis findings along with their methodologies. The final section of the study evaluates the findings and offers policy recommendations.

2. Literature Review

This section reviews the theoretical and empirical literature on the relationship between real wages and employment. To do so, we classify the theoretical approaches that explain the real wage-employment nexus: neoclassical, orthodox Keynesian, and post-Keynesian. After providing each approach's theoretical explanations of the relationship, we consider empirical studies of countries other than Türkiye and the Turkish economy that support the predictions of these approaches.

The first effort to explain the relationship between real wages and employment comes from neoclassical economics. Neoclassical economic theory defines labour as a product, while the supply and demand mechanism determines the labour market balance. Labour supply is specified by income and consumption decisions (Ioannidis, 2011: 3-4). More specifically, rising real wages motivate utility-maximising workers to work more. Rising wages also increase consumption potential and encourage economic agents to increase their working hours by sacrificing leisure time. Labour demand is determined by the marginal product of labour for which the law of diminishing returns is valid. That is, for a given physical capital stock, each additional worker contributes less to the total physical product than the previous one. Accordingly, profit-maximising companies continue to hire workers as long as the physical product of additional workers is higher than real wages. In other words, companies hire more labour only when real wages are falling (Herr, 2002: 8-10).

In the neoclassical approach, the wage decrease required for employment growth has three effects. First, declining wages reduce unemployment rates because more people leave the labour market because the wages are no longer worth working for. Second, companies want to employ more workers due to decreasing labour costs. Third, this process accelerates due to the Pigou effect: namely, the fall in prices due to decreasing wages increases demand for goods and services from those people who are unaffected by wage cuts because their income is not wage-based. Rising demand results in more employment (Ioannidis, 2011: 6; Melitz, 1967: 270-271). In conclusion, one of the main claims of the neoclassical approach regarding the labour market is that rising real wages decrease employment.

Neoclassical economists believe that if wages are flexible, mechanisms that bring the economy into equilibrium will enable a rapid adjustment toward full employment. The

validity of Say's Law eliminates the possibility of permanent unemployment caused by downward wage rigidity. Therefore, real wages, which are supposedly too high, should be decreased to eliminate persistent unemployment (Apergis & Theodosiou, 2008: 40-41).

Many empirical studies have confirmed the predictions of neoclassical economists, namely that rising real wages significantly reduce employment (Neftçi, 1978; Sargent, 1978; Russel & Tease, 1988; Nickell & Symons, 1990; Smith & Hagan, 1993; Carruth & Schnabel, 1993; Arestis & Biefang-Frisancho Mariscal, 1994; Klein, 2012; Bakker, 2015; Mora & Muro, 2019; Habanabakize et al., 2019; Hasanov et al., 2021; Cruz, 2023). Similarly, most studies of the Turkish economy confirm the neoclassical expectations. Using panel data, Aydiner-Avsar and Onaran (2010) analyzed the effects of real wages, real GDP, export share, and import share on employment in the Turkish manufacturing industry between 1973 and 2001. They found that increases in real wages reduce employment. Özata and Esen (2010) explored the relationship between real wages and employment in Türkiye from 1998 to 2008, employing cointegration and Granger causality methods. They confirmed the expectations of the neoclassical approach for the long-run relationship between these variables. Demir (2010) demonstrated that an increase in real wage growth decreased employment growth between 1983 and 2005. Using error correction models, Yıldırım (2015) examined the dynamic interactions between productivity, employment, and real wage in the Turkish labour market from 1988 to 2012. Increases in real wages only reduced employment in the short-run. Finally, Kılıçaslan and Töngür (2019) reported that rising real wages significantly reduced employment in the Turkish manufacturing industry for 2003-2013.

Unlike Neoclassical economic theory, Keynesian approaches do not suggest a negative impact of real wages on employment. According to the orthodox Keynesian approach, the labour market has no mechanism that automatically increases employment (Christopoulos, 2005: 25). Therefore, Keynesians treat the labour market differently from neoclassical economists. Contrary to the neoclassical approach, which believes that all markets are at the same level, the orthodox Keynesian approach assumes a hierarchy between markets with the labour market at the bottom (Herr, 2002: 19). Labour demand depends on effective demand. Aggregate demand determines production, which in turn determines employment. The employment level corresponds to a certain wage rate. In other words, employment determines wages, not vice versa (Ioannidis, 2011: 8-10).

Keynes suggested that real wages are not determined solely by labour market participants because although workers and employers bargain on nominal wages, the general level of prices is beyond their control. To reduce real wages, nominal wages must be lowered relative to the price level, or the price level must be increased relative to nominal wages (Snowdon & Vane, 2005: 66). However, even if real wages fall, the net effect on production and employment is ambiguous. Lower real wages reduce the cost burden on employers' profits but also reduce workers' income and real demand. Thus, a fall in real wages will raise employers' real income, but it will also reduce workers' spending and, therefore, effective demand for production (Apergis & Theodosiou, 2008: 41).

Some empirical studies support the orthodox Keynesian expectations. Geary and Kennan (1982), Bender and Theodossiou (1999), and Christopoulos (2005) found no significant relationship between wages and employment, while Apergis and Theodossiou (2008) and Adudu and Ojonje (2015) found a long-run but not a short-run relationship. McFarlane et al. (2014) reported that employment growth causes real wage growth. Regarding studies of the Turkish economy, Metin and Üçdoğruk (1998) investigated the long-run relationship between prices, wages, and employment in the Turkish manufacturing industry from 1962 to 1992 using cointegration and Granger causality methods. They showed a significant positive relationship between real wages and employment. Furthermore, the causality was unidirectional from employment to wages. Adaş (2003) analysed the relationship between real wages and employment in the Turkish manufacturing labour market between 1960 and 2000. Cointegration results indicated no relationship between these variables. Finally, Akkemik (2007) found no significant effect of real wages on employment from 1988 to 2004.

Post-Keynesian economists offer a different explanation to their predecessors regarding the relationship between real wages and employment. Drawing on Keynes' concept of effective demand, they argue that aggregate demand factors determine employment. Furthermore, they emphasise the effect of wage incomes on consumption and investment by highlighting functional income distribution in their effective demand analysis (Appelbaum, 1979: 47; Stockhammer, 2011: 5). According to Kalecki (1971), effective demand consists of workers' stimulated consumption spending, which depends on their wage income, and autonomous consumption and investment spending, which depends on capitalists' long-run profits (Cin, 2012: 38). For a given level of real autonomous spending, capitalists' profits only rely on real aggregate expenditures. An increase in real wages reduces the profit margin per unit. However, because workers tend to consume more than capitalists, a rise in real wages increases aggregate demand and national income (Lavoie, 2006: 94). The fact that changes in real wages indirectly affect the goods market creates the possibility of a positive relationship between real wages and employment (Fernandez-Huerta & Garcia-Arias, 2019: 119).

The post-Keynesian analysis takes no dogmatic stance regarding the relationship between real wages and employment (Fernandez-Huerta & Garcia-Arias, 2019: 125). Bhaduri and Marglin (1990), for example, analysed demand regimes under the assumption that the economy has an unutilised capacity while workers tend to consume more than capitalists. They found that higher wages increase workers' consumption but reduce investments because they reduce capitalists' profits. Thus, the net effect of wage increases on aggregate demand cannot be determined a priori. If the consumption effect is more dominant than the investment effect, a wage-led demand regime is valid, and the net impact is positive. Otherwise, a profit-led demand regime prevails with a negative net effect (Stockhammer & Ali, 2018: 7). Thus, it is possible to have a positive relationship between wages and employment in the wage-led demand regime and a negative relationship in the profit-led demand regime (Lavoie & Stockhammer, 2012: 9-10).

There is also empirical support for the post-Keynesians' expectations regarding the wage-employment nexus. Mehra (1982) and Tadjoeeddin (2016) demonstrated that real wages have a significant positive impact on employment. Empirical studies of the Turkish economy also confirm post-Keynesian expectations. Bakır and Eryılmaz (2020) investigated the relationship between real wages and employment between 1988Q2 and 2019Q4 using cointegration and causality tests based on the vector error correction mechanism. They reported a short-run causality from real wages to employment, while rising real wages increased employment in the long run. Topcu (2021) reported that rising real wages between 1996 and 2017 increased the share of industrial sector employment in total employment. Using the autoregressive distributed lag boundary test, Köse and Avcı (2023) explored the relationship between real wages, employment, and labour productivity from 2009Q1 to 2021Q4 in the Turkish manufacturing industry. They found that real wages had significant positive short- and long-run impacts on employment.

To sum up, there are three different theoretical approaches regarding the sign and direction of the relationship between real wages and employment. The neoclassical approach predicts that rising real wages reduce employment. The orthodox Keynesian approach predicts that the direction of the relationship is from employment to real wages. Finally, the post-Keynesian approach predicts that real wage increases may raise employment depending on the economy's demand regime. The empirical literature provides mixed support for these theories, depending on sampling periods and countries studied. The lack of consensus regarding the relationship between the two variables' existence, direction, and sign indicates the need for further research in this field.

3. Model and Data

The empirical literature largely determines our model specification for investigating the impact of real wages on employment. Hence, we also include production and productivity variables as determinants of employment. The model is as follows:

$$emp_{i,t} = \alpha_i + \beta rw_{i,t} + \delta ip_{i,t} + \omega p_{i,t} + u_{i,t} \quad (1)$$

where $emp_{i,t}$ is employment; $rw_{i,t}$ is real wages; $ip_{i,t}$ is production; $p_{i,t}$ is productivity; i represents the manufacturing sectors; t is time; and $u_{i,t}$ is the error term.

The data comprises 24 sectors in the Turkish manufacturing industry, selected based on the NACE Rev. 2 two-digit classification. The relevant NACE Rev. 2 sector codes range from 10 to 33, with all sectors at the same level (EUROSTAT, 2008). The sample starts with 2009Q1 and ends with 2019Q4 to exclude the effects of the COVID-19 pandemic on labour markets. Employment, productivity, and production are represented by, respectively, the sectoral employment indices, sectoral production per employee indices, and sectoral industrial production indices. Real wages are calculated by dividing the sectoral gross wage-salary indices by the consumer price index. The sectoral gross wage-salary indices, sectoral employment indices, and sectoral production per employee indices were retrieved as

adjusted seasonal and calendar effects. We also seasonally adjusted the sectoral industrial production indices via Census X-13. The base year of all indices is 2015 (2015=100). All series are transformed into logarithmic form. Table 1 shows the descriptive statistics and correlation matrix of the series.

Table: 1
Descriptive Statistics and Correlation Matrix

Descriptive Statistics						Data Sources
Variable	Obs.	Mean	SD	Min.	Max.	
$emp_{i,t}$	1056	95.510	27.538	53.7	469.1	TURKSTAT (2021b)
$rw_{i,t}$	1056	0.943	0.245	0.441	2.683	Authors' calculation based on TURKSTAT (2021b) and OECD (2021)
$ip_{i,t}$	1056	92.271	21.607	33.060	202.698	TURKSTAT (2021b)
$p_{i,t}$	1056	97.622	14.260	16.49	161.64	Turkish Ministry of Industry and Technology (2021)
Correlation Matrix						
	$emp_{i,t}$		$rw_{i,t}$		$ip_{i,t}$	$p_{i,t}$
$emp_{i,t}$	1.000					
$rw_{i,t}$	0.897		1.000			
$ip_{i,t}$	0.686		0.801		1.000	
$p_{i,t}$	-0.154		0.114		0.608	1.000

Source: Authors' calculations.

Note: The descriptive statistics of the series are presented without logarithmic transformation.

The minimum and maximum values of the variables can be used to compare individual sectors. The maximum and minimum employment values were, respectively, for tobacco (2009Q3) and furniture (2009Q1). The highest real wage value was in tobacco (2009Q1), which is also consistent with its high employment level. The lowest industrial production index value was in motor vehicles, trailers, and semi-trailers (2009Q1), possibly due to the GFC's impact on the automotive industry at that time. The highest production index value was in the other transport equipment (2019Q3). Finally, tobacco had the lowest productivity index value (2009Q3) due to high employment in that sector. The maximum productivity level was in the computer, electronic, and optical products sector (2019Q3). The lowest and highest values of the variables corresponding to the beginning and end of the sample period indicate no sharp fluctuations in the series. Finally, the correlation matrix shows that employment was positively correlated with real wages and industrial production but negatively correlated with productivity.

4. Empirical Results

4.1. Preliminary Test Results

This study used panel data analysis to examine the long-run effects of real wages on employment for the manufacturing industry and its sectors. To this end, whether there are long-run relationships between the series was investigated through panel cointegration analysis. Panel unit root tests should first be performed to test whether the prerequisite for cointegration analysis, that the series are integrated in the same order, has been met. However, because cross-sectional dependence (CD) among the series and homogeneity of slope coefficients affect the choice of unit root test, cointegration test, and long-run estimator (Yerdelen-Tatoğlu, 2017: 3-5), the CD and homogeneity tests were performed first.

In panel data analysis, a shock to one variable in any cross-sectional unit may influence others. This is known as the CD. To ensure correct estimations and valid test statistics, CD between the series should not be ignored (Tachie et al., 2020: 35540). Furthermore, the number of cross-sectional units and the time dimension are important in selecting the appropriate CD test. Because $(T=44) > (N=24)$, we used the following tests to analyze CD: Breusch and Pagan (1980) Lagrange Multiplier (LM) test, Pesaran (2004) CD_{LM} test and Pesaran et al. (2008) bias-adjusted LM_{adj} test. We also used Pesaran and Yamagata's (2008) homogeneity test to detect whether the slope coefficients are homogeneous. Table 2 presents the CD and homogeneity test results.

Table: 2
Cross-sectional Dependence and Homogeneity Test Results

	LM	CD_{LM}	LM_{adj}
$emp_{i,t}$	803.908 (0.000)	22.469 (0.000)	25.879 (0.000)
$rw_{i,t}$	743.551 (0.000)	19.900 (0.000)	44.082 (0.000)
$ip_{i,t}$	393.406 (0.000)	4.997 (0.000)	28.356 (0.000)
$p_{i,t}$	436.585 (0.000)	6.835 (0.000)	19.405 (0.000)
Model	2106.325 (0.000)	77.904 (0.000)	88.251 (0.000)
	$\tilde{\Delta}$		$\tilde{\Delta}_{adj}$
Model	8.173 (0.000)		8.669 (0.000)

Source: Authors' calculations.

Note: Probability values are shown in parentheses.

The probability values of the LM , CD_{LM} , and LM_{adj} tests strongly rejected the null hypothesis for all series and the model, thereby demonstrating the existence of CD between the series. That is, a shock to one variable in any manufacturing industry sector can affect other manufacturing industry sectors. Furthermore, the $\tilde{\Delta}$ and $\tilde{\Delta}_{adj}$ test results showed that the null hypothesis, which means the slope coefficients are homogenous for the model, was rejected at the 1% significance level, thereby indicating heterogeneity across sectors.

Before proceeding to the cointegration analysis, the unit root properties of variables should be examined using panel unit root tests. Based on the existence of CD, these tests are divided into two groups. First-generation panel unit root tests assume that the cross-sectional units are independent, whereas second-generation tests assume the dependence between cross-sectional units (Shahbaz et al., 2014: 187). Because we found CD across the series, we used Pesaran's (2007) cross-sectionally augmented Dickey-Fuller (CADF) test to examine the unit root properties of the series. The CADF test augments standard ADF regressions with the cross-sectional means of the lagged levels and the first differences of each unit. Table 3 shows Pesaran's (2007) CADF unit root test results for the model with intercepts and trends.

Table: 3
Pesaran (2007) CADF Panel Unit Root Test Results

Level				
	$emp_{i,t}$	$rw_{i,t}$	$i_{i,t}$	$p_{i,t}$
CIPS	-1.805	-2.364	-2.703	-2.837*
First-difference				
	$emp_{i,t}$	$rw_{i,t}$	$i_{i,t}$	$p_{i,t}$
CIPS	-3.341**	-5.168**	-4.873**	-5.078**

Source: Authors' calculations.

Notes: ** and * denote that the null hypothesis, which means the series contains a unit root at the 1% and 5% significance level, respectively, is rejected. The maximum lag number is set as 4. The critical values for the panel at the model's 1% and 5% significance levels with intercept and trend are -2.85 and -2.71, respectively (Pesaran, 2007: 281).

The CIPS statistics, obtained from the sectoral CADF test means, indicated that all series except for productivity had a unit root at the 5% significance level. Moreover, all series were nonstationary at the 1% significance level. When the first difference of the series was taken, all series were stationary at the 1% significance level. Because all the series were I(1), cointegration analysis is appropriate.

4.2. Panel Cointegration Test Results

As for the panel unit root tests, there are two kinds of panel cointegration tests depending on the existence of the CD. Because the second-generation tests consider CD between series, Westerlund's (2007) panel cointegration test was used. The test statistics are based on the conditional error correction model for y_{it} , as follows:

$$\Delta y_{it} = \delta'_i d_t + \alpha_i (y_{i,t-1} - \beta'_i x_{i,t-1}) + \sum_{j=1}^{p_i} \alpha_{i,j} \Delta y_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{p_i} \gamma_{i,j} \Delta x_{i,t-j} + e_{it} \quad (2)$$

where $d_t = (1, t)'$ presents the deterministic components and $\delta_i = (\delta_{1i}, \delta_{2i})'$ represents the parameters vector. Equation (2) can be rewritten as follows to estimate the error correction parameter (α_i):

$$\Delta y_{i,t} = \delta'_i d_t + \alpha_i y_{i,t-1} + \lambda'_i x_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{p_i} \alpha_{i,j} \Delta y_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{p_i} \gamma_{i,j} \Delta x_{i,t-j} + e_{i,t} \quad (3)$$

Equation (3) was estimated for each cross-section to construct the group mean statistics:

$$\Delta y_{i,t} = \widehat{\delta}'_i d_t + \widehat{\alpha}_i y_{i,t-1} + \widehat{\lambda}'_i x_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{p_i} \widehat{\alpha}_{i,j} \Delta y_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{p_i} \widehat{\gamma}_{i,j} \Delta x_{i,t-j} + \widehat{e}_{i,t} \quad (4)$$

The lag (p_i) and lead (q_i) orders were determined based on the selection criteria, while the composite error term ($u_{i,t}$) was estimated through $\widehat{e}_{i,t}$ and $\widehat{\gamma}_{i,j}$:

$$\widehat{u}_{i,t} = \sum_{j=0}^{p_i} \widehat{\gamma}_{i,j} \Delta x_{i,t-j} + \widehat{e}_{i,t} \quad (5)$$

The group mean statistics were obtained by estimating $\widehat{\alpha}_i$ with the long-run variance estimators based on $\widehat{u}_{i,t}$ and $\Delta y_{i,t}$:

$$G_{\tau} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{\hat{\alpha}_i}{SE(\hat{\alpha}_i)}, G_{\alpha} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{T\hat{\alpha}_i}{\hat{\alpha}_i(1)} \quad (6)$$

Rejection of the group's null hypothesis indicates cointegration for at least one cross-section in the panel. Like the group mean statistics, the panel test statistics were obtained in a three-step process. The panel test statistics are as follows:

$$P_{\tau} = \frac{\hat{\alpha}}{SE(\hat{\alpha})}, P_{\alpha} = T\hat{\alpha} \quad (7)$$

The alternative hypothesis of the panel statistics means that the whole panel is cointegrated (Westerlund, 2007: 711-718; Persyn & Westerlund, 2008: 233-234). Table 4 shows the Westerlund (2007) panel cointegration test results.

Table: 4
Westerlund (2007) Cointegration Test Results

Statistic	Value	Z-Value	Probability	Robust Probability
G_{τ}	-4.359	-11.046	0.000	0.000
G_{α}	-24.378	-9.339	0.000	0.000
P_{τ}	-19.309	-9.368	0.000	0.016
P_{α}	-23.441	-11.940	0.000	0.010

Source: Authors' calculations.

Notes: The maximum values of lag, lead, and bandwidth are set as 3 based on $4(T/100)^{2/9}$ (Newey & West, 1994). According to the Akaike Information Criterion, 1.42 lags and 1.33 leads exist. The constant model was used as the deterministic component. To obtain the robust probability values, bootstrapping with 500 iterations was performed.

Since the slope coefficients are heterogeneous, the group mean statistics (G_{τ} and G_{α}) should be considered. Furthermore, the robust probability values should be taken into account due to the CD between the series (Gaberli & Can, 2020: 254). The robust probability values of the group mean statistics rejected the null hypothesis of no cointegration at the 1% significance level. A long-run cointegration relationship exists between employment, real wages, production, and productivity.

4.3. Panel AMG Test Results

The long-run coefficients of the whole manufacturing industry and its sectors were estimated using the panel AMG estimator developed by Eberhardt and Bond (2009) and Eberhardt and Teal (2010). This test is robust against both CD and heterogeneity. The estimator is obtained in two stages (Eberhardt & Bond, 2009: 3; Eberhardt & Teal, 2010: 7).

$$\text{Stage - 1: } \Delta y_{i,t} = b' \Delta X_{i,t} + \sum_{t=2}^T c_t \Delta D_t + e_{i,t} \Rightarrow \hat{c}_t = \hat{\mu}_t^* \quad (8)$$

In the first stage, called the common dynamic process, the dummy coefficients ($\hat{\mu}_t^*$) are obtained by estimating the first-difference OLS regression enhanced with $T - 1$ time dummies.

$$\text{Stage - 2: } \gamma_{i,t} = a_i + b_i' X_{i,t} + c_i t + d_i \hat{\mu}_t^* + e_{i,t}, \hat{b}_{AMG} = N^{-1} \sum_i \hat{b}_i \quad (9)$$

In the second stage, the omitted idiosyncratic process is captured by adding $\hat{\mu}_t^*$ to each of the N -standard group-specific regressions, which contain the linear trend terms. Alternatively, $\hat{\mu}_t^*$ can be subtracted from γ_{it} . Thus, $\hat{\mu}_t^*$ is imposed on each cross-section with a unit coefficient. In both cases, the AMG estimates are obtained as the means of the individual cross-section estimates, as in Pesaran and Smith's (1995) MG method.

AMG provides a post-estimation for investigating the model's significance using Wald χ^2 test statistics (Osinubi et al., 2023). The Wald χ^2 of our model was 1320.45 with a probability value of 0.00, thereby indicating that the estimated model was highly significant. Table 5 presents the AMG test results.

Table: 5
AMG Test Results

Sectors		$rw_{i,t}$		$ip_{i,t}$		$p_{i,t}$	
Code	Name	Coeff.	Prob.	Coeff.	Prob.	Coeff.	Prob.
10	Food products	0.157	0.000	0.508	0.000	-0.654	0.000
11	Beverages	0.052	0.273	0.588	0.000	-0.530	0.000
12	Tobacco products	0.046	0.344	0.829	0.000	-1.009	0.000
13	Textiles	0.030	0.152	0.693	0.000	-0.858	0.000
14	Wearing apparel	0.097	0.002	0.645	0.000	-0.810	0.000
15	Leather and related products	0.073	0.134	0.680	0.000	-0.903	0.000
16	Wood and products of wood and cork	-0.039	0.186	0.777	0.000	-0.768	0.000
17	Paper and paper products	0.119	0.001	0.639	0.000	-0.648	0.000
18	Printing and reproduction of recorded media	0.056	0.424	0.686	0.000	-1.010	0.000
19	Coke coal and refined petroleum products	-0.016	0.538	0.685	0.000	-0.697	0.000
20	Chemicals and chemical products	0.095	0.007	0.536	0.000	-0.507	0.000
21	Basic pharmaceutical products and pharmaceutical preparations	0.294	0.000	0.670	0.000	-0.733	0.000
22	Rubber and plastic products	0.067	0.007	0.691	0.000	-0.749	0.000
23	Other non-metallic mineral products	-0.096	0.000	0.869	0.000	-0.871	0.000
24	Basic metal industry	0.042	0.072	0.629	0.000	-0.622	0.000
25	Fabricated metal products	-0.018	0.562	0.835	0.000	-0.872	0.000
26	Computer, electronic and optical products	0.285	0.000	0.300	0.000	-0.286	0.000
27	Electrical equipment	0.098	0.004	0.634	0.000	-0.614	0.000
28	Machinery and equipment not elsewhere classified	0.101	0.000	0.585	0.000	-0.514	0.000
29	Motor vehicles, trailers and semi-trailers	0.181	0.000	0.511	0.000	-0.490	0.000
30	Other transport equipment	-0.049	0.101	0.000	0.000	-1.016	0.000
31	Furniture	0.013	0.686	0.792	0.000	-0.894	0.000
32	Other manufacturing	-0.027	0.389	0.532	0.000	-0.565	0.000
33	Repair and installation of machinery and equipment	0.085	0.000	0.713	0.000	-0.672	0.000
Manufacturing industry		0.068	0.000	0.667	0.000	-0.720	0.000

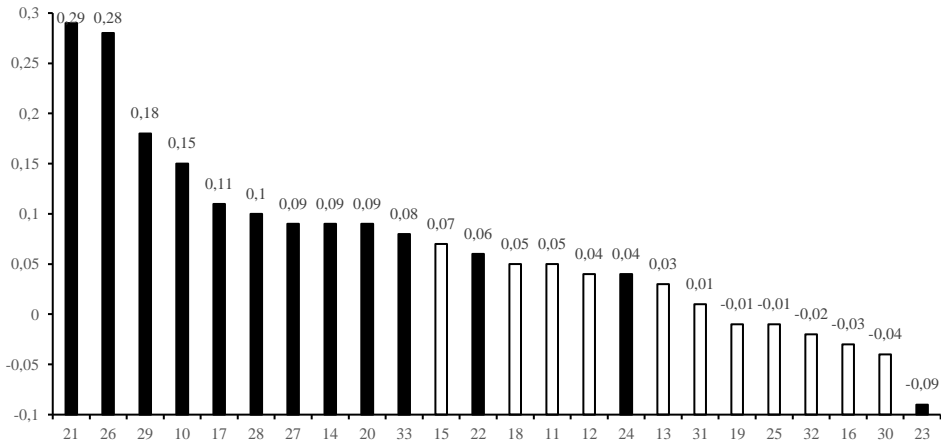
Source: Authors' calculations.

Note: The common dynamic process was imposed with a unit coefficient in the AMG estimation. Codes show the NACE Rev. 2 sector codes.

As shown in the last row of Table 5, real wages significantly positively impact employment. More specifically, a 1% increase in real wages raises employment by 0.07% in the long run. This finding contradicts previous studies confirming the predictions of the neoclassical and orthodox Keynesian approaches regarding the Turkish manufacturing industry, whereas it confirms Köse and Avcı (2023). Furthermore, production and productivity also significantly affect employment. A 1% rise in production increases employment by 0.67% in the long run, whereas a 1% increase in productivity decreases employment by 0.72%.

The sectoral long-run coefficients show mixed results. Following Güloğlu et al. (2020), we constructed a figure to summarise the sectoral coefficients of the real wage variable, which is the critical variable of our sample (Figure 2).

Figure: 2
Sectoral Coefficients of Real Wages



Source: Authors' calculations.

Note: The vertical axis denotes coefficients while the horizontal axis represents the NACE Rev. 2 sector codes named in Table 5. Black and white bars indicate statistically significant and insignificant coefficients, respectively.

Real wages significantly positively impact employment in 12 sectors, of which 11 reach a 1% significance level. The highest coefficient is for basic pharmaceutical products and pharmaceutical preparations, with 0.29, whereas the lowest is for the basic metal industry, with 0.04. On the other hand, real wages have an insignificant effect in 11 sectors. Manufacturing other non-metallic mineral products is the only sector where rising real wages significantly reduce employment.

Many sectors with positive coefficients are suitable for activating the effective demand channel. For instance, food products, paper products, wearing apparel, and most motor vehicles are manufactured for consumption. Therefore, enhancing demand for these goods through rising wages may have increased employment by accelerating sales and profits in these sectors (Onaran & Aydiner-Avsar, 2006). Furthermore, sector dynamics may have led to this positive wage-employment relationship. The two sectors with the highest positive coefficient of real wages (basic pharmaceutical products and pharmaceutical preparations; computer, electronic, and optical products) are high-technology sectors in the EUROSTAT (2024) classification. Because these sectors are fast-growing and employ highly skilled labour, high wages may be required to close the employment gap. Therefore, an increase in wages may raise employment in these sectors where labour has high added value.

4.4. Robustness Check

We performed a robustness check by using a different panel estimator. Given the presence of CD and heterogeneous slope coefficients, we preferred the CS-ARDL of Chudik and Pesaran (2015), which deals with both. Moreover, the CS-ARDL is also robust to the endogeneity bias problem, misspecification bias, and serial correlation of error terms (Zeqiraj et al., 2020: 2). Equation (1) can be rewritten as the CS-ARDL equation as follows.

$$\Delta emp_{i,t} = \delta_i + \vartheta_i \left(emp_{i,t-1} - \beta_i X_{i,t-1} - \theta_{1,i} \overline{emp}_{t-1} - \theta_{2,i} \overline{X}_{t-1} \right) + \sum_{j=1}^{p-1} \tau_{i,j} \Delta emp_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \varphi_{i,j} \Delta X_{i,t-j} + \mu_{1,i} \Delta \overline{emp}_t + \mu_{2,i} \Delta \overline{X}_t + \varepsilon_{i,t} \quad (10)$$

where $\Delta emp_{i,t}$ is employment, $X_{i,t}$ stands for real wages, production, and productivity variables in the long run; \overline{emp}_{t-1} and \overline{X}_{t-1} are the means of employment and independent variables in the long run, respectively. $\Delta emp_{i,t-j}$ is employment while $\Delta X_{i,t-j}$ denotes all explanatory variables in the short run. $\Delta \overline{emp}_t$ and $\Delta \overline{X}_t$, respectively, are the means of the short-run dependent and independent variables; j is the sectors; t is time; and $\varepsilon_{i,t}$ is the error term. The coefficients of the explanatory variables are shown by β_s . The short-run coefficients of the dependent and independent variables are represented by $\tau_{i,j}$ and $\varphi_{i,j}$, respectively. $\mu_{1,i}$ is the mean of the dependent variables, while $\mu_{2,i}$ is the mean of independent variables in the short run (Zeqiraj et al., 2020: 4-5; Salinas et al., 2023: 445). The CS-ARDL model enables the employment variable of any sector to be estimated by the values of the lagged employment variable, the lagged and current values of weakly exogenous regressors, a serially uncorrelated idiosyncratic error, and unobserved common factors (Chudik & Pesaran, 2015: 394). Table 6 presents the CS-ARDL test results.

Table: 6
CS-ARDL Test Results

	Long-run				Short-run		
	Coefficient	Std. Error	Prob.		Coefficient	Std. Error	Prob.
$rw_{i,t}$	0.328	0.058	0.000	$\Delta rw_{i,t}$	0.177	0.030	0.000
$ip_{i,t}$	0.659	0.049	0.000	$\Delta ip_{i,t}$	0.405	0.041	0.000
$p_{i,t}$	-0.655	0.050	0.000	$\Delta p_{i,t}$	-0.401	0.043	0.000
-	-	-	-	$ECT(-1)$	-0.599	0.034	0.000

Source: Authors' calculations.

The statistically significant negative coefficient of the lagged error correction term (ECT) indicates a convergence toward long-run equilibrium. Both the short- and long-run real wage coefficients had a positive and statistically significant impact on employment. That is, a 1% increase in real wages raises employment by 0.33% in the long-run and 0.18% in the short-run, thereby confirming our main findings. The coefficients of the other explanatory variables are also consistent with the AMG findings in both the short and long run. Production positively affects employment, whereas productivity has a negative impact.

5. Conclusion

The relationship between real wages and employment is a controversial topic in economics. Besides the different theoretical explanations and expectations of this relationship, the mixed empirical findings indicate a need for further research. Motivated by the mostly parallel movement of employment and real wages in the Turkish manufacturing industry during the 2010s, we explored whether real wages affected employment and, if so, what the sign of this impact was. We, therefore, investigated the effect of real wages on employment in the Turkish manufacturing industry and its 24 sectors through panel data analysis for 2009Q1-2019Q4. Our empirical findings can be summarised as follows.

First, the panel cointegration results demonstrated a long-run relationship between employment, real wages, production, and productivity. Second, regarding the panel AMG results, the coefficient of the manufacturing industry indicates that real wages increased employment in the long run. This contradicts the predictions of both the neoclassical and orthodox Keynesian approaches, but it confirms the conditional predictions of the post-Keynesian approach. Third, the sectoral coefficients of the AMG analysis indicate that real wages can have both a statistically significant positive effect on employment or an insignificant effect, except for one sector. This finding largely contradicts the neoclassical prediction but confirms the orthodox Keynesian and post-Keynesian approaches. Finally, the CS-ARDL results show that real wages have a statistically significant positive impact on employment both in the short and long run. This indicates that the AMG findings are robust. Overall, the empirical findings of this study confirm our empirical expectations.

As Fernandez Huerga and Garcia-Arias (2019) point out, the post-Keynesian analysis assumes that there is no dogma associated with the effect of real wages on employment. The impact of real wages on employment depends on the state of the demand regime in the economy. If the demand regime is wage-led, then a positive impact is possible. Many studies have demonstrated that the demand regime in Türkiye is wage-led (Onaran & Stockhammer, 2005; Onaran & Galanis, 2014; Bölükoğlu, 2019; Kurt, 2020; Oyvat et al., 2020; Mutlugün & İncekara, 2023). That is, wages are the engine of demand growth, which stimulates the production required to increase employment. Therefore, our finding of the positive impact of real wages on employment in the Turkish manufacturing industry is consistent with the abovementioned studies.

Türkiye's export-oriented growth strategy from the 1980s, which was based on low labour costs, failed to boost employment (Aydiner-Avşar & Onaran, 2010). The strategy ignored the demand channel by adopting a flexible labour market approach focused on the cost channel in compliance with the neoclassical approach. By contrast, our findings indicate that an increase in real wages can raise employment by positively affecting the goods market and national income through the effective demand channel. Therefore, by adopting wage policies that can increase effective demand, the Turkish manufacturing industry can increase employment. Furthermore, wage policies should also consider heterogeneity across sectors because each sector has different dynamics. In particular, the type of goods produced in the

sector and its technological level can affect the relationship between real wages and employment.

Our study has some limitations. Since we used linear methods to investigate the relationship between real wages and employment, our study could not provide information on the time-varying impact of real wages on employment or the effect of different regimes on this relationship. Moreover, using linear methods limited our sampling period as it forced us to exclude the impact of the COVID-19 pandemic on labour markets. Future studies could update the sample in a nonlinear manner, such as by using time-varying or threshold regression methods.

References

- Adaş, C.G. (2003), "Türk imalat sanayi işgücü piyasasında ücretler ile istihdam arasındaki ilişki", *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası*, 53(2), 145-187.
- Adudu S.A. & S.M. Ojonye (2015), "Employment-Real wage relationship and economic growth in Nigeria", *Journal of Economics and Sustainable Development*, 6(2), 179-188.
- Akkemik, K.A. (2007), "The Response of Employment to GDP Growth in Turkey: An Econometric Estimation", *Applied Econometrics and International Development*, 7(1), 65-74.
- Apergis, N. & I. Theodosiou (2008), "The employment - wage relationship: Was Keynes right after all?", *American Review of Political Economy*, 6(1), 40-50.
- Appelbaum, E. (1979), "Post-Keynesian theory: The labor market", *Challenge*, 21(6), 39-47.
- Arestis, P. & I. Biefang-Frisancho Mariscal (1994), "Wage determination in the UK: further empirical results using cointegration", *Applied Economics*, 26(4), 417-24.
- Aydiner-Avsar, N. & Ö. Onaran (2010), "The determinants of employment: A sectoral analysis for Turkey", *The Developing Economies*, 48(2), 203-231.
- Bakır, H. & F. Eryılmaz (2020), "Türkiye’de istihdam ve reel ücretler arasındaki ilişki: Bir zaman serisi analizi", *Uluslararası Afro-Avrasya Araştırmaları Dergisi*, 5(10), 1-16.
- Bakker, B.B. (2015), "Employment and the Great Recession: The role of real wages", *IMF Working Paper*, 229.
- Bender, K.A. & I. Theodosiou (1999), "International comparisons of the real wage-employment relationship", *Journal of Post Keynesian Economics*, 21(4), 621-637.
- Bhaduri, A. & S. Marglin (1990), "Unemployment and the real wage: the economic basis for contesting political ideologies", *Cambridge Journal of Economics*, 14, 375-393.
- Bölükoğlu, A. (2019), "Türkiye’nin talep rejimi: Post-Keynesyen ekonometrik bir analiz", *Sosyoekonomi*, 27(42), 163-180.
- Breusch, T.S. & A.R. Pagan (1980), "The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics", *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.
- Carruth, A. & C. Schnabel (1993), "The determination of contract wages in West Germany", *The Scandinavian Journal of Economics*, 95(3), 297-310.
- Christopoulos, D.K. (2005), "A note on the relationship between real wages and employment", *Journal of Economic Studies*, 32(1), 25-32.

- Ilhan, A. & C. Akdeniz (2024), "The Effect of Real Wages on Employment after the Global Financial Crisis: The Case of the Turkish Manufacturing Industry", *Sosyoekonomi*, 32(61), 147-166.
- Chudik, A. & M.H. Pesaran (2015), "Common correlated effects estimation of heterogeneous dynamic panel data models with weakly exogenous regressors", *Journal of Econometrics*, 188(2), 393-420.
- Cin, M.F. (2012), *Post-Keynesyen İktisat*, Ankara: Efil Yayınevi.
- Cruz, M.D. (2023), "Labor Productivity, Real Wages, and Employment in OECD Economies", *Structural Change and Economic Dynamics*, 66, 367-382.
- Demir, F. (2010), "Exchange Rate Volatility and Employment Growth in Developing Countries: Evidence from Turkey", *World Development*, 38(8), 1127-1140.
- Eberhardt, M. & F. Teal (2010), "Productivity analysis in global manufacturing production", University of Oxford, Department of Economics, *Discussion Paper Series*, 515.
- Eberhardt, M. & S. Bond (2009), "Cross-section dependence in nonstationary panel models: a novel estimator", *MPRA Paper*, 17692.
- EUROSTAT (2008), *NACE Rev. 2 Statistical classification of economic activities in the European Community*, <<https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-manuals-and-guidelines/-/ks-ra-07-015>>, 26.01.2024.
- EUROSTAT (2024), *Glossary: High-tech classification of manufacturing industries*, <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:High-tech_classification_of_manufacturing_industries>, 28.01.2024.
- Fernandez-Huerta, E. & J. Garcia-Arias (2019), "The Post-Keynesian view on labor demand in micro- and macroeconomic fields", *Economics and Sociology*, 12(2), 109-128.
- Gaberli, Ü. & Y. Can (2020), "Dünya ekonomisinde turizm ve ekonomik büyüme ilişkisi: Bir eş-bütünleşme analizi (2005-2017)", *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 31(3), 250-263.
- Geary, P.T. & J. Kennan (1982), "The employment-real wage relationship: An international study", *Journal of Political Economy*, 90(4), 854-871.
- Güloğlu, B. et al. (2020), "Effect of foreign trade on industrial employment: the case of Turkey", *Applied Economics*, 52(55), 6075-6089.
- Habanabakize, T. et al. (2019), "The Impact of Productivity, Investment and Real Wages on Employment Absorption Rate in South Africa", *Social Sciences*, 8(12), 1-15.
- Hasanov, F.J. et al. (2021), "Sectoral employment analysis for Saudi Arabia", *Applied Economics*, 53(45), 5267-5280.
- Herr, H. (2002), "Wages, employment and prices: An analysis of relationship between wage level, wage structure, minimum wages and employment and prices", Berlin School of Economics Working Paper, 15.
- ILO (2018), *Global Wage Report 2018/19: What lies behind gender pay gaps*, ILO Publishing, Geneva.
- ILO (2020), *Global Wage Report 2020/2021: Wages and minimum wages in the time of COVID-19*, ILO Publishing, Geneva.
- Ioannidis, Y. (2011), "Employment in the Keynesian and neoliberal universe: Theoretical transformations and political correlations", *MPRA Paper*, 45062.
- Johnstone, S. et al. (2019), "The global financial crisis, work and employment: Ten years on", *Economic and Industrial Democracy*, 40(3), 455-468.

- Kalecki, M. (1971), "Class struggle and the distribution of national income", *Kyklos*, 24(1), 1-9.
- Kılıçaslan, Y. & Ü. Töngür (2019), "ICT and employment generation: evidence from Turkish manufacturing", *Applied Economics Letters*, 26(13), 1053-1057.
- Klein, N. (2012), "Real wage, labor productivity, and employment trends in South Africa: A Closer Look", *IMF Working Paper*, 92.
- Köse, T. & M. Avcı (2023), "İstihdam, Reel Ücret ve Emek Verimliliği: Türkiye İmalat Sektörü Üzerine Bir Araştırma", *Verimlilik Dergisi*, 57(2), 313-326.
- Kurt, O.E. (2020), "Functional income distribution, capacity utilisation, capital accumulation and productivity growth in Turkey: A post-Kaleckian analysis", *Metroeconomica*, 71(4), 734-766.
- Lavoie, M. & E. Stockhammer (2012), *Wage-led growth: Concept, theories and policies*, Conditions of Work and Employment Series, 41, ILO Publishing, Geneva.
- Lavoie, M. & E. Stockhammer (2013), "Introduction", in: M. Lavoie. & E. Stockhammer (eds.), *Wage-led Growth: An Equitable Strategy for Economic Recovery* (13-39), New York: Palgrave Macmillan.
- Lavoie, M. (2006), *Introduction to Post-Keynesian economics*, New York: Palgrave Macmillan.
- McFarlane, A.A. et al. (2014), "Nonlinear dynamics of employment, output and real wages in Canada", *Journal of Economic Studies*, 41(4), 554-568.
- Mehra, Y. (1982), "Real wages and employment: Evidence from disaggregated data", *Eastern Economic Journal*, 8(3), 191-196.
- Melitz, J. (1967), "Pigou and the 'Pigou Effect': Rendez-Vous with the author", *Southern Economic Journal*, 34(2), 268-279.
- Metin, K. & Ş. Üçdoğruk (1998), "Türk İmalat Sanayii'nde uzun dönem ücret-fiyat-istihdam ilişkilerinin ekonometrik olarak incelenmesi", *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 81(1), 279-287.
- Mora, J.J. & J. Muro (2019), "The long run wage-employment elasticity: Evidence from Colombia", *Alcamentos*, 1901.
- Mutlugün, B. & A. İncekara (2023), "Estimation of the Distribution and Demand Dynamics in Turkey: Structural Vector Autoregression Approach to a Post-Keynesian Model", *İstanbul İktisat Dergisi - İstanbul Journal of Economics*, 73(1), 1-54.
- Neftçi, S.N. (1978), "A time-series analysis of the real wages-employment relationship", *Journal of Political Economy*, 86(2), 281-291.
- Newey, W.K. & K.D. West (1994), "Automatic lag selection in covariance matrix estimation", *The Review of Economic Studies*, 61(4), 631-653.
- Nickell, S. & J. Symons (1990), "The real wage-employment relationship in the United States", *Journal of Labor Economics*, 8(1), 1-15.
- OECD (2018), *Employment Outlook 2018*, OECD Publishing, Paris.
- OECD (2021), *Consumer price indices – complete database*, <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=PRICES_CPI#>, 13.12.2021.
- OECD (2022a), *Employment database*, <<https://data.oecd.org/unemp/unemployment-rate.htm>>, 21.06.2022.

- OECD (2022b), *Employment database*, <<https://data.oecd.org/emp/employment-rate.htm>>, 21.06.2022.
- Onaran, Ö. & E. Stockhammer (2005), "Two different export-oriented growth strategies: Accumulation and distribution in Turkey and South Korea", *Emerging Markets Finance and Trade*, 41(1), 65-89.
- Onaran, Ö. & G. Galanis (2014), "Income distribution and growth: a global model", *Environment and Planning A*, 46(10), 2489-2513.
- Onaran, Ö. & N. Aydinler-Avşar (2006), "The controversy over employment policy: Low labor costs and openness, or demand policy? A sectoral analysis for Turkey", *WU Department of Economics Working Paper Series*, 97.
- Osinubi, T. et al. (2023), "Does Tourism Affect Sustainable Development in MINT Countries?", *Global Journal of Emerging Market Economies*, 15(1), 72-92.
- Oyvatt, C. et al. (2020), "Wage-led versus profit-led demand: A comprehensive empirical analysis", *Metroeconomica*, 71(3), 458-486.
- Özata, E. & E. Esen (2010), "Reel ücretler ile istihdam arasındaki ilişkinin ekonometrik analizi", *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2), 55-70.
- Persyn, D. & J. Westerlund (2008), "Error-correction-based cointegration tests for panel data", *The Stata Journal*, 8(2), 232-241.
- Pesaran, M.H. & R. Smith (1995), "Estimating long-run relationship from dynamic heterogeneous panels", *Journal of Econometrics*, 68, 79-113.
- Pesaran, M.H. & T. Yamagata (2008), "Testing slope homogeneity in large panels", *Journal of Econometrics*, 142, 50-93.
- Pesaran, M.H. (2004), "General diagnostic tests for cross section dependence in panels", *IZA Discussion Paper Series*, 1240.
- Pesaran, M.H. (2007), "A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence", *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265-312.
- Pesaran, M.H. et al. (2008), "A bias-adjusted LM test of error cross-section independence", *The Econometrics Journal*, 11(1), 105-127.
- Russell, B. & W.J. Tease (1988), "Employment, output and real wages", *Reserve Bank of Australia Research Discussion Paper*, 8806.
- Salinas, A. et al. (2023), "Testing three views about the determinants of informal economy: New evidence at global level and by country groups using the CS-ARDL approach", *Economic Analysis and Policy*, 78, 438-455.
- Sargent, T.J. (1978), "Estimation of dynamic labor demand schedules under rational expectations", *Journal of Political Economy*, 86(6), 1009-1044.
- Shahbaz, M. et al. (2014), "Are fluctuations in natural gas consumption per capita transitory? Evidence from time series and panel unit root tests", *Energy*, 78, 183-195.
- Smith, J. & J. Hagan (1993), "Multivariate cointegration and error correction models: An application to manufacturing activity in Australia", *Scottish Journal of Political Economy*, 40, 184-198.
- Snowdon, B. & H.R. Vane (2005), *Modern Macroeconomics: Its Origins, Development and Current State*, Cheltenham: Edward Elgar.

- Stockhammer, E. & S.M. Ali (2018), "Varieties of capitalism and post-Keynesian economics on Eurocrisis", *Post-Keynesian Economics Society Working Paper*, 1813.
- Stockhammer, E. (2011), "Wage norms, capital accumulation and unemployment: A Post Keynesian view", *Political Economy Research Institute Working Paper Series*, 253.
- Tachie, A.K. et al. (2020), "The influence of trade openness on environmental pollution in EU-18 countries", *Environmental Science and Pollution Research*, 27, 35535-35555.
- Tadjoeddin, M.Z. (2016), "Productivity, wages and employment: evidence from the Indonesia's manufacturing sector", *Journal of the Asia Pacific Economy*, 21(4), 489-512.
- Topcu, E. (2021), "Teknolojik Gelişmenin İstihdam Üzerindeki Etkisi: Türkiye Ekonomisi Üzerine Sektörel Bir Analiz", *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 11(2), 481-491.
- Turkish Ministry of Industry and Technology (2021), *Quarterly productivity statistics database*, <<https://gbs.sanayi.gov.tr/Verimlilik>>, 13.12.2021.
- TURKSTAT (2021a), *Labor force statistics database*, <<https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=istihdam-issizlik-ve-ucret-108&dil=1>>, 13.12.2021.
- TURKSTAT (2021b), *Labor input indices database*, <<https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=144&locale=en>>, 13.12.2021.
- Westerlund, J. (2007), "Testing for Error Correction in Panel Data", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 69(6), 709-748.
- Yerdelen-Tatoğlu, F. (2017), *Panel zaman serileri analizi: Stata uygulamalı*, İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Yıldırım, Z. (2015), "Türkiye iş gücü piyasası dinamiklerinin yapısal vektör hata düzeltme modeli (SVECM) ile analizi", *Ekonomik Yaklaşım*, 26(94), 57-84.
- Zeqiraj, V. et al. (2020), "Stock market development and low-carbon economy: The role of innovation and renewable energy", *Energy Economics*, 91, 104908.

The Impact of Soviet Union's Five-Year Plans on Türkiye's First Five-Year Industrial Plan within the Context of Turkish-Russian Economic Relations

Önder DENİZ (<https://orcid.org/0000-0003-4583-0713>), Uşak University, Türkiye; onder.deniz@usak.edu.tr

Türk-Rus Ekonomik İlişkileri Bağlamında Sovyetler Birliği'nin Beş Yıllık Planlarının Türkiye'nin Birinci Beş Yıllık Sanayi Planına Etkisi

Abstract

The Bolshevik Revolution marked a pivotal shift in Turkish-Russian relations, ending longstanding conflicts and fostering political and economic cooperation. Notably, economic ties flourished, benefitting Türkiye significantly. Emulating the Soviet Union's Five-Year Plan, Russian experts devised an industrialisation plan for Türkiye, focusing on agriculture and underground resources. The plan's execution, aided by Soviet loans, machinery, and expert labour, saw the establishment of Soviet-style facilities in Anatolia from the 1930s onwards. The transfer of Soviet expertise and technology played a crucial role in Türkiye's industrialisation, showcasing the substantial impact of the Soviet five-year plans on Turkish industry post-1928.

Keywords : Türkiye-Soviet Union Relations, Industrialization of Türkiye, First Five-Year Industrial Plan, Soviet Union Industry, Bolshevik Revolution.

JEL Classification Codes : N14, L52, P31.

Öz

Bolşevik Devrimi, Türk-Rus ilişkilerinde önemli bir değişimi işaret etti, uzun süredir devam eden çatışmalara son verdi ve siyasi ile ekonomik işbirliğini teşvik etti. Özellikle ekonomik bağlantılar, Türkiye'ye önemli ölçüde fayda sağladı. Sovyetler Birliği'nin Beş Yıllık Planı'nı taklit ederek, Rus uzmanlar Türkiye için tarım ve yeraltı kaynaklarına odaklanan bir endüstrileşme planı geliştirdiler. Planın uygulanması, Sovyet kredileri, makine ve uzman işgücü ile desteklendi ve 1930'lardan itibaren Anadolu'da Sovyet tarzı tesislerin kurulmasına yol açtı. Sovyet uzmanlığının ve teknolojisinin transferi, Türkiye'nin sanayileşmesinde önemli bir rol oynadı ve 1928 sonrası Sovyet beş yıllık planlarının Türk endüstrisi üzerindeki etkisini önemli ölçüde gösterdi.

Anahtar Sözcükler : Türkiye-Sovyetler Birliği İlişkileri, Türkiye'nin Sanayileşmesi, Birinci Beş Yıllık Sanayi Planı, Sovyetler Birliği Sanayisi, Bolşevik Devrimi.

1. Introduction

The issue of dominance over the Eastern European region has been a long-standing dynamic that significantly influenced Turkish-Russian relations. Throughout a historical process spanning four centuries, these relations were predominantly marked by conflicts and disagreements. Notably, the Russian Empire's military strengthening and the Ottoman Empire's concurrent weakening resulted in wars that often favoured the Russians. This state of affairs persisted until the early 20th century. However, the success of both the Russian Revolution (specifically the formation of the Russian Soviet Federative Socialist Republic from 1917 to 1922) and the Turkish Revolution brought an end to these long-standing conflicts. The establishment of Türkiye and the Russian Soviet Federative Socialist Republic in the early 1920s and their adoption of peaceful policies facilitated cooperation. Initially limited to military and political relations, the interactions between these two countries evolved into a broader spectrum with Türkiye's adoption of state-led economic policies during its industrialisation process. This transformation elucidates the historical evolution of Turkish-Russian relations, expanding beyond military and political dimensions to include economic and trade relationships. Türkiye's inclination towards the Soviet model and the invitation of Soviet experts were primarily influenced by the positive relations between the two nations. During the Greco-Turkish War, Soviet Russia supported the Ankara government, reinforcing a bond further strengthened by a subsequent friendship agreement. This history of cooperation, including the invitation of experts, gave Türkiye the confidence to seek Soviet support for economic and technical expertise without the ideological reservations that often concerned Western countries. This shift marks a significant departure from historical competition over control of the Eastern European region towards a more cooperative approach.

The Soviet Union adopted two fundamental approaches to transition fully into socialist practices. The first approach aimed to nationalise production elements held by the private sector, while the second sought to maximise production elements by establishing major state enterprises through five-year economic plans. Both approaches were rapidly implemented. Especially in the 1930s, the five-year economic plans yielded significant success in the economic growth of Soviet Russia. The Gümrü (Treaty of Alexandropol), Moscow, and Kars Treaties played a crucial role by determining present-day Türkiye's eastern border and strengthening the new government's hand against the occupying forces in Ankara. The more positive aspect of these relations during the National Struggle was the significant amount of arms and financial assistance provided by the Soviet Union to Ankara. These aids contributed to the success of the national struggle and accelerated the development of Turkish-Russian relations. These relations continued positively with the signing of the Soviet Union-Türkiye Friendship and Neutrality Treaty in 1925. Another point that united the two countries towards common goals is their economic objectives. The significant contribution of the economic programs implemented in both countries played a crucial role in sustaining the friendship until the end of World War II. These achievements became a cornerstone in developing relations between the Soviet Union and Türkiye. Since 1923, Türkiye has tried to boost industrialisation by promoting the private sector and

attracting foreign investment, but with limited success. Influential Turkish policymakers like İsmet İnönü, Celal Bayar, and Fahri Rıfki Atay, inspired by their observations of the Soviet Union's successful five-year economic plans during their visits, played critical roles in implementing similar strategies in Türkiye. This led to the adoption of statism, integrating a structured and centralised economic approach into Türkiye's policies and fostering various forms of cooperation between the two countries. Positive relations marked 1930 to 1939 and hold substantial historical significance. The analysis also traces the background of the Russian economy before the Soviet plans, highlighting the industrial and infrastructural challenges that justified these comprehensive economic strategies. This historical context provides insights into the motivations behind the Soviet Union's economic policies and their subsequent examination in the study, focusing on their economic, social, and political impacts, mainly through Russian sources from that era.

In the second phase, the research delved into the economic development of Türkiye following its establishment, with a specific focus on the reasons behind Türkiye's transition to a statist economic policy. This exploration aimed to shed light on Türkiye's economic transformation and the motivations behind state intervention. Subsequently, the study thoroughly examined the influence of the five-year economic plans implemented in the Soviet Union on the formulation of Türkiye's First Five-Year Industrial Plan. The roles played by experts from the Soviet Union in the creation and execution of these plans in Türkiye were elucidated based on contemporary sources.

In the concluding section of the research, the contributions and impacts of this period on the Turkish economy were emphasised. This analysis underscored the historical significance of this era by evaluating the economic and political consequences of cooperation between the Soviet Union and Türkiye. This research provides insights into how economic relations between the two countries have evolved historically, expanding beyond military and political dimensions into broader economic and trade partnerships. It highlights a transition from historical competition for control over the Eastern European region to a more cooperative approach.

2. Economic Challenges in the Russian Empire Before World War I: Industrialization, Peasant Reforms, and Socioeconomic Strains

Before World War I, the Russian Empire's economy was marked by significant challenges that hindered its development and laid the groundwork for future upheavals. Despite some progress, the empire struggled with serious industrialisation issues, particularly in the railway sector, which was crucial for economic expansion but plagued by inefficiencies and corruption. Furthermore, the Peasant Reform, aimed at resolving the agrarian crisis by redistributing land, failed to alleviate the acute land shortage and intensified socioeconomic tensions within rural communities. These unresolved issues stifled economic growth and contributed to widespread dissatisfaction, leading to revolutionary sentiments and a profound transformation in the sociopolitical landscape. This critical examination of the pre-war economy reveals the deep-seated problems that paved

the way for the radical economic policies following the October Revolution and the eventual degradation of the empire as a political entity.

Russia had become significantly powerful in various aspects of Europe just before the outbreak of the World War. The primary source of this power was its vast and rich underground resources and a strong army. Additionally, the country was experiencing continuous development in its industrial sector. The same situation applied to economic indicators and production. Thanks to successful policies, Russia also gained influence in agriculture and animal husbandry. The support provided to landowners and rural inhabitants through the 1861 Russian Peasant Reform led to increased agricultural production. Between 1870 and 1900, agrarian areas expanded by 20.5%, arable land increased by 40.5%, and the number of livestock rose by 9.5% (Georgievich & Sergey, 2019: 111). Significant progress was made in the production and export of grain products. In 1911, 53.4% of all grain was exported (Georgievich & Sergey, 2019: 41). During this period, alongside the United States, the Russian Empire became one of the leading countries in grain production and faced no issues in this sector (Bca1, 1828). Russia's vast agricultural lands accounted for approximately a quarter of global wheat production. The same situation applies to dairy products (Vasilievich, 2006: 116). Russia's status as an exporter of dairy products at the beginning of the 20th century, when such products were considered luxuries, made the country a strategic power in animal production.

In the late 19th century, Russia's position in industry displayed a structure quite distinct from agricultural developments. Despite numerous industrial enterprises in Russian territories, they were not comparable to the industries of the United States and the United Kingdom. The Russian industrial sector of the 19th century primarily consisted of small-scale enterprises employing fewer than 100 individuals (Vasilievich, 2006: 117). However, the impact of the 1861 Peasant Reform on the development of Russian industry is a complex and multifaceted issue. While the reform aimed to modernise the agricultural sector and stimulate economic growth by emancipating the serfs and providing them with land, its outcomes were not unequivocally positive. The reform led to significant social and economic disruptions and the intended boost to industrial development was offset by ongoing challenges in agricultural productivity and rural economic conditions. This complexity highlights the need for a nuanced understanding of the role of reform within the broader context of Russia's industrialisation efforts. By the early 20th century, approximately 70% of industrial enterprises had become large-scale establishments (Anfimov & Korelin, 1995: 55).

Another factor contributing to industrial development was the railway system. Similar to its impact in England, railways played a significant role in fostering industrial growth in Russia. Particularly after 1880, railway lines were constructed throughout most of the empire (Searight, 1992: 171). The opening of the 10,000-kilometer-long Trans-Siberian Railway facilitated the transportation of Siberian minerals to industrial zones. The expansion of railways and the displacement of craft enterprises by large-scale industrial establishments marked a new phase for Russian industry. With state support, industrialisation experienced

a significant boost (Gregory & Sailors, 1976: 837). Despite this surge, Russia had several deficiencies in industrial infrastructure and finance compared to European states (Gregory & Sailors, 1976: 838). Nevertheless, due to its vast territories and underground resources, the Russian Empire ranked among the top five countries in global industrial production before the outbreak of war (Grossman, 1973: 490). Furthermore, industrial development during the First World War was primarily driven by the exigencies of the conflict. The war necessitated a significant ramp-up in production, particularly in sectors related to armaments and military supplies, which catalysed further industrial expansion. However, this growth was primarily focused on meeting the immediate needs of the war effort, which influenced the nature and direction of industrial activities during this period. (Bolotin, 2001: 107). The Russian Empire occupied a prominent position among the world's leading countries in both agricultural and industrial production.

3. Industrialization Policies After the October Revolution

Following the October Revolution of 1917, all institutions in the Russian Soviet Federative Socialist Republic (RSFSR) were negatively affected due to the ensuing civil war and the lingering impacts of the First World War and foreign interventions. The combined pressures of internal conflict and external interference exacerbated the challenges faced by the new Soviet government, leading to widespread institutional disruption and societal upheaval. Production in mining operations ceased, many industrial facilities closed down, and there was a decline in agricultural and livestock production (Simonov, 2017: 22-23). This unfavourable situation resulted in significant economic challenges between 1917 and 1922 while the civil war was ongoing. (Pryatula, 2023) With the end of the Civil War, a period of recovery began (Feldman, 2014: 207-208). Immediately after gaining power, prominent figures such as Lenin, Trotsky, and other Bolshevik leaders initiated efforts to transform the Soviet Union by establishing a robust industrial base and a strong military. Their leadership was instrumental in directing the nation's resources towards achieving these strategic objectives. The promises made to the people during the revolutionary process were ambitious. However, fulfilling these promises required substantial financial resources and a workforce (Feldman, 2014: 208).

In 1921, key Soviet leaders, including Vladimir Lenin, who was instrumental in this initiative, directed economic policies that established a system known as the 'New Economic Policy' (NEP). This policy encompassed a series of laws and regulations designed to stimulate economic recovery by reintroducing limited market mechanisms within the socialist framework. Accordingly, a series of decisions were made to reshape the country's agriculture and industry. Changes were made to the tax system to involve peasants more actively in production. Policies aimed at improving the welfare of workers and peasants, considering them as the main factors of the economy, were formulated. Instead of complete state control in all areas of public enterprise, a mixed system was established. Small enterprises (employing up to 20 workers) could remain under private ownership (Carr, 1990: 58). Collaborations between foreign enterprises and state-owned industries were permitted. Only large-scale enterprises were nationalised. These policies were designed for a smooth

transition to a socialist economy. Until 1928, the Soviet government avoided radical economic policies (Kamalova, 2008: 71).

4. Five-Year Plan for 1928-1932

From 1921 to 1928, the Russian Soviet Federative Socialist Republic (RSFSR), which later became a part of the newly formed Soviet Union, successfully implemented a mixed economy. This approach was characterised by state control and market-oriented reforms under the New Economic Policy (NEP). While predominantly allowing private enterprises in agriculture, retail, services, food, and light industries, heavy industry, transportation, banks, wholesale, and international trade were under state control. Between 1921 and 1928, public investments remained limited as the focus shifted towards nationalising existing private-sector institutions. This period they marked a significant transition under the New Economic Policy (NEP), balancing limited state investment with strategic steps toward consolidating economic control through nationalisation. During this period, there was a greater emphasis on steps toward nationalisation of existing private-sector institutions. Despite positive economic trends following the civil war, it became necessary to take more radical steps for the political ideology to be accepted by the people. The rapid establishment of large industrial enterprises and creating a powerful army capable of competing with European states would serve as significant propaganda tools for the regime's continuity. It would be inconceivable for the Soviet people to struggle with unemployment and insufficient basic food items while European states were utilising the wealth of the industrial revolution to improve the welfare of their populations.

By 1928, the industrial output of raw materials had reached 3.5 million tons of pig iron, 4.3 million tons of steel, and 3.2 million tons of rolled products (Zelinskii, 1979: 279). These figures indicated that the Soviet Union was not fully utilising its resources. Increasing production and resolving the issue of raw materials were among the primary challenges to be overcome for industrial development (Kamalova, 2008: 71-72). Due to these reasons, the authorities changed their existing economic policies in the second half of the 1920s, transitioning towards planned economic policies with future-oriented goals.

The new economic policy implemented before the 1929 Crisis was called the "Five-Year Plan". According to this plan, the state aimed to maximise its military and economic power rapidly. The first five-year plan, which spanned from October 1, 1928, to October 1, 1933, was announced at the XVI All-Union Conference of the All-Union Communist Party (Bolsheviks) in April 1929. It was subsequently approved by the V All-Union Congress of Soviets of the USSR in May 1929 and implemented soon after that. In line with this, investments in line with the political, organisational, and ideological characteristics of the October Revolution were implemented across all aspects of the economy (Ordick, 1939: 148). The goal was to increase industrial production as much as possible by utilising new technologies.

Technical inadequacies emerged as the primary obstacles while preparing a plan aligned with the goals. Although work began promptly, specific problems were encountered. During the project formation phase, it was understood that the expert workforce in the Soviet Union would be insufficient to achieve the objectives (Melnikova-Raich, 2010: 59-60). To address this issue, Soviet leaders made a radical decision and reached an agreement with the American company Amtorg Trading Corporation. Amtorg, officially established by the Soviet Union in New York as a joint-stock company, was formed by merging two previous commercial Soviet entities and included Soviet capital participation¹. According to this agreement, renowned industrial architect Albert Kahn was designated to design the industrial cities in the Soviet Union. Kahn was among the respected figures of the time who had significantly contributed to Ford's global automotive dominance. Between 1929 and 1932, Amtorg and Kahn designed around 500 industrial enterprises in the Soviet Union (Melnikova-Raich, 2010: 62-63). Many foreign experts provided services in various fields during this period. The designed enterprises later transformed their surroundings into industrial cities (Melnikova-Raich, 2010: 73).

The success of establishing these enterprises directly contributed to the reduction of unemployment (Kessler, 2001: 78). The holistic design of factory buildings, residential units for workers' families, schools, healthcare institutions, and social facilities accelerated labour migration from rural areas to the regions where factories were established. Kahn played a significant role in the campus-like design of factories. This design approach was continued to develop future factories in the USSR. While implementing the initial plans, American and Russian workers collaborated in the construction and subsequent operation of the factories (Kleisinger, 2018: 68-74). These efforts yielded quick results, and rapid development was observed in various industry sectors. Establishing numerous enterprises in Soviet cities like Leningrad brought about a need for more workers. As a result, the population in the regions where industrial enterprises were established rapidly increased (Kessler, 2003: 77).

Table: 1
Change in Some Industrial Products in the First Five-Year Plan Period

Industry Branch	The 1928 Year	The 1932 Year
Electricity (billion kWh)	5,0	13,5
Radio receivers (thousand)	3,0	29
Automobile (thousand)	0,84	23,9
Tractor (thousand units)	1,3	48,9
Knitwear (million pieces)	8,3	39
Cement (million tons)	1,8	3,5
Machine Tools (thousand pieces)	2,0	19,7
Resins and plastics (thousand tons)	0,2	2,8

Source: *Центральное статистическое управление, 1968: 46.*

The first plan not only included industry but also aimed to increase production in agriculture. The inclusion of tractors and technical equipment in the plan had a positive

¹ *Amtorg Trading Corporation was not just any American company but a Soviet entity registered in New York, designed to facilitate Soviet trade with the United States. It served as a critical channel for the USSR to acquire industrial technology and expertise from the West during a time when direct commercial relations between the two countries were limited.*

impact on agricultural products. As a result, the Soviet industry reached the capacity to produce all kinds of equipment necessary for agricultural production. However, due to misguided agricultural policies, some regions of the Soviet Union experienced severe famine between 1932 and 1933 (Kulchitsky, 2018: 52, 66). The rapid collectivisation of agriculture and erroneous grain procurement policies led to this artificial scarcity. Additionally, these misguided agricultural policies triggered food inflation in cities. Particularly noteworthy is the importation of certain farm products during the Famine (Teğin, 2022). The famine overshadowed the success of the First Plan, which occurred during industrial development.

During the implementation process of the first plan, economic cooperation with Germany was increased to overcome the capital shortage. Commercial relations with Germany significantly financed new businesses during this period (Teğin, 2022). The products of the enterprises established within the scope of the first plan in the Soviet Union had a significant share in recovering the collapsed German economy after The First World War. The Soviet Union continued to export industrial products to Germany until the Second World War. As a result of the successful implementation of the five-year plans in the USSR, the country achieved industrialisation, collectivisation of agriculture, and cultural revolution (Советская Энциклопедия, 1953: 231).

5. The Second Five-Year Plan for 1933-1937

The rapid acceleration of industrialisation in Soviet Russia was a significant factor in formulating and implementing a new five-year plan. The experiences gained from the First Plan served as the foundation for developing the new plan. Unlike in the previous period, the plan's design was executed solely by Russian engineers and experts, highlighting a significant shift towards domestic expertise and self-reliance in technical fields. This difference led to setting higher goals for the plan, which were as follows ("Коммунистическая Партия Об Итогах Первой И Задачах Второй Пятилеток" Communist Party About the Results of the First and Objectives of the Second Five-Year Plans, 2023):

- Increasing the efficiency and quantity of means of production,
- Accelerating collectivisation,
- Increasing the value of money and reducing inflation,
- Renewing technical equipment in all fields,
- Sourcing all skilled labour, such as mechanical engineering, from national resources,
- Increasing coal production for iron production,
- Increasing the number of power plants,
- Increasing the number of metallurgical facilities,
- Expanding the chemical industry,
- Mechanization in the food industry.

In addition to these goals, the Second Plan emphasised the construction of railways, dams, and water transportation channels to support agricultural and industrial production. The work on implementing the plan began immediately after its acceptance at the 17th Congress of the All-Union Communist Party of the Bolsheviks (Feldman, 2021: 127).

The Second Five-Year Plan followed a more successful trajectory in achieving its goals, building upon the experiences gained from the first five-year plan. During this period, the Soviet Union established large factories and installed numerous power plants.

Table: 2
Change in Some Industrial Products in the Second Five-Year Plan Period

Industry Branch	1932	1937
Electricity (billion kWh)	13,5	36,2
Radio receivers (thousand)	29,3	200
Automobile (thousand)	23,9	200
Tractor (thousand units)	48,9	51
Knitwear (million pieces)	39	157
Cement (million tons)	3,5	5,5
Machine Tools (thousand pieces)	19,7	48,5
Resins and plastics (thousand tons)	2,8	8,6

Source: *Центральное статистическое управление, 1968: 46.*

Thanks to mechanisation, industrial production has reached a higher level of agricultural output. Furthermore, reducing issues related to collectivisation in agriculture and implementing supportive policies have positively impacted production. The increase in the production of products such as meat, milk, wheat, and cotton has significantly contributed to accessible and affordable access to food products for the population following the period of scarcity experienced by the Soviet Union.

6. The Influence of the First and Second Five-Year Plans on Turkish-Soviet Relations

The First Five-Year Plan was introduced in 1928 and focused on increasing industrial production, particularly in heavy industries such as steel and machinery. It also aimed to improve transportation and communication infrastructure and modernise agriculture (Simonov, 2017: 22-23; Dobb, 1953). The set targets within the plan were achieved mainly with industrial production growing at an average rate of 14.5% per year (World Bank, 2023). The Second Five-Year Plan was launched in 1933, building upon the successes of the first plan. It continued to focus on increasing the production of consumer goods and expanding heavy industry. The plan also aimed to improve industrial workers' productivity and working conditions. During the Second Five-Year Plan, industrial production in the Soviet Union remarkably increased. Strong growth was mainly observed in heavy industry, with rapid steel, coal, and other essential goods production increases. The Soviet Union rapidly transformed into a significant industrial power with a modernised economy. The dynamics of the Soviet Union's industry underwent substantial changes due to the first two plans. The efficient allocation of financial and labour resources to the sector reduced production costs. Technological advancements led to a significant increase in production rates. Migration

from rural to urban areas contributed to the numerical growth of skilled labour. External policy played an essential role in shaping the second plan. Hitler's rise to power and his anti-socialist rhetoric led to a shift towards greater emphasis on military industry. However, the Second Plan's effects had more positive economic implications. The increased agricultural production in the late 1930s and reduced monetary supply issues helped decrease inflation (Ofer, 1987: 1793-1794). Moreover, the long-standing rationing system for essential food distribution was discontinued. By 1937, a balance in foreign trade was achieved, and the ruble gained value. Consequently, the second plan resulted in outcomes closer to the targeted objectives. Numerous researchers have described the planned decade as when the Soviet Union underwent industrialisation.

However, alongside their successes, the plans also had failures (Furniss, 1933: 630-631). Despite the vast agricultural and livestock potential across the extensive territories of the Soviet Union, there were still issues with ensuring the entire population's access to basic food supplies during the planned period. The introduction of a ration card system for optimal food distribution during World War the Bolsheviks continued after the revolution. The ration card system caused problems during the transition to socialist practices in agriculture and livestock. The initial period of the First Plan saw significant investment growth but a decline in agricultural production, leading to substantial inflation (Davies & Khlevnyuk, 1999: 557-558). In the early 1930s, food inflation and budget deficits increased, and famine began in regions such as the Middle Volga, North Caucasus, Ural Mountains, Volga, South Urals, and Western Siberia. Unplanned collectivisation efforts in agriculture and livestock resulted in decreased production. The decline in production led to famine, budget deficits, and inflation. Workers' wages fell below the minimum living standards in cities, making it more challenging to achieve production goals in the industry.

7. Industrialization Thought of Türkiye After 1923

Anatolia, which constituted the main territorial structure of the Ottoman Empire, became a cheap and high-quality raw material market for European industry in the 19th century. Raw materials were transported to European enterprises through primarily foreign companies and transformed into finished goods there. The Ottoman Empire created an economy dependent on imports by purchasing final products whose raw materials were supplied from its territories. Furthermore, the scarcity of industrial production facilities led to an increase in the current account deficit. To cover the current account deficit, constant borrowing was pursued, resulting in the Ottoman economy becoming unable to repay its debts in the second half of the 19th century.

After the establishment of Türkiye in 1923, key policymakers such as Mustafa Kemal Atatürk and İsmet İnönü, along with their economic advisors, immediately initiated efforts to increase the number of industrial enterprises. These efforts were part of a broader strategy to modernise and industrialise the nation's economy. The urgency to put the factors of production into operation arose for the establishment of new enterprises. However, the limited capital and technical infrastructure made it impossible to establish new enterprises.

After the cumulative economic setbacks following the First World War and subsequent conflicts, including the Greco-Turkish War - which, despite ending in a victory for Türkiye, left significant economic challenges - starting industrial production from scratch proved highly challenging. The nation faced the arduous task of rebuilding its economy amidst the widespread devastation. Significant difficulties in the infrastructure resources constituted the factors of production, including capital, labour, land, and entrepreneurship. Türkiye had to start from scratch the industrialisation process that European countries had begun two hundred years ago. The goals were ambitious, but there was neither sufficient capital accumulation nor an expert workforce within the country to achieve them.

Upon its establishment, Türkiye aimed to realise sociocultural revolutions and pursue an economic policy focused on avoiding current account deficits, producing industrial goods domestically, and attracting foreign investors. In line with this mindset, extensive privileges were granted to attract foreign investors to the country (Ökçün, 1997: 137). Although tax exemptions, land allocations, and infrastructure provisions were favourable, foreign investment did not reach the desired level. Only a limited number of industrial enterprises could become operational in the first decade of the Republic. As a natural consequence, the current account deficit continued in Türkiye, just like in the Ottoman Empire.

Table: 3
Current Account Deficit in Türkiye (1923-1929) (000.- TL)

	Imports	Export	Deficit / Excess	Percentage %
1923	145.076	84.819	- 60.257	- 73
1924	193.892	159.100	- 34.792	- 22
1925	241.141	192.049	- 49.092	- 26
1926	234.323	186.123	- 48.200	- 26
1927	211.194	158.268	- 52.926	- 33
1928	224.008	173.907	- 50.101	- 29
1929	255.576	154.892	- 100,684	- 65

Source: TÜİK, 2013: 437.

It was well known that closing the current account deficit would not be possible without increasing the number of industrial enterprises. Between 1923 and 1930, 201 enterprises were established within the country's borders. Out of these, 66 were established with foreign capital. Most foreign capital enterprises were established through capital partnerships between Turkish entrepreneurs and public enterprises. However, the production volume of these enterprises could not reach a significant level in the country (TÜİK, 2013: 115).

8. Searching for New Policy in the Economy

The Great Depression of 1929 hurt the Turkish economy as it affected countries worldwide. The significant decline in industrial production worldwide was reflected in prices, causing many products to plummet in the black market or become excessively expensive. In the early 1930s, goods' unavailability or high prices disrupted export and import balances. During a period when industrial production held significant importance, the economic crisis led to the initiation of new economic searchings in Türkiye, as it did in

many other countries. Due to the problems experienced in production during this period, policymakers expedited efforts towards alternative policies aside from foreign capital support. As a result, the idea of the state assuming a managerial role in the economic sphere emerged. This idea was not exclusive to Türkiye but became the key to salvation for nearly every country affected by the crisis, emphasising the need for state intervention in the economy.

Table: 4
Current Account Deficit in Türkiye (1930-1933) (000.- TL)

	Imports	Export	Deficit / Excess	Percentage %
1930	147.425	151.325	+ 3.900	+2
1931	126.462	127.076	+ 614	+1
1932	85.915	101.221	+ 15.306	+17
1933	74.851	96.388	+21.537	+29

Source: TÜİK, 2013: 437.

The effects of the 1929 economic crisis were immediately reflected in the export and import sectors. Despite its population and production factors, Türkiye experienced significant decreases in export and import categories. During the crisis period, many industrialised countries also opted to reduce imports. It can be said that the statist policies implemented by capitalist countries such as the United States and the United Kingdom, as well as the planned industrialisation efforts in the Soviet Union, influenced the policymakers in Türkiye. Planned development and statism practices were extensively discussed during the 3rd Grand Congress of the Republican People's Party, which governed Türkiye. Initiatives to establish state-funded industrial enterprises in a planned manner became the main policy of the Turkish economy. In contrast to the economic policies implemented in the years following the establishment of the Republic, the state institutions would be involved in every stage of production (Boratav, 2006: 23).

Soviet Russia trips provided the executive leadership with valuable insights for the continued implementation of the principle of statism. The production figures resulting from the Soviet Union's implementation of the First Five-Year Plan greatly influenced Türkiye's administrative structure. Fahri Rifkî (Atay) visited the Planning Department during his trip to Soviet Russia in September 1930. He extensively documented his observations at the Planning Department in his book "Yeni Rusya" (New Russia). The allocation of a significant budget ranging from 86 billion to 100 billion rubles by the Soviet Russian government for the plans greatly impressed Fahri Rifkî (Atay) (Rifkî, 1931: 141).

Table: 5
Five Years Targets

	Five Years Ago	Five Years Later
Electricity (kW)	5.000.000.000	35.000.000.000
Oil (Tons)	11.000.000	40.000.000
Coal (Tons)	34.000.000	110.000.000
Metal (Tone)	3.500.000	17.000.000
Train Line (Km)	79.000	100.000
Cement (Barrel)	15.000.000	85.000.000

Source: Rifkî, 1931: 141.

While the Soviet Union's plans appeared impressive, their immediate success did not translate into positive outcomes for the population. Despite record-breaking production growth, the Soviet people faced long queues and ration cards for essential goods, and misguided agricultural policies led to famines (Davies & Khlevnyuk, 1999: 557-558). In contrast, the Republic regime in Türkiye, with its transformative goals similar to the Bolshevik Revolution, faced the challenge of sustaining the regime without creating a welfare society. This unique situation deeply affected the Anatolian people (Çavdar, 2003: 225).

In the early months of 1931, Mustafa Kemal embarked on nationwide trips, directly engaging with the public. Economic issues such as unemployment and cost of living became the main focus of these trips (Yıldırım, 2021: 206). Immediately after the nationwide trips, Mustafa Kemal dissolved the parliament upon his return to Ankara. It was evident that the people's trust in the leadership that established the country was diminishing daily due to economic problems. Mustafa Kemal clearly expressed this situation in a statement to the press (Cumhuriyet, 1931: 1): "...when our nation's trust in us is once again manifested as inspiration and a source of strength in all our endeavours, it will be seen once again how unshakable the foundation we rely on to pursue our national ideal is..." The leadership's recognition of the economic challenges and their commitment to address them was crucial for ensuring the regime's continuity. In line with this thinking, the leadership shaping the economic sphere intensified their work on the policy of statism.

9. Planned Industrialization Studies

Türkiye's founding leadership has always supported the establishment of industrial enterprises through state intervention. In both Türkiye and the USSR, key political figures have played a crucial role in shaping the economy. Despite limited state resources, these leaders have implemented various forms of support, including financial grants, land allocation, and infrastructure development, benefitting domestic and foreign entrepreneurs. During 1923-1930, although many large-scale enterprises were seen as private initiatives, they still required support from different state enterprises to operate. However, many of the planned industrial enterprises could not be established. The inadequacy of state-supported businesses accelerated the efforts of the economic decision-makers to make the new statism policy more planned. The cadre movement, which holds an important place in Türkiye's political ideology, and Vedat Nedim's statement in the first issue of the cadre magazine highlighted that the ideology of statism differs significantly from the systems implemented in other parts of the World (Nedim, 1932: 8): *"...like our other revolutionary elements, our economic revolution will also be an original work. The post-war economy has three major issues. 1- Establishing a communist economic system instead of the capitalist economic system... Russia is working on this. 2- Establishing a capitalist economic system... This is what the League of Nations is striving for. 3- Creating an independent national economy instead of a colonial economy... This is what the Republic of Türkiye is considering."* The term "independent national economy" in these words refers to the statism practice desired to be implemented in the country. The 1930 March Report prepared by the Ali Economy

Council, established to shape economic life during the crisis (Tezel, 2002: 293), laid the foundation for planned statism practices (Cumhuriyet, 1930: 1-4).

During this period, significant financial investment was required to implement planned statism practices systematically. The repayment of Ottoman debts and the economic crisis posed the biggest obstacles to making planned investments. Economic policymakers greatly influenced by the successes of Soviet Russia shaped the economic sphere. However, even starting small-scale planned industrialisation efforts proved highly challenging for the Turkish government. The idea of overcoming technological infrastructure and financial problems led to transforming Turkish-Russian relations from a political partnership to an economic one. The Turkish struggle for independence immediately took steps to transform the political partnership into an economic one. The most significant challenge in this partnership was the regime implemented in Soviet Russia. During this period, the United States and European countries considered the Bolsheviks the most critical threat. For this reason, while maintaining friendly relations with the Soviet Union, the Turkish government also tried to strengthen economic and political ties with European countries and America.

It was unthinkable for Türkiye, which sought to maintain good relations with Western countries and shape its entire economy based on Soviet plans. Therefore, it was decided to adopt a balanced economic policy, just as in politics. Guiding Türkiye's economic life, policymakers did not reduce their joint ventures with capitalist countries, just as in the early 1920s. In 1930, borrowing \$10 million from the United States and granting the match monopoly to an American company, followed by the visit of Soviet Foreign Minister M. Litvinov the following year, were indications of the balance policy (Sükan, 2014).

Türkiye's economic policies, shaped by statism practices from its establishment, have been subject to various methods to be transformed into a planned structure (Boratav, 2006: 26). Türkiye faced two options: the first option was the statism practices implemented by America and some capitalist European countries aiming to minimise the effects of the economic crisis. The second option was the planned statism practices implemented by the Soviet Union. The limited scope of statism practices in capitalist countries, which consisted only of efforts to alleviate the effects of the crisis, would not be sufficient for Türkiye. The statism policies implemented in the Soviet Union, on the other hand, were shaped to liquidate the private sector completely. Additionally, although the first and Second Five-Year Plans implemented in the Soviet Union were successful, they led to the liquidation of the private sector, thus creating significant drawbacks if these policies were to be implemented in Türkiye. The abandonment of foreign capital and private sector support while establishing new state enterprises shaped the ideology of statism in Türkiye.

Before officially starting planned statism practices, influential figures in the economic sphere systematically wrote articles praising statism practices in publications close to the government, such as *Ulus Gazetesi*, *Cumhuriyet Gazetesi*, and *Kadro Dergisi*. These articles also highlighted the success of planned development efforts in the Soviet Union. The first phase of planned industrialisation was to secure financial support for

establishing enterprises. In this regard, a large delegation led by Prime Minister İsmet Pasha organised a trip to the Soviet Union on April 25, 1932 (Akşam, 1932a: 1-2). The trip's primary purpose was to find financial support for the implementation of statism practices in Türkiye. Furthermore, various economic partnerships were explored during the trip. The spring of 1932 was the final year of the First Five-Year Plan and the beginning of preparations for the Second Five-Year Plan in the Soviet Union. During this process, İsmet Pasha's visit gained even more significance. Soviet Russian officials warmly welcomed the Turkish delegation, demonstrating significant interest in fostering closer economic and cultural ties. This sentiment was prominently featured in major publications like *İzvestiya* and *Pravda*, which extensively covered the visit, emphasising its importance as a milestone in strengthening the friendly relations between the two countries. The Turkish officials' visit in 1932 captured widespread attention from the Russian public, highlighted as a key event in bilateral relations and discussed across multiple articles (Akşam, 1932b: 2, 5). At the end of the trip, a credit agreement worth 16 million Turkish Liras was reached (Cumhuriyet, 1932a: 1). The amount of 8 million would be interest-free and paid back within 20 years, not in monetary form but in textile machinery (Asım, 1932: 1-2). The total credit was determined as 2,565 textile machines (Bca2, 1934). By designating the credit in the form of textile machinery, it was determined which sectors the planned statism policies would primarily focus on.

Immediately after his trip to Soviet Russia, Prime Minister İsmet Pasha travelled to Italy on May 22, 1932, for another credit agreement. As a result of the trip, a credit agreement was reached with Italy, and significant steps were taken towards economic cooperation (Cumhuriyet, 1932b: 1, 4). Italy had the highest number of state enterprises after the Soviet Union (Knight, 2003: 65). Therefore, İsmet Pasha's inspections and credit support in Italy were part of a pre-planned policy. The loans that Türkiye obtained from the Soviet Union and Italy during this period played a significant role in pursuing a moderate foreign policy strategy before World War II.

Financial problems were resolved, and the architects of Türkiye's economic life immediately began concrete efforts to transform statism practices into industrial policies in the summer of 1932. In this direction, Russian experts were invited to the country. A team of experts consisting of Professor M. Orloff, M. Nikolo Kovaleski, M. Arkadiyegolini, and M. Serj Masarin arrived in Türkiye on August 12, 1932 (Milliyet, 1932: 1, 6). Each expert played a significant role in the Soviet First Five-Year Plans. Professor Orloff, a senior economic planner; M. Nikolo Kovaleski, an industrial strategist; M. Arkadiyegolini, a noted engineer, and M. Serj Masarin, an expert in agricultural reforms, were actively involved in shaping Soviet economic policies (Cumhuriyet, 1932c: 1, 2). The team visited every region in Anatolia where cotton was grown. However, this trip aimed to identify the factories that would be established for the textile industry; extensive inspections were also conducted for the development of the chemical and iron industries (Tekeli & İlkin, 2009: 162.). Even though this trip aimed to determine the factories for the textile industry, the only negative point reflected in the press was that local cotton was more than ten times less efficient than American cotton. The experts stated that rapid improvement could quickly address this issue

(Cumhuriyet, 1932d: 1, 6). To solve this problem, the Cotton Improvement Station was established in later years, and spinning machines, agricultural tools, and cotton seeds were imported from the United States. In November, the Russian experts dedicated a significant part of their completed reports to the textile industry (Bca3, 1934). Professor Orloff, who headed the delegation, made some requests to Minister of Economy Mahmut Celal (Bayar) before returning to Moscow to ensure the prompt establishment and operation of the factories in Kayseri and Nazilli. These requests can be summarised as follows (Tekeli & İlkin, 2009: 163):

- Opening an office for the establishment and operation of the factories,
- Training the managers of the factories in Moscow,
- Providing materials for the rapid completion of the construction of the factories,
- Planning the energy needs of the factories,
- Bringing expert technicians from the USSR to ensure the efficient operation of the factories.

From the end of 1932, while the USSR was implementing the Second Five-Year Plan, preliminary factory feasibility studies started in Türkiye to create a new plan. Minister of Economy Celal Bayar wanted to consult American (Bca4, 1933) and German (Cumhuriyet, 1933: 1) experts in addition to Russian experts. Before the First Five-Year Industrial Plan was created, an American economist, Walker D. Hines, and his team were asked to prepare a report. After Hines' death, Dr. Kammerer continued preparing the report (Bca5, 1934). However, due to the prolonged completion of the final report, it did not significantly impact the First Industrial Plan (İnan, 1972: 62, 67).

The factories in Kayseri and Nazilli, which represent the beginning of Türkiye's planned industrialisation process, were designed by the Turkishstroy company established under the Ministry of the Soviet Union. This company was responsible for the design of the factories and the infrastructure construction necessary for their operation (Kamalov, 2011: 228). The materials required for the construction were procured through this company (Bca6, 1936). Another company task was to provide the necessary experts for the construction. In addition, senior staff training in the factories was entirely carried out in the Soviet Union. Russian experts' experience was utilised in the established factories in the following years.

10. First Five-Year Industry Plan

Türkiye's First Five-Year Industrial Plan's conceptual framework can be traced back to the Ottoman Empire. However, opening industrial enterprises could not be implemented due to wars and internal political issues. After the proclamation of the Republic, a more favourable environment was created for the state to establish industrial enterprises. In this regard, significant investments were made, and laws were prepared. However, the social revolutions that affected daily life led to less emphasis on the economic structure by the country's administration. This situation changed after the 1929 Economic Crisis and

significant revolutions. Industrialisation was identified as the primary goal of the governing elites, and more severe steps were taken (Tekeli & İlkin, 2009: 179). In the mid-1930s, Türkiye's industrialisation proceeded in a complex structure. In addition to supporting domestic and foreign entrepreneurs, efforts were made to establish state-owned factories whenever an opportunity arose. This unplanned structure continued until the beginning of the 1930s. The success of the Soviet Union's five-year plans, initiated in 1928, inspired the architects of Türkiye's economic life. Through their reports, Professor M. Orloff and his team significantly contributed to forming Türkiye's first industrial plan.

The financial institutionalisation was completed first in the formation of the plan. The establishment of Sümerbank on June 3, 1933, was the first stage in implementing the industrial plan. The bank's task was to provide financial support to state-owned industrial enterprises. Additionally, the management of previously established state-owned enterprises would be carried out through Sümerbank. The other tasks of the bank were as follows:

- To prepare studies and projects for industrial enterprises to be established with state capital, apart from private sector enterprises, and to establish and manage them,
- To provide all kinds of financial support to state-owned industrial enterprises,
- To open schools to train specialised labour for state-owned factories and to send students for education to foreign schools,
- To provide credit to state-owned industrial enterprises,
- To make investments for the development of national industry.

Thus, Sümerbank became a vital institution for the First Five-Year Industrial Plan. Starting in 1934, a budget of 6 million Turkish Liras was allocated annually for investments in enterprises through Sümerbank to support them (Sanayi Tesisat ve İşletme ve Vekalet Teşkilatına İlaveler Hakkında Raporlar Birinci Kanunu, 1935: 8).

The industrial program identified five main sectors: Textiles, Mining, Cellulose, Ceramics, and Chemicals (Sanayi Tesisat ve İşletme ve Vekalet Teşkilatına İlaveler Hakkında Raporlar Birinci Kanunu, 1935: 11). In addition to these main sectors, a separate category was created for essential food products such as sugar. The textile industry formed the main structure of the plan. This sector also formed the main structure of the work carried out by Professor M. Orloff's Russian team. Textile machinery from the Soviet Union was operated in the Kayseri and Nazilli factories. The establishment of these two factories before the plan indicated the importance given to the textile industry by those who shaped the economic structure.

Table: 6
The Influence of the Soviet Union on Businesses Established under the First Five-Year Industrialization Plan

Business Name	Status	Soviet Union Influence
Bakirkoy Cloth Factory	factory in operation	According to the reports of the Russian experts, it was renewed on 13 August 1934 with machines bought from Europe.
Malatya Cloth and Yarn Factory	It is in the process of being established.	The establishment phase was carried out with the Soviet Union's technical and economic assistance (Karabulut & Karabulut, 2016: 75).
Kayseri Cotton Factory	factory in operation	The Soviet Union conducted the project by furnishing and training the employees.
Nazilli Press Factory	factory in operation	The Soviet Union carried out the project by furnishing and training the employees.
Eregli Cloth Factory	factory in operation	Russian experts determined the location of the establishment.
Hemp Industry	factory in operation	There is no opinion stated in the reports of the Russian experts Sanayi Tesisat ve Vekalet Teşkilatına İlaveler Hakkında Raporlar Birinci Kanunu, 1935: 32, 33)
Bursa Merino Factory	factory in operation	-
Karabuk Iron and Steel Factories	It is in the process of being established.	The reports prepared by the incoming experts from the Soviet Union influenced its establishment.
Izmit First Paper Factory	factory in operation	-
Izmit Cellulose Factory	It is in the process of being established.	-
Gemlik Rayon Factory	factory in operation	The reports prepared by experts from the Soviet Union were influential in its establishment.
Hami Match Factory	It is in the process of being established.	-
Superphosphate Factory	It is in the process of being established.	The reports prepared by experts from the Soviet Union were influential in its establishment.
Chlorine Factory	It is in the process of being established.	The reports of Prof. Yachkovitch, a renowned economic planning and industrial development expert, influenced its establishment.
Porcelain Factory	was discontinued	-
Rose Oil Factory	factory in operation	-
Keçiborlu Sulfur Factory	factory in operation	The reports of Prof. Yachkovitch are influential in its establishment.
Zonguldak Anthracite Factory	factory in operation	The reports of Prof. Yachkovitch are influential in its establishment.
Sponge Making Company	factory in operation	-

Source: İnan, 1972: 18, 19.

As observed in the table above, it is evident that there was apparent direct or indirect collaboration with the Soviet Union in the enterprises before and following the implementation of the First Five-Year Industrial Plan. However, this process ended with the deterioration of political relations after World War II.

11. Evaluating the Long-Term Impact of Historical Economic Plans on Contemporary Türkiye-Russia Relations

The Montreux Conference of 1936 and the Soviet Union's request for changes in the status of the Straits in 1939 have had a detrimental impact on the relations between Türkiye and the Soviet Union. With the outbreak of World War II, the relationship between Türkiye and the Soviet Union took an even more unfavourable course. During this period, Türkiye pursued a policy of neutrality, while the Soviet Union sided with Germany by signing the Molotov-Ribbentrop Pact. In 1941, following the termination of the German-Soviet Non-Aggression Pact, Germany launched the Barbarossa Operation against the Soviet Union. This event led to the Soviet Union's aligning itself with the Allies. As a result of these processes, the Soviet Union came to view Türkiye as an ally against Germany.

As the war ended, the Soviet Union-Türkiye Friendship and Neutrality Treaty, signed in 1925 and renewed in 1935, was not renewed by the Soviet Union. The advent of the Cold War brought about renewed tensions between the two countries due to ideological and strategic differences. During this period, Türkiye tended to align itself with the Western bloc

against the Soviet threat and, in 1952, became a member of NATO, further exacerbating tensions with the Soviet Union. Throughout the Cold War, relations between the two nations remained limited in scope.

With the conclusion of the Cold War, a positive trajectory emerged in their relations. The dissolution of the Soviet Union in 1991 resulted in the emergence of the Russian Federation, which increased cooperation and economic ties between Türkiye and the Russian Federation. Since the beginning of the 21st century, except for the incident involving the downing of a Russian aircraft in 2015, relations have generally followed a positive course.

During this period, planned industrial cooperation, akin to the 1930s, ceased to exist between the two nations, and the principle of statism succumbed to capitalist economic models. Many enterprises established during this era in Türkiye became largely inactive for various reasons. Contemporary relations have predominantly centred around energy investments. Projects such as the Russia-Türkiye Natural Gas Pipeline (Western Line) and the Blue Stream Gas Pipeline hold significant places in the bilateral relationship. Additionally, substantial investments like the Akkuyu Nuclear Power Plant epitomise collaboration in the energy sector. Türkiye heavily relies on Russia to meet a significant portion of its energy needs.

Moreover, the bilateral trade volume between the two nations has reached exceedingly high. Economic cooperation continues to deepen over time. The trade volume and energy collaboration constitute the bedrock of the relationship. Looking forward, there is anticipation for the exploration of cooperation in broader sectors and an increase in trade volume. Nevertheless, it is imperative to consider political and economic challenges; concerted efforts must be made to overcome these challenges, lest the relationship between the two nations regress into a period of decline.

12. Conclusion

Turkish-Russian relations were mainly unfavourable throughout history until the Bolshevik Revolution of 1917. The establishment of the Soviet Union and the national struggle initiated by Mustafa Kemal Pasha brought the relations to a different point. The formation of Türkiye challenged the existing imperialist understanding, while the establishment of the Soviet Union questioned the capitalist system. This framework led to a convergence between the two states. Relations between the Soviet Union and Türkiye began immediately after the assembly's opening in Ankara and continued as friendly relations until the end of World War II. During the Turkish War of Independence, numerous political and military agreements were made between the USSR and Türkiye.

The successful implementation of the five-year plan in Soviet Russia, commencing in 1928, captivated the interest of Türkiye. Consequently, the Ankara government actively sought to enhance and expand its economic engagements with the Soviet Union. Delegations

from Türkiye visited the Soviet Union to study the First Five-Year Plan and its effects starting from the early 1930s. The impressions from these visits were extensively covered in books and newspaper columns in Türkiye. The success of the Soviet Union in increasing industrial production influenced the decision-makers in the Turkish economy. Ankara quickly initiated efforts to promote economic cooperation with Moscow. The Soviet Union welcomed closer economic ties and supported Türkiye in the form of credit, including the grant of industrial machinery. Moreover, Soviet experts were sent to Anatolia to assist in preparing Türkiye's industrial plans. After months of trips, Russian experts submitted comprehensive industrial plans in written form to the government. These plans formed the main structure of Türkiye's first industrial plan. Additionally, joint companies were established to construct factories, and numerous Russian experts came to Anatolia as a workforce. As a result, Türkiye succeeded in putting many industrial enterprises into operation, with significant influence from the Soviet Union. Furthermore, the plans implemented in both countries served as successful examples of state intervention worldwide. The Soviet plans were a more comprehensive example than Türkiye's plan's narrower scope. As a result of these plans, production spread throughout the countries, and imports decreased. In conclusion, the increase of output directed towards industry during a period affected by the effects of the global economic crisis strengthened the political position of the Ankara government.

References

- Akşam (1932a), *İsmet Paşanın Bindiği Vapur Bu Sabah Boğazdan Çıktı*, (April 25), 1, 2.
- Akşam (1932b), *İsmet Paşanın Ziyareti*, (April 27), 2, 5.
- Anfimov, A.M. & A. Korelin (1995), *Россия 1913 Год Статистико-Документальный Справочник (Russia 1913 Year Statistical and Documentary Directory)*, St. Petersburg: Russian Academy of Sciences Institute of Russian History.
- Asım, M. (1932), "Rusya İle Mali Bir Ortaklık Yaptık", *Vakit Gazetesi*, (May 8), 1-2.
- Bca1, Presidential State Archives Directorate Republic Archive, Location Information: 618-30462, Document Date: H-29-12-1230(M-2-12-1815), Institution: Hat, Location Information: 615-30249 Document Date: H-29-12-1243(M-12-7-1828).
- Bca2, Presidential State Archives, Republic Archive, Chief Institution: 30-10-0-0 / General Directorate of Transactions, Location Information: 234-579-10, File Attachment: 422, Document Date: 25.06.1934. The news was translated from French.
- Bca3, Presidency State Archives Republic Archive, Institution: 30-18-1-2 / Decisions Department (1928), Location Information: 42-6-1, File Attachment: 214-127, Document Date: 04.02.1934.
- Bca4, Presidential State Archives, Republic Archive). Institution: 30-18-1-2 / Decisions Department (1928), Location: 37-47-9, File Attachment: -, Document Date: 19.06.1933.
- Bca5, Presidential State Archives, Republic Archive. Institution: 44-27-18 / Decisions Department (1928), Location: 30-18-1-2, File Attachment: 243-161, Document Date: 03.05.1934.
- Bca6, Presidential State Archives, Republic Archive. Institution: 30-18-1-2 / Decisions Department (1928), Location: 69-81-18, File Attachment: -, Document Date: 15.10.1936.

- Bolotin, B. (2001), "Мировая Экономика За 100 Лет (World Economy in Past Hundred Years)", *World Economy and International Relations*, (9), 90-114.
- Boratav, K. (2006), *Türkiye'de Devletçilik*, Ankara: İmge Yayınları.
- Carr, E.H. (1990), "Кризис <ножниц> цен (Price Scissors Crisis)", in: *Russian Revolution From Lenin to Stalin 1917-1929* (58-69), Inside Moscow: International Relations Publishing House.
- Cumhuriyet (1930), *İktisat Programımızın Metni*, (May 22), 1, 4.
- Cumhuriyet (1931), *Meclisin Fesine Neden Lüzüm Görüldü?*, (March 5), 1.
- Cumhuriyet (1932a), *Rusya Bize 16 Milyon Liralık Kredi Açıyor*, (May 8), 1.
- Cumhuriyet (1932b), *İtalya Bize Kredi Açıyor*, (May 30), 1, 4.
- Cumhuriyet (1932c), *Şehrimize Gelen Rus Heyeti Ne Yapacak?*, (August 14), 1, 2.
- Cumhuriyet (1932d), *Üç Yeni Fabrika Nerelere Yapılacak?*, (October 2), 1, 6.
- Cumhuriyet (1933), *Maruf Prof. Falge Geldi ve Ankara'ya Gitti*. (January), 1.
- Çavdar, T. (2003), *Türkiye Ekonomisinin Tarihi 1900-1960*, Ankara: İmge.
- Davies, R.W. & O. Khlevnyuk (1999), "The End of Rationing in the Soviet Union 1934-1935", *Europe-Asia Studies*, 51(4), 557-609.
- Dobb, M. (1953), "Rates of Growth Under The Five-Year Plans", *Soviet Studies*, 4(4). 364-385.
- Ekonomi Bakanlığı (1935), *Sanayi Tesisat ve İşletme ve Vekalet Teşkilatına İlaveler Hakkında Raporlar Birinci Kanunu*, Ankara: Ekonomi Bakanlığı Neşriyatı.
- Feldman, M.A. (2014), "Восстановление промышленности на Урале в период осени 1919-1920 гг.: мифы и реальность (Restoration of Industry in the Urals During the Autumn Period of 1919-1920: Myths and Reality)", *Historiography and Source Studies*, 14(3), 198-208.
- Feldman, M.A. (2021), "Второй Пятилетний План: Эволюция Подходов К Реализации В Период 1933-1936 Гг (Second Five Year Plan: Evolution of Approaches to Implementation During the Period 1933-1936)", *Questions of Theoretical Economics*, VTE(3), 127-144.
- Furniss, E.S. (1933), "Results of the Five-Year Plan", *Current History*, 37(5), 629-632.
- Georgievich, K. & M. Sergey (2019), *Советская Цивилизация (Soviet Civilization)*, Moscow: Rodina.
- Gregory, P. & J. Saylor (1976), "Russian Monetary Policy and Industrialization 1861-1913", *The Journal of Economic History*, 36(4), 836-851.
- Grossman, G. (1973), "Russia and Soviet Union", in: *Fontana Economic History of Europe: The Emergence of Industrial Societies*, London and Glasgow: Collins and Fontana Books.
- İnan, A. (1972), *Devletçilik İlkesi ve Türkiye'nin Birinci Sanayi Planı 1933*, Ankara: Tarih Kurumu Yayınları.
- Kamalov, İ. (2011), "1920-30'lu Yıllarda Gelişen Türk-Rus Ekonomik Münasebetler", *Atatürk'ten Soğuk Savaş Dönemine Türk-Rus İlişkileri I. Çalıştay Bildirileri* (220-233), 14-15 Mayıs 2010, Ankara: Atatürk Araştırma Merkezi.
- Kamalova, G. (2008), "Теоретические основы становления советской модели правоохранительной системы (1921-1929 гг.) [Theoretical Foundations of the Formation of the Soviet Model of the Law Enforcement System (1921-1929)]", *Journal of Theoretical and Applied Research*, 4(4), 71-78.

- Karabulut, S. & U. Karabulut (2016), "Erken Cumhuriyet Döneminde Doğu Anadolu Bölgesini Kalkındırmaya Yönelik Bir Girişim: Malatya Bez ve İplik Fabrikası Taş'ın Kuruluşu (1936-1939)", *İnönü Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(1), 67-78.
- Kessler, G. (2001), *The Peasant and The Town: Rural-Urban Migration in The Soviet Union, 1929-1940*, Florence: Florence European University Institute Department of History and Civilization.
- Kessler, H. (2003), "Коллективизация И Бегство Из Деревень - Социально-Экономические Показатели, 1929-1939 Гг. (Collectivization and Flight from the Villages - Socio-Economic Indicators, 1929-1939)", *Economic History Review*, 27(9), 77-79.
- Kleisinger, L.J. (2018), "Why, If Things Are So Good, Are They So Bad? Magnitogorsk, Stalin's Five-Year Plan, and American Engineers, 1928-1932", *Armstrong Undergraduate Journal of History*, 8(2), 68-78.
- Knight, P. (2003), *Mussolini and Fascism*, New York City: Routledge.
- Kulchytsky, S. (2018), *The Famine of 1932-1933 in Ukraine: An Anatomy of the Holodomor*, Toronto: Canadian Institute of Ukrainian Studies Press.
- Melnikova-Raich, S. (2010), "The Soviet Problem with Two 'Unknowns': How an American Architect and a Soviet Negotiator Jump-Started the Industrialization of Russia, Part I: Albert Kahn", *The Journal of the Society for Industrial Archeology*, 36(2), 57-80.
- Milliyet (1932), *Sovyet Mühassısları Başvekil Kabul Etti*, (August 14), 1, 6.
- Nedim, V. (1932), "Milliyet İktisadiyatı: Müstemleke İktisadiyatından Milliyet İktisadiyatına", *Kadro*, (2), 5-9.
- Ofer, G. (1987), "Soviet Economic Growth: 1928-1985", *Journal of Economic Literature*, 25(4), 1767-1833.
- Ordick, D.B. (1939), "Социалистическая индустриализация -генеральная линия партии (Socialist Industrialization is The General Line of The Party)", in: *Problems of Economics 4* (140-159), Inside Academy of Sciences of the USSR Institute of Economics.
- Ökçün, A.G. (1997), *1920-1930 Yılları Arasında Kurulan Türk Anonim Şirketlerinde Yabancı Sermaye*, Ankara: Sermaye Piyasası Kurulu Yayınları.
- Pryatula, A. (2023), *Борьба с финансовой и хозяйственной разрухой в Терско-Дагестанском крае (The fight against financial and economic ruin in the Terek-Dagestan region)*, 1918, h. Российский государственный архив экономики: <<http://rgae.ru/promer.shtml/47.shtml>>, 01.05.2023.
- Rıfki, F. (1931), *Yeni Rusya*, Ankara.
- Searight, S. (1992), "Russian Railway Penetration of Central Asia", *Asian Affairs*, 23(2), 171-180.
- Simonov, N.S. (2017), "Энергетическая статистика дореволюционной России (Energy statistics of pre-revolutionary Russia)", *Statistics and Economics*, 14(4), 22-32.
- Sükan, B. (2014), "İmparatorluk'tan Cumhuriyet'e Türkiye'de Yabancı Sermaye Anlayışı", *Ankara Üniversitesi Türk İnkılâp Tarihi Enstitüsü Atatürk Yolu Dergisi*, (54), 195-222.
- Teğin, E. (2022), "Kazakistan'da 1930-1932 Büyük Kıtlığın Nedenleri: Kasıt Mı, Kaza Mı?", *Genel Türk Tarihi Araştırmaları Dergisi*, 4(8), 889-908.
- Tekeli, İ. & S. İlkin (2009), *Uygulamaya Geçerken Türkiye'de Devletçiliğin Oluşumu*, İstanbul: Bilge Kültür Sanat.

Tezel, Y.S. (2002), *Cumhuriyet Dönemi İktisadi Tarihi (1923-1950)*, İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.

TÜİK (2013), *İstatistik Göstergeler 1923*, Ankara: Türkiye İstatistik Kurumu.

Vasilievich, M.L. (2006), *История России XVIII-XIX Веков (History of Russia XVIII-XIX Centuries)*, Moscow: Eksmo.

World Bank (2023), *World Development Indicators*, <<https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>>, 02.04.2023.

Yıldırım, İ. (2021), "Atatürk'ün 1930-1931 Yurt Gezisi ve Gezi Notlarının Ülke Politikasına Etkileri", *ÇAKÜ Karatekin Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 9(2), 201-219.

Zelinskii, V.F. (1979), "The 50th Anniversary of The First Five-Year Plan", *Metallurgisti*, 23(5), 293-296.

Исторические материалы (2023), *Коммунистическая Партия Об Итогах Первой И Задачах Второй Пятилеток (Communist Party About the Results of the First and Objectives of the Second Five-Year Plans)*, <<https://istmat.org/node/3887>>, 03.04.2023.

Советская Энциклопедия (1953), "*Большая советская энциклопедия (Great Soviet Encyclopedia)*", Moscow: State Scientific Publishing House.

Центральное статистическое управление (1968), *СССР в цифрах в 1967 году (USSR in figures in 1967)*, Moscow: Council of Ministers of the USSR.

Deniz, Ö. (2024), "The Impact of Soviet Union's Five-Year Plans on Türkiye's First Five-Year Industrial Plan within the Context of Turkish-Russian Economic Relations", *Sosyoekonomi*, 32(61), 167-189.

What Kind of Cycle Do Seasoned Equity Offerings Create on The Company's Financial Structure? BIST Application with Panel ARDL Error Correction Model

Zeynep KALAYCIOĞLU (<https://orcid.org/0000-0001-9635-8469>), Ministry of Youth and Sports, Türkiye; zeynepyalcin2010@hotmail.com

Ahmet KURTARAN (<https://orcid.org/0000-0003-1780-2491>), Karadeniz Technical University, Türkiye; kurtaran@ktu.edu.tr

Dönemsel Halka Arzlar Firma Finansal Performansı Üzerinde Ne Tür Bir Döngü Yaratır? Panel Hata Doğrulama Modeli BIST Uygulaması

Abstract

This study examines the effects of fundamental public offering indicators in seasoned public offering companies on current ratio, return on equity and financial leverage ratio in the long and short term. For this reason, the Panel ARDL error correction model was applied by using the data of 40 stocks between 2005-2022. The analysis results are consistent with the literature, and it is found that the degree of financial leverage decreased and liquidity increased after the public offering; it was emphasised that this financial recovery has regressed in the long term. In this context, a perspective supporting the literature within this spectrum could be presented about the effects of fundamental public offering indicators on the current ratio, return on equity and financial leverage ratio in seasoned public offering companies in the long and short term.

Keywords : Seasoned Equity Offering, Debt and Equity, Panel ARDL Error Correction Model.

JEL Classification Codes : G32, O16.

Öz

Bu çalışmanın amacı, dönemsel halka arz firmalarında temel halka arz göstergelerinin, uzun ve kısa dönemde cari oran, öz sermaye karlılığı ve finansal kaldıraç oranı üzerindeki etkilerini incelemektir. Bu sebeple 2005-2022 yılları arasındaki 40 hissenin verilerinden yararlanılarak Panel ARDL hata düzeltme modeli uygulanmıştır. Analiz sonuçları literatür ile uyumlu olup, halka arz sonrası finansal kaldıraç derecesinin düştüğü, likiditenin yükseldiği; uzun vadede ise bu finansal iyileşmenin gerilediği vurgulanmıştır. Bu kapsamda çalışmanın amacı ile dönemsel halka arz firmalarında temel halka arz göstergelerinin, uzun ve kısa dönemde cari oran, öz sermaye karlılığı ve finansal kaldıraç oranı üzerindeki etkilerine bu yelpaze içerisinde literatürü destekler nitelikte bir bakış açısı sunulabilmiştir.

Anahtar Sözcükler : Dönemsel Halka Arz, Borç ve Öz Sermaye, Panel ARDL Hata Düzeltme Modeli.

1. Introduction

Although the reasons why companies turn to public offerings may vary in line with different goals, the main reason is to create capital to achieve other goals. This goal may be to create growth potential within the scope of investment or growth expectations or to accelerate this growth potential further. Or, it may be possible to create a source of funds without borrowing in the face of a funding requirement, thereby achieving greater recognition and access to investors and creating more borrowing capacity by avoiding the burden of principal and interest. Whatever the reason, a successful initial public offering (IPO) will signal that the next offering attempt is not far away. An IPO facilitates the infusion of external funding into a company by expanding its cash capital, thereby inducing a surge in its financial performance. The studies on the subject found that liquidity increased while the degree of financial leverage decreased in the short term after the IPO. In the long run, it is emphasised that this financial recovery has regressed. Welch (2004), Dudley and James (2018), Koçdemir and Küçükçolak (2021) are some of these studies. Lemmon et al. (2008) described this decline in financial recovery as a return to the pre-IPO financial structure.

According to Jegadeesh and Titman (1993), the financial performance of companies will be shaped by the financial performance of the previous period. In their study, Harjoto and Garen (2003) stated that unexpected growth after the offering increased the tendency towards public offering again in the following four years. In other words, these companies prioritise the issuance of stocks over-borrowing. Of course, the stable economic structure will also have a significant share in these repeat public offerings. A predictable and stable economy will further pave the way for growth targets and increase the appetite for capital.

Many academic studies have studied whether companies will borrow to meet their funding needs or issue new stocks by increasing their paid-in capital. While most companies prefer debt, some like to issue stocks predominantly; the effects of debt or stock issuance on the target of the financial leverage ratio is a subject that has been studied with interest in the field literature. The fact that there is no consensus on how the decisions to be taken in the face of funding requirements are shaped, even though they are frequently questioned in the finance literature, can be interpreted that the theoretical findings will be discussed extensively in the future. The basis of the differences of opinion on the subject is based on the difference in the fund preference order between the trade-off theory and pecking order theories, which constitute the basic building block of modern capital structure theories. The starting point of the differences of opinion is the trade-off theory, which always prioritises borrowing by calculating the balance between the tax shield effect created by interest expenses and costs, and the pecking order theory, which suggests that internal fund sources are the most reliable source of funds. Although they put forward different views in their fund source preferences, the question of "which funding source can I achieve the most benefit with the least cost" forms the basis of both theories. Studies in the literature have also pioneered many views based on these two theories. Most studies advocate that borrowing is the only external funding source that can provide benefit and cost balances. The main point of the studies is the tax base reduction that will be created by borrowing. It has been claimed

that meeting the requirement of external funding through the issuance of stocks is highly costly. Myers (1984), Myers and Majluf (1984), Stulz (1988), Mehran (1992), and Ruutu (2010) are some of these studies. Some studies have stated that obtaining funds from outside with the issuance of new stocks constitutes an alternative to borrowing. Rajan and Zingales (1995), Carpenter and Petersen (2002), Frank and Goyal (2003), Brau and Fawcett (2006), Johansson and Lundblad (2011), Stamou et al. (2020) are some of these studies.

Although there is no clear foresight on the subject, the general opinion is that companies that exceed the upper limit of the target of the financial leverage ratio will tend to issue stocks, while companies that fall below the lower limit of the target of the financial leverage ratio will inevitably resort to borrowing. Of course, the existence of other factors cannot be ignored. In particular, tax reduction appears to be the most critical factor. The ability to deduct interest expenses incurred due to borrowing from the tax base highlights the tax shield effect of debt. Companies that go public by re-issuing stocks through capital increase receive tax deductions on the amount of capital increased in cash at specific rates. This provides an alternative to the tax advantage of borrowing. It can be accepted that both fundraising tools have advantages over each other.

When the orientations of companies in Turkey regarding their funding requirements are examined, striking figures are encountered. When the BIST-2022 Integrated Activity Report was reviewed, 40 companies held their initial public offering in Turkey in 2021 and raised 19.3 Billion TL of funds. It is seen that 20 companies whose stocks were offered to the public through paid-up capital increase by going to seasoned equity offering (SEO) after the initial public offering collected 5.11 billion TL of funds. The number of debt instrument issues was 1855 for 2022, and 361.6 billion TL issuance revenue was obtained. It can be said that the number of IPO stock issuances, the number of SEO stock issuances, and the revenue obtained are almost a big difference. However, there is also a gap between the number of debt instrument issues and revenues versus stock issues. Considering the number of debt instrument issues and the issue revenue obtained, it can be said that debt instrument issuance may have been more attractive to companies. Then, suppose the debt instrument is more attractive. Why did the companies return to public offering after the initial public offering, even when there was a more attractive issue instrument?

Modigliani and Miller (1958), who pioneered the studies on capital structure with the view that the capital structure is independent of the value of the company in perfect market conditions without tax, stated that the choice of debt or new stock issuance is not important in the face of the need for funds. Because the company's value is not affected by fund selections or capital structure decisions, in 1963, Modigliani and Miller argued that maximum benefit could be achieved with maximum debt utilisation, considering the tax effect. However, he criticised the view that there is a greater tendency towards debt because the costs of issuing stocks are much higher in the face of fund requirements. It was emphasised that the only factor differentiating the cost in both funding sources is the tax shield and that this difference is only approximately 25%. They stated that in a position where there are no taxes, this cost difference would be negligible. The study results show

that as the interest rate decreases, the tax base for interest expense will also decrease, so the tax advantage of the debt will become insignificant. Since the tax base deduction right for both fund sources is granted to companies in Turkey, it is evident that they can replace each other. According to Modigliani and Miller (1958), a current or recent means of earning will attract the company in the near future. In this case, a company that has started to go public by issuing stocks will likely want to go public by reissuing stocks soon.

However, the number of companies in Turkey that turned to SEOs again after IPO is minimal compared to the number of companies traded on BIST. Although they are small in number, the main reason why companies choose SEOs in response to their funding requirements is in their public offering prospectuses. It is based on reasons such as meeting working capital needs, renewal or capacity increase in production facilities, and obtaining funds for new investment decisions. Companies turn to SEOs to raise funds. How does the liquidity structure of these companies change as their supply density and free float ratio increase? How are return on equity and financial leverage structures affected by this situation? This study will seek answers to the mentioned research questions.

Considering that the tendency towards debt is more common in the literature on the subject and that the evaluations are in this direction, it is aimed to reach the decision-makers with the view that the final goal can be achieved with SEO. Companies should guide capital structure decisions to balance the advantages and disadvantages of debt and SEO against funding requirements. In this respect, it is thought that the study will significantly contribute to the literature to highlight the importance and necessity of SEO. The study aimed to examine the short- and long-term financial effects of fundamental public offering indicators by identifying the companies that turn to SEOs. In this context, the study examines the impact of fundamental public offering indicators in seasoned equity offering companies on current ratio, return on equity and financial leverage ratio in the long and short term. According to the study results, companies that turn to SEOs experience a financial improvement as the number of SEOs increases and the financial leverage ratio decreases. At the same time, these results are consistent with changes in the financial structure of companies that prefer to borrow instead of SEO.

A literature review on the subject was conducted, and then research methodology, hypotheses, and findings were included. Suggestions were made for future studies.

2. Literature Review

Studies on SEO companies in Turkey are scarce. However, SEOs occupy a lot of international literature. In particular, the short- and long-term financial performance of companies turning to SEO before and after SEO and why companies turn to SEO more arouse curiosity among researchers. Whether companies use the sales proceeds from SEOs for the purposes stated in their public offering prospectuses; The success of SEO applications of companies that have come to the point of being unable to fulfil their debt obligations; Effects of SEO practices on optimal capital structure and target of financial leverage ratio;

What may be the factors that trigger SEO decisions; The role of SEOs in corporate finance management and their impact on success in corporate management; The relationship between SEO and stock return performance is among the main issues guiding academic studies. For this study, this section will briefly include findings on the effects of SEOs on the financial leverage ratio, return on equity and liquidity structure, and the balanced relationship between them.

The market timing theory put forward by Baker and Wurgler (2002) emphasises that increases will activate this balance and decreases in market value. According to general opinion, when there is an increase in market value, it is preferable to raise funds by issuing new stocks; when there is a decrease in market value, the choice to raise funds through debt comes to the fore. Several studies suggest that the tendency to issue debt or new stocks in response to funding requirements weakens the preference for another fund (Jensen & Meckling, 1976; Frieder & Martell, 2006; Udomsirikul et al., 2011; Mohamed & Seelanatha, 2014; Andres et al., 2014; Sivathaasan, 2016; Nadarajah et al., 2018). This view is based on the benefit-cost balance shaped by the choice between the cost of debt and equity capital proposed in the trade-off theory. Achieving this balance is entirely shaped by understanding minimum cost and maximum benefit. For this reason, liquidity is important. The liquidity power of stocks reduces the cost of equity capital, and raising funds through the issuance of new stocks is preferable to the cost of debt. Liquidity will not reach the expected levels as the stock transaction volume remains shallow in companies with low free float ratios. In this case, since the cost of equity capital will increase, it will be preferable to bear the cost of debt. Although there is no consensus on the subject, when the standard views in the literature are examined, it is seen that the fund preferences of companies cannot be separated by the fine lines stated by Baker and Wurgler (2002). Another general opinion on the subject is that the liquidity creation capacity of publicly traded stocks and the company's ability to obtain debt support each other positively and can substitute for each other. Another general opinion on the subject is that the liquidity creation capacity of publicly traded stocks and the company's ability to obtain debt support each other positively and can substitute for each other. A high free-float ratio increases liquidity power and paves the way for debt financing. Then, there is a linear connection between the free float and financial leverage ratios (Ding et al., 2016). Al-Shboul et al. (2022), if the added value created by both fund preferences is positive in choosing funds through debt or equity, the possibility of a linear connection between them is, of course, powerful, and they can be considered as a corporate finance strategy that is complementary to each other. However, if these fund choices create opposite added value, then it would be more reasonable to consider them as two balancing corporate finance strategies rather than complementing each other. According to Mahrt-Smith (2005), substantial debt enables strong equity capital. Still, the advantages of a dispersed or concentrated ownership structure cannot be substituted for a good monetary incentive plan. When the relevant literature is examined, it is seen that companies' funding preferences are based on the connection between corporate debt, new stock issuance, and ownership structure, and there is no consensus on the advantages created by fund preferences. While Fu and Smith (2021) explained why companies turn to SEOs, they stated that market timing,

trade-off and pecking order theories are insufficient and that the fund preference reasons of SEO companies contradict these theories. According to the trade-off theory, SEO companies have moved away from the optimal financial leverage ratio rather than trying to achieve balance with the optimal financial leverage ratio. Contrary to the Pecking Order theory, they pushed aside high financial leverage by using the advantage of debt at the lowest level. According to market timing theory, they tried to reach capital requirements to implement investment projects rather than the suitability of market conditions. According to them, SEO companies implement a unique financial strategy by addressing the beneficial aspects of all three theories. In this case, the advantages of debt or new stock issuance and funding cannot be mentioned similarly.

Past studies on the link between the liquidity creation capacity of publicly traded stocks and the free float ratio seem to be based on the relationship between entitlement and information asymmetry. According to the general opinion in research, as ownership concentration increases, information asymmetry will increase, stock transaction speed will slow down, and liquidity will decrease. Ownership concentration can be considered a harbinger of a shallow market and low liquidity. Christensen et al. (2015), agency costs decrease as the free float ratio increases, and the information asymmetry problem becomes more controllable. Thus, the liquidity power of publicly traded stocks will accelerate further. All (2016) stated that since it is known that publicly traded stocks increase liquidity, it is inevitable that there will be a linear connection between the free float rate and liquidity. According to them, the liquidity advantage provided by public offering will also create a distinct advantage in economic fluctuations. Rezaei and Tahernia (2013) frequently included this view in their studies. According to them, the stocks will be traded more, creating more fundraising capacity as the free float ratio increases. In other words, as the free float ratio decreases, the trading volume of publicly traded stocks will decrease, and the liquidity of the stocks will decrease. According to El-Nader (2018), the high liquidity that comes with an increase in the free float ratio can be observed much more clearly, even if company-specific factors come into play. In this case, as the free float ratio increases, the public offering density will also increase, and with the acceleration of liquidity, the public market value will also increase. Another opinion is that in the case of block ownership, the trading intensity decreases, and, as a result, the liquidity decreases. Ginglinger and Hamon (2012) evaluated this situation as block ownership slows down the liquidity speed of stocks. Therefore, dispersed ownership can be considered a liquidity prerequisite in companies with a high free-float ratio. The lower the block ownership, the more the number of publicly traded stocks that can be actively traded can be increased (Rubin, 2007; Brockman et al., 2009; Yosra & Sioud, 2011; Wang & Zhang, 2015; Prommin et al., 2016). Narayan et al. (2015) stated that stock liquidity is driven, at least partially, by the market, which may indirectly affect the ownership structure significantly. This review was first published by Chordia et al. (2000), which expressed the concept of "liquidity partnership" and emphasised that liquidity cannot arise due to a feature of a single asset. According to Chordia et al. (2000), liquidity is much more than a single feature of an asset. Therefore, the relationship between liquidity and free float cannot be evaluated with a single factor. While the free float

ratio affects liquidity, company-specific factors affecting liquidity, the country's economy and market conditions will also play an active role in the free float ratio.

Return on equity, which can be considered as a measure of how much added value can be created with the total capital invested by the company owners and shareholders, can also be considered a market performance indicator of publicly traded stocks with the success of the company management in SEOs and fund management. The increase in return on equity increases the liquidity of publicly traded stocks, thereby increasing the public market value. For this reason, the relationship between the added value created by equity capital through SEOs and the free float rate has been discussed many times in the literature. One of the general opinions is that publicly traded stocks add value to the effective management of equity capital and shareholder wealth by increasing liquidity. According to Adebisi and Sunday (2011) and Mohammed and Fadzil (2018), a low free float rate indicates ownership concentration. According to them, the return on equity decreases as ownership density increases. It is known that the equity capital of companies that turn to SEO increases and that publicly traded stocks provide more returns in the short term with the price increase, which is expressed as a measure of return on equity. However, in the long run, the price performance of publicly traded stocks tends to decline rapidly. For this reason, there is a long-term negative relationship between the increase in free float ratio and return on equity (Lukose & Sapar, 2003; Wang et al., 2006; Jiang et al., 2013). Another opinion is that the period following the SEO announcement and the stock issuance was perceived as a negative signal by investors and caused a negative impact by significantly reducing the SEO stock prices. This effect resulted in poor financial performance in the long term. According to Chen and Liu (2022), SEOs cause capital increases, but since stock prices will decrease after the SEO announcement, earnings per stock will also decrease, and liquidity will decrease. Therefore, it will not be possible to talk about return on equity in the short or long term. However, to increase the success of SEOs, increasing the return on equity and capital is a priority condition. Because if the return on equity does not increase along with the capital increase, earnings per stock will also tend to decline. According to Netiniyom (2016), even if the stock liquidity and transaction volume of companies with low free float rates are low, whether the equity capital is used efficiently or not can be effectively evaluated in the long term, depending on the dividend payment speed and the expectation of obtaining returns from future investments. For this reason, the free float ratio cannot be expected to affect return on equity significantly. According to Eckbo et al. (1999), SEOs reduce companies' risk exposure against economic fluctuations by reducing the financial leverage ratio. As the risk decreases, the stock return will also decrease. For this reason, it is predicted that SEOs reduce financial performance in the short and long term, and there is no capital return due to public offering. According to Ogabo et al. (2021), a low free-float ratio and high block ownership do not significantly affect the return on equity capital. According to Sailendra et al. (2019), the free float ratio does not affect the return on equity capital.

3. Development of Theory and Hypothesis

According to Modigliani and Miller (1958), SEOs represent a small proportion of outstanding capital. For this reason, it cannot be expected to cause a significant change in the financial leverage ratio. Therefore, the ability to change this expectation depends on maximising the public market value with the increase in the free float rate. Considering that there is no fixed optimal leverage structure for companies, even if they operate in the same sector with the same transaction capacity, it should be regarded that a different capital structure for each company will represent this expectation. Of course, the company's choice of issuing debt or new stock and the weight of these preferences will play an important role in the company's financial leverage, profitability and liquidity flow. However, the most fundamental debate in academic studies is whether these preferences will be shaped by the issuance of new stocks, which is presented as the last choice by the pecking order theory, or by the optimal financial leverage structure, which emphasises minimum cost-maximum value by the trade-off theory. Although a general opinion on the subject cannot be reached, the fact remains that debt and stock issues are the only sources of funds that can replace each other. Balanced use of these resources is inevitable to maximise optimal financial leverage, minimum cost of capital, and maximum shareholder and company value. This balance, which will vary according to the company-specific factors, will create a cycle of liquidity, financial leverage and profitability.

When the relevant literature is examined, it is seen that this cycle is handled within the framework of modern capital structure theories and that company-specific factors and financial leverage ratios are associated with the change in the capital structure of companies. According to capital structure theories, funding through borrowing was preferred instead of SEO in response to funding requirements, and the view that providing funding through SEO was more costly was brought to the fore. Many studies based on this view have evaluated the changes in the financial leverage ratio within the company's financial framework, focusing on the role of debt in capital structure decisions. Changes in liquidity and profitability structure due to changes in financial leverage ratio are one of these evaluations. In these evaluations, it is seen that the differences of opinion regarding the relationship between financial leverage, liquidity and profitability dominate the literature. As a matter of fact, unlike Bradley et al. (1984), who suggests that the solvency of companies increases as their liquidity increases, Sheikh and Wang (2011), Babu and Chalam (2014), Umer (2014), Kiracı and Aydın (2018) stated that companies with high liquidity do not need to obtain funds from outside and that there is no linear relationship between financial leverage and liquidity.

Rajan and Zingales (1995) and Huang and Song (2006), who suggest that as profitability increases, the solvency of companies will increase and there will be less need for borrowing, are some of the studies that support this view. According to the studies of Mehrotra et al. (2005) and Cole (2013), as profitability increases, the appetite for borrowing also increases along with the increasing debt payment ability. Titman and Wessels (1988), Frank and Goyal (2009), Chakraborty (2010), Oino and Ukaegbu (2015), Hang et al. (2018),

Özcan (2023) stated in their studies that profitability decreases and liquidity improves as financial leverage increases. According to Salawu (2009), Yegon et al. (2014), and Chipeta (2016), the relationship between financial leverage ratio and profitability differs in the long and short term. According to their studies, there is a positive relationship between financial leverage ratio and profitability in the short term and a negative relationship in the long term. In summary, the provision of the need for external funding through borrowing has guided the research questions evaluated in the studies. Different evaluations were put forward according to the sector, economic conditions, company-specific factors and the method applied in the study.

This study will determine how this orientation will affect the financial leverage, liquidity and profitability ratios of companies that turn to SEO in the face of fund needs. The basis of the studies in the literature is modern capital structure theories, and the primary purpose is how to achieve the balance of benefit and cost. As a source of external funding, the issue of how the tendency of some companies to turn to seasoned equity offerings instead of borrowing in the face of funding requirements will make a difference in this cost-benefit balance will guide the hypotheses of this study. Basic public offering indicators are among the most active components in this cycle. For this reason, basic public offering indicators were determined as explanatory variables in the study.

This study investigates the effects of basic public offering indicators in SEO companies on financial leverage ratio, current ratio and return on equity in the long and short term. Although many studies in the literature on the financial performance of companies that tend to borrow as a source of external funding, studies on the financial status of companies that fund through new stock issuance are extremely limited in Turkey. Although there are few studies on the subject, it can be said that the study results are parallel to the financial situation of the companies that tend to borrow. Rajan and Zingales (1995), Koçdemir and Küçükçolak (2021), and Soesetio (2024) stated in their studies that there was no general improvement in profitability ratios after public offerings. Still, there was a significant improvement in the liquidity structure, and the financial leverage ratio decreased. In this context, the study's first hypothesis is on the relationship of basic public offering indicators with the financial leverage structure that represents the company's choice of issuing debt or new stock's capital structure. The basic basis of the hypothesis is based on the tendency to obtain maximum benefit with minimum cost by issuing new stocks for the optimal financial leverage target suggested by the trade-off theory. Companies' tendency to issue new stock will reduce their tendency to borrow by increasing their debt payment ability, reduce the financial leverage ratio by providing new fund inflows, and increase capital gains, return on equity and liquidity. Then, the hypotheses of the study can be expressed as follows.

Hypothesis 1. *“As the public offering density, public market value and free float ratio, which are among the basic public offering indicators, increase, the financial leverage ratio decreases.”*

Hypothesis 2. “As the public offering density, public market value and free float ratio, which are among the basic public offering indicators, increase, return on equity and current ratio increase.”

4. Research Methodology and Data

The panel error correction model established in this study used the data of 40 stocks traded in the BIST index manufacturing sector between 2005 and 2022. All data were obtained from the Finnet Electronic Publishing database, and the companies consist of companies that go to public offering more than once. The primary purpose of not including companies that do not go public again after the initial public offering is to see the effect of the increasing number of public offerings on the company's financial performance. For this reason, a data set was created with companies that went to public offering more than once. The companies consist of companies that tend to issue new stocks through paid capital increases after the IPO, and companies that turn to public offerings with the sale of existing stocks are not included in the analysis. Public offering sales methods were not considered and can be expressed as the limitation of the study. Information on all variables used in the study is seen in Table 1.

Table: 1
The Variables in the Study

Name of Variables	Symbol of Variables	Data Source	Definition of Variable
Leverage Ratio	LevR	FINNET Financial Information News Network	The leverage ratio shows how much of a company's funding needs are met through borrowing. It is the ratio of the company's total debt to its total assets.
Return on Equity	ROE		The return on equity predicts how much return shareholders will receive for one unit of capital. It is the ratio of total net income to average equity.
Current Ratio	CR		The current ratio measures the company's ability to meet its short-term liabilities. It is current assets divided by short-term total debt.
Public Offering Density	POD		The density of the public offering indicates the ratio of the number of seasoned public offerings of the companies to their age.
Public Market Value	PMV		The publicly traded market value represents the publicly traded portion of the company's total market value. It is calculated by multiplying the company's total market value by the free float ratio.
Free Float Ratio	FFR		The free float ratio is the ratio of publicly traded stocks to the total number of stocks.

5. Empirical Models

This study examines the effects of basic public offering indicators on company liquidity, profitability, and financial leverage structure in the short and long term. POD, PMV, and FFR were determined as independent variables. LevR, ROE, and CR are dependent variables, and each dependent variable was analysed using a separate model. The fact that the model has a heterogeneous structure and all variables are stationary at different levels (I(0), I(1)) led the study to the Panel ARDL error correction model. For this, a choice was made between the pooled mean group estimator (PMG) model developed by Pesaran (1999) and the mean group (MG) estimator model developed by Pesaran and Smith (1995) with the help of the Hausman test (1978). The PMG estimator was determined to be the most effective estimator. According to the estimator model, heterogeneity is allowed except for long-term parameters. The panel ARDL error correction model established in this context was expressed statistically in Model 1, Model 2 and Model 3, showing the short and long-term coefficients of the variables and the error correction coefficient.

$$\Delta LevR_{it} = \alpha_i + \varphi_i LevR_{i,t-1} + \gamma'_i POD_{it} + \delta'_i PMV_{it} + \theta'_i FFR_{it} + \sum_{j=1}^{p_i-1} \beta_{ij}^* \Delta LevR_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{q_i-1} \gamma'_{ij}^* POD_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{k_i-1} \delta'_{ij}^* PMV_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{l_i-1} \theta'_{ij}^* FFR_{i,t-j} + \vartheta_i + \varepsilon_{it} \quad (\text{Model 1})$$

$$\Delta ROE_{it} = \alpha_i + \varphi_i ROE_{i,t-1} + \gamma'_i POD_{it} + \delta'_i PMV_{it} + \theta'_i FFR_{it} + \sum_{j=1}^{p_i-1} \beta_{ij}^* \Delta ROE_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{q_i-1} \gamma'_{ij}^* POD_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{k_i-1} \delta'_{ij}^* PMV_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{l_i-1} \theta'_{ij}^* FFR_{i,t-j} + \vartheta_i + \varepsilon_{it} \quad (\text{Model 2})$$

$$\Delta CR_{it} = \alpha_i + \varphi_i CR_{i,t-1} + \gamma'_i POD_{it} + \delta'_i PMV_{it} + \theta'_i FFR_{it} + \sum_{j=1}^{p_i-1} \beta_{ij}^* \Delta CR_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{q_i-1} \gamma'_{ij}^* POD_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{k_i-1} \delta'_{ij}^* PMV_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{l_i-1} \theta'_{ij}^* FFR_{i,t-j} + \vartheta_i + \varepsilon_{it} \quad (\text{Model 3})$$

While the stocks of 40 companies included in the data set represent the units (i); the time dimension (t) covers the 18-year period between 2005-2022. The ε_{it} term seen in the model represents the error term; The term φ_i is the error correction parameter, which is assumed to vary from unit to unit; The terms γ' , δ' , θ' represent long-term coefficients; The terms β^* , γ^* , δ^* , θ^* represent short-term coefficients.

6. Findings of the Research

Table 2 shows the data of 40 stocks traded in the BIST in all the index manufacturing sectors between 2005 and 2022. Although the number of observations for the variables is 720, there is no missing data in the number of observations in the variables. For this reason, the data set is a balanced panel.

Table: 2
Descriptive Statistics

Variable	Symbol	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Leverage Ratio	LevR	720	0.54	0.27	0.06	3.24
Return on Equity	ROE	720	0.12	0.88	-15.72	12.36
Current Ratio	CR	720	0.02	0.02	0.00	0.11
Public Offering Density	POD	720	0.25	0.13	0.00	0.82
Public Market Value	PMV	720	18.14	1.71	14.91	24.89
Free Float Ratio	FFR	720	0.39	0.21	0.03	0.99

When the value range of the variables is examined, it is seen that there are large differences between the minimum and maximum values of some variables. While the average value of the LevR, which shows how much of the fund needs of companies are met through borrowing, is 54%, the value range is between 6% and 324%, while the CR, which measures the ability of businesses to meet their short-term obligations, is 2% on average and a maximum of 11%. It is seen that the general average of the ROE, which shows how much profit share partners can earn in return for one unit of capital, is 12%, and its value range varies between -1572% and 1236%. The negative/positive gap between these values can be considered an indicator of the company's power to dissolve its debts without losing its equity capital and make more profits with less capital, as well as its success in managing this power. The POD, which shows the ratio of the number of seasoned equity offerings of the company after the initial public offering to the company's age, is 25% on average, while the maximum

is 82%. This can be interpreted as some companies increasing their frequency of public offerings by going public at specific periods, while some companies have a much weaker tendency towards public offerings. The natural logarithm of PMV, which represents the publicly traded portion of the total market value of companies, was taken and included in the analysis. It can be seen that while the PMV average is 18.14, the value range is between 14.91 and 24.89. The FFR, which expresses the percentage of circulation of publicly held stocks, is 39% on average, while the value range varies between 3% and 99%. The FFR reveals a measure of companies' ability to raise funds by going public rather than meeting their funding requirements by borrowing.

Table 3 shows the correlation relationship between the variables. To avoid multicollinearity problems, it is generally preferred that the correlation relationship between variables is not 0.60 or above. The fact that this ratio is high indicates that the variables are similar.

Table: 3
Correlation Analysis

Variables	LevR	ROE	CR	POD	PMV	FFR
LevR	1.00					
ROE	-0.15	1.00				
CR	-0.59	0.09	1.00			
POD	-0.08	-0.08	-0.03	1.00		
PMV	-0.09	0.08	0.04	-0.02	1.00	
FFR	-0.08	-0.05	0.16	-0.07	0.04	1.00

According to the Pesaran CD test results in Table 4, all variables have cross-sectional dependence. This dependence can be interpreted as a change that may occur in stocks and also affect other stocks.

Table: 4
Cross-Section Dependence

Variables	CD-Test	P-Value	Corr	Abs(Corr)
LevR	16.89	0.00***	0.14	0.39
ROE	9.10	0.00***	0.08	0.28
CR	10.07	0.00***	0.09	0.33
POD	66.32	0.00***	0.56	0.72
PMV	92.55	0.00***	0.78	0.78
FFR	20.97	0.00***	0.18	0.37

*** There is a correlation between units at the 1% significance level.

Since all variables are cross-sectionally dependent, the existence of a unit root was tested with the Cross-Section Extended Im, Pesaran and Shin (CIPS) test, which is the second-generation panel unit root test and two different stationarity tests: intercept and intercept-trend. The results of the unit root test are shown in Table 5.

Table: 5
Unit Root Test

Variables	CIPS I(0)		CIPS Δ I(1)	
	Intercept	Intercept and Trend	Intercept	Intercept and Trend
LevR	-2.38 0.00***	-2.44 0.17	-2.73 0.00**	-2.86 0.00**
ROE	-1.60 0.80	-2.29 0.51	-3.27 0.00***	-3.42 0.00***
CR	-2.27 0.00***	-2.34 0.37	-2.99 0.00***	-3.14 0.00***
POD	-3.10 0.00***	-3.23 0.00***	-3.42 0.00**	-3.85 0.00***
PMV	-2.21 0.03*	-2.76 0.00**	-2.97 0.00**	-2.97 0.01**
FFR	-1.99 0.06	-2.98 0.00***	-3.38 0.00***	-3.64 0.00***

*Optimal delay lengths were determined between 0-4 according to the Schwarz information criterion. *p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001.*

According to the CIPS intercept test results, the FFR and ROE variables are related to the intercept and trend test results, and it is seen that the PMV, CR, ROE, and LevR variables have unit roots and are not stationary. It can be said that the POD and PMV variables are stationary according to intercept and trend results. It is seen that the variables are stationary with the CIPS intercept and trend test after taking their first differences. According to the unit root test results, the panel autoregressive distributed lag (ARDL) panel error correction model is preferred because the series have different levels of stationarity. The most basic feature distinguishing the panel ARDL test from the cointegration test is that it does not require the series to be stationary at the same level and can simultaneously include both short-term and long-term relationships in the analysis.

The Swamy-S homogeneity test was applied to select the appropriate estimator method depending on whether the parameters were homogeneous or heterogeneous. Three models were created due to three different dependent variables, and each model's homogeneity test and cross-section dependence test were applied separately. Table 6 shows the homogeneity and cross-section dependence test results.

Table: 6
Homogeneity and Inter-Unit Correlation Test Results

Cross-section Dependency and Homogeneity Tests	Model 1		Model 2		Model 3	
	Statistics	P-Value	Statistics	P-Value	Statistics	P-Value
Pesaran and Yamagato (2008)	14.53	0.00	6.09	0.00	12.08	0.00
Δ_{adj} (Pesaran and Yamagato, 2008)	17.10	0.00	7.16	0.00	14.22	0.00
Pesaran (2015)	-0.84	0.40	-0.17	0.86	-1.51	0.13
Δ_{adj} (Pesaran, 2015)	-0.99	0.32	-0.20	0.84	-1.78	0.08
Swamy S	9870.49	0.00	861.20	0.00	2459.14	0.00

Model 1 dependent variable: LevR; Model 2 dependent variable: ROE; Model 3 dependent variable: CR independent variables: POD, PMV, FFR.

According to the Swamy-S test and Pesaran and Yamagato (2008) test probability values results, all parameters are heterogeneous. According to Pesaran CD (2015), weak cross-sectional dependency test results show no correlation between units. For this reason, short and long-term relationships will be determined with first-generation error correction models that do not consider the correlation between units and take the heterogeneous

structure into account. First of all, a choice was made between the pooled mean group (PMG) and mean group (MG) estimators from heterogeneous panel error correction models with the help of the Hausman Test (1978). Hausman test results are seen in Table 7.

Table: 7
Hausman Test Results

Model	Error Correction Model	Statistics	P-Value	Forecast Decision
Model 1	mg-pmg	1.67	0.58	pmg
Model 2	mg-pmg	1.01	0.80	pmg
Model 3	mg-pmg	1.28	0.73	pmg

The Hausman test results show that the PMG estimator suits all models. The main feature of the PMG estimator is that it allows heterogeneity except for long-term parameters. According to the forecaster, all panel results are obtained by averaging units. Table 8 shows the PMG estimation results for all models.

Table: 8
PMG (1,0,0,0) Prediction Results

Variables	Model 1 LevR		Model 2 ROE		Model 3 CR	
	Coef./z	p-value	Coef./z	p-value	Coef./z	p-value
POD	-5.62** (-12.78)	0.00	0.14 (1.56)	0.12	0.03*** (4.86)	0.00
PMV	-0.06*** (-6.94)	0.00	0.05*** (9.93)	0.00	0.01*** (6.93)	0.00
FFR	0.57*** (6.60)	0.00	-0.23*** (-6.16)	0.00	-0.02*** (-3.94)	0.00
Error Correction Coefficient	-0.30*** (-6.45)	0.00	-0.80*** (-13.70)	0.00	-0.47*** (-9.74)	0.00
ΔPOD	-5.34*** (-2.75)	0.00	-3.17 (-1.14)	0.25	-0.03 (-0.27)	0.79
ΔPMV	-0.03*** (-3.22)	0.00	0.13* (2.32)	0.02	0.00 (0.37)	0.71
ΔFFR	-0.03 (-0.20)	0.84	-0.34 (-0.72)	0.47	0.00 (1.19)	0.23
Cons.	0.74*** (6.74)	0.00	-0.70*** (-9.70)	0.00	0.00 (-0.79)	0.43

t statistics in parentheses * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

According to the estimation results, the error correction coefficient is negative and significant in all models. Therefore, there is a long-term relationship between the variables for all models.

In Model 1, in the long run, at a 10% significance level, a 1 unit increase in the POD variable led to a decrease of 5.62 units in the LevR variable; an increase of 1 unit in the PMV variable resulted in a reduction of 0.06 units in the LevR variable; an increase of 1 unit in the FFR variable causes a decrease of 0.57 units. According to short-term results, the POD and PMV variables have a short-term relationship with the LevR variable at a 10% significance level. In the short term, a 1 unit increase in the POD variable results in a 5.34 unit decrease in the LevR variable; a 1% increase in the PMV variable causes a 0.03% decrease in the LevR variable. The FFR variable has no short-term relationship with the LevR variable.

In Model 2, the PMV and FFR variables have a long-term significant relationship with the ROE variable at the 10% significance level. A 1% increase in the PMV variable results in a 0.05% increase in the ROE variable; a 1 unit increase in the FFR variable causes a 0.23 unit decrease in the ROE variable. The POD variable does not have a significant relationship with the ROE variable in the long and short term. According to the short-term results, only the PMV variable has a significant short-term relationship with the ROE variable at the 5% significance level. A 1% increase in the PMV variable increases the ROE variable by 0.13%.

In Model 3, all variables have a significant relationship with the CR variable at the 10% significance level in the long term; in the short term, no variable has a significant relationship with the CR variable. In the long term, a 1 unit increase in the POD variable results in a 0.03 unit increase in the CR variable; a 1% increase in the PMV variable results in a 0.01% increase in the CR variable; it can be stated that the FFR variable causes a 0.02 unit decrease in the CR variable against a 1 unit increase.

7. Conclusion

The changes in the company's capital structure in the short and long term with the public offering of stocks have been the subject of many studies since Modigliani and Miller (1958). Capital structure decisions, which start with the need to raise funds from external sources and direct the corporate life cycle of the company with the formation of the optimal capital structure, offer investors a wide range ranging from the effect of issue announcements on stock price movements, short and long-term price and return performance and financial performance cycle. Consistent with the literature results, according to the study, SEOs are an external funding source that companies turn to to meet their funding needs.

The density of public offerings and public market value reduces the financial leverage ratio in the short and long term. Conversely, the free float ratio reduced the financial leverage ratio only in the short term, as supported by the analysis results. This prediction was also supported in the studies of Stulz (1988), Mehran (1992), Sayılğan and Sayman (2012). This situation can be interpreted as a decrease in the tendency of SEO companies to borrow. It can be predicted that companies prefer SEOs over borrowing as a source of external financing. The tendency to turn to SEOs is also high in the face of re-capital requirements. Our results regarding the financial leverage cycle of companies are consistent with the prediction that orientation towards one funding requirement instrument weakens orientation towards the other.

The fact that basic public offering indicators do not have any relationship with the current ratio in the short term can be interpreted as the fact that, regardless of the supply density, the income obtained from SEOs in the short term is directed to meet the debt payments and working capital requirements or that the cash flow is directed outward in line with growth targets. In the long term, the current ratio increases as the public offering density and public market value increase. It can be said that companies with increasing current ratios

are much less inclined to borrow against their capital needs. This prediction was also supported in the studies of Deesomsak et al. (2004), Mazur (2007), Sheikh et al. (2011), Mateev et al. (2013), Babu and Chalam (2014), Antao and Bonfim (2014), Koçdemir and Küçükçolak (2021). In general, according to the analysis results, the view that the liquidity levels of the companies increased after SEO and that there was an improvement in the financial performance of the company with the decrease in financial leverage ratios is compatible with the results of the literature.

As the public market value increases, so does the return on equity in the long and short term. Interestingly, the free float rate in the short term and the density of public offerings in the short and long term have no significant effect on return on equity. This prediction can be supported by studies suggesting that the need for borrowing decreases as profitability increases. Rajan and Zingales (1995), Drobotz and Fix (2003), Huang and Song (2006), Frank and Goyal (2009), Yegon et al. (2014), and Hang et al. (2018) are some of these studies.

According to the results of the study, in line to provide the most benefit at the lowest cost, the public market value of the companies that prefer to turn to SEOs instead of borrowing in their funding requirements increases as the number of SEOs increases, increasing their return on equity and liquidity; as a result, it is seen that it reduces the financial leverage ratio. Considering that the triggering factor in capital structure decisions is the goal of maximising shareholder wealth by achieving the most benefit at the lowest cost, it can be said that companies that turn to SEOs generally achieve this goal. Companies should consider that borrowing is not their only option in the face of their funding needs and that SEOs can be regarded as a new alternative to borrowing. Companies that turn to SEOs have considered the issuance of new stocks as a balancing factor at the point of reaching the target financial leverage. In case of excessive use of financial leverage, SEOs should be seen as important balancing tools for returning to the target financial leverage point. As a result of the analysis, this study paves the way for SEOs to be seen as an important alternative to obtaining financing through borrowing and as a balancing tool in using excessive financial leverage.

As stated in many studies, optimal capital structure and maximum shareholder value, market conditions and different capital market depth it is seen that the investor, management and shareholder cycle is under the influence of many components from the perspective of corporate governance and earnings management to the cyclical fluctuations in the economy. Therefore, the results of the literature on optimal capital structure will be differentiated from those of future studies. The fact that the general opinions expressed in the literature are based on basic capital structure theories does not mean that the capital structure decisions of companies can be separated with clear lines. For this reason, it is thought that there are different predictions in the literature, and various opinions will continue to be put forward in future studies. Considering SEOs as an external funding source to achieve the optimal financial leverage ratio provides a general perspective. However, it should be taken into consideration that SEOs are much more than just a fund requirement and balance tool that

can crown the investment expenditures of the company in line with its future growth targets and pave the way for debt provision. SEOs should be considered a corporate governance strategy incorporating financial components such as financial leverage, liquidity, and return on equity.

In this context, in future studies, grouping companies according to their SEO orientation purposes, based on public offering prospectuses, including companies that focus on SEO in line with growth targets, in comprehensive research and investigating the effects of the public offering sales method on financing through information asymmetry may be a good step to avoid differences of opinion in the literature results. Separate evaluation of the pre- and post-SEO financial performances of companies that express the purpose of SEO orientation in their public offering prospects, such as working capital requirements or paying off financial debt, may pave the way for a more general view.

References

- Adebiyi, A.J. & K.O. Sunday (2011), "Ownership Structure and Firm Performance: Evidence from Nigerian Listed Companies", *Corporate Ownership & Control*, 8(4), 391-400.
- Al-Shboul, M. et al. (2022), "The Moderating Influence of Corporate Debt on the Relationship Between Free-Floating Shares and Market Liquidity: Is the Effect Asymmetric?", *SSRN Electronic Journal*, <<https://ssrn.com/abstract=4192984>>.
- Andres, C. et al. (2014) "Do Markets Anticipate Capital Structure Decisions? Feedback Effects in Equity Liquidity", *Journal of Corporate Finance*, 27, 133-156.
- Antao, P. & D. Bonfim (2014), "The Dynamics of Capital Structure Decisions", S&P Global Market Intelligence, *SSRN Electronic Journal*, <<https://ssrn.com/abstract=2512249>>.
- Babu, N.S. & V.G. Chalam (2014), "Determinants of Capital Structure of Indian Textile Industry-An Empirical Analysis", *International Journal of Advance Research*, <<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:201626640>>.
- Baker, M. & W. Jeffrey (2002), "Market Timing and Capital Structure", *The Journal of Finance*, 57(1), 1-32.
- Bradley, M. et al. (1984), "On The Existence of An Optimal Capital Structure: Theory and Evidence", *The Journal of Finance*, 39(3), 857-878.
- Brau, J.C. & S.E. Fawcett (2006), "Evidence on What CFOs Think About the IPO Process: Practice, Theory, and Managerial Implications", *Journal of Applied Corporate Finance*, 18(3), 107-117.
- Brockman, P. et al. (2009), "Block Ownership, Trading Activity and Market Liquidity", *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 44(6), 1403-1426.
- Carpenter, R.E. & B.C. Petersen (2002), "Capital Market Imperfections, High-Tech Investment and New Equity Financing", *The Economic Journal*, 112(477), 54-72.
- Chakraborty, I. (2010), "Capital Structure in An Emerging Stock Market: The Case of India", *Research in International Business and Finance*, 24, 295-314.
- Chen, Y.C. & J.T. Liu (2022), "Seasoned Equity Offerings, Return of Capital and Agency Problem: Empirical Evidence from Taiwan", *Asia Pacific Management Review*, 27(2), 92-105.

- Chipeta, C. (2016), "Post IPO Dynamics of Capital Structure on The Johannesburg Stock Exchange", *South African Journal of Business Management*, 47(2), 23-31.
- Chordia, T. et al. (2000), "Commonality in Liquidity", *Journal of Financial Economics*, 56(1), 3-28.
- Christensen, J. et al. (2013), "Do Corporate Governance Recommendations Improve the Performance and Accountability of Small Listed Companies?", *Accounting & Finance*, 55(1), 133-164.
- Cole, R.A. (2013), "What Do We Know About The Capital Structure of Privately Held US Firms? Evidence from The Surveys of Small Business Finance", *Financial Management*, 42(4), 777-813.
- Deesomsak, R. et al. (2004), "The Determinants of Capital Structure: Evidence from The Asia Pacific Region", *Journal of Multinational Financial Management*, 14(4-5), 387-405.
- Ding, X.S. et al. (2016), "Free Float and Market Liquidity Around The World", *Journal of Empirical Finance*, 38(A), 236-257.
- Drobtetz, W. & R. Fix (2003), "What Are The Determinants of The Capital Structure? Some Evidence for Switzerland", University of Basel, WWZ/ Department of Finance, *Working Paper*, 4(03).
- Dudley, E. & C. James (2018), "Capital Structure Changes Around IPOs", *Critical Finance Review*, 7(1), 55-79.
- Eckbo, B.E. et al. (1999), "Seasoned Public Offerings: Resolution of The New Issues Puzzle", *Journal of Financial Economics*, 56(2), 251-291.
- El-Nader, G. (2018), "Stock Liquidity and Free Float: Evidence from the UK", *Managerial Finance*, 44(10), 1227-1236.
- Frank, M.Z. & V.K. Goyal (2003), "Testing The Pecking Order Theory of Capital Structure", *Journal of Financial Economics*, 67(2), 217-248.
- Frank, M.Z. & V.K. Goyal (2009), "Capital Structure Decisions: Which Factors Are Reliably Important?", *Financial Management*, 38(1), 1-37.
- Frieder, L. & R. Martell (2006), "On Capital Structure and the Liquidity of a Firm's Stock", *Working Paper* at Purdue University.
- Fu, F. & C.W. Smith (2021), "Strategic Financial Management: Lessons from Seasoned Equity Offerings", *Journal of Applied Corporate Finance*, 33(1), 22-35.
- Ginglinger, E. & J. Hamon (2012), "Ownership, Control and Market Liquidity", *Finance*, 33(2), 61-99.
- Hang, M. et al. (2018), "Measurement Matters-A Meta Study of The Determinants of Corporate Capital Structure", *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 68, 211-225.
- Harjoto, M. & J. Garen (2003), "Why Do IPO Firms Conduct Primary Seasoned Equity Offerings?", *The Financial Review*, 38, 103-125.
- Hausman, J. (1978), "Specification Tests in Econometrics", *Econometrica*, 46(6), 1251-1271.
- Huang, G. & F.M. Song (2006), "The Determinants of Capital Structure: Evidence from China", *China Economic Review*, 17(1), 14-36.
- Jegadeesh, N. & S. Titman (1993), "Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency", *The Journal of Finance*, 48(1), 65-91.
- Jensen, M.C. & W.H. Meckling (1976), "Theory of The Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure", *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360.

- Jiang, Yi et al. (2013), "Do Firms Time Seasoned Equity Offerings? Evidence from SEOs Issued Shortly After IPOs", *SSRN Electronic Journal*, <<https://ssrn.com/abstract=1117281>>.
- Johansson, E. & J.Y. Yutaka-Lundblad (2011), "Financing Growth: Pecking Order and Determinants of Capital Structure", *Master's Thesis*, University of Gothenburg.
- Kiracı, K. & N. Aydın (2018), "Determinants of Capital Structure: Empirical Evidence from Traditional Airlines", *International Journal of Economic and Administrative Studies*, 21, 173-186.
- Koçdemir, B. & R.A. Küçükçolak (2021), "Analysis of The Financial Performances of Companies Traded on The BIST Emerging Companies Market (XPGIP): A Comparison Before and After IPO", *Journal of Kahramanmaraş Sütçü İmam University Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 11(1), 125-141.
- Lemmon, M.L. et al. (2008), "Back to The Beginning: Persistence and The Cross-Section of Corporate Capital Structure", *The Journal of Finance*, 63(4), 1575-1608.
- Lukose, J. & N.R. Sapar (2003), "Operating Performance of The Firms Issuing Equity Through Rights Offer", *SSRN Electronic Journal*, <<https://ssrn.com/abstract=428102>>.
- Mahrt-Smith, J. (2005), "The Interaction of Capital Structure and Ownership Structure", *The Journal of Business*, 78(3), 787-816.
- Mateev, M. et al. (2013), "On The Determinants of SME Capital Structure in Central and Eastern Europe: A Dynamic Panel Analysis", *Research in International Business and Finance*, 27(1), 28-51.
- Mazur, K. (2007), "The Determinants of Capital Structure Choice: Evidence from Polish Companies", *International Advances In Economic Research*, 13, 495-514.
- Mehran, H. (1992), "Executive Incentive Plans, Corporate Control and Capital Structure", *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 27(4), 539-560.
- Mehrotra, V. et al. (2005), "Do Managers Have Capital Structure Targets? Evidence from Corporate Spinoffs", *Journal of Applied Corporate Finance*, 17(1), 18-26.
- Modigliani, F. & M.H. Miller (1958), "The Cost of Capital, Corporation Finance and The Theory of Investment", *The American Economic Review*, 48(3), 261-297.
- Modigliani, F. & M.H. Miller (1963), "Corporate Income Taxes and The Cost of Capital: A Correction", *The American Economic Review*, 53(3), 433-443.
- Mohamed, A. & S.L. Seelanatha (2014), "The Global Financial Crisis (GFC), Equity Market Liquidity & Capital Structure: Evidence from Australia", *Journal of Applied Research in Accounting and Finance (JARAF)*, 9(1), 13-26.
- Mohammed, A.A.Z. & H.H.B. Fadzil (2018), "The Impact of Ownership Structure on Firm Performance: Evidence from Jordan", *International Journal of Accounting, Finance and Risk Management*, 3(1), 1-4.
- Myers, S.C. & N.S. Majluf (1984), "Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have", *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187-221.
- Myers, S.C. (1984), "The Capital Structure Puzzle", *The Journal of Finance*, 39(3), 575-592.
- Nadarajah, S. et al. (2018), "Stock Liquidity, Corporate Governance and Leverage: New Panel Evidence", *Pacific-Basin Finance Journal*, 50, 216-234.

- Narayan, P.K. et al. (2015), "Some Hypotheses on Commonality in Liquidity: New Evidence from The Chinese Stock Market", *Emerging Markets Finance and Trade*, 51(5), 915-944.
- Netiniyom, P. (2016), "Does Free Float Affect Shareholder Wealth? New Evidence from The Stock Exchange of Thailand", *The Review of Finance and Banking*, 8(2), 43-53.
- Ogabo, B. et al. (2021), "Ownership Structure and Firm Performance: The Role of Managerial and Institutional Ownership-Evidence from the UK", *American Journal of Industrial and Business Management*, 11, 859-886.
- Oino, I. & B. Ukaegbu (2015), "The Impact of Profitability on Capital Structure and Speed of Adjustment: An Empirical Examination of Selected Firms in Nigerian Stock Exchange", *Research in International Business and Finance*, 35, 111-121.
- Özcan, İ.Ç. (2023), "The Determinant of Capital Structure Choice in The Global Rail Industry", *Journal of Social Sciences Institute of Nevşehir Hacı Bektaş Veli University*, 13(3). 1905-1914.
- Pesaran, M. & R. Smith (1995), "Estimating Long-Run Relationships from Dynamic Heterogeneous Panels", *Journal of Econometrics*, 68(1), 79-113.
- Pesaran, M. & T. Yamagata (2008), "Testing Slope Homogeneity in Large Panels", *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93.
- Pesaran, M. et al. (1999), "Pooled Mean Group Estimation of Dynamic Heterogeneous Panels", *Journal of the American Statistical Association*, 94, 621-634.
- Pesaran, M.H. (2015), "Testing Weak Cross-Sectional Dependence in Large Panels", *Econometric Reviews*, 34, 1089-1117.
- Prommin, P. et al. (2016), "Liquidity, Ownership Concentration, Corporate Governance and Firm Value: Evidence from Thailand", *Global Finance Journal*, 31, 73-87.
- Rajan, R.G. & L. Zingales (1995), "What Do We Know About Capital Structure? Some Evidence From International Data", *The Journal of Finance*, 50(5), 1421-1460.
- Rezaei, E. & A. Tahernia (2013), "The Relationship between The Percentages of Free Float Shares and Liquidity of Shares in The Companies Accepted in Tehran Stock Exchange", *African Journal of Business Management*, 7(37), 3790-3798.
- Rubin, A. (2007), "Ownership Level, Ownership Concentration and Liquidity", *Journal of Financial Markets*, 10(3), 219-248.
- Ruutu, K. (2010), "Ownership Structure and Choice of Issue Method in Seasoned Equity Offerings - European Evidence", *Master's Thesis*, Helsinki School of Economics.
- Sailendra, S. et al. (2019), "The Influence of Free Float Shares and Audit Quality on Company Performance: Evidence from Indonesia", *Audit Financier*, 17(2), 274-282.
- Salawu, R.O. (2009), "The Effect of Capital Structure on Profitability: An Empirical Analysis of Listed Firms in Nigeria", *International Journal of Business and Finance Research*, 3(2), 121-129.
- Sayılgan, G. & Y. Sayman (2012), "The Impact of Ownership Structure on Capital Structure of Manufacturing Firms: Evidence from The ISE (1998-2009)", *Istanbul Stock Exchange Review*, 12(48), 1-12.
- Sheikh, N.A. & Z. Wang (2011), "Determinants of Capital Structure: An Empirical Study of Firms in Manufacturing Industry of Pakistan", *Managerial Finance*, 37, 117-133.

- Sivathaasan, N. (2016), "Corporate Governance and Leverage in Australia: A Pitch", *Journal of Accounting and Management Information Systems*, 15(4), 819-825.
- Soesetio, Y. (2024), "Do Initial Public Offering Strategies Improve Firm's Performance? Evidence from Emerging Country", *The 6th International Research Conference on Economics and Business, KnE Social Sciences* (23-45).
- Stamou, S.C. et al. (2020), "Serial SEOs and Capital Structure", *International Review of Financial Analysis*, 71, 101538.
- Stulz, R. (1988), "Managerial Control of Voting Right: Financial Policies and The Market for Corporate Control", *Journal of Financial Economics*, 20, 25-54.
- Titman, S. & R. Wessels (1988), "The Determinants of Capital Structure Choice", *The Journal of Finance*, 43(1), 1-19.
- Udomsirikul, P. et al. (2011), "Liquidity and Capital Structure: The Case of Thailand", *Journal of Multinational Financial Management*, 21(2), 106-117.
- Umer, U.M. (2014), "Determinants of Capital Structure: Empirical Evidence from Large Taxpayer Share Companies in Ethiopia", *International Journal of Economics and Finance*, 6(1), 53-65.
- Wang, K.S. et al. (2006), "On Free Cash Flow Hypothesis and Firm's Operating Performance After Seasoned Equity Offering", *Chiao Da Management Review*, 26(1), 1-14.
- Wang, O. & J. Zhang (2015), "Individual Investor Trading and Stock Liquidity", *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 45, 485-508.
- Welch, I. (2004), "Capital Structure and Stock Returns", *Journal of Political Economy*, 112(1), 106-131.
- Yegon, C. et al. (2014), "The Effects of Capital Structure on Firm's Profitability: Evidence from Kenya's Banking Sector", *Research Journal of Finance and Accounting*, 5(9), 152-159.
- Yosra, G. & O.B.O. Sioud (2011), "Ultimate Ownership Structure and Stock Liquidity: Empirical Evidence From Tunisia", *Studies in Economics and Finance*, 28(4), 282-300.

ANNEX: 1

Information About The Companies Included In The Data Set

Sequence Number	Sector	Code of Stock	Name of Stock	Date of IPO	Number of SEOs
1	Manufacture	AFYON	Afyon Çimento	1991	3
2	Manufacture	ARCLK	Arçelik	1986	11
3	Manufacture	BAGFS	Bağfaş	1986	5
4	Manufacture	BTCIM	Batu Çimento	1995	2
5	Manufacture	BRMEN	Birlik Mensucat	1996	7
6	Manufacture	BURCE	Burçelik	1992	1
7	Manufacture	CEMTS	Çemtaş	1994	3
8	Manufacture	DERIM	Derimod	1991	6
9	Manufacture	DEVA	DEVA Holding	1986	13
10	Manufacture	DGKLB	Doğtaş Kelebek Mobilya	1990	11
11	Manufacture	DOKTA	Döktaş Dökümcülük	1986	9
12	Manufacture	DYOBY	DYO Boya	1987	9
13	Manufacture	EGGUB	Ege Gübre	1986	6
14	Manufacture	EGEEN	Ege Endüstri	1986	4
15	Manufacture	EMKEL	Emek Elektrik	1998	5
16	Manufacture	ERSU	Ersu Gıda	2000	1
17	Manufacture	GUBRF	Gübre Fabrik.	1986	8
18	Manufacture	HEKTS	Hektaş	1986	15
19	Manufacture	HURGZ	Hürriyet Gazetesi	1992	3
20	Manufacture	IHEVA	İhlas Ev Aletleri	1996	7
21	Manufacture	INTEM	Intema	1990	6
22	Manufacture	IZMDC	İzmir Demir Çelik	1986	10
23	Manufacture	KARSN	Karsan Otomotiv	2000	6
24	Manufacture	KAPLM	Kaplamin	1995	3
25	Manufacture	KNFRT	Konfrut Gıda	1996	2
26	Manufacture	KRSTL	Krsital Kola	1997	5
27	Manufacture	KARTN	Kartonsan	1986	8
28	Manufacture	LUKSK	Lüks Kadife	1991	7
29	Manufacture	MNDRS	Menderes Tekstil	2000	2
30	Manufacture	TIRE	Mondi Tire Kutsan	1991	6
31	Manufacture	PENGD	Penguen Gıda	1998	3
32	Manufacture	PINSU	Pınar Su	1987	7
33	Manufacture	SKTAS	Söktaş	1995	5
34	Manufacture	SISE	Şişecam	1986	6
35	Manufacture	TBORG	Tuborg	1989	11
36	Manufacture	TUKAS	Tukaş	1994	11
37	Manufacture	PRKAB	Türk Prysmian Kablo	1986	6
38	Manufacture	USAK	Uşak Seramik	1990	12
39	Manufacture	YATAS	Yataş	1996	2
40	Manufacture	YUNSA	Yünsa	1990	5

Ekonomik Risk, Ekonomik Özgürlük İndeksi, Yolsuzluk Algısı İndeksi ve İnsani Gelişim İndeksi'nin Mekânsal Analizi

Yusuf KALKAN (<https://orcid.org/0000-0003-4246-8624>), Gümüşhane University, Türkiye;
yusufkalkan@gumushane.edu.tr

Spatial Analysis of Economic Risk, Economic Freedom Index, Corruption Perceptions Index and Human Development Index

Abstract

This study aims to examine the spatial (neighbourhood) relations of 163 countries in terms of economic risk (ER), economic freedom index (EFI), corruption perception index (CPI) and human development index (HDI). Moran I, Geographically Weighted Regression (GWR) and Multiscale Geographically Weighted Regression (MGWR) methods were used for spatial analysis. The MGWR models demonstrated that countries globally have strong spatial relationships with their neighbouring countries regarding ER, EFI, and CPI but are not significant regarding HDI. This result can be explained by the fact that ER, EFI and CPI indicators are mostly related to the country's economy and that countries have become economically interdependent today. However, HDI may not have resulted in significant spatial relationships due to its focus on human quality of life and social-cultural differences among countries.

Keywords : Economic Risk, Economic Freedom Index, Corruption Perception Index, Human Development Index, Spatial Autocorrelation, Geographically Weighted Regression, Multiscale Geographically Weighted Regression.

JEL Classification Codes : C31, E66, F01.

Öz

Bu çalışmanın amacı 163 ülkenin ekonomik risk (ER), ekonomik özgürlük indeksi (EÖİ), yolsuzluk algısı indeksi (YAİ) ve insani gelişim indeksi (İGİ) açısından mekânsal (komşuluk) ilişkilerini incelemektir. Mekânsal analiz için Moran I, Coğrafi Ağırlıklı Regresyon (GWR) ve Çok Ölçekli Coğrafi Ağırlıklı Regresyon (MGWR) yöntemleri kullanılmıştır. MGWR modelleri, dünya genelinde ülkelerin komşu ülkeleriyle ER, EÖİ ve YAİ açısından güçlü mekânsal ilişkilere sahip olduğunu fakat İGİ açısından anlamlı olmadığını göstermiştir. Bu sonuç ER, EÖİ ve YAİ göstergelerinin daha çok ülke ekonomisiyle ilgili olması ve günümüzde ülkelerin ekonomik yönden birbirine bağımlı hale gelmesiyle açıklanabilir. İGİ ise insan yaşam kalitesine odaklanması ve ülkeler arasındaki sosyal-kültürel farklılıkların varlığı anlamlı mekânsal ilişkilerin olmamasına sebep olabilir.

Anahtar Sözcükler : Ekonomik Risk, Ekonomik Özgürlük İndeksi, Yolsuzluk Algısı İndeksi, İnsani Gelişim İndeksi, Mekânsal Otokorelasyon, Coğrafi Ağırlıklı Regresyon, Çok Ölçekli Coğrafi Ağırlıklı Regresyon.

1. Giriş

Küreselleşmeyle birlikte dünya ülkeleri siyasi, ekonomik, sosyal ve kültürel açıdan birbirlerine bağlı hale gelmişlerdir. Dünya ekonomilerinde ülkelerin performanslarının değerlendirilmesi için ekonomik risk, ekonomik özgürlük indeksi, yolsuzluk algısı indeksi, insani gelişim indeksi gibi göstergeler kullanılmaktadır. Bu göstergeler ile bir ülkenin ekonomik kalkınmaya bağlı olarak genel refahı ve büyüme oranı arasında bir korelasyon vardır. Ekonomik riski düşük piyasa ekonomilerine sahip özgür ülkeler, daha fazla kişi başına gelire, daha az yolsuzluğa ve daha yüksek yaşam beklentisine sahip olma eğilimindedir.

Uluslararası ticaretin artması ve finansal piyasaların gelişmesi birçok fırsatı sunmakla beraber bir takım riskleri de beraberinde getirmektedir. Bu risklerden biride ülkelerin ekonomik riskidir. Ekonomik risk; bir ülkenin iş koşulları, hükümet politikaları veya hükümetteki değişiklikler, yabancı yatırımın kredi notundaki düşüşler, işletmelerin ticari hayatını etkileyen döviz kurlarındaki önemli hareketler gibi faktörler nedeniyle karşılaşılan risktir. Ülkelerin ekonomik risklerinin ölçülmesi sayesinde mevcut ekonomilerinin güçlü ve zayıf nitelikleri değerlendirilebilmektedir. Genellikle ülkelerin güçlü yönlerinin zayıf yönlerinden fazla olması düşük bir ekonomik riske, tam tersi bir durumda ise yüksek bir ekonomik riske sahip olduğuna işaret eder (Musonera, 2008: 5).

Ekonomik özgürlük, her insanın kendi varlığını ve emeğini kontrol etme anlamında temel bir haktır. Ekonomik özgürlüğün olduğu toplumlarda bireyler istedikleri şekilde çalışmakta, üretmekte, tüketmekte ve yatırım yapmakta özgürdürler. Ekonomik açıdan özgür bir toplumda ülkeyi yönetenler emeğin, sermayenin ve varlıkların serbestçe dolaşımına izin verirken bu özgürlüğü korumak ve devamlılığını sağlamak için gerekli tedbirler dışında baskı veya kısıtlamalardan da kaçınır. Ekonomik olarak özgür ve dinamik toplumlar, yaşam standartlarını iyileştirebildiklerini ve ortaya çıkabilecek herhangi bir krize karşı etkili bir şekilde yanıt verebildiklerini göstermişlerdir (The Heritage Foundation, 2023).

Yolsuzluk; emanet olarak verilen gücün şahsi kazançlar için kötüye kullanılması olarak tanımlanmıştır. Yolsuzluk güveni, demokrasiyi ve ekonomik büyümeyi zayıflatırken yoksulluğu, eşitsizliği, sosyal bölünmeyi ve çevresel krizi de şiddetlendirir. Yolsuzluğu ortaya çıkarabilmek ve yolsuzluğa bulaşmış olanlardan hesap sorabilmek için yolsuzluğun nasıl işlediğini ve bunu mümkün kılan sistemlerin anlaşılmasıyla gerçekleşebilir. Yolsuzluk; yapılan görev karşılığında para veya iyilik talep eden kamu görevlileri, kamu parasını kötüye kullananlar, ailelerine, arkadaşlarına kamu işleri veya sözleşmeleri veren siyasetler, kârlı anlaşmalar sağlamak için sorumlulara rüşvet veren firmalar şeklinde ortaya çıkabilir. Yolsuzluğu engellemenin ilk adımı şeffaflıktır. Ancak şeffaflık tek başına yeterli olmayıp bununla birlikte devleti yönetenler, iş dünyası ve sivil toplum temsilcilerinin ortak iyilik için birlikte hareket etmeleri gerekmektedir (Transparency International, 2023).

İnsani gelişme; insanların özgürlük ve fırsat alanlarını genişletme, refah düzeylerini artırma süreci olarak tanımlanmaktadır. İnsani gelişme yaklaşımı sadece ülke ekonomisinin zenginliğinden ziyade insan yaşamının zenginliğini artırmakla ilgilidir. İnsani gelişme yaklaşımı, insanların sürdürdüğü yaşamları iyileştirmeye, insanlara değer verdikleri hayatları yaşamaları için daha fazla özgürlük ve fırsatlara, insanların yaptıkları seçimlere odaklanır. İnsani gelişme en azından bireysel ve kolektif olarak insanların tam potansiyellerine ulaşmaları, değer verdikleri üretken ve yaratıcı yaşamları sürmek için makul bir şansa sahip olmaları için bir ortam yaratmalıdır (Human Development Reports, 2023). İnsani gelişimde sadece toplumun belirli grup veya kesimin değil, toplumun tüm katmanları arasında refahı sağlamayı amaçlayan eylemler ve politikalar gereklidir. Bu herkesin eğitime, sağlığa, barınmaya, temel hizmetlere erişimi olduğu ve tüm haklarına saygı duyulduğu anlamına gelir (Mendoza-Macías, 2019: 62).

ER, EÖİ, YAI ve İGİ'nin her biri ülkelerin ekonomik, siyasi ve sosyal durumunu farklı yönlerini ölçmek için kullanılan önemli göstergelerdir. Bu göstergeler bir araya geldiğinde bir ülkenin genel kalkınma seviyesini, yatırım ve varlık edinme özgürlüğünü, yolsuzlukla mücadelesini ve yaşam standartlarını anlamamıza yardımcı olurlar. Bu nedenle ekonomik karar alıcılar, yatırımcılar ve toplumlar genellikle bu göstergeleri kullanarak stratejilerini ve politikalarını şekillendirirler. Çalışma analizi için dünya genelindeki ülkelerin çoğunun verisine ulaşılabilmesi ve çalışmanın amacına uygun olması nedeniyle bu göstergeler seçilmiştir.

Bir ülke yükümlülüklerini yerine getiremediği takdirde ilişki içinde bulunduğu diğer ülkeleri de etkileyebilmektedir. Tobler'inde (1970) ifade ettiği gibi "her şey diğer her şeyle ilgilidir, ancak yakın şeyler uzak şeylerden daha fazla ilişkilidir" şeklindeki coğrafyanın temel yasasına göre ülkeler birçok konuda birbirleriyle bağlantılıdır. Ülkelerin mekânsal ilişkilerin incelenmesi birbirine yakın ya da uzak olan ülkeler arasındaki etkileşimleri ve bağlantıları anlamaya yardımcı olurken coğrafi dağılımın nedenleri ve sonuçları hakkında da bilgi verir. Mekânsal ilişkilerin ekonomik bağlamdaki analizleri, ticaret rotaları, lojistik, endüstriyel kümelenmeler ve sanayi bölgeleri gibi bir çok konuyu anlamak ve yönetmek için önemlidir. Bu çalışma sonuçlarının ER, EÖİ, YAI ve İGİ göstergeleri açısından ülkelerin mekânsal ilişkilerini incelemesiyle bölgesel ekonomik politikaların, kalkınma stratejilerinin ve iş dünyası stratejilerinin daha etkili bir şekilde oluşturulmasına yardımcı olması beklenmektedir. Ayrıca bu göstergeleri bir arada kullanarak Coğrafi Ağırlıklı Regresyon (Geographically Weighted Regression - GWR) ve Çok Ölçekli Coğrafi Ağırlıklı Regresyon (Multiscale Geographically Weighted Regression - MGWR) yöntemleri ile dünya genelindeki 163 ülkeyi kapsayacak şekilde mekânsal açıdan analiz eden çalışmalara literatürde rastlanılmamıştır ve bu yönüyle literatürdeki önemli boşlukları doldurması beklenmektedir.

GWR; durağan olmayan süreçleri görsel ve analitik olarak keşfedilebilmesi ve konuma özgü katsayılar sunabilmesi açısından yararlı bir yöntemdir. Fakat birçok yöntemde olduğu gibi GWR yönteminin de sınırlılıkları bulunmakatadır. GWR'ye yöneltilen eleştirilerden biri bağımsız değişkenler arasındaki çoklu doğrusal bağlantının GWR

katsayıları arasında kabul edilemez düzeyde korelasyona neden olmasıdır. Wheeler ve Tiefelsdorf (2005) çalışmalarında bu sorunla ilgili olarak farklı bant genişliklerinin etkileri, mekânsal ağırlık fonksiyonunun alternatif özellikleri ve bunların dışsal değişkenler ve hata terimi ile etkileşiminin daha fazla araştırılması gerektiğini işaret etmişlerdir. Griffith (2008) çoklu doğrusallığın etkilerini azaltmak veya ortadan kaldırmak için GWR'ye alternatif olarak bir özvektör mekânsal filtre tabanlı yerel regresyonu (Spatial-Filter-Based Local Regression - SFLR) önermiştir. Páez vd. (2011)'de çok değişkenli mekânsal ilişkileri araştırmak için GWR'nin kullanılmasını özellikle küçük örneklerde yanıltıcı korelasyonlardan dolayı önermemişlerdir. Oshan ve Fotheringham (2018) ise çalışmalarında SFLR'nin GWR'den daha üstün sonuçlar üretmediği ve yerel parametre tahminlerinin genellikle benzer olduğunu tespit etmişlerdir. Farber ve Páez (2007) çapraz doğrulama ayırıştırma analizinin, küresel olarak optimum tek bir bant genişliğinin gözlemlenebilir mekânsal süreçleri yeterince temsil etmediği yönündeki GWR ile ilgili eleştirileri desteklemişlerdir. GWR'nin ağırlıklandırma işlevinde yalnızca bir bant genişliği kullanma eleştirilerine karşılık Fotheringham vd. (2017) tarafından çok ölçekli GWR (MGWR) yöntemini geliştirmişlerdir. Benzer şekilde Fotheringham vd. (2019) bir başka çalışmada MGWR'nin klasik GWR yöntemine göre üstünlüğünü ortaya koymuşlardır. Li vd. (2020) bant genişliği seçiminin hem tek ölçekli hem de çok ölçekli GWR modellerinde belirsizliğe tabi olduğunu ve bu belirsizliğin Akaike ağırlıkları ile nicel olarak ölçülebileceğini göstermişlerdir. Yu vd. (2020)'de MGWR'nin üstünlüğünü ve en uygun bant genişliğini bulmada düzeltilmiş Akaike Bilgi Kriterinin faydalı olduğunu belirlemiştir.

GWR yönteminin bu sınırlılıklarından dolayı çok ölçekli GWR yöntemiyle karşılaştırılması önerilmektedir. Bu nedenle çalışmada OLS, GWR ve çok ölçekli GWR (MGWR) modelleri ile birlikte karşılaştırma yapılmıştır.

Çalışmanın takip eden bölümlerinde öncelikle literatür taraması sunulmuş daha sonra çalışmanın yöntemleri, araştırma alanı ve veri seti açıklanmıştır. Sonraki bölümlerde, parametreler tanıtılması ve bulgular ile analiz sonuçları yer almıştır. Son olarak sonuç bölümünde ise elde edilen bulguların değerlendirmesi yapılmıştır.

2. Literatür

Bu bölümde ekonomik risk, ekonomik özgürlük indeksi, yolsuzluk algısı indeksi ve insani gelişim indeksi ile ilgili son on yıl içerisinde yapılan çalışmalar ve bu göstergelerle ülke gruplarının mekânsal ilişkilerini inceleyen çalışmalar alt başlıklar halinde verilmiştir.

2.1. Ekonomik Risk

Dell'Erba vd. (2013), ülke riskinin 24 gelişmekte olan ekonomide coğrafya, mesafe, ticaret, finansal yatırım ve ülke derecelendirmesi yoluyla yayılabileceğini doğrulamışlardır. Buchholz ve Tonzer (2016), 17 sanayi ülkesinde ülke riskinin benzer ekonomik temellere sahip ve bankacılık sistemleriyle yakından ilişkili veya aynı ekonomik organizasyona ait ülkeler arasında yayılabileceğine işaret etmişlerdir. Zallé (2017), 34 Afrika ülkesinden

oluşan bir örnekleme Afrika ülkelerinin ekonomik performansının negatif olarak birbirine bağlı olduğunu ve mekânsal karşılıklı bağımlılığın politik riskten geçtiğini tespit etmiştir. Debarsy vd. (2018), 41 gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için ülke riskinin yayılmasını ülkeler arasındaki çoklu bağlantıların uluslararası risk yayılımlarının iletim kanallarından kaynaklanabileceğini öne sürmüşlerdir. Wang vd. (2022), OECD ülkeleri için ekonomik riski ve finansal riski eşik değişken olarak kullanmışlar ve yenilenebilir enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasında çifte eşik olduğunu bulmuşlardır. Hassan vd. (2022), çalışmalarında RCEP ülkelerinde düşük finansal, ekonomik ve bileşik risk karbondioksit emisyonunu artırırken düşük politik riskin ise azalttığını belirlemiştir. Lee vd. (2022), 21 gelişmekte olan ülkeye ilişkin daha düşük ekonomik riske, işsizlik oranına ve terör tehditlerine sahip ülkelerde finansal yardımın finansal katılım üzerindeki etkisinin daha güçlü ve daha olumlu olduğunu saptamışlardır. Deng vd. (2022), BRICS ülkelerinde doğal kaynaklar, yenilenebilir enerji tüketimi ve ekonomik riskten ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik gözlemlemiştir. Mallek vd. (2022), çalışmalarında Körfez İşbirliği Konseyi ülkelerinde ekonomik riskin hem sürü hem de sürü karşıtı davranışı güçlendirdiğini göstermişlerdir. Zhao vd. (2022), 133 gelişmekte olan ülkeyi analiz ettiklerinde iklim finansmanının ekonomik riskleri önemli ölçüde artırdığı, olumsuz etkilerinin ise yüksek siyasi istikrara sahip ülkelerde daha az olduğu sonucuna varmışlardır. Doğan ve Kılıç (2022), BRICS-T ülkelerinin borsalarının endeks temelinde sistematik olmayan risklerinin genel olarak düşük olduğu ve riskin çoğunluğunu ise sistematik risk unsurlarından kaynaklandığını ortaya koymuşlardır. Piribauer vd. (2023), Avrupa ülkelerinde bölgeler arasındaki birbirine bağlılık derecesinin yalnızca coğrafi uzaklıktan değil, ekonomik ve sektörel özelliklerin de önemli ölçüde etkilediği sonucuna varmışlardır. Liu ve Huang (2023), çalışmalarında G20 ülkeleri arasında Avrupa borç krizi döneminde ülke riskinde eşzamanlı ve zaman gecikmeli etkileşimleri içeren önemli mekânsal yayılmalar varken, finansal kriz döneminde ise sadece eşzamanlı etkileşimlerin söz konusu olduğunu belirlemiştir.

2.2. Ekonomik Özgürlük İndeksi

Altay ve Çelebioğlu (2011), mekânsal analiz teknikleriyle Avrupa ülkelerinde kişi başına gayri safi yurtiçi hasıla, demokrasi ve ekonomik özgürlükler arasında pozitif bir ilişki olduğunu saptamışlardır. Bologna (2014), 375 ABD metropol alanının mekânsal analizini yaparak bir alanda ekonomik özgürlükteki artışların komşu bölgelerdeki girişimcilik faaliyetlerinde artışa yol açtığına dair istatistiksel olarak anlamlı kanıtlar bulmuştur. Brkić vd. (2020), 43 gelişmekte olan ve gelişmiş ülkeden oluşan bir örnekleme dinamik panele dayanarak, ekonomik özgürlükteki artışların ekonomik büyüme ile ilgili olduğu sonucuna varmışlardır. Mohammadi vd. (2022), Avrupa ülkelerinde mekânsal panel ekonometrik teknikleri kullanarak ekonomik özgürlüğün ekonomik büyümeyi artırdığını, siyasi hakların ise ekonomik büyüme üzerinde önemli bir etkisinin olmadığını ortaya koymuşlardır. Amin vd. (2022), mekânsal ekonometrik modeli Asya-Pasifik'teki 17 ülkeye uygulayarak ekonomik özgürlüğün balıkçılık sahası ayak izi üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu sonucuna varmışlardır. Mahmood vd. (2022), 41 Asya-Pasifik ülkesinde ekonomik özgürlük, enerji yoğunluğu ve karbon emisyonları arasında çift yönlü nedensellik

olmamasına rağmen, ekonomi ve çevre için ekonomik özgürlüğün uzun vadeli tahminlerinin olumlu olduğunu göstermişlerdir. Ciftci ve Ciftci (2022), 18 ülkeyi çalışma kapsamına almış ekonomik özgürlük, doğrudan yabancı yatırım (DYY) ve ekonomik büyüme arasındaki nedenselliğin yönünün ülkeye ve ekonomik özgürlük göstergesine özgü olduğu sonucuna varmışlardır. Tag ve Degirmen (2022), 127 ülkeyi incelemiş ve ekonomik özgürlüğe sahip ülkelerde DYY'nin arttığını gösteren kanıtlar bulmuşlardır. Afi vd. (2022), 38 gelişmekte olan ülkeyi inceleyen ampirik sonuçlar daha fazla ekonomik özgürlüğün DYY'yi içe doğru artırdığını, dışa doğru DYY'yi azalttığını ve girişimcilik faaliyetlerini geliştirdiğini göstermişlerdir. Ashraf (2022) çalışmasında 86 BRI ülkesinden oluşan bir panele mekânsal dinamik ekonometrik bir model uygulayarak ülkelerin ekolojik ayak izinde bölgesel bağımlılığı tespit etmiş ve politik riskin, finansal riskin ve ekonomik özgürlüğün belirgin yayılma etkilerini ortaya koymuştur. Isiksal ve Assi (2022), 24 Avrupa Ekonomik Alanı ülkesinde teknolojik yenilikler, ekonomik özgürlük, GSYİH ve sürdürülebilir enerji kullanımı arasında olumlu ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Padilla ve Cachanosky'nin (2022) araştırmasında göç ile ABD eyaletlerinin ekonomik özgürlük puanları arasındaki ilişkilerin çoğu ne istatistiksel ne de ekonomik olarak anlamlı çıkmamıştır. Sultana vd. (2022), 50 gelişmekte olan ülkeden oluşan bir panel veri seti kullanarak ekonomik büyüme ve ekonomik özgürlüğün sürdürülebilir kalkınmaya olumlu katkıda bulunduğunu göstermişlerdir. Aral ve Bakır (2023), 147 ülkede mekânsal analizle ekonomik özgürlüğün mutluluk üzerinde pozitif, enflasyon ve işsizliğin ise negatif yönde etkisi olduğunu tespit etmişlerdir.

2.3. Yolsuzluk Algısı İndeksi

Penska (2015), çalışmasında Ukrayna bölgelerindeki yolsuzluğun belirleyicilerini araştırarak yolsuzluk algısı endeksi ile ekonomik, siyasi ve kültürel faktörler arasındaki ilişkiyi incelemek için mekânsal analiz uygulamış ve ekonomik büyümenin bölgelerdeki yolsuzluğu azalttığını göstermiştir. Domashova ve Politova (2021), dünya çapında 180 ülkeye küme analizi ve makine öğrenme yöntemlerini uygulamış ve yolsuzluk algı endeksi üzerinde en büyük etkiye sahip en önemli özellikler seçilmiş ve dünya ülkeleri seçilen özelliklere göre kümelenmiştir. Garcia (2021), Avrupa ve Amerika'daki refah ve şeffaflığı araştırmış ve tarihsel olarak Protestan ülkelerin Roma Katolik ülkelerinden daha yüksek performans gösterdiğini tespit etmiştir. Nairobi ve Amalia (2022), buldukları sonuçlar siyasi istikrar, yolsuzluk algı endeksi ve ekonomik büyümenin bağımsız değişkenlerinin her birinin Güneydoğu Asya'daki ülkelere DYY üzerinde önemli ve olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Pirvan ve Nişulescu (2022), 130 ülke arasında yolsuzluk algı endeksi, küresel yoksulluk düzeyi ve GINI indeksi arasında yakın bir bağlantı olduğunu ortaya koymuşlardır. Romo ve Vidal (2022), 18 Latin Amerika ülkesinde hükümeti destekleyen yasa koyucuların ekonomik büyüme bağlamında daha düşük yolsuzluk seviyelerini algıladıklarını, muhalefet milletvekillerinin ise makroekonomik durumdan bağımsız olarak yolsuzluğu süreklilikli olarak önemli bir konu olarak algıladıklarını saptamışlardır. Priya ve Sharma (2022), 74 gelişmekte olan ülke için finansal kısıtlamaların firmaların inovasyonu üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olduğunu ve firmalar yüksek finansal kısıtlamalara maruz kaldıklarında yolsuzluğun inovasyon kararları üzerindeki olumlu etkilerinin azaldığını göstermişlerdir. Gouvea vd.

(2022), 147 ülkenin panel verileriyle doğal kaynaklara dayalı bir ekonomiden inovasyon odaklı dijital bir ekonomiye geçiş yapan ülkelerin daha düşük yolsuzluk seviyeleri yaşadıklarını ortaya koymuşlardır. Pereira ve Vazquez (2022), İspanya yerel yönetimlerinde cinsiyet ve görevdeki yolsuzluk arasında nedensel bir bağlantıyı araştırarak seçilen kadınların payındaki artış, sürdürülen yolsuzlukta bir azalmaya yol açtığı sonucuna ulaşmışlardır. Kalesnikaite vd. (2022), Latin Amerika ve Karayip bölgelerinde e-devlet hizmetinin doğrudan temastan kaçınılabilecek hizmetler için bürokratik yolsuzluğu önemli ölçüde azalttığını tespit etmişlerdir. Goel ve Saunoris (2022), 147 ülke verisiyle yaptıkları çalışmada, bir ülkenin coğrafi konumunun yolsuzluk aktarımlarında büyük bir rol oynayabileceğini göstermişlerdir. Chih vd. (2023), Çin'deki şehir düzeyinde mekânsal ekonometri ile yolsuzluğun DYY girişleri üzerinde olumsuz etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Okunev ve Zakharova (2023), bir ülkede yüksek yolsuzluk algısını etkileyen faktörlerin dağılımında mekânsal bağımlılığın potansiyel varlığını incelemişlerdir. Mekânsal faktörün, yolsuzluk algısı indeksi ile yaşam kalitesi göstergeleri arasında karşılıklı bağımlılıkta rol oynadığını ancak iç politika ve tarihi/kültürel faktörlerden etkilenen değerler ile politik göstergeler için anlamlı olmadığını bulmuşlardır.

2.4. İnsani Gelişim İndeksi

Darsyah vd. (2018), alan yaklaşımlarını kullanarak Orta Java'daki 35 bölgenin mekânsal bağımlılıkların etkilerini incelemişler ve İGİ dağılımında bölgesel bir gruplaşma olduğunu göstermişlerdir. Cima vd. (2021), Batı Paraná'nın komşu belediyeleri ile bölgesel kalkınmaları arasında doğrudan bir ilişki olup olmadığını analiz etmiş ve İGİ'de önemli mekânsal otokorelasyonlar olduğunu tespit etmişlerdir. Yulianti vd. (2021), çalışmalarında mekânsal gecikmeli panel veri modeli ve mekânsal hata panel veri modeli karşılaştırmasına dayanarak Endonezya'nın Orta Java'daki 35 bölge için İGİ'yi açıklayabilecek en iyi modelin mekânsal gecikme paneli veri modeli olduğu sonucuna varmışlardır. Pratama ve Ciptawaty (2022), Güney Sumatra'nın 60 ilçesinde GSYİH ile İGİ arasında belirli bir otokorelasyon olarak mekânsal bir ilişki olduğunu bulmuşlardır. Miranda vd. (2022), 57 gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeden oluşan bir örnekleme devlet sağlık harcamalarının İGİ'yi ve bileşenlerinin her birini olumlu yönde etkilediği, eğitim harcamalarında ise olumlu etki yalnızca İGİ'nin eğitim boyutunda olduğu görülmektedir. Karabchuk vd. (2022), 127 ülke için düşük insani gelişme ve yüksek cinsiyet eşitsizliğine sahip ülkelerde bireysel yaşam memnuniyeti, harekete geçmeyi sağlayan bir unsur olarak işlev gördüğü sonucunu varmışlardır. Masduki vd. (2022), Endonezya'daki az gelişmiş bölgelerde kaliteli devlet harcamalarının yoksulluk seviyelerini ve İGİ'yi azaltabileceği sonucuna varmışlardır. Resce (2022), analize dahil ettiği 123 ülkenin kapsamlı zenginliği için düzeltilmiş İGİ'nin bir değerlendirilmesini yaparak zenginlik dikkate alındığında İnsani Gelişim Endeksi'ndeki artışlar çoğu Sahra Altı Afrika ve Güney Asya ülkesinde olurken azalışlar ise Kuzey Amerika, Orta Doğu ve Kuzey Afrika'da gözlenmiştir. Marti vd. (2022), tüm kıtaları kapsayan 55 ülkeden oluşan bir örneklem kullanılarak çalışmalarında iyi yaşam koşullarının iklim değişikliği eylemini ve finansal piyasa erişimini yönlendirmeye yardımcı olduğu sonucuna varmışlardır. Sadiq vd. (2022), on altı OECD ülkesinden oluşan heterojen bir panelde nükleer enerji ve ticaret küreselleşmesinin insani gelişmeyi artırdığını, yüksek kamu

borcunun ise uzun ve kısa vadede insani gelişmeyi düşürdüğünü göstermişlerdir. Djokoto (2022), 135 ülkede yatırım geliştirme yolunun insani gelişim endeksi üzerinde güçlü ve olumlu bir etkisi olduğunu, ticaret, altyapı ve insan kaynaklarının insani gelişmeyi artırdığı sonucunu bulmuştur. Bhimani vd. (2022), 137 ülkede kripto para birimi ve blockchain teknolojisinin benimsenmesinde insani gelişme endeksi, eğitim, gini endeksi, demokrasi ve gayri safi yurtiçi hasıla ile pozitif ve azalan düzende ilişkili olduğunu belirlemişlerdir. Noumba vd. (2022), 49 Afrika ülkesi için ekonomik, sosyal ve politik küreselleşmelerin insani gelişme endeksi ile olumlu ve anlamlı bir şekilde ilişkili olduğunu göstermişlerdir. Kaewner vd. (2023), insani gelişmişlikte ilk on ülkede yenilenebilir enerji ve araştırma geliştirmenin İGİ üzerinde olumlu bir etkisi olduğu ve İGİ'den araştırma geliştirmeye uzanan tek yönlü bir nedensellik bulunduğunu tespit etmişlerdir. Chen vd. (2023), çalışmalarında 30 Çin eyalet bölgesinin insani gelişiminin mekânsal-zamansal dağılımının analizine dayanarak, bölgesel İGİ farklılıklarının düşük seviyeli illerde kademeli bir düşüşle birlikte bir yakınsama eğiliminde olduğunu göstermişlerdir. Lian vd. (2023), yedi ana bölgeden 154 ülkenin İGİ'nin farklı bir mekânsal hiyerarşinin geliştiği ve bölgeler arasında farklı düzeylerde gelişimi olduğunu göstermişlerdir.

3. Araştırmanın Metodolojisi

Bu bölümde araştırmada uygulanan analiz yöntemleri, araştırmanın kapsadığı ülkeler ve kullanılan veri seti sunulmuştur.

3.1. Çalışmanın Yöntemi

Çalışmada, 163 ülkenin Ekonomik Risk (ER), Ekonomik Özgürlük İndeksi (EÖİ), Yolsuzluk Algısı İndeksi (YAI) ve İnsani Gelişim İndeksi (İGİ) değişkenlerinin her birinin mekânsal otokorelasyonu Moran İndeksi ile analiz edilmiştir. Mekânsal regresyon analizleri ise GWR ve MGWR yöntemleriyle gerçekleştirilmiştir. Bu yöntemlerin performanslarını karşılaştırmak için en küçük kareler yöntemi (OLS) uygulanmıştır. Tüm analizler ArcGIS Pro 3.0.2 yazılımı kullanılarak yapılmıştır.

3.1.1. Mekânsal Otokorelasyon

Mekânsal ekonometri, kesitsel ve panel veri modellerinde gözlem birimleri arasındaki mekânsal bağımlılıkları (mekânsal otokorelasyon) ve konumsal farklılıkları (mekânsal heterojenlik) analiz eden bir ekonometri dalıdır (Paelinck & Klaassen, 1979; Anselin, 1988). Moran (1948) ve Geary (1954) tarafından geliştirilen mekânsal bağımlılık veya başka bir ifadeyle mekânsal otokorelasyon için orijinal fikirler, mekânsal birimler arasındaki ikili komşuluk kavramına dayanıyordu (Anselin, 1988: 17). Mekânsal ekonometride Moran İndeksi, coğrafi mekânda yer alan değerler arasındaki korelasyonun derecesini belirlemek için yaygın olarak kullanılan mekânsal otokorelasyonun bir ölçüsüdür (Elhorst, 2014: 1). Moran I, bir veri kümesindeki gözlemlerin mekânsal dağılımını değerlendirerek, özelliğin konumuna ve değerine göre kümelenme, dağılıma veya rastgelelik eğilimlerini belirler (Fischer & Getis, 2010: 31). Moran İndeksi -1 ile +1 arasında değer

olarak gözlemlerin mekânsal korelasyonunun derecesini ve yönünü gösterir. Sıfırdan büyük değerler pozitif korelasyonu ve mekânsal kümelenmeyi, sıfırdan küçük değerler ise negatif korelasyonu ve mekânsal dağılmayı gösterir. Eğer değer sıfırda gözlemler arasında mekânsal korelasyonun olmadığı anlaşılır (LeSage & Pace, 2009: 11).

Moran I'yı hesaplamak için aşağıdaki denklem kullanılır:

$$I = \frac{n \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{S_0 \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \quad S_0 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} \quad (1)$$

Denklemden x_i ve x_j i ve j konumlarındaki değişken değerler; w_{ij} i ve j konumları arasındaki mekânsal ağırlığı; n mekânsal birimlerin sayısı ve S_0 tüm mekânsal ağırlıkların toplamıdır.

Veri kümesindeki özelliklerin sayısı ve genel olarak veri değerlerinin varyansı göz önüne alındığında, mekânsal farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirtmek için z-puanı ve p-değeri hesaplanmalıdır. Burada Z_I puanı şu şekilde hesaplanır:

$$Z_I = \frac{I - E(I)}{\sqrt{Var(I)}} \quad (2)$$

$$E(I) = -1/(n - 1) \quad (3)$$

$$Var(I) = E(I^2) - E(I)^2 \quad (4)$$

Bu formüllerde I ; Moran's indeks değerini, $E(I)$; beklenen değeri, $Var(I)$; I varyansını ve n ; birim sayısını ifade etmektedir (Moran, 1950: 23).

Gözlemlenen modellerle ilgili nihai sonuçlar, İndeksin z-skoruna ve p-değerine baktıktan sonra çıkarılır. Global Moran I istatistiğinin temel varsayımı, veri değerlerinin bağımsız olduğu ve coğrafi alanda rastgele düzenlendiğidir. Elde edilen p-değeri 0,05'ten büyük olduğunda, veri değerlerinin mekânsal olarak rastgele yayıldığını ima eden temel varsayım kabul edilir (Yang et al., 2018: 3).

3.1.2. Coğrafi Ağırlıklı Regresyon (GWR) ve Çok Ölçekli Coğrafi Ağırlıklı Regresyon (MGWR)

Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) analizlerinden GWR yöntemi; mekânsal olarak değişen ilişkileri modellemek için geliştirilmiş bir yerel doğrusal regresyon modelidir. GWR, geleneksel regresyon modellerine mekânsal ağırlıkların eklenmiş halidir. GWR, mekânsal heterojenliği araştıran bir yöntemdir. Mekânsal heterojenlik, model parametrelerinin noktaya (coğrafi koordinatlar) bağımlılığı nedeniyle her noktada bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında farklı bir korelasyon olduğunu gösterir. GWR yönteminde her bir noktadaki regresyon modeli parametreleri, o noktaya en yakın gözlemler kullanılarak tahmin edilir. Bu tahminde yakın gözlemlere uzak gözlemlere kıyasla daha fazla ağırlık verilir. GWR modelinde her parametre katsayısı, bir bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisini gösterir. Pozitif işaretli katsayılar bağımlı değişkeni artırıcı etkiye

sahipken negatif işaretli katsayılar isa bağımlı değişkeni azaltıcı etkiye sahiptir (Brunsdon et al., 1996: 284). Bu model şu şekilde ifade edilmektedir:

$$y_i = \sum_{j=0}^m \beta_j(u_i, v_i)x_{ij} + \varepsilon_i \quad (5)$$

y_i i konumundaki bağımlı değişkeni; (u_i, v_i) i konumunun enlem ve boylam koordinatlarını; $\beta_j(u_i, v_i)$ i konumundaki bağımsız değişken j için regresyon katsayısını; x_{ij} i konumundaki bağımsız değişkenlerin $n \times n$ matrisini; ε_i hata terimini ifade etmektedir. β katsayılarının bulunabilmesi için ağırlıklarının da hesaplanması gerekmektedir. GWR'de bir gözlem, i konumuna yakınlığına göre ağırlıklandırılmaktadır (Fotheringham et al., 2002: 53). Ağırlık matrisindeki komşuluk ağırlıkları, Gaussian veya Bi-Square kernel fonksiyonları yardımıyla bulunur. Bu fonksiyonlardan herhangi birini hesaplamak için, optimum mekânsal bant genişliği belirlenmelidir. Optimum bant genişlikleri için genellikle Çapraz Doğrulama (Cross Validation) veya düzeltilmiş Akaike Bilgi Kriteri (AICc) yöntemlerinden biri kullanılır. Ayrıca Kernel fonksiyonlarının regresyon noktası ile referans noktaları arasındaki mesafeyi belirlemesi gerekir. Bu uzaklık genellikle Öklid uzaklığı yöntemiyle belirlenir. Tüm bu işlemler sonucunda coğrafi olarak ağırlıklı regresyon katsayıları hesaplanır ve katsayılar sayesinde regresyon noktasının tahmini değeri de hesaplanmış olur.

Temel GWR'nin önemli bir kısıtlaması, modeldeki her ilişki için aynı bant genişliğinin kullanılmasıdır, bu da verilerin aynı mekânsal ölçekte ağırlıklandırıldığı anlamına gelir. Bu kısıtlama, modeldeki her ilişki için potansiyel olarak benzersiz bir bant genişliğinin belirlenmesine izin veren MGWR ile aşılmaktadır (Fotheringham et al., 2017). MGWR modeli, coğrafi değişkenlikleri modellemek için geliştirilmiş olan GWR modelinin bölgesel olarak değişen ağırlıklara izin verecek şekilde geliştirilmiştir (Anavatan, 2021: 2). MGWR modelinin genel formu aşağıdaki gibidir:

$$y_i = \sum_{j=0}^m \beta_{bwj}(u_i, v_i)x_{ij} + \varepsilon_i \quad (6)$$

Burada β_{bwj} 'deki bwj , j . koşullu ilişkinin model kalibrasyonu için bant genişliği değerini temsil eden eklenmiş bir terimdir. Modeldeki diğer terimler GWR modelindeki terimlerle aynıdır. Kalibrasyon süreci GWR analizinin bant genişliği değerinin alınmasıyla başlar daha sonra bu bant genişliği değerleri artık kareler toplamı ve AIC değerleri açısından önceki değerlerle karşılaştırılarak ayarlanır. MGWR'nin avantajları; mekânsal süreçler içinde mekânsal heterojenliği daha doğru bir şekilde yakalayabilmesi, aşırı uyumu en aza indirmesi, benzer fonksiyonel dönüşümlerden kaynaklanan eşdoğrusallığı azaltması ve parametre tahminlerindeki yanlılığı azaltmasıdır (Fotheringham et al., 2017; Wolf et al., 2018; Oshan et al., 2019; Yu et al., 2020).

3.2. Çalışma Alanı ve Veri Seti

Birleşmiş Milletlere göre dünya üzerinde 193 üye ülke, 2 gözlemci ülke ve 11 tanesi de diğer devletler sınıfında olmak üzere toplam 206 ülke bulunmaktadır. Bu çalışma, analiz

için gerekli verilere sahip olan 163 ülkeyi kapsamaktadır. Araştırmaya dahil edilen ülkeler Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo: 1
Çalışma Alanı

Bölgeler	Ülkeler
Kuzey Amerika	Amerika Birleşik Devletleri, Bahamalar, Barbados, Belize, Dominik Cumhuriyeti, El Salvador, Guatemala, Haiti, Honduras, Jamaika, Kanada, Kosta Rika, Meksika, Nikaragua, Panama.
Güney Amerika	Arjantin, Brezilya, Şili, Surinam, Bolivya, Ekvador, Uruguay, Peru, Paraguay, Kolombiya, Guyana.
Avrupa	Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Belarus, Belçika, Birleşik Krallık, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda, Karadağ, Kıbrıs, Kuzey Makedonya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Malta, Moldova, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan.
Asya	Afganistan, Azerbaycan, Bahreyn, Bangladeş, Bhutan, Birleşik Arap Emirlikleri, Brunei, Çin, Endonezya, Ermenistan, Filipinler, Güney Kore, Gürcistan, Hindistan, Irak, İran, İsrail, Japonya, Kamboçya, Katar, Kazakistan, Kırgızistan, Kuveyt, Laos, Lübnan, Maldivler, Malezya, Moğolistan, Myanmar, Nepal, Özbekistan, Pakistan, Rusya, Singapur, Sri Lanka, Suudi Arabistan, Tacikistan, Tayland, Türkiye, Türkmenistan, Umman, Ürdün, Vietnam, Yemen.
Afrika	Angola, Benin, Botsvana, Burkina Faso, Burundi, Cape Verde, Cezayir, Cibuti, Çad, Ekvator Ginesi, Esvatini, Etiyopya, Fas, Fildişi Sahili, Gabon, Gambiya, Gana, Gine, Gine-Bissau, Güney Afrika, Kamerun, Kenya, Komorlar, Kongo, Kongo Demokratik Cumhuriyeti, Lesotho, Liberya, Libya, Madagaskar, Malavi, Mali, Mauritius, Mısır, Moritanya, Mozambik, Namibiya, Nijer, Nijerya, Orta Afrika Cumhuriyeti, Ruanda, Senegal, Seyşeller, Sierra Leone, Sudan, Tanzanya, Togo, Tunus, Uganda, Zambiya, Zimbabve.
Okyanusya	Avustralya, Fiji, Papua Yeni Gine, Yeni Zelanda.

Ekonomik Risk puanı için gerekli veriler *The World Bank DataBank* sitesinden Ekonomik Özgürlük İndeksi verileri *The Heritage Foundation* sitesinden İnsani Gelişim İndeksi verileri *The United Nations Development Programme Human Development Reports* sitesinden Yolsuzluk Algısı İndeksi verileri ise *Transparency International* sitesinden alınmıştır. Veri tabanlarında en son güncel verilere 2021 yılında ulaşıldığı için 2021 yılı analiz yılı olarak seçilmiştir.

4. Bulgular

Bu bölümde parametreler tanımlanmış, ülkelerin ER puanı ile veri tabanlarından elde edilen indekslerin ham verileri özetlenmiş ve bu ham verilere göre yoğunluk haritaları oluşturulmuştur.

4.1. Parametrelerin Tanıtılması ve Tanımlayıcı Bulgular

Ülkelerin Ekonomik Risk puanlarının hesaplanmasında PRS Group tarafından geliştirilen ve International Country Risk Guide (ICRG) olarak bilinen metodoloji kullanılmıştır. ICRG metodolojisinde ekonomik risk puanı; kişi başı GSYİH, reel GSYİH artışı, enflasyon oranı, GSYİH'nın yüzdesi olarak bütçe dengesi ve GSYİH'nın yüzdesi olarak cari hesap faktörlerine dayalıdır. Her faktöre belirli bir puan verilir ve bu puanlar toplanarak ekonomik risk puanını oluşturur. Ekonomik Risk Puan aralığı ve risk sınıfları: %0,0 - %24,9 Çok Yüksek, %25,0 - %29,9 Yüksek, %30,0 - %34,9 Orta Düzey, %35,0 - %39,9 Düşük, %40,0 ve üzerinde ise Çok Düşüktür.

Ülkelerin Ekonomik Özgürlük İndeksi, The Heritage Foundation tarafından ekonomik özgürlüğün 12 yönü dört ana kategoriye ayrılarak ölçülmektedir: Hukukun Üstünlüğü (mülkiyet hakları, hükümet bütünlüğü, yargının etkinliği), Hükümet Büyüklüğü (hükümet harcamaları, vergi yükü, mali sağlık), Düzenleyici Verimlilik (iş özgürlüğü, emek özgürlüğü, parasal özgürlük), Piyasa Açıklığı (ticaret özgürlüğü, yatırım özgürlüğü, finansal özgürlük). Bu kategorilerdeki her birine eşit ağırlık verilen 12 bileşenin ortalaması alınarak 0 ile 100 arasında bir ölçekte ülkelerin genel puanı hesaplanmaktadır. Bu ölçekte puanlar (100-80) arası "Özgür", (79,9-70) arası "Çoğunlukla Özgür", (69,9-60) arası "Orta Derece Özgür", (59,9-50) arası "Çoğunlukla Özgür Olmayan", (49,9-0) arası "Özgür Olmayan" ülkeler şeklinde dağılmaktadır.

Yolsuzluk Algısı İndeksi, Uluslararası Şeffaflık Örgütü tarafından 12 farklı kurumdan 13 farklı veri kaynağı kullanılarak hesaplanmaktadır. Bu veri kaynakları: African Development Bank Country Policy and Institutional Assessment (ADBCPIA), Bertelsmann Stiftung Sustainable Governance Indicators (BSSGI), Bertelsmann Stiftung Transformation Index (BSTI), Economist Intelligence Unit Country Risk Service (EIUCRS), Freedom House Nations in Transit (FHNT), Global Insight Country Risk Ratings (GICRR), IMD World Competitiveness Yearbook (IMDWCY), Political and Economic Risk Consultancy Asian Intelligence (PERCAI), The PRS Group International Country Risk Guide (ICRG), World Bank Country Policy and Institutional Assessment (WBCPIA), World Economic Forum Executive Opinion Survey (WEFEOS), World Justice Project Rule of Law Index (WJPRLI), Varieties of Democracy (VDEM)'dir. Veri kaynaklarından gelen veriler standardize edildikten sonra değerlerin ortalaması alınarak ülkeler 0 (en fazla yolsuzluk algısı) ile 100 (en az yolsuzluk algısı) arasında puanlandırma yapılır.

İnsani Gelişim İndeksi hesaplanırken eğitimde geçen ve geçmesi beklenen süre, yaşam beklentisi ve satın alma gücü paritesi milli gelir değişkenleri esas alınmaktadır. Bu göstergelerin geometrik ortalaması alınarak 0 ile 1 arasında ülkeler puanlandırılır. Bu puanlamaya göre ülkeler; 0,800 ve üzeri Çok Yüksek, 0,700 ile 0,799 arası Yüksek, 0,550 ile 0,699 arası Orta, 0,549 ve altı Düşük sınıfa girmektedir.

2021 yılına ait dünya genelindeki 163 ülkenin hesaplanan ER ve indekslerin puanları ile bileşenlerinin en yüksek (max.), en düşük (min.), ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 2'de yer almıştır.

Tablo: 2
Göstergelerin Ham Verileri

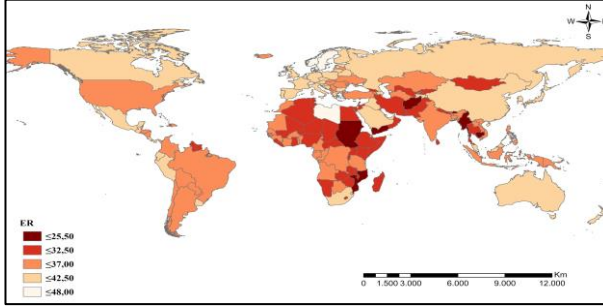
Göstergeler	Max.	Min.	Ort.	Std. Sapma
Ekonomik Risk (ER)	48	15	35,3	5,62
Kişi Başı GSYİH	5	0	2,1	1,77
Reel GSYİH Artışı	10	0	8,3	2,48
Enflasyon Oranı	10	0	8,5	1,82
Bütçe Dengesi	10	0	5,5	1,75
Cari Hesap	15	0	11	2,47
Ekonomik Özgürlük İndeksi (EÖİ)	89,7	5,2	61,5	11,66
Mülkiyet Hakları	97,5	7,5	54,4	19,65
Hükümet Bütünlüğü	97,2	11,5	46,0	21,27
Yargının Etkinliği	90,8	5,0	46,6	19,66
Hükümet Harcamaları	96,0	0	68,9	20,93
Vergi Yüklü	100	0	76,2	16,9
Mali Sağlık	99,9	0	72,3	28,02
İş Özgürlüğü	94,4	5,0	63,5	15,73
Emek Özgürlüğü	91,5	5,0	59,2	14,12
Parasal Özgürlük	86,9	0	74,5	12,89
Ticaret Özgürlüğü	95,0	0	70,5	14,68
Yatırım Özgürlüğü	95,0	0	56,6	22,39
Finansal Özgürlük	90,0	0	48,9	19,71
Yolsuzluk Algısı İndeksi (YAI)	88	13	43	18,62
ADBCPIA	49	4	29	11,61
BSSGI	97	26	64	18,16
BSTI	77	9	36	14,94
EIUCRS	90	20	45	21,75
FHNT	71	21	44	15,35
GICRR	83	10	44	18,41
IMDWY	94	20	56	20,83
PERCAI	91	31	50	20,57
ICRG	100	6	45	20,01
WBCPIA	60	10	31	11,19
WEFEOS	93	13	48	20,37
WJPLI	87	10	44	20,46
VDEM	79	11	44	21,37
İnsani Gelişim İndeksi (İGİ)	0,962	0,394	0,722	0,15
Yaşam Beklentisi	0,997	0,500	0,791	0,118
Eğitimde Süre	1,009	0,264	0,676	0,177
Satın Alma Gücü	1,101	0,301	0,717	0,176

Ekonomik Risk Puanı en yüksek yani ekonomik riski en düşük ülkeler Danimarka ve Norveç, en düşük puan alan en riskli ülke ise Lübnan'dır. EÖİ puanı en yüksek olan ülke Singapur, en düşük olan ülke Kuzey Kore'dir. YAI puanı en yüksek ülke Yeni Zelanda, en düşük ülke Suriye'dir. İGİ puanı en yüksek İsviçre, en düşük puanlı ülke Çad'tır. Tüm göstergelerde en yüksek ve en düşük puan alan ülkeler farklılık göstermiştir. Ülkelerin gösterge puanları arasındaki sapma ise en fazla EÖİ ve YAI ile bileşenlerinde görülürken en az sapma ise İGİ ve bileşenlerinde görülmüştür.

4.2. Tematik (Yoğunluk) Haritalar

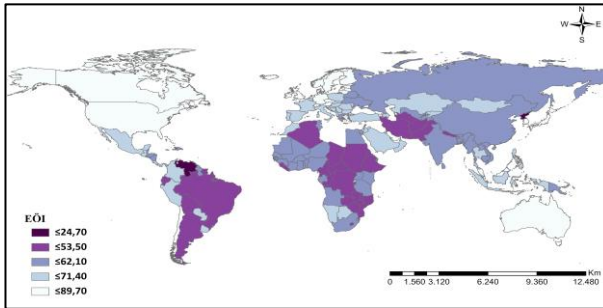
ArcGIS Pro 3.0.2 programı sayesinde incelenen 163 ülkenin ER, EÖİ, YAI ve İGİ değişiklerinin tematik (yoğunluk) haritası Jenks Natural Breaks (JNB) sınıflandırma tekniği kullanılarak yeniden sınıflandırılmıştır. JNB yöntemi, verilerde bulunan doğal kırılmaları temel alarak sınıf içi varyansı olabildiğince azaltılırken, sınıflar arası varyansı olabildiğince artırarak sınıflandırma yapar (ArcGIS Data Classification Methods, 2022). Bu yöntemle oluşturulan tematik haritalar aşağıda sırayla verilmiştir. Şekil 1'de, ülkelerin hesaplanan ER puanlarına göre haritadaki dağılımları sunulmuştur.

Şekil: 1
Ekonomik Risk Tematik Haritası



ICRG metodolojisindeki gibi ER puanları Çok Yüksek, Yüksek, Orta, Düşük ve Çok Düşük olmak üzere 5 farklı risk sınıfına kategorize edilmiştir. Haritada renk tonu koyulaştıkça risk seviyesi de artmaktadır. JNB sınıflama tekniğine göre Afrika ve Asya kıtalarındaki ülkeler çoğunlukla Çok Yüksek ve Yüksek ekonomik risk sınıflarına konumlanmıştır. Ekonomik risk, kıtalara göre farklılıklar göstermiştir. En düşük riskli ülkeler Avrupa'nın kuzeyindeki ülkelerdir. Amerika ve Avrupa'daki ülkeler çoğunlukla Orta ve Düşük risk sınıfındayken, Asya'daki ülkelerin önemli bir kısmı Orta ve Yüksek risk sınıfına girmiştir. Dünyadaki ülkelerin büyük çoğunluğu ise Orta risk sınıfında yer almıştır. Ülkelerin EÖİ puanlarına göre oluşturulan tematik harita Şekil 2'de sunulmuştur.

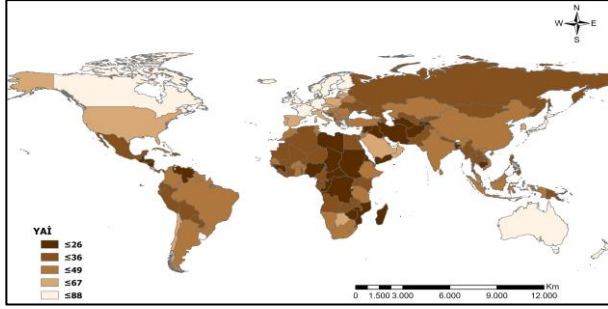
Şekil: 2
Ekonomik Özgürlük İndeksi Tematik Haritası



Standart oluşturması amacıyla ülkelerin EÖİ puanı da 5 gruba ayrılarak Çok Yüksek, Yüksek, Orta, Düşük ve Çok Düşük olarak sınıflandırılmıştır. Puan düştükçe ve renk koyulaştıkça ülkelerin ekonomik özgürlükleri azalmaktadır. Ekonomik özgürlüğün düşük olduğu ülkeler genellikle haritanın güneyinde yer alan ülkelerdir. Haritanın kuzey ve kuzey batısındaki ülkeler ise ekonomik özgürlüğü yüksek olan ülkeler olmuşlardır. Haritanın doğusunda yer alan ülkelerin çoğunluğu Orta ekonomik özgürlük sınıfındadır. Haritanın

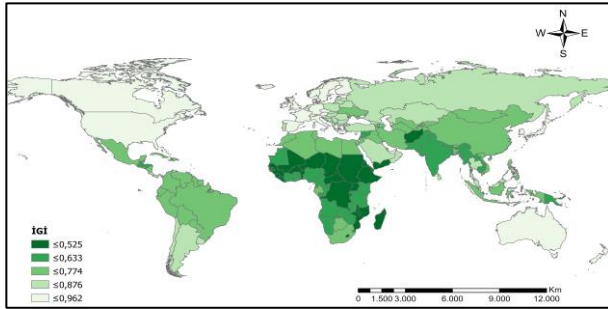
doğusundan batısına veya güneyinden kuzeyine doğru gidildikçe EÖİ puanında artış gözlemlenmiştir. YAİ puanlarının dağılımı da Şekil 3'teki gibidir.

Şekil: 3
Yolsuzluk Algısı İndeksi Tematik Haritası



Ülkelerin YAİ, 13 ile 88 puan arasında değişim göstermiştir. Haritada yolsuzluk algısının en fazla olduğu ülkeler çoğunlukla Afrika kıtasında kümelenmiştir. Yolsuzluk algısının en az olduğu ülkeler ise Avrupa ve Amerika kıtalarının kuzeyinde konumlanmıştır. JNB sınıflandırma tekniğine göre ülkelerin çoğunluğu Orta ve Düşük sınıfta yer almaktadır. Haritada doğudan batıya doğru hareket edildikçe yolsuzluk algısında çok fazla değişim görülmezken güneyden kuzeye doğru gidildikçe yolsuzluk algısının azaldığı görülmüştür. İGİ'ye göre oluşturulan tematik harita ise Şekil 4'de verilmiştir.

Şekil: 4
İnsani Gelişim İndeksi Tematik Haritası



İGİ puanı 2021 yılında 0,394 ile 0,962 arasında değişmektedir. En yüksek İGİ puanına sahip ülkeler Amerika ve Avrupa kıtasının kuzeyindeki ülkeler olmuştur. İnsani gelişimin en düşük olduğu ülkeler Afrika kıtasındadır. Ülkeler JNB sınıflandırmasına göre çoğunlukla Orta ve Yüksek sınıfta yer almıştır. Haritanın güneyinden kuzeyine veya doğusundan batısına doğru gidildikçe İGİ puanında genel bir artış gözlemlenmiştir.

Tematik haritaları karşılaştırıldığında ülkelerin EÖİ, YAİ ve İGİ ülkelerin bölgesel dağılım açısından benzerlik göstermiştir. Ayrıca ekonomik riskin ve yolsuzluk algısının düşük olduğu, ekonomik özgürlüğün ve insani gelişimin yüksek olduğu ülkeler Avrupa kıtasının kuzeyinde yer alırken bu göstergelerin tam tersi durumunda ise ülkeler Afrika kıtasında yer almıştır.

5. Analiz Sonuçları

5.1. OLS, GWR ve MGWR Analizlerinin Karşılaştırması

Regresyon analizinde en yaygın kullanılan ve bilinen yöntem Sıradan En Küçük Kareler'dir (Ordinary Least Squares-OLS). Ayrıca mekânsal regresyon analizlerinin başlangıç noktası olarak kabul edilir. İncelediğimiz değişken veya sürecin global bir modelini oluşturarak tahmin ve analiz imkanı sunar. OLS global modeli için bağımlı değişkenler ER, EÖİ, YAİ ve İGİ'dir. ER'in bağımsız değişkenleri kişi başına düşen GSYİH, reel GSYİH artışı, enflasyon oranı, GSYİH'nın yüzdesi olarak bütçe dengesi, GSYİH'nın yüzdesi olarak cari hesaptır. EÖİ'nin bağımsız değişkenleri mülkiyet hakları, hükümet bütünlüğü, yargının etkinliği, hükümet harcamaları, vergi yükü, mali sağlık, iş özgürlüğü, emek özgürlüğü, parasal özgürlük, ticaret özgürlüğü, yatırım özgürlüğü, finansal özgürlüktür. YAİ'nin bağımsız değişkenleri ADBCPIA, BSSGI, BSTI, EIUCRS, FHNT, GICRR, IMDWCY, PERCAI, ICRG, WBCPIA, WEFEOS, WJPRLI, VDEM'dir. İGİ'nin bağımsız değişkenleri ise yaşam beklentisi, eğitimde süre, satın alma gücüdür. Bu değişkenlere göre OLS modelleri aşağıdaki gibidir.

$$ER_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \beta_3 x_{3i} + \beta_4 x_{4i} + \beta_5 x_{5i} + \varepsilon_i \quad (7)$$

$$EÖİ_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \beta_3 x_{3i} + \dots + \beta_{11} x_{11i} + \beta_{12} x_{12i} + \varepsilon_i \quad (8)$$

$$YAİ_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \beta_3 x_{3i} + \dots + \beta_{11} x_{11i} + \beta_{12} x_{12i} + \beta_{13} x_{13i} + \varepsilon_i \quad (9)$$

$$İGİ_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \beta_3 x_{3i} + \varepsilon_i \quad (10)$$

Modellerdeki ER_i : i konumundaki ülkenin ekonomik riski. $EÖİ_i$: i konumundaki ülkenin ekonomik özgürlük indeksi. $YAİ_i$: i konumundaki ülkenin yolsuzluk algısı indeksi. $İGİ_i$: i konumundaki ülkenin insani gelişim indeksi. x_{ki} : i konumundaki ülkenin k sayıda bağımsız değişkenleri. β_k : k bağımsız değişkeninin katsayısı. β_0 : Sabit katsayı. ε_i : i konumundaki hata terimini temsil etmektedir.

GWR, her veri noktası için ayrı bir regresyon denklemi oluşturarak incelediğimiz değişkenin veya sürecin lokal bir modelini inceler. Analizde ağırlıklandırma fonksiyonu olarak regresyon noktasından uzaklaştıkça ağırlığın azalarak hiçbir zaman sıfır olmayan Gaussian çekirdek fonksiyonu seçilmiştir. Optimal bant genişliğini belirlemede uyum iyiliği ve serbestlik dereceleri arasında denge sağlama özelliği sebebiyle Akaike's Information Criterion (AIC_c) tercih edilmiştir. Ayrıca ArcGIS programında AIC_c değerini minimize etmeye dayanan Altın Arama (Golden Search) seçilmiştir. Altın Arama seçeneği, öncelikle maksimum ve minimum mesafeleri bulur ve ardından bu mesafeler arasında aşamalı olarak

çeşitli mesafelerde AICc'yi test ederek mesafa bandı için en iyi değeri belirler. OLS modelinde kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenlerin GWR modelleri aşağıda gösterilmiştir.

$$ER_i = \beta_0(u_i, v_i) + \beta_1(u_i, v_i)x_{1i} + \beta_2(u_i, v_i)x_{2i} + \beta_3(u_i, v_i)x_{3i} + \beta_4(u_i, v_i)x_{4i} + \beta_5(u_i, v_i)x_{5i} + \varepsilon_i \quad (11)$$

$$EÖİ_i = \beta_0(u_i, v_i) + \beta_1(u_i, v_i)x_{1i} + \beta_2(u_i, v_i)x_{2i} + \dots + \beta_{11}(u_i, v_i)x_{11i} + \beta_{12}(u_i, v_i)x_{12i} + \varepsilon_i \quad (12)$$

$$YAI_i = \beta_0(u_i, v_i) + \beta_1(u_i, v_i)x_{1i} + \beta_2(u_i, v_i)x_{2i} + \dots + \beta_{12}(u_i, v_i)x_{12i} + \beta_{13}(u_i, v_i)x_{13i} + \varepsilon_i \quad (13)$$

$$İGİ_i = \beta_0(u_i, v_i) + \beta_1(u_i, v_i)x_{1i} + \beta_2(u_i, v_i)x_{2i} + \beta_3(u_i, v_i)x_{3i} + \varepsilon_i \quad (14)$$

(u_i, v_i) : i konumunun enlem ve boylam koordinatları. x_{ki} : i konumunda k sayıda bağımsız değişkenleri. $\beta_k(u_i, v_i)$ i konumunda k bağımsız değişkeninin regresyon katsayısı. $\beta_0(u_i, v_i)$: i konumunda modelin sabit katsayısı. ε_i : i konumundaki hata terimini temsil etmektedir.

Her bağımsız değişken için farklı bir komşuluğa (bant genişliğine) izin veren MGWR ise GWR üzerine inşa edilmiştir. MGWR, bağımsız değişkenlerin katsayılarının mekân boyunca değişmesine izin veren yerel bir regresyon modelidir. OLS modelindeki değişkenlerin MGWR modelleri de aşağıdaki gibidir.

$$ER_i = \beta_{bw0}(u_i, v_i) + \beta_{bw1}(u_i, v_i)x_{1i} + \beta_{bw2}(u_i, v_i)x_{2i} + \beta_{bw3}(u_i, v_i)x_{3i} + \beta_{bw4}(u_i, v_i)x_{4i} + \beta_{bw5}(u_i, v_i)x_{5i} + \varepsilon_i \quad (15)$$

$$EÖİ_i = \beta_{bw0}(u_i, v_i) + \beta_{bw1}(u_i, v_i)x_{1i} + \beta_{bw2}(u_i, v_i)x_{2i} + \dots + \beta_{bw11}(u_i, v_i)x_{11i} + \beta_{bw12}(u_i, v_i)x_{12i} + \varepsilon_i \quad (16)$$

$$YAI_i = \beta_{bw0}(u_i, v_i) + \beta_{bw1}(u_i, v_i)x_{1i} + \beta_{bw2}(u_i, v_i)x_{2i} + \dots + \beta_{bw12}(u_i, v_i)x_{12i} + \beta_{bw13}(u_i, v_i)x_{13i} + \varepsilon_i \quad (17)$$

$$İGİ_i = \beta_{bw0}(u_i, v_i) + \beta_{bw1}(u_i, v_i)x_{1i} + \beta_{bw2}(u_i, v_i)x_{2i} + \beta_{bw3}(u_i, v_i)x_{3i} + \varepsilon_i \quad (18)$$

bwk : k bağımsız değişkenlerinin bant genişlikleri. $\beta_{bwk}(u_i, v_i)$: i konumunda k bağımsız değişkeninin regresyon katsayısı. $\beta_{bw0}(u_i, v_i)$: i konumunda modelin sabit katsayısı temsil etmektedir.

ER, EÖİ, YAI ve İGİ için kurulan modellerin OLS, GWR ve MGWR analizleri sonucunda elde edilen katsayı tahminleri Tablo 3'teki gibidir.

Tablo 3
OLS, GWR ve MGWR Model Katsayı Tahminleri

Ekonomik Risk (ER)	OLS	GWR				MGWR			
	Katsayı	Ortalama Katsayı	Min.	Max.	Ort. Std. Sapma	Ortalama Katsayı	Min.	Max.	Ort. Std. Sapma
Sabit Terim	-3,675	-3,815	-4,052	-3,159	0,863	-3,930	-5,487	-0,738	1,459
Kisi Başı GSYİH	1,074	1,067	1,057	1,089	0,128	1,089	1,275	1,131	0,008
Reel GSYİH Art.	1,027	1,025	1,020	1,032	0,047	1,071	0,996	1,173	0,048
Enflasyon Oranı	1,319	1,322	1,298	1,335	0,065	1,331	1,255	1,404	0,044
Bütçe Dengesi	0,928	0,925	0,896	0,957	0,071	0,838	0,769	0,899	0,028
Cari Hesap	1,291	1,304	1,264	1,318	0,050	1,314	1,029	1,497	0,141
Ekonomik Özg. İnd. (EÖİ)									
Sabit Terim	1,381	2,554	-2,020	6,806	1,680	2,806	-0,523	7,652	2,370
Mülkiyet Hakları	0,309	0,309	0,296	0,322	0,017	0,315	0,309	0,319	0,002
Hükümet Büt.	0,151	0,149	0,135	0,167	0,032	0,142	0,103	0,163	0,017
Yargının Etk.	0,047	0,048	0,034	0,062	0,028	0,046	0,036	0,051	0,006
Hükümet Harc.	0,084	0,081	0,065	0,092	0,011	0,079	0,076	0,080	0,001
Vergi Yüklü	0,103	0,100	0,092	0,110	0,016	0,098	0,095	0,100	0,001
Mali Sağlık	0,076	0,078	0,063	0,083	0,007	0,081	0,079	0,082	0,001
İş Özgürlüğü	0,088	0,085	0,075	0,104	0,026	0,065	0,016	0,117	0,032
Emek Özg.	0,092	0,094	0,090	0,096	0,020	0,114	0,097	0,127	0,007
Parasal Özg.	0,105	0,102	0,083	0,136	0,018	0,099	0,077	0,118	0,010
Ticaret Özg.	0,114	0,099	0,063	0,145	0,025	0,095	0,059	0,124	0,017
Yatırım Özg.	0,072	0,075	0,061	0,087	0,016	0,073	0,068	0,082	0,003
Finansal Özg.	0,086	0,086	0,070	0,106	0,020	0,089	0,084	0,098	0,002
Yolsuzluk Algısı İnd. (YAI)									
Sabit Terim	3,774	3,948	3,155	4,291	1,342	3,842	2,210	5,316	0,631
ADBCPIA	-0,160	-0,156	-0,172	-0,145	0,040	-0,132	-0,134	-0,131	0,002
BSSGI	-0,028	-0,027	-0,032	-0,022	0,029	-0,021	-0,022	-0,019	0,002
BSTI	-0,036	-0,032	-0,047	-0,024	0,027	-0,033	-0,039	-0,023	0,004
EIUCRS	0,034	0,038	0,021	0,050	0,030	0,036	0,023	0,045	0,005
FHNT	-0,012	-0,014	-0,020	-0,006	0,029	-0,027	-0,099	0,133	0,051
GICRR	0,563	0,551	0,524	0,598	0,040	0,531	0,529	0,533	0,007
IMDWCY	0,050	0,055	0,037	0,062	0,027	0,062	0,061	0,063	0,003
PERCAI	-0,061	-0,064	-0,066	-0,057	0,028	-0,071	-0,072	-0,070	0,002
ICRG	0,058	0,052	0,042	0,072	0,029	0,051	0,042	0,063	0,018
WBCPIA	0,104	0,103	0,096	0,110	0,039	0,081	0,077	0,085	0,003
WEFEGS	0,069	0,072	0,059	0,077	0,020	0,076	0,040	0,121	0,012
WJPRLI	0,055	0,051	0,038	0,069	0,022	0,053	0,036	0,084	0,009
VDEM	0,180	0,186	0,144	0,218	0,032	0,205	0,193	0,253	0,007
İnsani Gelişim İnd. (İGİ)									
Sabit Terim	0,000	0,002	-0,003	0,021	0,005	0,085	-0,005	0,031	0,013
Yaşam Beklentisi	0,295	0,298	0,285	0,326	0,010	0,306	0,280	0,340	0,019
Eğitimde Süre	0,367	0,373	0,362	0,382	0,006	0,364	0,351	0,382	0,009
Satın Alma Gücü	0,335	0,326	0,287	0,339	0,008	0,314	0,266	0,344	0,028

Tablo 3 göre ER, EÖİ, YAI ve İGİ'nin bağımsız değişkenlerinin ortalama katsayı değerleri her üç analiz içinde paralellik göstermiştir. Her üç modelin ER katsayı değerleri pozitif ve bir civarında değişmiştir. Değişkenler arasında en fazla etki enflasyon oranında en az etki de bütçe dengesinde görülmüştür. EÖİ'nin değişken ortalama katsayıları 0,046 ile 0,315 arasında değişmiş, her üç modelde en fazla etki mülkiyet hakları değişkeninde gerçekleşirken en az etki ise yargının etkinliğinde gerçekleşmiştir. YAI'nin değişkenleri arasında ADBCPA, PERCAI, BSTI, BSSGI ve FHNT her üç modelde negatif etkiye sahipken diğer değişkenler pozitif etkiye sahiptir. YAI modeline en az etkisi olan değişken FHNT en fazla etkisi olan GICRR'dır. İGİ'nin değişkenleri de yine benzer eğilim göstermiş ve birbirlerine yakın 0,295 ile 0,373 arasında pozitif değerler almıştır.

Mekânsal farklılıkları dikkate alan GWR ve MGWR analizlerini OLS ile karşılaştırmak model güvenilirliklerini değerlendirmede fayda sağlamaktadır. OLS, GWR

ve MGWR analiz sonuçlarının R^2 , Düzeltilmiş R^2 , AIC_c ve Bant Genişliği değerleri Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo: 4
OLS, GWR ve MGWR Sonuçları

	R^2	Adjusted R^2	AIC_c	Bant Genişliği*
Ekonomik Risk				
OLS	0,9284	0,9266	624,7175	–
GWR	0,9306	0,9278	621,2094	29
MGWR	0,9324	0,9336	616,5191	29, 33, 39, 90, 29
Ekonomik Özgürlük İndeksi				
OLS	0,9668	0,9650	690,9971	–
GWR	0,9715	0,9666	688,9321	151
MGWR	0,9724	0,9685	687,0702	132, 42, 93, 163, 163, 79, 144, 163, 43, 132, 132
Yolsuzluk Algısı İndeksi				
OLS	0,9368	0,9313	1018,5013	–
GWR	0,9445	0,9372	1003,7380	38
MGWR	0,9458	0,9398	993,0799	163,55,134,30,32,146,163, 30, 141, 30, 104, 128, 119
İnsani Gelişim İndeksi				
OLS	0,9987	0,9987	-1283,847	–
GWR	0,9608	0,9579	-684,6997	43
MGWR	0,9600	0,9585	-687,2545	39,30,33

* Her göstergenin bağımsız değişkenlerinin GWR ile MGWR analizindeki komşu sayısını göstermektedir.

Kurulan modellerin ne kadar iyi uyum sağladığını ve tahmin gücünü gösteren R^2 ve düzeltilmiş R^2 değerleri 2021 yılında İnsani Gelişim İndeksi hariç diğer göstergelerde MGWR değerleri OLS ve GWR değerlerinden daha büyüktür. Ülkelerin İGİ'yi açıklayan değişkenlerin (yaşam beklentisi, eğitim süresi, milli gelir) sıradan en küçük kareler yönteminde daha iyi performans gösterdiği bu yüzden İGİ ve değişkenlerinin GWR ve MGWR modelleri için uygun olmadığı anlaşılmıştır. AIC_c değerlerine göre, MGWR modelinin değerleri ER, EÖİ ve YAİ için OLS ve GWR modellerinden daha düşüktür. Bu da MGWR modelinin bu üç veri kümesi için daha iyi uyum sağladığını gösterir. Bant genişlikleri ise GWR modellerinde sabit kalırken MGWR modellerinde her bağımsız değişken için farklı komşuluk sayısı belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre MGWR modeli ER, EÖİ ve YAİ için uygun bulunmuştur.

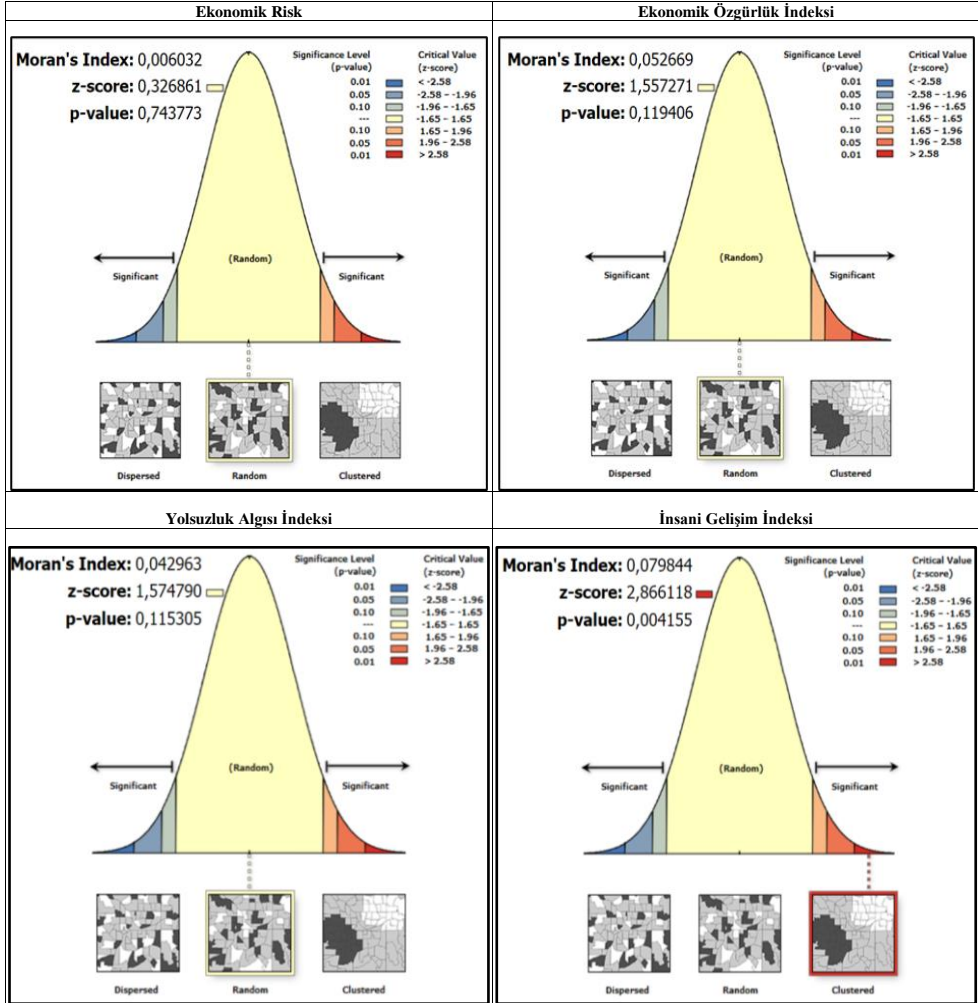
5.2. Moran I Analiz Sonuçları

İyi kurulmuş bir GWR modelinin artık değerlerinin mekânsal otokorelasyon göstermemesi yani rastgele dağılım göstermesi gerekir (Aydın vd., 2018: 38; ArcGIS Interpreting GWR results, 2022). Bu, modelin mekânsal bağımlılıkları doğru şekilde yakaladığını ve artıkların mekânsal konumdan etkilenmediğini gösterir.

Standartlaştırılmış artık değerler; gerçek y değerleri ile tahmini y değerleri farkının artıkların standart sapma değerine bölünerek hesaplanmaktadır. Standartlaştırılmış artıkların ortalaması sıfır ve standart sapması ise 1'dir. Regresyon artıklarının mekânsal rastgeleliğini test etmek Moran I analizi kullanılmıştır. Moran I, tek bir değişkenin mekânsal korelasyonunu analiz eder ve gözlem değerleri arasındaki kümelenme veya dağılıma eğilimini gösterir. Moran I sonuçlarının yorumlanabilmesi için p-değeri ve z-puanı gibi

istatistiksel anlamlılık ölçütleri hesaplanmalıdır. Moran I analiz bulguları ve grafiksel sonuçları Şekil 5'de gösterilmiştir.

Şekil 5
Standartlaştırılmış Artıkların Moran I Sonuçları



Şekil 5'e göre ER, EÖİ ve YAI'nin standartlaştırılmış artıklarının %95 güven aralığında p-değerlerinin 0,05'ten büyük olduğu gözlemlenmiştir. Bu, artıkların mekânsal olarak bağımsız olduğunu ve aralarında anlamlı bir ilişki olmadığını gösterir. Başka bir ifadeyle z-puanı -1,65 ile +1,65 eşik değerleri arasında olduğundan standart artıklar

mekânsal olarak rastgele dağılmıştır. Bu sonuçlar, ER, EÖİ ve YAİ için tanımlanan modellerin güçlü yani iyi kurulmuş olduğunu göstermiştir. İGİ'nin standartlaştırılmış artıkları kümelenme gösterdiği için GWR ve MGWR modellerine uygun olmadığı Moran analizinde de saptanmıştır.

5.3. MGWR Analizine Göre Tematik Haritalar

MGWR analizi, bağımsız değişkenlerin *mekânsal olarak* bağımlı değişkeni ne kadar iyi açıkladığını gösteren lokal R^2 değerleri üretir. Bu değerler 0 ile 1 arasında değişir. Sıfıra yakın değerler bağımsız değişkenlerin o konumda bağımlı değişkeni açıklamada zayıf kaldığını gösterirken, bire yakın değerler ise güçlü bir açıklayıcı ilişkiyi gösterir. MGWR'nin tahmin performansının mekânsal değişimini görmek için lokal R^2 değerlerinin tematik haritaları aşağıda sırayla sunulmuştur.

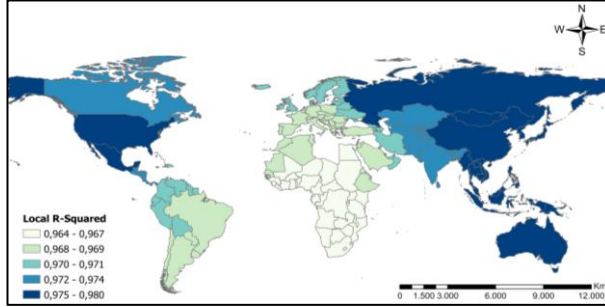
Şekil: 6
ER'nin MGWR Lokal R^2 Dağılımı



Şekil 6'da Ekonomik Risk'in MGWR lokal R^2 dağılımı verilmiştir. Bu haritaya göre lokal R^2 değerleri 0,829 ile 0,965 arasında değişmektedir. Ülkelerin %55'i lokal R^2 değeri en yüksek sınıfta yer almış ve bu ülkeler Asya, Avrupa ve Kuzey Afrika'dadır. Bu ülkeler; Rusya, Kazakistan, Moğolistan, Kırgızistan, Özbekistan, Tacikistan, Türkmenistan, Finlandiya, Gürcistan, Azerbaycan, Ermenistan, Estonya, Belarus, Ukrayna, Letonya, Afganistan, Litvanya, Moldova, İran, İsveç, Türkiye, Çin, Romanya, Pakistan, Polonya, Norveç, Irak, Bulgaristan, Slovakya, Macaristan, Lübnan, Güney Kıbrıs, Sırbistan, Kuveyt, Çek Cum., Makedonya, Nepal, Ürdün, Karadağ, Yunanistan, Bosna Hersek, Danimarka, Arnavutluk, İsrail, Hırvatistan, Avusturya, Slovenya, Bahreyn, Almanya, Katar, Butan, BAE, Suudi Arabistan, İtalya, Hollanda, Hindistan, İsviçre, Lüksemburg, Belçika, Umman, Mısır, Bangladeş, Güney Kore, Fransa, Birleşik Krallık, Libya, Japonya, Tunus, Yemen, Andorra, Myanmar, İrlanda, İzlanda, Cibuti, Sudan, İspanya, Etiyopya, Cezayir, Laos, Somali, Portekiz, Nijer, Tayland, Fas ve Vietnam'dır. Haritanın kuzeydoğusundan güneybatısına doğru ilerledikçe modelin güven düzeyinde ve bağımlı değişkeni açıklama yeteneğinde bir azalma gözlemlenmiştir. Yüksek ekonomik risk barındıran Afrika ve Asya ülkelerinde, ER açısından komşuluk ilişkileri daha önemli bir rol oynamaktadır. Bu

bölgelerde, komşu ülkeler arasındaki ER'nin birbirleriyle olan bağlantısının diğer bölgelerden daha güçlü olduğu söylenebilir. Lokal R^2 'nin en düşük olduğu sınıfta bile (0,829-0,868) gibi yüksek değerlerin gözlemlenmesi, ekonomik riskin küresel etkisine işaret etmektedir.

Şekil: 7
EÖİ'nin MGWR Lokal R^2 Dağılımı

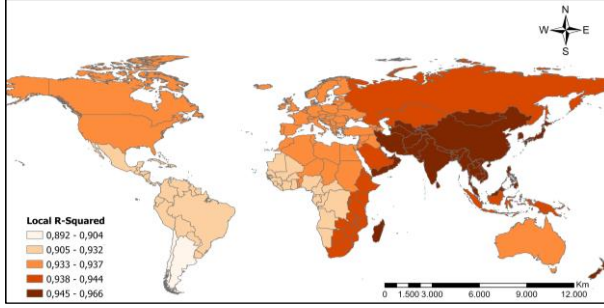


Ekonomik Özgürlük İndeksi'nin MGWR lokal R^2 dağılımı Şekil 7'de gösterilmiştir. Lokal R^2 değerleri 0,964 ile 0,980 arasında değişmektedir. En yüksek lokal R^2 değerleri çoğunlukla Okyanusya ve Asya ülkelerinden olan Papua Yeni Gine, Japonya, Avustralya, Filipinler, Güney Kore, Kuzey Kore, Endonezya, Brunei, Malezya, Vietnam, Kamboçya, Laos, Çin, ABD, Singapur, Moğolistan, Tayland, Myanmar ve Meksika'da görülmüştür. Lokal R^2 değeri en düşük ülkeler ise genellikle Afrika ülkeleri olan Kenya, Mısır, Mali, Gine, Sierra Leone, Burkina Faso, Liberya, Nijer, Fildişi Sahili, Tanzanya, Sudan, Gana, Benin, Uganda, Çad, Mozambik, Nijerya, Malawi, Ruanda, Burundi, Kamerun, Svaziland, Orta Afrika Cumhuriyeti, Ekvator Ginesi, Zimbabve, Gabon, Zambiya, Lesoto, Kongo, Zaire, Güney Afrika, Botswana, Angola ve Namibya'dır. Amerika kıtası hariç EÖİ'nin lokal R^2 değeri doğudan batıya doğru azalmaktadır. Amerika kıtasında ise kuzeyden güneye doğru azalmaktadır. Ekonomik özgürlüğün düşük olduğu Afrika ve Güney Amerika ülkelerinde ekonomik özgürlük açısından komşuluk ilişkilerinin daha zayıf olduğu ekonomik özgürlüğün yüksek olduğu Kuzey Amerika ve Avrupa kıtası ülkelerinde ise komşuluk ilişkisinin daha güçlü olduğu söylenebilir.

Şekil 8'de Yolsuzluk Algısı İndeksi'nin MGWR lokal R^2 değerine göre dağılımı verilmiştir. 0,892 ile 0,966 arasında değişim göstermiştir. Lokal R^2 değeri en yüksek ülkeler Asya kıtasının güneyinde olmak üzere Yeni Zelanda, Japonya, Güney Kore, Çin, Vietnam, Laos, Tayland, Kamboçya, Filipinler, Myanmar, Moğolistan, Singapur, Malezya, Butan, Bangladeş, Kırgızistan, Özbekistan, Tacikistan, Afganistan, Katar, Nepal, Pakistan, Türkmenistan, Sri Lanka, Hindistan, Birleşik Arap Emirlikleri, İran, Yemen, Umman, Maldivler, Bahreyn ve Madagaskar'dır. Lokal R^2 değeri en düşük olan ülkeler ise Güney Amerika kıtasında yer alan Arjantin ve Şili'dir. YAI'nin lokal R^2 değerleri genellikle haritanın doğusundan batısına doğru azalmaktadır. Ayrıca yolsuzluk algısının düşük olduğu

Avrupa ve Kuzey Amerika kıtası ülkelerinde de lokal R^2 değerlerinin yüksek olduğu yani model uyumunun bu bölgelerde güçlü olduğu görülmüştür.

Şekil: 8
YAI'nin MGWR Lokal R^2 Dağılımı



6. Sonuç

Ekonomik riskler, yatırımlar üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olmasının yanı sıra bir ülkede huzursuzluk ve iş dünyasında sorunları tetikleyebilecek önemli bir faktördür. Ülkeler, ekonomik özgürlüklerini ne kadar artırırlarsa yatırımların, ekonomik büyümenin ve kişi başı gelirin de o kadar artmasına katkıda bulunurlar. Yolsuzluk ise siyasi, ekonomik ve sosyal kalkınmanın önünde büyük bir engel olmaya devam etmektedir. Bir ülkenin ekonomik göstergelerinin iyi olması refah ve kalkınma için tek başına yeterli bir kriter değildir. Bunun için ülkenin refah düzeyi, sağlam bir altyapı, adil gelir dağılımı ve yüksek yaşam standardı gibi diğer önemli faktörlerle birlikte değerlendirilmelidir. Ekonomik risklerin minimize edilmesi, yolsuzluğun önlenmesi, ekonomik özgürlüklerin genişletilmesi ve insani gelişiminin teşvik edilmesi bir ülkenin gerçek kalkınma seviyesini anlamak için kritik öneme sahiptir. Bu çalışma, Ekonomik Risk, Ekonomik Özgürlük İndeksi, Yolsuzluk Algısı İndeksi ve İnsani Gelişim İndekslerinin herbiri ile bileşenleri arasındaki mekânsal ilişkiyi 163 ülke kapsamında incelemiştir.

Bu çalışmada ER, EÖİ, YAI ve İGİ'lerinin gözlenen değerlerine göre ekonomik riski yüksek olan Afrika, Asya ve Güney Amerika ülkelerinin ekonomik özgürlüklerinin düşük, yolsuzluk algılarının yüksek ve insani gelişimlerinin ise düşük olduğu görülmüştür. Ekonomik riskin düşük olduğu Avrupa ve Kuzey Amerika ülkelerinde ise tam tersi bir durum söz konusu olup ekonomik özgürlüklerin yüksek, yolsuzluk algılarının düşük ve insani gelişimlerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Seçilen faktörlerden ER, EÖİ ve YAI'nin mekânsal otokorelasyonun olmadığı İGİ'nin ise mekânsal otokorelasyon gösterdiği sonucuna varılmıştır. İGİ'nin mekânsal olarak anlamlı olmamasının nedeni ülkeler arasında etnik köken, kültürel farklılıklar, yönetim biçimi, sosyal normlar, imtiyazlı grupların baskınlığı, uygulanan politikalar gibi faktörlerin her ülke için farklılık göstermesinden kaynaklanıyor olabilir. MGWR analizi sonucunda hesaplanan lokal R^2 değerleri %80'nin üzerinde oldukça yüksek bir seviyeye ulaşmıştır. Bu bulgu çalışma kapsamındaki ülkelerin

ER, EÖİ ve YAI bakımından birbirleriyle mekânsal açıdan güçlü bir şekilde bağlantılı olduğunu ortaya koymuştur. Her üç göstergede mekânsal ilişki Asya kıtası ülkelerinden, Güney Amerika ülkelerine doğru zayıflamıştır. Ayrıca çalışmanın dünya genelindeki ülkeleri ele alarak dört göstergelyi birden Coğrafi Bilgi Sistemleri (Geographic Information System-GIS) yöntemleriyle kapsamlı bir şekilde değerlendirmesi bakımından literatüre katkı sağlaması ve konuya ilgi duyan araştırmacılara yol gösterici olması umulmaktadır.

Bu çalışmanın bulguları, ekonomik riskin, ekonomik özgürlüğün ve yolsuzluğun ülkeler arasındaki komşuluk ilişkilerinde oynadığı önemli rol hakkında fikir vermektedir. Bu çalışma politika yapıcıların ve işletmelerin bu faktörler ile bileşenleri arasındaki bağlantıları ve komşuluk ilişkilerinden kaynaklanan etkileşimleri kapsamlı bir şekilde anlamalarının önemini vurgulamaktadır. Ekonomik risk, ekonomik özgürlük ve yolsuzluğun temeli genellikle ekonominin ve kurumların işleyişi ile politika tercihlerine dayanır. Hükümet karar alıcılarının ekonomik riskleri ve yolsuzlukları azaltmaya ekonomik özgürlükleri ise artırmaya yönelik stratejileri aktif bir şekilde takip etmeleri gerekmektedir. Bu da siyasi istikrarın sağlanması, kurumsal çerçevelerin güçlendirilmesi, insan sermayesi yatırımları, dış ticaret dengesinin kurulması, kaynakların daha verimli kullanılması, kamu borçlarının sürdürülebilir bir seviyede tutulması, hukuk üstünlüğünün güçlendirilmesi, etik ilkelerin teşvik edilmesi, vergi yüklerinin azaltılması, adil bir vergi politikasının benimsenmesi, uluslararası işbirliği ve koordinasyon yoluyla sağlanabilir. Bu olgu ayrıca öngörülebilirlik ve şeffaflığın arttığı kurumsal ortamın oluşmasına katkıda bulunarak uluslararası ticaret ve yatırım yapma motivasyonlarını da artırabilir. Ülkeler, uluslararası ticareti etkileyen karmaşık faktörleri ve dinamikleri kavramaya yönelik kapsamlı bir yaklaşım benimseyerek, sürdürülebilir ekonomik büyüme ve kalkınmayı teşvik eden ticaret politikaları, kaynak yönetimi uygulamaları ve yatırım stratejileri konusunda karar alma becerilerini geliştirebilirler. Bu çalışmanın sonucu olarak ekonomik risklerin azaltılması, yatırım yapanlara ve halklara daha özgür ve güvenli bir ekonomik ortam sunulması ve yolsuzlukla etkin bir şekilde mücadele edilmesi ülkelerin hem kendi refahlarını hem de komşu ülkelerin refah seviyelerini artıracak şekilde katkıda bulunabilir.

Çalışma kapsamında 2021 yılı için dört gösterge kullanarak ülkelerin mekânsal analizi yapılmıştır. Araştırmayı daha da geliştirmek için finansal risk, politik riski gibi başka indeksler de dahil edilerek çalışma kapsamı genişletilebilir. Mekânsal panel veri modelleri gibi farklı yöntemler kullanarak ülkelerin zaman içindeki komşuluk ilişkilerindeki değişimleri analiz edilebilir.

Kaynaklar

- Afi, H. et al. (2022), "Do Foreign Investment and Economic Freedom Matter For Behavioral Entrepreneurship? Comparing Opportunity Versus Necessity Entrepreneurs", *Social Change*, 181, 121761.
- Altay, H. & F. Çelebioğlu (2011), "Spatial Analysis of Relations Among Democracy, Economic Freedom And Economic Growth: A Research on the European Countries", *Suleyman Demirel University the Journal of Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 16(2), 219-234.

- Amin, S. et al. (2022), "Fishing grounds footprint and economic freedom indexes: Evidence from Asia-Pacific", *Plos One*, 17(4), e0263872.
- Anavatan, A. (2021), "ABD'de Gelir Eşitsizliği: Çok Ölçekli Coğrafi Ağırlıklı Regresyon Modeli Yaklaşımı", içinde: Z. Yıldırım (ed.), *Ekonometrik Modeller-I: Açıklamalı Uygulama Anlatımlı* (1-18), Ankara: Gazi Kitabevi.
- Anselin, L. (1988), *Spatial Econometrics: Methods and Models*, Dordrecht: Springer Science+Business Media.
- Aral, N. & H. Bakır (2023), "A Spatial Analysis of Happiness", *Panoeconomicus*, 71(1), 135-151.
- ArcGIS (2022), *Interpreting GWR Result*, <<https://desktop.arcgis.com/en/arcmap/latest/tools/spatial-statistics-toolbox/interpreting-gwr-results.htm>>, 13.01.2023.
- ArcGIS Pro (2021), *Data Classification Methods*, <<https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/help/mapping/layer-properties/data-classification-methods.htm>>, 10.01.2023.
- Ashraf, J. (2022), "The Spillover Effects of Political Risk, Financial Risk, And Economic Freedom On Ecological Footprint: Empirical Evidence From Belt And Road Initiative Countries", *Borsa Istanbul Review*, 22(5), 873-885.
- Aydın, O. vd. (2018), "Mekânsal Veri Analizi Teknikleriyle Türkiye'de Toplam Doğurganlık Hızının Dağılımı ve Modellenmesi", *Journal of Geography*, 37, 27-45.
- Bhimani, A. et al. (2022), "Do National Development Factors Affect Cryptocurrency Adoption?", *Technological Forecasting and Social Change*, 181, 121739.
- Bologna, J. (2014), "A Spatial Analysis of Entrepreneurship and Institutional Quality: Evidence from U.S. Metropolitan Areas", *Journal of Regional Analysis and Policy*, 44(1), 109-131.
- Brkić, I. et al. (2020), "The Impact of Economic Freedom on Economic Growth? New European Dynamic Panel Evidence", *Journal of Risk and Financial Management*, 13(2), 26.
- Brunsdon, C. et al. (1996), "Geographically Weighted Regression: A Method for Exploring Spatial Nonstationarity", *Geographical Analysis*, 28, 281-298.
- Buchholz, M. & L. Tonzer (2016), "Sovereign Credit Risk Co-Movements in the Eurozone: Simple Interdependence or Contagion?", *International Finance*, 19, 246-268.
- Chen, S. et al. (2023), "The Measurements and Analysis of Spatial-Temporal Variations of Human Development Index Based on Planetary Boundaries in China: Evidence from Provincial-Level Data", *Land*, 12(3), 691.
- Chih, Y-Y. et al. (2023), "A Spatial Analysis of Local Corruption on Foreign Direct Investment: Evidence from Chinese Cities", *European Journal of Political Economy*, 79, 102443.
- Ciftci, C. & D. Durusu-Ciftci (2022), "Economic Freedom, Foreign Direct Investment, and Economic Growth: The Role of Sub-Components of Freedom", *The Journal of International Trade & Economic Development*, 31(2), 233-254.
- Cima, E.G. et al. (2021), "A Spatial Analysis of Western Paraná: Scenarios for Regional Development", *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, 17(2), 151-164.
- Darsyah, M.Y. et al. (2018), "Spatial Modeling for Human Development Index in Central Java", *South East Asia Journal of Contemporary Business, Economics and Law*, 16(5), 36-41.
- Debarys, N. et al. (2018), "Measuring Sovereign Risk Spillovers and Assessing the Role of Transmission Channels: A Spatial Econometrics Approach", *Journal of Economic Dynamics and Control*, 87(C), 21-45.

- Dell'Erba, S. et al. (2013), "Spatial Spillovers in Emerging Market Spreads", *Empirical Economics*, 45, 735-756.
- Deng, W. et al. (2022), "Economic Performance and Natural Resources: Evaluating The Role of Economic Risk", *Resources Policy*, 78, 102840.
- Djokoto, J. G. (2022), "The Investment Development Path and Human Development: Is There A Nexus?", *Research in Globalization*, 4, 100079.
- Doğan, Ö. & Y. Kılıç (2022), "BRICS-T Ülke Piyasalarında Risk Ayırıştırma", *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 21(4), 2175-2186.
- Domashova, J. & A. Politova (2021). "The Corruption Perception Index: Analysis of Dependence on Socio-Economic Indicators", *Procedia Computer Science*, 190, 193-203.
- Elhorst, J.P. (2014), *Spatial Econometrics: From Cross-Sectional Data to Spatial Panels*, Berlin/Heidelberg: Springer.
- Farber, S. & A. Páez (2007), "A Systematic Investigation of Cross-Validation in GWR Model Estimation: Empirical Analysis and Monte Carlo Simulations", *Journal of Geographical Systems*, 9, 371-396.
- Fischer, M. & A. Getis (2010), *Handbook of Applied Spatial Analysis*, Berlin/Heidelberg: Springer-Verlag.
- Fotheringham, A.S. et al. (2002), *Geographically Weighted Regression*, England: John Wiley & Sons Ltd.
- Fotheringham, A.S. et al. (2017), "Multi-scale Geographically Weighted Regression (MGWR)", *Annals of the American Association of Geographers*, 107(6), 1247-1265.
- Fotheringham, A.S. et al. (2019), "Examining the Influences of Air Quality in China's Cities Using Multi-Scale Geographically Weighted Regression", *Transactions in GIS*, 23(6), 1444-1464.
- Garcia-Portilla, J. (2021), "Diagnosing Corruption and Prosperity in Europe and the Americas (A)", in: *Ye Shall Know Them by Their Fruits* (29-32), Contributions to Economics. Springer, Cham.
- Geary, R.C. (1954), "The Contiguity Ratio and Statistical Mapping", *The Incorporated Statistician*, 5(3), 115-146.
- Goel, R.K. & J.W. Saunoris (2022), "Corrupt Thy Neighbor? New Evidence of Corruption Contagion From Bordering Nations", *Journal of Policy Modeling*, 44(3), 635-652.
- Gouvea, R. et al. (2022), "Does Transitioning To A Digital Economy Imply Lower Levels of Corruption?", *Thunderbird International Business Review*, 64(3), 221-233.
- Griffith, D.A. (2008), "Spatial-Filtering-Based Contributions to a Critique of Geographically Weighted Regression (GWR)", *Environment and Planning A: Economy and Space*, 40(11), 2751-2769.
- Hassan, T. et al. (2022), "International Trade and Consumption-Based Carbon Emissions: Evaluating The Role of Composite Risk For RCEP Economies", *Environmental Science and Pollution Research*, 29, 3417-3437.
- Isiksal, A.Z. & A.F. Assi (2022), "Determinants of Sustainable Energy Demand in The European Economic Area: Evidence From The PMG-ARDL Model", *Social Change*, 183, 121901.

- Kaewnern, H. et al. (2023), "Investigating The Role of Research Development and Renewable Energy on Human Development: An Insight from The Top Ten Human Development Index Countries", *Energy*, 262(B), 125540.
- Kalesnikaite, V. et al. (2022), "Parsing The Impact of E-Government on Bureaucratic Corruption", *Governance*, 36(3), 827-842.
- Karabchuk, T. et al. (2022), "Life Satisfaction and Desire to Emigrate: What Does The Cross-National Analysis Show?", *International Migration*, 61(3), 349-372.
- Lee, C.-C. et al. (2022), "Financial Aid and Financial Inclusion: Does Risk Uncertainty Matter?", *Pacific-Basin Finance Journal*, 71(42), 101700.
- LeSage, J. & R.K. Pace (2009), *Introduction to Spatial Econometrics*, Boca Raton, FL: Chapman & Hall/CRC Taylor & Francis Group.
- Li, Z., et al. (2020), "Measuring Bandwidth Uncertainty in Multiscale Geographically Weighted Regression Using Akaike Weights", *Annals of the American Association of Geographers*, 110(5), 1500-1520.
- Lian, X. et al. (2023), "Analysis of Spatial Differences in Global Regional Human Development Index Under Planetary Pressure and Decomposition Study of Driving Factors", *Journal of Environmental Management*, 348, 119292.
- Liu, P. & W.-Q. Huang (2023), "Spatial Analysis of Sovereign Risk From the Perspective of EPU Spillovers", *International Review of Economics & Finance*, 89, 427-443.
- Mahmood, M.T. et al. (2022), "The Relevance of Economic Freedom For Energy, Environment, And Economic Growth in Asia-Pacific Region", *Environmental Science and Pollution Research*, 29, 5396-5405.
- Mallek, R.S. et al. (2022), "Herding Behaviour Heterogeneity Under Economic and Political Risks: Evidence From GCC", *Economic Analysis and Policy*, 75, 345-361.
- Marti, L. et al. (2022), "Analysis of The Nexus Between Country Risk, Environmental Policies, and Human Development", *Energy Research & Social Science*, 92, 102767.
- Masduki, U. et al. (2022), "How can Quality Regional Spending Reduce Poverty and Improve Human Development Index?", *Journal of Asian Economics*, 82, 101515.
- Mendoza-Macias, M.M. (2019), "Higher Education, Social Welfare, and Corruption: Some Challenges for Universities in Guayaquil, Ecuador", in: S. Nair & J. Saiz-Álvarez (eds.), *Handbook of Research on Ethics, Entrepreneurship, and Governance in Higher Education* (54-78), IGI Global.
- Miranda-Lescano, R. et al. (2022), "Human Development and Decentralization: The Importance of Public Health Expenditure", *Annals of Public and Cooperative Economics*, 94(1), 191-219.
- Mohammadi, H. et al. (2022), "Does Freedom Matter for Sustainable Economic Development? New Evidence from Spatial Econometric Analysis", *Mathematics*, 11(1), 145.
- Moran, P.A.P. (1948), "The Interpretation of Statistical Maps", *Journal of the Royal Statistical Society. Series B (Methodological)*, 10(2), 243-251.
- Moran, P.A.P. (1950), "Notes on Continuous Stochastic Phenomena", *Biometrika*, 37(1/2), 17-23.
- Musonera, E. (2008), "Country Risk Factors: An Empirical Study of FDI Determinants in SSA", *Journal of International Management Studies*, 3(1), 1-9.

- Nairobi, N. & N. Amelia (2022), "Political Stability, Index Perception of Corruption and Direct Foreign Investment in Southeast Asia", *E-Jurnal Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana*, 11(2), 187-196.
- Noumba, I. et al. (2022), "Do Globalization and Resource Rents Matter For Human Well-Being? Evidence From African Countries", *International Economics*, 170, 49-65.
- Okunev, I. & E. Zakharova (2023), "The Neighborhood Effect on Perceptions of Corruption: Comparative Spatial Autocorrelation Analysis", *International Trends*, 21(2), 103-119.
- Oshan, T.M. & A.S. Fotheringham (2018), "A Comparison of Spatially Varying Regression Coefficient Estimates Using Geographically Weighted and Spatial-Filter-Based Techniques", *Geographical Analysis*, 50, 53-75.
- Oshan, T.M. et al. (2019), "A Comment on Geographically Weighted Regression with Parameter-Specific Distance Metrics", *International Journal of Geographical Information Science*, 33(7), 1289-1299.
- Padilla, A. & N. Cachanosky (2022), "Immigration and Economic Freedom of The US States: Does The Institutional Quality of Immigrants' Origin Countries Matter?", *Contemporary Economic Policy*, 41(3), 489-512.
- Paelinck, J. & L. Klaassen (1979), *Spatial Econometrics*, Saxon House: Farnborough, Hants.
- Páez, A. et al. (2011), "A Simulation-Based Study of Geographically Weighted Regression as a Method for Investigating Spatially Varying Relationships", *Environment and Planning A: Economy and Space*, 43(12), 2992-3010.
- Penska, A. (2015), "Determinants of Corruption in Ukrainian Regions: Spatial Analysis", *Ekonomia*, 42, 135-160.
- Pereira, M.M. & P. Fernandez-Vazquez (2022), "Does Electing Women Reduce Corruption? A Regression Discontinuity Approach", *Legislative Studies Quarterly*, 48(4), 731-763.
- Piribauer, P. et al. (2023), "Beyond Distance: The Spatial Relationships of European Regional Economic Growth", *Journal of Economic Dynamics and Control*, 155, 104735.
- Pirvan, C. & I. Nişulescu (2022), "Poverty and Inequality As Predictors of Corruption", *CECCAR Business Review*, 3(4), 66-72.
- Pratama, A.D. & U. Ciptawaty (2022), "Economic Spatial Patterns and Human Development Index Districts and Cities in Five Southern Sumatera Provinces," *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*, 18(2), 192-208.
- Priya, P. & C. Sharma (2022), "Do Financial Constraints and Corruption Limit Firms' Innovation Capability? Evidence From Developing Economies", *Managerial and Decision Economics*, 44(4), 1935-1961.
- Resce, G. (2022), "Wealth-Adjusted Human Development Index", *Journal of Cleaner Production*, 318, 128587.
- Romo, C.M. & X. Romero-Vidal (2022), "In the Eyes of the Beholder? Understanding Policymakers' Perceptions of Corruption", *Legislative Studies Quarterly*, 48(3), 535-559.
- Sadiq, M. et al. (2022), "Does Nuclear Energy Consumption Contribute to Human Development? Modeling The Effects of Public Debt and Trade Globalization in an OECD Heterogeneous Panel", *Journal of Cleaner Production*, 375(1), 133965.
- Sultana, N. et al. (2022), "The Effect of the Informal Sector on Sustainable Development: Evidence from Developing Countries", *Business Strategy & Development*, 5(4), 437-451.

- Tag, M.N. & S. Degirmen (2022), "Economic Freedom and Foreign Direct Investment: Are They Related?", *Economic Analysis and Policy*, 73, 737-752.
- The Heritage Foundation (2023), *About The Index*, <<https://www.heritage.org/index/about>>, 18.01.2023.
- The Human Development Reports (2023), *What Is Human Development?*, <<https://hdr.undp.org/about/human-development>>, 18.01.2023.
- Tobler, W.R. (1970), "A Computer Movie Simulating Urban Growth in The Detroit Region", *Economic Geography*, 46, 234-240.
- Transparency International (2023), *What Is Corruption?*, <<https://www.transparency.org/en/what-is-corruption>>, 18.01.2023.
- Wang, Q. et al. (2022), "Renewable Energy and Economic Growth: New Insight From Country Risks", *Energy*, 238(C), 122018.
- Wheeler, D. & M. Tiefelsdorf (2005), "Multicollinearity and Correlation Among Local Regression Coefficients in Geographically Weighted Regression", *Journal of Geographical Systems*, 7, 161-187.
- Wolf, L.J. et al. (2018). "Single and Multiscale Models of Process Spatial Heterogeneity", *Geographical Analysis*, 50(3), 223-246.
- Yang, Q. et al. (2018), "County-Scale Migration Attractivity And Factors Analysis", 26th *International Conference on Geoinformatics* (1-7), Piscataway, NJ: IEEE.
- Yu, H. et al. (2020), "On the Measurement of Bias in Geographically Weighted Regression Models", *Spatial Statistics*, 38, 100453.
- Yulianti, S. et al. (2021), "Spatial Panel Data Model on Human Development Index at Central Java", *Journal of Physics: Conference Series*, 1722(1), 012090.
- Zallé, O. (2017), "Spatial Effect of Political Risk on Economic Growth in Africa", *Modern Economy*, 8, 1383-1399.
- Zhao, J. et al. (2022), "Do Good Intentions Bring Bad Results? Climate Finance and Economic Risks", *Finance Research Letters*, 48, 103003.

Kalkan, Y. (2024), "Ekonomik Risk, Ekonomik Özgürlük İndeksi, Yolsuzluk Algısı İndeksi ve İnsani Gelişim İndeksi'nin Mekânsal Analizi", *Sosyoekonomi*, 32(61), 213-241.

Fiyat Primi Ödeme İstekliliğini Etkileyen Unsurlar Üzerinde Marka Deneyiminin Etkisi ve Fiyat Priminin Satın Alma Niyeti ile İlişkisi

Muhammed Furkan TAŞCI (<https://orcid.org/0000-0003-0289-1698>), Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Türkiye; mftasci@mehmetakif.edu.tr

Nil Esra DAL (<https://orcid.org/0000-0002-3089-8873>), Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Türkiye; nilesradal@mehmetakif.edu.tr

The Impact of Brand Experience on Factors Affecting Willingness to Pay a Price Premium and the Relationship of Price Premium to Purchase Intention

Abstract

This research aims to analyse the factors that affect the willingness to pay a price premium and the effect of brand experience on these factors. It also focuses on the relationship between price premium and online purchase intention. The research data were collected from 391 participants aged 18-25 using the online questionnaire technique with the convenience sampling method. Frequency analysis, normality test, correlation analysis, confirmatory factor analysis and path analysis were applied with appropriate statistical analysis programs. As a result of the research, it has been determined that brand experience affects perceived uniqueness, brand choice and brand reliability. In addition, the effect of brand reliability on willingness to pay price premiums and the relationship between price premiums and purchase intention are highlighted.

Keywords : Perceived Uniqueness, Brand Experience, Brand Credibility, Brand Choice, Willing-to-pay Price Premium, Purchase Intention.

JEL Classification Codes : M30, M31, M37.

Öz

Çalışmada, fiyat primi ödeme istekliliği üzerinde etkili olan unsurları ve bu unsurlar üzerinde marka deneyiminin etkisini analiz etmek ve fiyat primi ile satın alma niyeti arasındaki ilişkiyi incelemek amaçlanmıştır. Araştırmanın verileri, kolayda örnekleme metoduyla 18-25 yaş aralığındaki 391 katılımcıdan çevrimiçi anket tekniği kullanılarak toplanmıştır. Amaca uygun istatistiksel analiz programlarıyla frekans analizi, normallik testi, korelasyon analizi, doğrulayıcı faktör analizi ve yol analizi uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda marka deneyiminin algılanan benzersizlik, marka seçimi ve marka güvenilirliği üzerinde etkisi olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca marka güvenilirliğinin fiyat primi ödeme istekliliği üzerindeki etkisine ve fiyat priminin satın alma niyeti ile var olan ilişkisine dikkat çekilmektedir.

Anahtar Sözcükler : Algılanan Benzersizlik, Marka Deneyimi, Marka Güvenilirliği, Marka Seçimi, Fiyat Primi Ödeme İstekliliği, Satın Alma Niyeti.

1. Giriş

Mevcut literatür tüketicilerin farklı tüketim deneyimleri yaşayabileceğini kabul etmektedir (Hultén, 2011; Tynan et al., 2014). Birçok tüketici ürünü pazarında geleneksel üretici markaları yoğun fiyat rekabeti ile karşı karşıyadır. Pazarlama alanı, tüketicilerle daha doğrudan ve anlamlı deneyimler yaratmayı amaçlayan bir ürünün deneysel özelliklerini vurgulayan ilişkisel bir zihniyete doğru ilerlemektedir (Ebrahim et al., 2016). Marka tüketimi olgusunun tüketiciler için duygusal, duygusal, zihinsel ve davranışsal deneyimler yoluyla ortaya çıkabilen karmaşık (çok yönlü) bir olgu olduğu anlaşılmaya başlanmaktadır (Tynan et al., 2014). Daha iyi bir marka deneyimi yaratmanın maliyetinin genellikle orantısız bir şekilde yüksek olması, bu tür bir yatırımın tüketicilerin daha yüksek ödeme potansiyelini artırıp artırmayacağı ve dolayısıyla firma kârına doğrudan katkıda bulunup bulunmayacağı sorusunu ortaya çıkarmaktadır. Güçlü marka çağrışımlarının daha yüksek fiyatlara hükmedebileceğine dair genel bir kabul olsa da (Dewar, 2004), marka deneyimi ile tüketicilerin ödeme istekliliği arasındaki doğrudan bağlantı, bir fiyat primi unsuru literatürde yeterince incelenmemiştir. Bu ilgi çekici etki ve ilişkileri incelemek kendi başına önemli bir katkıyı temsil ederken, tüketicilerin fiyat primi ödeme istekliliği veya daha fazla ödeme istekliliği (WTP), marka değerinin ve rekabet avantajının kritik bir göstergesini temsil etmektedir (Aaker, 1996). Ayrıca, araştırmanın teorik dayanağı, marka deneyiminin etkisinin somutlaştığı tüketici tarafından algılanan güvenilirlik ve benzersizliğe dayalı yollara odaklanmaktadır. Yani bu araştırma, marka deneyiminin ve marka seçiminin, tüketicilerin fiyat primi ödeme istekliliğini (Ye et al., 2019) ve algılanan benzersizlik, marka güvenilirliği gibi unsurların fiyat primi ödeme istekliliğini etkilediğini öneren araştırmalara kıyasla bu unsurları bir arada ele almaktadır. Ek olarak fiyat primi ödeme istekliliğinin tüketicinin çevrimiçi satın alma niyeti ile ilişkisini de incelemektedir.

Giderek artan sayıda web sitesi etkileşimi ve bunun çevrimiçi marka geliştirme üzerindeki potansiyel etkisi üzerine çalışmalar ve fiyat primi ödeme istekliliğine dair gerçekleştirilen birtakım araştırmalar mevcut olsa da bunlar oldukça sınırlı sayıdadır. Özellikle son yıllarda fiyat primi uygulamalarının artması ve işletmelerin fiyat primi gelirlerinin ciddi oranda artması nedeniyle fiyat primi ödeme istekliliğini tetikleyen unsurların araştırılması oldukça önemli hale gelmektedir. Örneğin, lüks restoran müşterilerinin fiyat primi ödeme istekliliğini etkileyen faktörlerinin (Gupta et al., 2024), tüketicilerin 3D baskılı yiyecek tüketim niyetlerini ve fiyat primi ödeme istekliliğini etkileyen faktörlerinin (Yang et al., 2024), ülke ve bölge etiketleri ile ürün değeri ve özgünlük algıları kapsamında fiyat primi ödeme istekliliğinin (Ho et al., 2024) ve marka özgünlüğünün tüketicilerin fiyat primi ödeme istekliliği üzerindeki etkisinin (Fatma & Khan, 2024) incelenmesi gibi birçok araştırma gerçekleştirilmektedir. Ancak, dijitalleşme yoğun olan bu çağda video paylaşım sitelerinde öncü olan ve premium fiyat uygulamasına sahip olan YouTube üzerine araştırma yapmanın, fiyat primi tetikleyen unsurları keşfetmek ve doğrulayabilmek adına oldukça önemli olduğu ifade edilebilir. Bu bağlamda bu araştırma 18-25 yaş ve 25 yaş üzeri tüketicilerde prim fiyat ödeme istekliliğinde farklılıklar olduğunu ifade eden (Ye et al., 2019) mevcut literatüre dayanarak 18-25 arası tüketicilere odaklanmıştır. Yapılan araştırmada, fiyat primi ödeme istekliliğini tetikleyen

unsurların yanı sıra, fiyat primi ödeme istekliliğinin satın alma niyetiyle olan ilişkisi analiz edilerek video paylaşım platformlarının pazarlama stratejilerine öneriler getirilmesi amaçlanmıştır.

2. Literatür

2.1. Çevrimiçi Marka Deneyimi ve Marka Seçimi

Marka deneyimi, tüketicinin marka ile etkileşime girdikten sonra gerçekleşen duygu ve hislerini ifade etmektedir (Kuo & Feng, 2013). Deneyimi elde edebilmek için gerçekleşen etkileşim unsuru sadece fiziksel değil dijital olarak da gerçekleşebilmektedir. Bir web sitesiyle etkileşim yoluyla elde edilebilen (Hamzah et al., 2014) çevrimiçi marka deneyimi, kullanıcıların markalarla nasıl bütünsel bir şekilde ilişki kurduğunu açıklamaktadır (Morgan-Thomas & Veloutsou, 2013). Ayrıca elde edilen deneyim, bütünsel olarak ele alınmasının yanı sıra müşteri deneyimlerinin doğası gereği bilişsel, sosyal, duygusal ve fiziksel olarak boyutlandırıldığı da ileri sürülmüştür (Verhoef et al., 2009).

Marka deneyiminin yanı sıra marka seçimi, bir tüketicinin davranışsal niyetlerinin bir başka önemli belirleyicisini temsil etmektedir (Morgan-Thomas & Veloutsou, 2013). Marka seçimi, genel bir ifade ile rakip markalar yerine belirli bir markanın seçimi olarak tanımlanmıştır (Raju & Asifulla, 2013). Bu seçimler sırasında ise çoğu zaman tüketiciler, favori markaları için yüksek fiyat ödemeye eğilimlidirler. Bir fiyat primi ödemeye isteklilik, bir tüketicinin benzer faydalar sunan rakip markalarla karşılaştırıldığında bir marka için ödemeye razı olduğu miktarı ifade eder (Buil et al., 2013). Mevcut literatürde fiyat primi, tüketicilerin belirli bir hizmet veya ürün için ödemeye razı oldukları ortalama fiyatın üzerindeki parasal tutar olarak tanımlanmıştır (Ye et al., 2019: 384). Razı olunan tutar unsurunun gerçekleşmesini tetikleyen birtakım faktörler mevcuttur. Örneğin, olumlu marka deneyimleri yaşayan tüketicilerin daha fazla fiyat ödemesi muhtemeldir. Bu tercih edilebilirlik, tüketicilerin markanın değerine ilişkin algılarını artırmaktadır. Bu da tüketicilerin bir fiyat primi ödemeye istekli olmalarına yol açmakta ve dolayısıyla marka seçimleri, satın alma niyetlerini tetiklemektedir (Buil et al., 2013).

Teknolojik gelişmeler yardımıyla çevrimiçi unsurların devasa boyuta ulaşması geleneksel pazarlama özelliklerinde de birtakım farklılıklara yol açmıştır. Geleneksel pazarlama unsurlarında oldukça önemli olan unsurlardan bazıları, birtakım nedenlerden dolayı daha arka planda kalmaya başlamıştır. Örneğin, E-Pazarlama çağında bir müşterinin çevrimiçi marka deneyiminin, davranışlar ve tüketici kararları üzerinde fiyattan daha güçlü bir etkiye sahip olduğu gösterilmiştir (Bilgihan et al., 2016). Elde edilen olumlu bir deneyim, çevrimiçi satın alım yapılırken algılanan riskleri ve bir web sitesine geri dönme olasılığını içermektedir. Tüketiciler için olumlu bir deneyim yaşatmanın temel amacı, tüketicileri tercih ettikleri markayı seçmeye teşvik etmek için kullanıcılar ve markalar arasında duygusal bir bağ kurmak olmuştur (Nepomuceno et al., 2014). Marka deneyiminin müşteri davranışını nasıl etkilediğini inceleyen araştırmalara (Nysveen et al., 2013) göre, bir müşterinin çevrimiçi gezinirken olumlu bilişsel ve duygusal durumlarının, olumlu bir marka deneyimi

ortaya çıkarması oldukça muhtemeldir. Buna karşılık, tüketicilerin başlangıçtaki olumlu bir algiya dayalı olarak markanın farklı yönlerini olumlu olarak değerlendirme eğiliminde oldukları anlamına gelen bir ‘Halo Etkisi’nin oluşması beklenmektedir. Bir marka tarafından ortaya çıkarılan bu tür olumlu bilişler, bir tüketicinin davranışsal tepkisiyle sonuçlanabilir. Tüketicilerin çevrimiçi deneyimi arttıkça markadan memnuniyetleri ve davranışsal niyetleri artabilir (Yoon & Youn, 2016). Mevcut literatürde olumlu çevrimiçi marka deneyimine sahip tüketicilerin, markayı tercih ettikleri seçenek olarak yeniden değerlendirme eğiliminde olacaklarını ve bunun karşılığında yüksek bir fiyat ödemeye istekli olacaklarını ifade eden araştırmalar mevcuttur (Ye et al., 2019: 382). Tüm bu bilgiler ışığında araştırma çerçevesinde tasarlanan hipotezler şöyledir;

H₁: Marka deneyimi marka seçimi üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir.

H₂: Marka seçimi fiyat primleri üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir.

2.2. Algılanan Benzersizlik

Benzersizlik, müşterilerin markanın rakip markalardan farklı olduğunu hissetme derecesi, yani rakiplere göre ne kadar farklı olduğu olarak tanımlanır. Marka rakipler tarafından benzersiz olarak algılanmazsa, diğer markalara göre daha yüksek bir fiyatı desteklemekte zorlanacaktır. Bir markanın benzersizliğine ilişkin yargılar, farklı reklam iddialarından veya bir markayla doğrudan deneyimden çıkarılabilir. Nasıl olursa olsun, bir marka benzersiz olarak kabul edilirse, pazarda bir fiyat avantajına sahip olabilir (Agarwal & Rao, 1996). Algılanan benzersizlik, bir markayı diğer markalardan farklı kılan ayırt edici unsurdur. Güçlü bir farklılık noktasına sahip olma yeteneği anlamına gelmesinin yanı sıra bir markanın rakip markalar üzerinde kolayca fark edilebilmesi, tanınabilmesi ve hatırlanabilmesi için öne çıkma derecesini yansıtmaktadır (Keller & Swaminathan, 2019; Netemeyer et al., 2004). Keller ve Swaminathan’a (2019) göre bir marka, benzersiz çağrışımlar yaratamaz ve sürdüremezse, tüketicilerin o markayı diğer markalara tercih etmesi için çok az ihtimal vardır. Olumlu marka deneyimi, tüketicilerin duyularını harekete geçirmekte ve onları duygular, düşünceler ve duyumlar yoluyla meşgul etmekte ve nihayetinde markaya özgü çağrışımları güçlendirmeye yardımcı olmaktadır. Bu bağlamda güçlü bir marka deneyiminin, tüketicilerin zihninde önemli farklılaştırıcı çağrışımlar oluşturabileceği ve rekabetçi tekliflere göre benzersizlik algılarının şekillenebileceği savunulmaktadır (Dwivedi et al., 2018: 102).

Seçim teorisine dayanan algılanan benzersizlik, tüketicilere bir markayı rakip markalardan ayıran analitik bilgiler sunar ve tüketicilerin bilişsel yükünü azaltmaya yardımcı olur, böylece alternatifler arasından seçim yapmak için basit bir sezgisel analiz sunar. Markalar arasında bir seçimle karşı karşıya kalındığında, alternatif markalarda ortak olan özellikler, tercihe yönelik çok az tanısal bilgi sundukları için birbirini etkisiz hale getirebilir (Dhar & Sherman, 1996). Buna karşılık, benzersiz özellikler, markayı diğer markalardan farklılaştırarak teşhis bilgileri sunar. Tüketicilerin bilişsel cimri olma eğiliminde oldukları göz önüne alındığında, benzersiz özellikler, alternatifler arasından seçim yapmak için basitleştirici bir “buluşsal yöntem” sunar. Mevcut literatür, bir markanın

benzersiz yönlerinin hem tercihleri hem de bir marka için daha yüksek bir fiyat ödeme isteğini etkilediğine dair bu görüşü desteklemektedir (Carpenter et al., 1994; Kalra & Goodstein, 1998).

Hem Aaker hem de Keller, çeşitli pazarlama çıkarımları veya değerleri olarak özetlenebilecek karmaşık bir marka imajı yapısını canlı bir şekilde sunmuşlardır. Birincisi, marka imajı ve çağrışımları, müşteriye satın alma nedenleri sağlayarak, markayla ilgili bilgilerin işlenmesine veya geri alınmasına yardımcı olacak şekilde oluşturulur. İkincisi, müşteri, markanın imajının benzersizliğine veya diğer nesnelere çağrışımlarına dayalı olarak bir markayı diğerinden ayırır. İmaj ve çağrışımlar ayrıca bağlılık, sadakat ve seçime olanak sağlayan aktivasyonu yayararak olumlu tutumlar ve duygular yaratabilir (Janiszewski & Osselaer, 2000). Bu bağlamda algılanan benzerlik, markayı rakiplerinden ayırmakta, tüketicilere katma değer sağlamakta ve böylece tüketicilerin daha fazla ödeme istekliliğini bir prim fiyat olarak etkilemektedir (Netemeyer et al., 2004). Mevcut literatüre göre benzersizliğin fiyat priminin en güçlü belirleyicilerinden biri olduğu ifade edilebilir (Anselmsson et al., 2014). Buna göre bir markanın benzersizliğinin, tüketicilerin yüksek fiyat ödemeleri için temel bir neden olduğu tespit edilmiştir. Mevcut literatürdeki temel ilke, marka deneyiminin, marka için bir benzersizlik yaratmanın araçlarını sağlamasıdır ve bu da bir fiyat primi yönetme kabiliyetine dönüşmektedir. Bu nedenle, algılanan benzersizliğin, marka deneyimi ile tüketicilerin daha fazla ödeme isteği (bir fiyat primi) arasında etkileşime sahip olduğu ifade edilmektedir (Dwivedi et al., 2018). Böylece araştırma çerçevesinde tasarlanan hipotezler şöyledir;

H3: Marka deneyimi, algılanan benzersizlik üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir.

H4: Algılanan benzersizlik, fiyat primi üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir.

2.3. Marka Güvenilirliği

Marka güvenilirliği kavramı, bir kaynağın algılanan yeteneğinin güvenilirliği, doğru ve gerçekçi bilgi sağlama motivasyonu üzerinde çalışan Hovland vd. (1953) çalışmalarına dayanmaktadır. Marka güvenilirliği, bir markanın performans artırıcı kimlik bilgilerine sadık kalma yeteneğine ve istekliliğine sahip olup olmadığını göstermektedir. Tüketiciler içsel olarak ürün kalite özelliklerinden emin olmadığında, firmalar markayı etkin piyasa referansları olarak kullanabilmektedirler (Erdem & Swait, 2001).

Mevcut literatürde marka güvenilirliğinin, tüketicilerin içsel öznel ve davranışsal tepkilerini yakalayan bir markayla tekrarlanan etkileşimler yoluyla oluşabileceği teorize edilmektedir. Bu, zaman içinde öngörülebilir ve güvenilir performansın marka güvenilirliğinin özü olduğu fikriyle uyumludur. Tüketiciler sürekli olarak marka teklifinin iddiasını karşılayıp karşılamadığını değerlendirdiğinden, bir marka bir vaat olarak görülmektedir. Bu açıdan bakıldığında, tüketicilerin uçtan uca marka deneyiminin kalitesi, markayı bir sinyal olarak değerlendirme biçimlerini etkileyecektir. Ayrıca, günümüzün dijital ve etkileşimli çağında, pozitif marka deneyiminin gerçek zamanlı pozitif ağızdan ağıza ve filtrelenmemiş tavsiyeler üretmesini ve bunun da bir markanın güvenilirliğine

katkıda bulunmasını beklenmektedir (Dwivedi et al., 2018: 102). Benzer şekilde, daha yüksek marka güvenilirliğinin, marka seçimini eklemesi beklenmekte ve yüksek kalite, düşük risk ve bilgi maliyeti tasarrufu gibi etkenler doğrultusunda satın alma niyeti üzerinde güçlü bir etki gösterebilmektedir (Baek & King, 2011; Erdem & Swait, 2001). Ek olarak önceki araştırmalara dayanarak, marka güvenilirliğinin tüketicinin prim fiyat veya genel fiyat algısında rol oynayabileceği varsayılmaktadır (Netemeyer et al., 2004; Yang et al., 2003). Böylece araştırma çerçevesinde tasarlanan hipotezler şöyledir;

H₅: Marka deneyimi, marka güvenilirliği üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir.

H₆: Marka güvenilirliği, fiyat primi üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir.

2.4. Fiyat Primi Ödeme İstekliliği

Fiyat primi ödeme istekliliği mevcut literatüre göre daha fazla ödeme istekliliği temelinde yer almaktadır. Bu bağlamda öncelikle daha fazla ödeme istekliliği unsuruna kısaca değinmek gerekmektedir. Daha fazla ödeme istekliliği (WTP), standart varsayımlar altında bir kişinin bir mal veya hizmet için ödemeye razı olduğu maksimum miktar olarak tanımlanmaktadır (Kahri, 2021: 14). Bu bağlamda ödeme isteğini tetikleyen tüketici tercihleri, tüketicilerin ayrı bir alternatifler kümesini nasıl sıraladıklarını ifade eder. Örneğin, bir tüketiciye geleneksel, yerel vb. çeşitlilikte bir mal içeren ürünler sunulabilir. Bir tüketicinin, bu malları tüketerek elde ettiği memnuniyet veya fayda temelinde alternatifleri sıralayabildiği varsayılmaktadır. Diğer bir varsayım ise tüketicilerin bütçelerine ve mevcut ürünlerin fiyatlarına bağlı olarak "en çok tercih edilen" mal veya mal sepetini seçtikleri durumdur. Bu varsayımlar altında bir tüketicinin belirli bir özellik için ödeme istekliliği (Prim Fiyat), tüketicinin bir birim farklılaştırılmamış maldan ziyade özellikli maldan bir birim elde etmek için ödeyeceği ek miktardır (Miller, 2021: 14-15).

Prim fiyatı belirlemenin birtakım unsurları mevcuttur. Prim fiyat, hali hazırda ücreti mevcut olan bir ürüne uygulanabildiği gibi ücretsiz olarak verilen ürün veya hizmete de uygulanabilir. Bu bağlamda bir ürün veya hizmeti doğru bir şekilde fiyatlandırmak, firma için kritik bir karardır. Bir tüketicinin ödeme isteğinin üzerinde fiyatlandırma yapmak nihai olarak net geliri düşürmektedir. Çünkü tüketici tarafından ürün veya hizmetin çok pahalı görülmesi nedeniyle işletme gelirleri zarar görebilir. Ödeme istekliliği, bir tüketicinin belirli bir ürün veya hizmet için ödeyeceği maksimum tutardır (Schmidt & Bijmolt, 2020). Prim fiyatı tüketicilere cazip hale getirebilmek için gerçekleştirilen kararlar oldukça önemlidir. Örneğin, birtakım ürünlerin veya hizmetlerin reklam yoluyla iletilen ürün farklılaştırmaları daha fazla ödeme isteği noktasında ürünlere avantaj sağlayabilir. Ek olarak 'deneyim mallarında' firmalar ve tüketiciler doğru fiyatlandırıldığı takdirde farklılaştırılmış ürünlerden ve bu ürünlerin tekrar satın alımlarından faydalanabilirler (Sahni & Nair, 2019).

Müşteri değeri yaratma çerçevesine göre, üstün değere sahip müşteriler yaratma ve sunma yeteneğine sahip firmalar, pazarda rakiplerinden daha avantajlı bir konum elde edebilirler. Nihayetinde, firmalar müşteri memnuniyeti ve sadakati yoluyla daha fazla ödeme isteği uyandırarak artan kârlılıktan yararlanabilirler (Day, 1990). Özellikle,

literatürün gözden geçirilmesi, satın alma, elde tutma, tavsiye etme ve daha fazla ödeme niyeti de dahil olmak üzere müşteri sadakatinin müşteri değerinin ayrılmaz bir sonucu olduğunu göstermiştir (Dasmohapatra, 2005; Day, 1990; Khalifa, 2004). Bu bağlamda daha yüksek bir müşteri değerinin, yalnızca satın alma fırsatlarını değil, aynı zamanda fiyat primini de artıracak ifade edilebilir.

Fiyat primi ödeme istekliliği ve prim fiyat ödeme istekliliği, literatürde birbirlerinin yerine de kullanılabilen ancak küçük nüans farklılıklarına sahip iki kavramdır. Ekonomide, prim fiyat, bir müşterinin ürünün gerçek değeri tarafından gerçekleştirilen adil fiyatın üzerinde ödediği fazla fiyattır. Dolayısıyla, müşterilerin gişede ödediği gerçek fiyattan daha farklı olarak düşünülmelidir. Çünkü prim fiyat, karşılaştırılabilir alternatifler üzerinden ekstra para ödeme isteğine bağlıdır. Rao & Bergen (1992: 415), Fiyat Primini "bazı ürünlerin bazı alıcılardan aldığı ve satıcı için ekonomik kâr sağlayan olağanüstü veya yüksek fiyatlar" olarak tanımlamaktadır. Aaker (1996: 106) pazarlamada prim fiyatı "benzer faydalar sunan başka bir markaya (veya karşılaştırma markaları grubuna) kıyasla bir müşterinin marka için ödeyeceği miktar" olarak tanımlamıştır. Ailawadi vd. (2003) ise Sethuraman (2000) ve Sethuraman ve Cole'un (1999) çalışmalarına dayanarak "bir markanın markasız eşdeğer ücretlerden daha yüksek bir fiyat talep etme yeteneği" olarak adlandırmıştır. Önceki pazarlama literatürüne göre prim fiyat, müşterilerin eşdeğer ürün veya hizmet markalarıyla karşılaştırıldığında markalı ürünler veya hizmetler için ödeme istekliliği olarak ifade edilebilir. Ayrıca fiyat primi ile prim fiyat arasındaki farkı ifade etmek oldukça önemlidir. Fiyat Primi, ekonomik kârlar (yani fırsat maliyetleri dahil tüm maliyetler) açısından prim fiyattan farklıdır. Prim fiyat, üretim maliyetlerini aşmakta ve satıcılara ekonomik kâr getirmektedir; Fiyat Primi ise pazarlama stratejileri yoluyla kazanılan ortalamanın üzerindeki miktardır (Lee, 2015: 11).

Fiyat, tüketiciler için benzer kategorilerdeki ürünleri düşünürken ve karşılaştırırken bir referans noktası görevi görmektedir. Fiyat Primi, tüketicilerin ödediği veya kabul ettiği fiyat tarafından belirlenmektedir. Fiyat Primini tanımlamak için önce 'fiyat' unsurunu tanımlamak gerekmektedir. Kavram, mevcut literatürde hem ekonomistler hem de pazarlama uzmanları tarafından tanımlanmıştır. Ekonomide Fiyat Primi, ekonomik kârları yansıtan miktardır. Bu tür kârlar, ürünlerin satıcılara sağladığı fırsat maliyetleri (yani vazgeçilen en iyi alternatifin değeri) gibi maddi olmayan faydaları veya kârları içermektedir. Bu anlamda ekonomik kârlar, muhasebe maliyetlerinden farklı olup, fiyat primi ve prim fiyatı ayırt edilebilir. Yani, fiyat primi, üretimin tüm ekonomik maliyetlerini karşılayan ek kârlar iken, prim fiyat sadece ortalamanın üzerinde bir fiyattır (Lee, 2015: 53-54). Rao ve Bergen (1992: 415) bu kavrama ekonomik bir bakış açısıyla yaklaşmışlardır ve bunu "bazı ürünlerin bazı alıcılardan aldığı ve satıcı için ekonomik kazanç sağlayan 'olağanüstü' yüksek fiyatlar" olarak tanımlamışlardır. Rao ve Monroe (1996: 512) bundan "yüksek kaliteli çıktı için çok yüksek bir fiyat ile tam rekabetçi fiyat arasındaki fark" olarak söz etmişlerdir. Başka bir deyişle, fiyat primi, bir tüketicinin ödediği ve fiyatı ürünün adil ve gerçek değeri olarak anlayarak bunu haklı çıkardığı fazla fiyattır. Fiyat primi, satıcılara ekonomik kâr getirmelidir. Bir pazarlama perspektifi ise konseptte, marka adının sağlamış olduğu etki üzerinden yaklaşmaktadır. Tüketicilerin bir marka için daha az veya daha fazla ödemeye razı

oldukları karşılaştırmalı toplam tutar olarak ifade edilen fiyat primini Aaker (1996: 106) ise “benzer faydalar sunan başka bir markaya (veya karşılaştırma markaları grubuna) kıyasla bir müşterinin marka için ödeyeceği miktar” olarak tanımlamıştır. Özetle, fiyat primi, kalite dahil diğer tüm faktörler eşit olduğunda fiyatı etkileyen marka adı etkisi olarak ifade edilebilir.

Bir marka, müşterilerin markanın ürünleri için ödemeye razı oldukları tutar, diğer ilgili markaların benzer ürünlerine ödemeye razı oldukları tutardan yüksek olduğunda bir fiyat primi elde etmektedir (Aaker, 1996). Birçok yazar kavramsal olarak; fiyat primlerini marka değerinin en yararlı göstergesi olarak da tanımlamaktadırlar (Sethuraman, 2000; Aaker, 1996). Örneğin ampirik olarak birkaç araştırma (Ailawadi et al., 2003; Agarwal & Rao, 1996) bir fiyat priminin zaman içinde nispeten istikrarlı olduğunu, ancak yine de markanın önemli değişiklikleri yakaladığını ve pazar paylarının güçlü bir tahmincisi olduğunu göstererek argümanlarını desteklemektedir. Doyle (2001) gibi bazı yazarlar, daha yüksek bir fiyat talep etmek için doğrudan yatırım gerekmediğinden, markaların hissedar değeri yaratmasının en önemli yolunun fiyat primi olduğunu da tartışmıştır. Ek olarak, fiyat primi göreceli bir ölçüdür, yani müşterilerin bir marka için diğerinden daha fazla ödemeye razı olabildiği düşük maliyetli markalar dahil tüm markalar için geçerlidir. Fiyat primi, marka teorisinde merkezi bir yere sahip gibi görünmektedir. Ancak belirli marka imajı unsurlarının fiyat primlerini oluşturduğu konusunda nispeten az sayıda sistematik ve ampirik araştırma bulunmaktadır (Anselmsson et al., 2014: 91). Bu bağlamda mevcut literatüre göre tüketicilerin marka deneyimlerinin prim fiyat ödeme isteği uyandırması, marka deneyimi ve algılanan benzersizlik gibi kavramların prim fiyat ödeme istekliliği ve dolayısıyla satın alma niyeti üzerine olası etkileri araştırmaya açık konular olarak ifade edilebilir. Tüketici-marka ilişkisi unsurları ve bu unsurları tetikleyen boyutlar bu durumu destekler nitelikte dinamikler olarak açıklanabilir.

Tüketiciler, deneyimden aldıkları zevki artırma fırsatına değer verme eğilimindedir (Clarkson et al., 2013). Aynı şekilde, deneyimsel satın almalar, zaruri satın almalarıyla karşılaştırıldığında, daha yüksek memnuniyet ve refah ile sonuçlanabilir (Nicolao et al., 2009). Araştırmanın bağlamına uygulandığında, tüketiciler marka deneyimleriyle orantılı bir fiyat primi ödemeye istekli olabilirler. Bu beklenti, tüketici-marka ilişkisi dinamiklerinden kaynaklanmaktadır. YouTube gibi markalarla satın alma sonrası tüketim deneyimleri, doğrudan tüketici-marka etkileşimlerini gerektirir ve markanın alaka düzeyini artırır. Bu durum, devam eden bir ilişkiyi geliştirmeye ve sürdürmeye benzemektedir. Zamanla, bu markalar ilişki ortakları olarak algılanır ve tüketiciler bu tür ilişkileri sürdürmek için zaman, çaba ve para harcayabilir. Eşsiz ve unutulmaz bir deneyim, pozitif tüketici-marka ilişkisi kurmak için önemli bir platform olabilir. Tüketici-marka ilişkisi terimlerinde, tüketicilerin bir markayla devam eden olumlu bir ilişkiyi sürdürmek isteyebilecekleri ve bunun sonucunda tüketicilerin o markaya karşı fiyatı daha az duyarlı hale gelmesi beklenebilir (Thomson et al., 2005). Yani, tüketiciler bir markayla kişisel olarak tatmin edici deneyimler elde ettiklerinde, gelecekte o marka için muhtemelen daha yüksek bir fiyat ödeyeceklerdir. Tüm bu argümanlar, olumlu bir marka deneyiminin tüketicilerin daha yüksek bir fiyat ödeme

olasılığını artıracaklarını göstermektedir (Dwivedi et al., 2018). Böylece araştırma çerçevesinde tasarlanan hipotezler şöyledir;

H7: Fiyat primi ile satın alma niyeti arasında istatistiksel olarak pozitif yönlü anlamlı bir ilişki vardır.

2.5. Çevrimiçi Alışveriş Yapanların Satın Alma Niyeti

Satın alma niyeti, belirli bir çevrimiçi grup satın alma davranışının gerçekleştirileceğine ilişkin müşteri algısının derecesi olarak tanımlanmaktadır. Fishbein ve Ajsen (1977) tarafından satın alma niyetini tahmin etmek ve açıklayabilmek üzerine bir model ile literatüre aktarılan satın alma niyeti kavramı ise tüketicinin satın alma sürecinde kararı etkileyen faktörlerin belirlenmesi olarak ifade edilmektedir (Thomas et al., 2019: 2). Mevcut literatürde satın alma niyetleri üzerinde birçok araştırma mevcuttur. Ancak inançlar bağlamında, inançların daha sonra niyetleri etkileyen tutumları etkilediğini iddia eden gerekçeli eylem teorisinin uygulandığı çalışmalar (Shiau & Luo, 2012) da gerçekleştirilmektedir. Bu teoride inançlar, insanların bir nesneye yönelik genel tutumunu etkiler ve bir özneye yönelik davranışı etkileyen bireysel niyetlere rehberlik etmektedir. İnançları, tutumları, niyetleri ve davranışları birbirine bağlayan ilişkiler, sosyal medya ve örgütsel bağlamlar gibi çeşitli alanlarda incelenmiştir (Hsu & Lim, 2008). Tüm bu süreç içerisinde satın alma niyeti, tüketicilerin çevrelerinde maruz kaldığı etkenlere karşı tepkisini somutlaştıran ve karar sürecinde oldukça kritik bir yere sahip aşamalardan biri olarak ifade edilebilir.

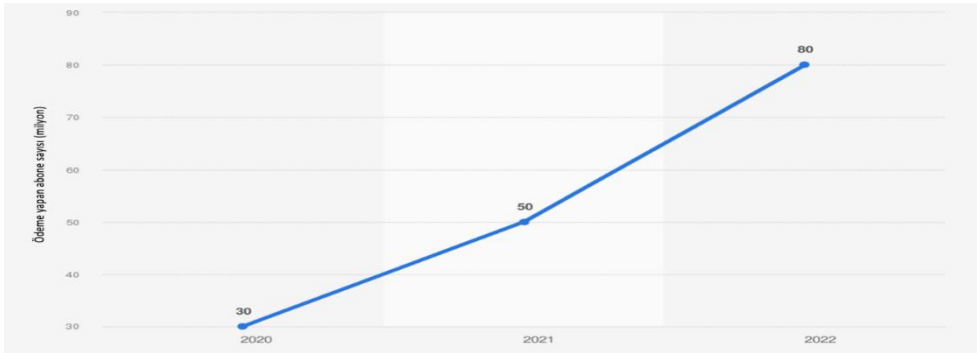
Başarılı ve piyasada belirli bir tecrübeye ulaşmış olan işletmeler, tüketicilerin günlük olarak sayısız marka fırsatına ve seçeneğine sahip olduğunun ve sosyal medyanın, satın alma kararları verdikleri anda farklı markaları nasıl algıladıklarını etkilediğinin farkındadırlar. Değişen sosyal medya mekanizmalarının ve artan teknoloji kullanımının varlığında bile tüketiciler, satın alma seçimlerini etkileyen kararlar verirken hala ortak bir dizi adımdan geçmektedir. Tüketici hangi ürünü seçeceğine karar verirken önce bir ürün hakkında farkındalık düzeyi gelişir ve bilgi sahibi olur, ardından ürüne karşı olumlu ya da olumsuz duygular geliştirir ve son olarak ürünü satın alıp kullanmak ya da reddedip kaçınmak şeklinde hareket eder. Araştırmacılar bu modelin, bir tüketicinin karar verme şeklini etkileyen etkenlerin bir süreci boyunca ilerlediğini, teknolojilerin ürün tanınmanın ilk aşamasında olduğunu belirtmişlerdir. Başka bir deyişle, bir tüketici, markanın ilk tanınmasına bağlı olarak, bir ürünü inceledikten sonraki ilk birkaç dakika içinde onu satın alıp almamaya karar vermektedir. Tüketici tanıma ile pozitif bir ilişkiye sahip değilse, karar vermenin bir sonraki aşamasına geçmeyecektir. Tüketici davranışlarını ele almada bu ilk merkez esas olduğundan, şirketler, tüketici davranışları hiyerarşisinde bir davranış aracı olarak sosyal mekanizmaların kullanımının değerini kabul etmelidirler (Hutter et al., 2013).

3. Tasarım ve Yöntem

3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Türkiye’de internet kullanım oranı 18-75 yaş arası bireylerde 2021 yılında %82,6 iken 2022 yılında %85’lik bir orana ulaşmıştır. Bireylerin en fazla kullandıkları sosyal medya uygulamaları arasında %67,2’lik oran ile YouTube (TÜİK, 2022) önemli bir yere sahiptir. İnsanların çok çeşitli video içeriği üretmesini, paylaşmasını ve tüketmesini sağlayan Youtube, dünyanın en popüler video paylaşım platformu haline gelmiştir. YouTube, öncelikli olarak video paylaşım platformları olmayan diğer sosyal medya platformlarıyla karşılaştırıldığında en yüksek katılım düzeyine sahip sosyal ağıdır. Kullanıcılar içeriği beğenerek, beğenmeyerek, yorum yaparak, yanıtlayarak, paylaşarak ve yükleyerek hem içerikle hem de diğer kullanıcılarla etkileşim kurma fırsatına sahip olmaktadır. Sosyal medya etkileşimi, kullanıcılara değerli bilgiler, keyif ve eğlence, kazançlı faydaların yanı sıra ilişkisel yönler sağlamaktadır (Dolan et al., 2016; Ittefaq et al., 2023: 3). Bu bilgiler ışığında fiyat primi uygulamaları gerçekleştiren ve ücretli uygulamalar da sunan YouTube Kasım 2022’de, Müzik ve Premium hizmetlerinde yaklaşık 80 milyon ücretli aboneye ulaşmıştır. Bu durum, Ekim 2020’ye göre platform hizmetlerinde 50 milyon ödeme yapan abone artışını temsil etmektedir. 2021’de, yalnızca Amerika Birleşik Devletleri’nde tahmini 23,6 milyon YouTube Premium aboneliği olduğu tespit edilmiştir (Variety, 2022). 2020’den 2022’ye kadar dünya çapında ödeme yapan YouTube Music ve YouTube Premium abonelerinin sayısı Şekil 1’de gösterilmektedir.

Şekil 1
2020-2022 Yılları Arasında Youtube Premium Ödemesi Yapan Kullanıcı Sayısı



Kaynak: Statista, 2022; Variety, 2022.

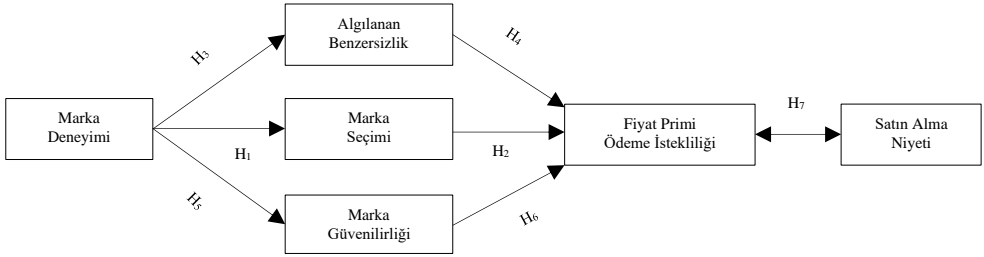
Şekil 1’de görüldüğü üzere prim fiyat ödeme konusunda, video paylaşım platformu olan YouTube’un önemli bir derecede abone artışını sağladığı görülmektedir. Sonucun ortaya çıkmasında etkili olan faktörlerin belirlenmesi farklı bir deyişle fiyat primi ödeme istekliliğini sağlayan unsurların araştırılması fiyat primi sunan işletmeler için oldukça önemli olduğu ifade edilebilir. Bu doğrultuda gerçekleştirilen çalışmada ilgili değişkenle ilgili mevcut literatür taranarak çevrimiçi marka deneyiminin; marka güvenilirliği, algılanan

benzersizlik, marka seçimi değişkenleri üzerindeki etkileri ve bu değişkenlerin fiyat primi ödeme istekliliği üzerindeki etkilerinin tespit edilmesi ve nihayetinde fiyat primi ödeme istekliliği ile çevrimiçi satın alma niyeti arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlanmıştır.

3.2. Araştırmanın Modeli

Araştırmanın hipotezlerini test etmek amacıyla gerçekleştirilen araştırma modeli Şekil 2’de gösterilmektedir. Bu bağlamda fiyat primi ödeme istekliliği üzerinde etkisi olması beklenen marka güvenilirliği, algılanan benzersizlik, marka seçimi unsurları üzerinde marka deneyiminin etkisi ve nihayetinde fiyat primi ödeme istekliliği ile satın alma niyeti arasındaki ilişki incelenmek istenmiştir.

Şekil: 2
Araştırmanın Modeli



3.3. Araştırma İçeriği, Örnekleme ve Veri Toplama

Her tür araştırmada evrenin tamamını kullanmak üstün olacaktır, ancak çoğu durumda evren neredeyse sınırlı olduğu için her katılımcıyı dahil etmek mümkün değildir. Bu, çoğu araştırmacı tarafından kolayda örnekleme gibi örnekleme tekniklerini kullanmanın arkasındaki mantıktır. Kolayda örnekleme (aynı zamanda gelişigüzel örnekleme veya kazara örnekleme olarak da bilinir), kolay erişilebilirlik, coğrafi yakınlık, belirli bir zamanda bulunabilirlik veya araştırma amacı için katılma isteği gibi belirli pratik kriterleri karşılayan hedef kitle üyelerinin bulunduğu, olasılık dışı veya rastgele olmayan bir örnekleme türüdür (Etikan et al., 2016: 2). Mevcut literatürde özellikle web üzerindeki etkileşimler ve tüketicilerin fiyat primi ödeme istekliliği üzerine yapılan çalışmalarda 18 ile 25 yaş arası kitle ile 25 yaş üstü olan kitle arasında değişiklikler olduğu görülmektedir (Ye et al., 2019). Anket uygulaması gerçekleştirilmeden önce Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Yayın Etik Kuruluna araştırmanın etik izni için başvuruda bulunulmuş ve 01.02.2023 tarihli 2023/02 toplantı numaralı karar ile gereken onaylar alınmıştır. Bu bağlamda araştırma çerçevesi, kolayda örnekleme yöntemi kullanılarak 18-25 yaş aralığındaki çevrimiçi video platform kullanıcılarını hedef almıştır. Veri toplama aşamasında 391 katılımcıdan kullanılabilir yanıtlar elde edilmiştir. Katılımcıların tanımlayıcı istatistik değerleri Tablo 1’de gösterilmektedir.

4. Analiz ve Bulgular

4.1. Frekans Analizi

Araştırma katılımcılarının demografik bilgileri, internet kullanımı ve video paylaşım sitesi kullanım davranışlarına dair bilgiler Tablo 1’de gösterilmektedir.

Tablo: 1
Katılımcılara Dair Bilgilerin Frekans Analizi

		Frekans	Yüzde		Frekans	Yüzde		
Cinsiyet	Kadın	220	56,3	Günlük Ortalama İnternet Kullanım Süresi	1 saat ve altı	14	3,6	
	Erkek	171	43,7		1 saatten fazla, 3 saat ve daha az	88	22,5	
Yaş	18-19	124	31,7		3 saatten fazla 5 saat ve daha az	124	31,7	
	20-21	131	33,5		5 saatten fazla 7 saat ve daha az	101	25,8	
	22-23	73	18,6		7 saatten fazla, 9 saat ve daha az	32	8,2	
	24-25	63	16,1		9 saatten fazla	32	8,2	
Kişisel Gelir Durumu	1000₺ ve altı	150	38,4		İnternetin Öncelikli Kullanım Amacı	Oyun Oynamak	24	6,1
	1001₺-2000₺	103	26,3			Müzik Dinlemek	44	11,3
	2001₺-3000₺	42	10,7			Video İzlemek ve Paylaşmak (Film ve dizi hariç)	59	15,1
	3001₺-4000₺	21	5,4	Ders Çalışmak		31	7,9	
	4001₺-5000₺	18	4,6	Film ve Dizi İzlemek		52	13,3	
	5001₺-6000₺	14	3,6	Sosyal Medya Platformlarını Takip Etmek		136	34,8	
	6001₺ ve üzeri	43	11	Diğer		45	11,5	
En Çok Tercih Edilen Video Paylaşım Platformu	YouTube	344	88	Daha Önce Herhangi Bir Video Paylaşım Sitesine Ödeme Yapma Durumu		Evet	88	22,5
	Diğer	46	12			Hayır	303	77,5
Premium Üyelik Mevcutlüğü	Evet	89	22,8					
	Hayır	302	77,2					

Tablo 1’e göre araştırmaya konu olan 18-25 yaş aralığına sahip olan 391 katılımcının %56’sının kadın, %43,7’sinin erkek olduğu ve çoğunluğunun (%64,7) 2000₺’ye kadar bir aralıkta kişisel gelire sahip olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların %57,5’lik kısmının 3 saatten fazla, 7 saat ve daha az süre ile günlük ortalama internet kullanım süresine sahip olduğu görülmektedir. Diğer video paylaşım platformlarına kıyasla %88’lik kısım ile en çok tercih ettikleri video paylaşım platformu YouTube olan katılımcıların %77,2’lik kısmı ise YouTube Premium üyeliğine sahip değildirler. Son olarak daha önce bir video paylaşım sitesine ödeme yapmayan %77,5’lik bir kısma sahip olan katılımcıların interneti öncelikli kullanım amaçlarında sosyal medya platformlarını takip etmek (%34,8), film ve dizi hariç video izlemek ve paylaşmak (%15,1) gibi tercihlerin olduğu görülmektedir.

4.2. Ölçek Araçları

Yapılan araştırmalarda 7 ile 10 seçenek aralığında oluşturulan Likert türü ölçeklerin diğer seçenek aralıklarındaki Likert türü ölçeklere göre en yüksek güvenilirlik, geçerlilik unsuruna sahip olduğu öne sürülmektedir (Preston & Colman, 2000: 12). Bu bağlamda araştırma ölçekleri, ‘kesinlikle katılıyorum’dan (1) ‘kesinlikle katılmıyorum’a (7) uzanan çok maddeli 7’li Likert ölçekleri kullanılarak işlevsel hale getirilmiştir. Araştırma modelini test etmek için kullanılan ölçekler Tablo 2’de gösterilmektedir.

Tablo 2
Ölçeklerin Geçerlilik ve Güvenilirlik Bulguları

Değişken	Kaynak	Madde Sayısı	Boyut	Cronbach's Alpha	AVE	CR
Marka Deneşimi	Brakus et al., 2009	8	4 (Duyusal, Duygusal, Davranışsal, Zihinsel)	0,869	0,533	0,898
Marka Güvenilirliği	Dwivedi et al., 2018	6	1	0,875	0,550	0,879
Algılanan Benzersizlik	Netemeyer et al., 2004	4	1	0,841	0,585	0,846
Marka Seçimi	Hsu et al., 2012	4	1	0,887	0,664	0,888
Prim Fiyat Ödeme İstekliliği	Netemeyer et al., 2004	4	1	0,899	0,701	0,902
Satın Alma Niyeti	Ye et al., 2019	3	1	0,889	0,731	0,891

4.3. Normallik Dağılımı

Araştırma hipotezleri test edilmeden önce analiz yöntemlerini seçmek için normallik testinin yapılması gerekmektedir. Bu bağlamda ölçek ifadelerinin normallik varsayımları çarpıklık ve basıklık katsayıları ile incelenmiştir. Hem çarpıklık hem de basıklık, tüm istatistiksel programlarda bulunan ampirik ölçümlere sahiptir. Çoğu programda, normal bir dağılımın çarpıklığı ve basıklığı sıfır olarak verilir. O halde, sıfırın üzerindeki veya altındaki değerler normallikten sapmaları ifade eder. Örneğin, negatif basıklık değerleri daha düz (platykurtic) bir dağılımı gösterirken, pozitif değerler zirveli (leptokurtic) bir dağılımı gösterir. Aynı şekilde, pozitif çarpıklık değerleri dağılımın sola doğru kaydığını, negatif değerler ise sağa doğru kaydığını göstermektedir (Hair et al., 2014: 69). Bu bağlamda özellikle Likert tipi ölçeklerle yapılan analizlerde değişkenlerin basıklık ve çarpıklık değerlerinin sıfır değerinden ne kadar uzaklaştığı tespit edilmektedir. Mevcut literatüre göre basıklık (Kurtosis) çarpıklık (Skewness) katsayılarının -1,5 ile +1,5 arasında (Tabachnick & Fidell, 2013) veya -1 ile +1 arasında (Hair et al., 2014: 38) olmasının normal dağılım varsayımını işaret ettiği ifade edilmektedir. Model değişkenlerine ait normallik değerleri Tablo 3'te gösterilmektedir.

Tablo 3
Normallik Dağılım Değerleri

Değişken	Fiyat Primi Ödeme İstekliliği		Satın Alma Niyeti		Marka Seçimi	
	Ortalama	Sapma	Ortalama	Sapma	Ortalama	Sapma
Marka Deneşimi	Ortalama	4,5716	Ortalama	3,1630	Ortalama	5,0358
	Çarpıklık	,112	Çarpıklık	,473	Çarpıklık	-,732
	Basıklık	-,337	Basıklık	-,731	Basıklık	,284
	S. Sapma	1,048	S. Sapma	1,618	S. Sapma	1,351
Marka Güvenilirliği	Ortalama	4,5550	Ortalama	3,4783	Ortalama	5,0358
	Çarpıklık	-,085	Çarpıklık	,338	Çarpıklık	-,732
	Basıklık	,202	Basıklık	-,946	Basıklık	,284
	S. Sapma	1,153	S. Sapma	1,807	S. Sapma	1,351
Algılanan Benzersizlik	Ortalama	5,0058	Ortalama	5,0358	Ortalama	5,0358
	Çarpıklık	-,486	Çarpıklık	-,732	Çarpıklık	-,732
	Basıklık	,031	Basıklık	,284	Basıklık	,284
	S. Sapma	1,280	S. Sapma	1,351	S. Sapma	1,351

Tablo 3 incelendiğinde her değişkenin basıklık çarpıklık değerlerinin uygun eşik aralığında olduğu ifade edilebilir. Böylece araştırma verilerinin normal dağıldığı varsayılmaktadır.

4.4. Doğrulayıcı Faktör Analizi

Hipotez testlerine geçmeden önce ölçüm modelinin güvenilirliği ve geçerliliği incelenmiştir. Ölçüm modelinin geçerliliğinin kontrolü için doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. Veriler SPSS 20 ve AMOS 20 istatistiksel analiz programları kullanılarak analiz edilmiştir. Tüm ölçeklerin güvenilirliği, yakınsak geçerliliği ve ayırt edici geçerliliği uygun eşik değerler aralığında olduğu tespit edilmiştir. Tablo 2’de gösterildiği üzere ölçeklerin Cronbach’s Alfa değerleri kabul edilebilir değer olan 0,70’in üzerinde (Tavakol & Dennick, 2011: 54) 0,841 ile 0,899 değerleri arasındadır. Böylece yakınsak geçerlilik, yani yapı geçerliliğinin sağlandığı ifade edilebilir. Bütün değişkenleri içeren ölçekte tüm yapıların bileşik güvenilirliği eşik değeri olan 0,50’nin üzerinde (Garbarino & Johnson, 1999) 0,595 ile 0,925 aralığında tüm faktör yükleri anlamlıdır. Ayrım geçerliliği, her bir yapı için çıkarılan ortalama varyansın, her bir yapı çifti arasındaki karesi alınmış çoklu korelasyonlardan daha büyük olarak doğrulanmıştır. Marka deneyimi (MD 7-8), marka güvenilirliği (MG 3-4) ve algılanan benzersizlik (AB 3-4) değişkenlerinin her birinde bir adet olarak gerçekleştirilen üç modifikasyon sonrası ölçüm modeli $\chi^2=2,094$; CFI=0,94; TLI=0,932; GFI=0,878; RMSA=0,053 değerleri ile tatmin edici uyum indeksleri (Chow & Chan, 2008: 462; Taylor et al., 2003: 279) göstermiştir.

4.5. Korelasyon Analizi

Korelasyon analizi, değişkenler arasında ilişkişel bir durumun varlığını tespit etmek ve olası ilişkilerin derecelerini ölçmek amacıyla gerçekleştirilmektedir. Ayrıca değişkenler arasında neden-sonuç ilişkilerini belirleyebilmek amacıyla gerçekleştirilen regresyon analizine geçebilmek için değişkenler arasında ilişkilerin mevcut olması gerekmektedir. Değişkenler arasında hangi yönde ve hangi kuvvette ilişki olduğunu gösteren korelasyon katsayısı (r) +1 değerine yaklaştıkça pozitif yönde, -1 değerine yaklaştıkça negatif yönde ilişkinin varlığını ve nihayetinde 0 (sıfır) değerini aldığında ise herhangi bir ilişkinin mevcut olmadığını göstermektedir (Gürbüz & Şahin, 2016). Bu bağlamda gerçekleştirilen korelasyon analizi değerleri Tablo 4’te gösterilmektedir.

Korelasyon analizinde değişkenler arası ilişkinin varlığının yanı sıra var olan ilişkinin yönü ve kuvvetinin de incelenmesi oldukça önemlidir. Değişkenler arası korelasyonun $\pm 1 > r > \pm 0,7$ aralığında olması pozitif/negatif yönlü yüksek derecede ilişki, $\pm 0,7 > r > \pm 0,3$ aralığında olması pozitif/negatif yönlü orta derecede ilişki ve son olarak $\pm 3 > r > 0$ aralığında olması ise pozitif/negatif yönlü zayıf derecede ilişki olduğunu ifade etmektedir (Hair et al., 2014). Bu bağlamda Tablo 4 incelendiğinde marka seçimi değişkeni ile prim fiyat ödeme istekliliği değişkeni arasında orta düzeyde, pozitif yönlü ($r=0,293$) ilişki olduğu görülmektedir. Modelin diğer değişkenleri incelendiğinde ise her bir değer için $+0,7 > r > +0,3$ aralığında yer almasından dolayı pozitif yönlü orta düzeyde ilişkiler tespit edilmiştir.

Araştırma modelinin değişkenlerinden olan prim fiyat ödeme istekliliği unsurunun gerçekleşmesini tetikleyen olumlu marka deneyimleri gibi unsurları tecrübe eden tüketicilerin daha fazla fiyat ödemesi muhtemeldir. Bu tercih edilebilirlik, markanın

değerine ilişkin algılarını artırmaktadır. Bu da onların bir fiyat primi ödemeye istekli olmalarına yol açmakta ve dolayısıyla bu isteklilik üzerinden satın alma niyetleri ile ilişkilendirilmektedir (Buil et al., 2013). Bu bağlamda araştırmada kurulan H_7 hipotezi (H_7 : Fiyat primi ödeme istekliliği ile satın alma niyeti arasında istatistiksel olarak pozitif yönlü anlamlı bir ilişki vardır) Tablo 4'te görülen korelasyon değerlerine göre **kabul edilmiştir**. Bu bağlamda, prim fiyat ödeme istekliliği ile satın alma niyeti arasında istatistiksel olarak pozitif yönde, anlamlı bir ilişki vardır ($p < 0,01$ ve $r = 0,603$).

Tablo 4
Korelasyon Analizi Sonuçları

		1	2	3	4	5	6
(1) Marka Güvenilirliği	Pearson Korelasyon	1					
	Sig. (2-yönlü)						
	N	391					
(2) Algılanan Benzersizlik	Pearson Korelasyon	,596**	1				
	Sig. (2-yönlü)	,000					
	N	391	391				
(3) Prim Fiyat Ödeme İstekliliği	Pearson Korelasyon	,475**	,404**	1			
	Sig. (2-yönlü)	,000	,000				
	N	391	391	391			
(4) Satın Alma Niyeti	Pearson Korelasyon	,447**	,378**	,686**	1		
	Sig. (2-yönlü)	,000	,000	,000			
	N	391	391	391	391		
(5) Marka Seçimi	Pearson Korelasyon	,460**	,603**	,293**	,390**	1	
	Sig. (2-yönlü)	,000	,000	,000	,000		
	N	391	391	391	391	391	
(6) Marka Deneyimi	Pearson Korelasyon	,527**	,408**	,402**	,410**	,405**	1
	Sig. (2-yönlü)	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	391	391	391	391	391	391

** Korelasyon 0.01 değerinde anlamlıdır (2-yönlü).

4.6. Yol Analizi

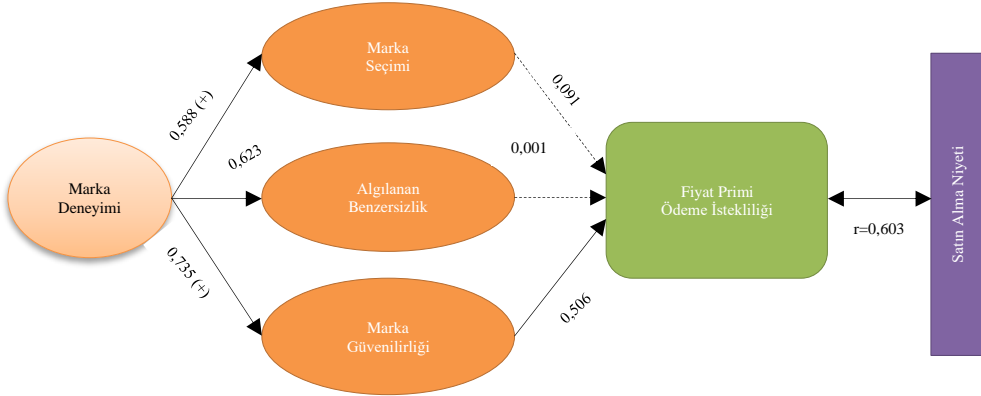
Doğrulamalı faktör analizinde geçerli uyum iyiliği değerleri incelendikten sonra genel yapısal uyum iyiliğinin değerlendirilmesine geçilmiştir. Araştırma modeli ve hipotez testleri için gerçekleştirilen yol analizinde hipotez sonuçları incelenmeden önce genel uyum iyiliği indeksleri değerlendirilmiştir. Gerçekleştirilen 3 adet modifikasyon (MD 7-8; MG 3-4; AB 3-4) sonrası Tablo 5'te görüldüğü üzere araştırma modeli uyum iyiliği değerlerinin tatmin edici düzeyde (Schermelleh-Engel et al., 2003) olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 5
Yol Analiz Modeli Uyum İyiliği Değerleri

MODEL	CMIN	DF	CMIN/DF	RMSEA	CFI	GFI	NFI	TLI
Yol Analiz Modeli	931,880	367	2,539	0,063	0,914	0,852	0,866	0,904

Araştırmanın modeli Maksimum Olabilirlik yöntemi ile test edilmiştir. Bu doğrultuda Şekil 3'te görüldüğü üzere;

Şekil: 3
Yol Analizi Modelindeki Yapısal Sonuçları



* Noktalı çizgi reddedilen, kesintisiz çizgi kabul edilen hipotez sonucunu temsil etmektedir.

Marka deneyiminin marka güvenilirliği üzerinde etkisi olduğunu belirten H_5 hipotezi ile ilgili sonuçlar ($\beta=0,735$; $p<0,05$), marka deneyiminin algılanan benzersizlik üzerinde etkisi olduğunu belirten H_3 hipotezi ile ilgili sonuçlar ($\beta=0,623$; $p<0,05$), marka deneyiminin marka seçimi üzerinde etkisi olduğunu belirten H_1 hipotezi ile ilgili sonuçlar ($\beta=0,588$; $p<0,05$), marka güvenilirliğinin fiyat primi ödeme istekliliği üzerinde etkisi olduğunu belirten H_6 hipotezi ile ilgili sonuçlar ($\beta=0,506$; $p<0,05$), istatistiksel açıdan anlamlı olarak tespit edilmiştir. Ayrıca, algılanan benzersizliğin fiyat primi ödeme istekliliği üzerinde etkisi olduğunu belirten H_4 hipotezi ile ilgili sonuçlar ($\beta=0,001$; $p=0,997$) ve marka seçiminin fiyat primi ödeme istekliliği üzerinde etkisi olduğunu belirten H_2 hipotezi ile ilgili sonuçlar ($\beta=0,091$; $p=0,156$) istatistiksel bakımdan anlamsız olarak saptanmıştır. Bu bağlamda araştırma hipotez testlerinin nihai sonuçları Tablo 6’da gösterilmektedir.

Tablo: 6
Yol Analizi Değerleri ve Nihai Hipotez Sonuçları

	Tahmin	S.E.	C.R.	p	Sonuç
Marka Deneyimi → Marka Güvenilirliği	0,966	0,110	8,752	0,001	Kabul
Marka Deneyimi → Algılanan Benzersizlik	0,653	0,091	7,145	0,001	Kabul
Marka Deneyimi → Marka Seçimi	0,921	0,113	8,177	0,001	Kabul
Marka Güvenilirliği → Fiyat Primi Ödeme İstekliliği	0,770	0,109	7,054	0,001	Kabul
Algılanan Benzersizlik → Fiyat Primi Ödeme İstekliliği	-0,001	0,134	-0,004	0,997	Red
Marka Seçimi → Fiyat Primi Ödeme İstekliliği	0,117	0,082	1,419	0,156	Red

5. Sonuç

Marka deneyimi unsuru üzerine pazarlama alanında çalışan birçok yönetici ve akademisyen, teknolojik gelişmelerle birlikte değişimler yaşamaktadırlar. Hatta tüketicilerle daha iyi bağlantı kurmak için firmaların zorlayıcı marka deneyimleri uygulamak zorunda olduklarını öne sürmektedirler (Khan et al., 2015; Klein et al., 2016). Bu düşünce mevcut literatürde, pazarda faaliyet gösteren birçok yöneticinin müşteri deneyimini öncelikli hale

getirme gerekliliği ve müşteri deneyiminin 'yeni pazarlama' olduğu söylemiyle yer bulmaktadır (Jaruzelski et al., 2011). Bu unsurları geliştirme bağlamında gerçekleştirilen fiyat primi gibi uygulamalar ise birtakım unsurlar tarafından etkilenmektedir. Fiyat priminin alaka düzeyi, markaların potansiyel finansal değerini değerlendiren modellerde iyi yerleşmiş olsa da (Aaker, 1996; Keller, 1993) fiyat primi stratejisi hakkında bilinçli temeller sağlayan ve özellikle zenginleştirilmiş bir marka deneyiminin başarılı bir fiyat primi tasarlamak için iyi bir araç olduğunu önererek literatüre katkı sağlayan araştırmalar mevcuttur (Dwivedi et al., 2018). Bu araştırmada ise fiyat primi üzerinde etkisi olduğu öngörülen algılanan benzersizlik, marka güvenilirliği ve marka seçimi unsurları üzerinde marka deneyiminin etkisi ve fiyat primi ile satın alma niyeti arasındaki ilişkinin ölçülmesi amaçlanmıştır. Böylece fiyat primi ve marka deneyimi bağlamında, değişkenlerin altında yatan unsurlar tespit edilerek mevcut literatüre katkı sağlamakta ve mevcut literatürün geliştirilmesine yardımcı olmaktadır.

Video paylaşım platformu YouTube'ta son dönemlerde fiyat primi ödeme istekliliğindeki artış sonrasında bu artışın nedenleri üzerine durularak konunun derinleştirilmesi oldukça önemli hale gelmiştir. Araştırmanın amacı doğrultusunda öncelikle katılımcıların en çok tercih ettiği video paylaşım platformları, katılımcıların günlük ortalama internet kullanım süresi, internetin öncelikli kullanım amacı, YouTube premium üyeliği mevcudiyeti ve daha önce herhangi bir video paylaşım sitesine ödeme yapma durumu incelenmiştir. Sonuçlara göre katılımcıların neredeyse hepsi Video Paylaşım Platformu olarak YouTube'u ilk sırada tercih etmektedirler. Katılımcıların %22,5'i günlük ortalama 1-3 saat, %31,7'si günlük ortalama 3-5 saat ve %25,8'i günlük ortalama 5-7 saat interneti kullandığı görülmektedir. Bu süreyi en fazla sosyal medya platformlarını takip etmek için harcamaktadırlar. Öte yandan katılımcıların çoğunun YouTube Premium üyeliği bulunmamaktadır ve daha önce herhangi bir video paylaşım sitesine ödeme yapmamışlardır.

Benzer araştırma sonuçları irdelendiğinde ise Ye ve diğerleri (2019) yaptıkları araştırmada çevrimiçi seyahat acenteleri (OTA) web siteleri bağlamında sosyal web sitesi etkileşimi, marka deneyimi, marka seçimi, fiyat primi ve satın alma niyeti arasındaki ilişkiyi anlamak için teoriye dayalı bir model önermeyi amaçlayan araştırmada sosyal web sitesi etkileşiminin marka deneyimi ve marka seçimi yoluyla fiyat primini ve satın alma niyetlerini etkilediği tespit edilmiştir. Araştırmada marka seçiminin fiyat primi üzerinde pozitif etkisi olduğuna dair bulgu tespit edilmiştir. Ayrıca araştırma sonuçlarında fiyat primi ve satın alma niyeti arasındaki ilişkinin anlamsız olduğu görülmektedir. Bu araştırmada ise marka seçiminin fiyat primi üzerinde bir etkisi olmadığı ve fiyat primi ile satın alma niyeti arasında ilişki olduğu tespit edilmiştir. Dwivedi ve diğerlerinin (2018) yaptıkları araştırmada marka deneyiminin marka güvenilirliği üzerindeki var olan etkisi ve marka güvenilirliğinin fiyat prim üzerinde var olan etkisi bu araştırmanın sonuçlarıyla desteklenmekte, algılanan benzersizliğin fiyat primi üzerindeki etkisi sonucu ise bu araştırmanın sonuçlarıyla uyum göstermemektedir. Sosyal medya pazarlama faaliyetlerinin elektronik ağızdan ağıza ve fiyat primi ödeme istekliliği üzerinde olumlu etkisi olduğunu ifade eden (Bushara, 2023) araştırmalar da bu araştırmada tespit edilen fiyat primini ödeme istekliliğini etkileyen unsurların farklı boyutlarını göstermektedir. Yine fiyat primini ödeme istekliliğini etkileyen

çeşitli faktörleri ifade eden ve Fu & Chen (2023) tarafından yapılan araştırmada; kozmetik marka bağlılığının ve onun dört boyutunun (görünüm, fayda, marka-kendilik bağlantısı ve hafıza) tüketicilerin fiyat primi ödeme isteğini olumlu yönde etkilediği ortaya konmuştur. Bu gibi araştırmalar ise fiyat primi ödeme istekliliğini etkileyen faktörlerin farklı dallarına dikkat çekmektedir. Böylece fiyat primi ödeme istekliliğini etkileyen faktörleri tespit eden benzer çalışmalara ek olarak bu araştırmada video paylaşım platformları aracılığıyla farklı bir yönden ışık tutulmuştur.

Araştırmanın sonuçları ve sonuçların mevcut literatür ile karşılaştırılması bağlamında özellikle video paylaşım platformları kullanımında 18-25 yaş arası bireylerde çevrimiçi marka deneyiminin algılanan benzersizlik, marka güvenilirliği ve marka seçimi üzerinde etkisi olduğu tespit edilmiştir. Araştırma amacı doğrultusunda fiyat primi ödeme istekliliğini etkileyen unsurların genelleştirilmesinde ise marka güvenilirliğinin fiyat primi ödeme istekliliğini etkilediğini ancak algılanan benzersizlik ve marka seçiminin etkisinin olmadığı görülmektedir. Böylece video paylaşım platformu ve benzeri işletmelerin özellikle 18-25 yaş arası kitleye olan pazarlama çabalarında çevrimiçi marka deneyimi unsurunu önemsemeleri ve fiyat primi ödeme konusundaki ikna çabalarını marka güvenilirliği unsuru üzerinde yoğunlaştırmaları tavsiye edilmektedir. Gelecekteki araştırmalar için ise aynı model üzerinde bu araştırmanın zaman ve maliyet kısıtlarından dolayı gerçekleştirilemeyen daha önce fiyat primi ödemesi yapmış olan 18-25 yaş kitle ile bu araştırmanın gerçekleştirilmesi önerilmektedir. Ayrıca araştırma sonuçlarının genelleştirilebilmesi için benzer örnekleme hacim genişletilerek ilgili testler gerçekleştirilebilir. Son olarak, mevcut literatüre göre fiyat primi ödeme istekliliğini muhtemel etkileyen unsurların sayısı artırılarak boyamsal bir araştırma gerçekleştirilebilir.

Kaynaklar

- Aaker, D.A. (1996), "Measuring brand equity across products and markets", *California Management Review*, 38(3), 102-120.
- Agarwal, M.K. & V.R. Rao (1996), "An empirical comparison of consumer-based measures of brand equity", *Marketing Letters*, 7(3), 237-247.
- Ailawadi, K.L. et al. (2003), "Revenue premium as an outcome measure of brand equity", *Journal of Marketing*, 67(4), 1-17.
- Anselmsson, J. et al. (2007), "Understanding price premium for grocery products: a conceptual model of customer-based brand equity", *Journal of Product & Brand Management*, 16(6), 401-414.
- Anselmsson, J. et al. (2014), "Brand image and customers' willingness to pay a price premium for food brands", *Journal of Product & Brand Management*, 23(2), 90-102.
- Baek, T.H. & K.W. King (2011), "Exploring the consequences of brand credibility in services", *Journal of Services Marketing*, 25(4), 260-272.
- Bilgihan, A. et al. (2016), "Towards a unified customer experience in online shopping environments: Antecedents and outcomes", *International Journal of Quality and Service Sciences*, 8(1), 102-119.

- Brakus, J.J. et al. (2009), "Brand experience: what is it? How is it measured? Does it affect loyalty?", *Journal of Marketing*, 73(3), 52-68.
- Buil, I. et al. (2013), "The influence of brand equity on consumer responses", *Journal of Consumer Marketing*, 30(1), 62-74.
- Bushara, M.A. et al. (2023), "Power of Social Media Marketing: How Perceived Value Mediates the Impact on Restaurant Followers' Purchase Intention, Willingness to Pay a Premium Price, and E-WoM?", *Sustainability*, 15(6), 5331.
- Carpenter, G.S. et al. (1994), "Meaningful brands from meaningless differentiation: The dependence on irrelevant attributes", *Journal of Marketing Research*, 31(3), 339-350.
- Chow, W.S. & L.S. Chan (2008), "Social network, social trust and shared goals in organizational knowledge sharing", *Information & Management*, 45(7), 458-465.
- Dasmohapatra, S. (2005), "Understanding customer value in the oriented strandboard industry", *Doctoral Dissertation*, The Pennsylvania State University.
- Day, G.S. (1990), *Market driven strategy*, New York, NY: Free Press.
- Dewar, N. (2004), "What are brands good for?", *MIT Sloan Manag. Rev.*, 46(1), 86-94.
- Dhar, R. & S.J. Sherman (1996), "The effect of common and unique features in consumer choice", *Journal of Consumer Research*, 23(3), 193-203.
- Dolan, R. et al. (2016), "Social media engagement behaviour: A uses and gratifications perspective", *Journal of Strategic Marketing*, 24(3-4), 261-277.
- Doyle, P. (2001), "Shareholder-value-based brand strategies", *Journal of Brand Management*, 9(1), 20-30.
- Dwivedi, A. et al. (2018), "Brand experience and consumers' willingness-to-pay (WTP) a price premium: Mediating role of brand credibility and perceived uniqueness", *Journal of Retailing and Consumer Services*, 44(1), 100-107.
- Ebrahim, R. et al. (2016), "A brand preference and repurchase intention model: the role of consumer experience", *J. Mark. Manag.*, 32(13-14), 1-30.
- Erdem, T. & J. Swait (1998), "Brand Equity as a signaling", *Journal of Consumer Psychology*, 7(2), 131-157.
- Etikan, I. et al. (2016), "Comparison of convenience sampling and purposive sampling", *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1-4.
- Fatma, M. & I. Khan (2024), "Brand authenticity and consumers' willingness to pay a premium price (WPP): The mediating role of brand identification", *Journal of Brand Management*, 31(2), 1-13.
- Fishbein, M. & I. Ajzen (1977), "Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research", *Philosophy and Rhetoric*, 10(2), 130-132.
- Fu, Y. & X. Chen (2023), "The Effect of Brand Attachment on Consumer Willingness to Pay Price Premiums Based on Cosmetic Products Insight", *Highlights in Business, Economics and Management*, 17, 14-20.
- Garbarino, E. & M.S. Johnson (1999), "The different roles of satisfaction, trust, and commitment in customer relationships", *Journal of Marketing*, 63(2), 70-87.

- Gupta, V. et al. (2024), "How the consumers' intentions to pay a price premium are influenced in luxury fine dining restaurants?", *Journal of Foodservice Business Research*, 27(2), 196-225.
- Gürbüz, S. & F. Şahin (2016), *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri felsefe-yöntem-analiz*, Seçkin Kitabevi, Ankara.
- Hair, J.F. et al. (2014), *Multivariate data analysis*, Pearson Education Limited.
- Hamzah, Z.L. et al. (2014), "Designing corporate brand experience in an online context: A qualitative insight", *Journal of Business Research*, 67(11), 2299-2310.
- Ho, K.F.X. et al. (2024), "A closer look at geographical indicators: how food labels influence product values, authenticity and willingness to pay premium prices", *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 36(4), 837-861.
- Hovland, C. et al. (1953), *Communication and persuasion*, New Haven, GT: Yale University Press.
- Hsu, C.H. et al. (2012), "A customer-based brand equity model for upscale hotels", *Journal of Travel Research*, 51(1), 81-93.
- Hsu, C.L. & J.C.C. Lin (2008), "Acceptance of blog usage: The roles of technology acceptance, social influence and knowledge sharing motivation", *Information & Management*, 45(1), 65-74.
- Hultén, B. (2011), "Sensory marketing: the multi-sensory brand-experience concept", *European Business Review*, 23(3), 256-273.
- Hutter, K. et al. (2013), "The impact of user interactions in social media on brand awareness and purchase intention: the case of MINI on Facebook", *Journal of Product & Brand Management*, 22(1), 91-105.
- İttefaq, M. et al. (2023), "Opioids in satirical news shows: exploring topics, sentiments, and engagement in last week tonight on YouTube", *Journal of Health Communication*, 28(1), 53-63.
- Janiszewski, C. & S.M. Van Osselaer (2000), "A connectionist model of brand-quality associations", *Journal of Marketing Research*, 37(3), 331-350.
- Jaruzelski, B. et al. (2011), "The global innovation 1000: why culture is key", *Strategy Bus.*, 65(4), 30-45.
- Kahri, S.P. (2021), "Environmental attitudes of golf tourists and their willingness to pay a premium: Towards a more sustainable future of golf", *Doctoral Dissertation*, Instituto Politecnico de Leiria, Portugal.
- Kalra, A. & R.C. Goodstein (1998), "The impact of advertising positioning strategies on consumer price sensitivity", *Journal of Marketing Research*, 35(2), 210-224.
- Keller, K.L. & V. Swaminathan (2019), *Strategic brand management: Building, measuring, and managing brand equity*, London: Pearson.
- Keller, K.L. (1993), "Conceptualizing, measuring, and managing customer-based brand equity", *Journal of Marketing*, 57(1), 1-22.
- Khalifa, A.S. (2004), "Customer value: A review of recent literature and an integrative configuration", *Management Decision*, 42(5), 645-666.
- Khan, I. & Z. Rahman (2015), "Brand experience anatomy in retailing: An interpretive structural modeling approach", *Journal of Retailing and Consumer Services*, 24(2), 60-69.

- Klein, J.F. et al. (2016), "Linking pop-up brand stores to brand experience and word of mouth: The case of luxury retail", *Journal of Business Research*, 69(12), 5761-5767.
- Kuo, Y.F. & L.H. Feng (2013), "Relationships among community interaction characteristics, perceived benefits, community commitment, and oppositional brand loyalty in online brand communities", *International Journal of Information Management*, 33(6), 948-962.
- Lee, J.L. (2015), "Assessing sport brand value through use of the contingent valuation method", *Journal of Economic & Financial Studies*, 3(06), 33-44.
- Miller, L. (2021), *Consumer preferences and associated price premiums for agricultural traits in Maine markets*, The University of Maine.
- Morgan-Thomas, A. & C. Veloutsou (2013), "Beyond technology acceptance: Brand relationships and online brand experience", *Journal of Business Research*, 66(1), 21-27.
- Nepomuceno, M.V. et al. (2014), "How to reduce perceived risk when buying online: The interactions between intangibility, product knowledge, brand familiarity, privacy and security concerns", *Journal of Retailing and Consumer Services*, 21(4), 619-629.
- Netemeyer, R.G. et al. (2004), "Developing and validating measures of facets of customer-based brand equity", *Journal of Business Research*, 57(2), 209-224.
- Nysveen, H. et al. (2013), "Brand experiences in service organizations: Exploring the individual effects of brand experience dimensions", *Journal of Brand Management*, 20(5), 404-423.
- Preston, C.C. & A.M. Colman (2000), "Optimal number of response categories in rating scales: Reliability, validity, discriminating power, and respondent preferences", *Acta Psychologica*, 104(1), 1-15.
- Raju, J.K. & A. Asifulla (2013), "Rural consumers brand choice behavior for mobiles", *Zenith International Journal of Business Economics & Management Research*, 3(6), 193-201.
- Rao, A.R. & K.B. Monroe (1996), "Causes and consequences of price premiums", *Journal of Business*, 69(4), 511-535.
- Rao, A.R. & M.E. Bergen (1992), "Price premium variations as a consequence of buyers' lack of information", *Journal of Consumer Research*, 19(3), 412-423.
- Sahni, N.S. & H.S. Nair (2019), "Does advertising serve as a signal? Evidence from a field experiment in mobile search", *The Review of Economic Studies*, 87(3), 1529-1564.
- Schermelleh-Engel, K. et al. (2003), "Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures", *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74.
- Schmidt, J. & T.H.A. Bijmolt (2020), "Accurately measuring willingness to pay for consumer goods: A meta-analysis of the hypothetical bias", *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48(3), 499-518.
- Sethuraman, R. & C. Cole (1999), "Factors influencing the price premiums that consumers pay for national brands over store brands", *Journal of Product & Brand Management*, 8(4), 340-351.
- Sethuraman, R. (2001), "What makes consumers pay more for national brands than for store brands-image or quality?", *Review of Marketing Science WP*, 3(18), 1-40.
- Shiau, W.L. & M.M. Luo (2012), "Factors affecting online group buying intention and satisfaction: A social exchange theory perspective", *Computers in Human Behavior*, 28(6), 2431-2444.

- STATISTA (2022), <<https://www.statista.com/statistics/1344265/youtube-paying-subscribers/>>, 02.03.2023.
- Tabachnick, B.G. & L.S. Fidell (2013), *Using Multivariate Statistics*, 6th ed., Pearson, Boston.
- Tavakol, M. & R. Dennick (2011), “Making sense of Cronbach’s alpha”, *International Journal of Medical Education*, 2(1), 53-55.
- Taylor, G.J. et al. (2003), “The 20-Item Toronto alexithymia scale: IV reliability and factorial validity in different languages and cultures”, *Journal of Psychosomatic Research*, 55(3), 277-283.
- Thomas, M.J. et al. (2019), “Determinants of online review credibility and its impact on consumers’ purchase intention”, *Journal of Electronic Commerce Research*, 20(1), 1-20.
- TÜİK (2022), <[https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-\(BT\)-Kullanim-Arastirmasi-2022-45587](https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Bilisim-Teknolojileri-(BT)-Kullanim-Arastirmasi-2022-45587)>, 02.03.2023.
- Tynan, C. et al. (2014), “Interpreting value in the customer service experience using customer-dominant logic”, *J. Mark. Manag.*, 30(9-10), 1058-1081.
- VARIETY (2022), <<https://variety.com/2022/music/news/youtube-music-premium-80-million-paying-subscribers-1235427016/>>, 02.03.2023.
- Verhoef, P.C. et al. (2009), “Customer experience creation: Determinants, dynamics and management strategies”, *Journal of Retailing*, 85(1), 31-41.
- Yang, M. et al. (2024), “Modeling the intention to consume and willingness to pay premium price for 3D-printed food in an emerging economy”, *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(1), 1-14.
- Yang, Z. et al. (2003), “Services quality dimensions of internet retailing: an exploratory analysis”, *Journal of Services Marketing*, 17(7), 685-700.
- Ye, B.H. et al. (2019), “Website interactivity and brand development of online travel agencies in China: The moderating role of age”, *Journal of Business Research*, 99(1), 382-389.
- Yoon, D. & S. Youn (2016), “Brand experience on the website: its mediating role between perceived interactivity and relationship quality”, *Journal of Interactive Advertising*, 16(1), 1-15.

Makro İhtiyati Politikaların Küresel Finansal Kriz Sonrası Türk Bankacılık Sektörü Kredi Riskine Etkileri¹

Murat MAHMUTOĞLU (<https://orcid.org/0000-0003-4486-9851>), Republic of Türkiye Ministry of Industry and Technology, Türkiye; muratmahmutoglu@hotmail.com

The Effects of Macro-Prudential Policies on The Turkish Banking Sector Credit Risk After the Global Financial Crisis²

Abstract

Macro-prudential policies have an important role in ensuring financial stability and have been extensively applied in Türkiye after the 2008 global financial crisis. As a result of the decisions taken by the Banking Regulation and Supervision Agency during the COVID-19 epidemic, the share of banks' non-performing loans in total loans decreased, and loans under close monitoring began to express the sector's credit risk better. The study aims to analyse the effects of macroprudential policies implemented to ensure financial stability in Türkiye after 2008 on the credit risk of the Turkish banking sector. According to the dynamic panel data model estimation results carried out with the Generalized Method of Moments estimators, the effect of the tightening and expansionary macroprudential index on banks' lending tendency is statistically insignificant. However, the increase in the macroprudential policy index also reduces banks' credit risk in a statistically significant way. In other words, macroprudential policies positively affect credit risk. According to the findings of international academic studies, while the effect of macroprudential policies on banks' lending tendency and risk level is strong in developed Western countries, its effect is relatively weak in Türkiye.

Keywords : Macro-Prudential Policies, Credit Risk, Dynamic Panel Data Model, Generalized Method of Moments (GMM).

JEL Classification Codes : E52, E58, E61.

Öz

Finansal istikrarın sağlanmasında önemli bir role sahip olan makro ihtiyati politikalar, 2008 küresel finans krizi sonrasında Türkiye'de yoğun şekilde uygulama alanı bulmuştur. COVID-19 salgını süresince Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu'nun aldığı kararlar sonucunda bankaların donuk alacaklarının toplam kredilerin içindeki payı gerilemiş ve yakın izlemedeki krediler, sektörün kredi riskini daha iyi ifade etmeye başlamıştır. Çalışmanın amacı, Türkiye'de 2008 yılı

¹ Çalışma, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı'nda Prof.Dr. Hakan Naim Ardor danışmanlığında Murat Mahmutoğlu tarafından "Makro İhtiyati Politikaların Küresel Finansal Kriz Sonrası Türk Bankacılık Sektörü Kredi Riskine Etkileri: 2009-2021 Dönemi" isimli doktora tezinden türetilmiştir. Eskişehir'de düzenlenen "Uluslararası Katılımlı Ekonomi Araştırmaları ve Finansal Piyasalar Kongresi-2023" de özet metin olarak sunulan bildirinin revize edilerek hazırlanmış tam metni olup, yazarın görüşlerini yansıtmakta ve çalıştığı kurumu bağlamamaktadır.

² The study was derived from PhD dissertation titled "The Effects of Macroprudential Policies on Turkish Banking Sector Credit Risk After the Global Financial Crisis: The Period of 2009-2021" by Murat MAHMUTOĞLU under the supervision of Prof. Dr. Hakan Naim ARDOR at the Department of Economics, Institute of Social Sciences, Gazi University. This is the revised and prepared full text of the paper presented as a summary at the "The Economic Research and Financial Markets Congress with International Participation-2023" held in Eskişehir. The study reflects the author's views and does not concern the institution he works for.

sonrasında finansal istikrarı sağlama amaçlı uygulanan makro ihtiyati politikaların Türk bankacılık sektörü kredi riskine etkilerini analiz etmektedir. Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi tahmincileri ile gerçekleştirilen dinamik panel veri modeli tahmin sonuçlarına göre oluşturulan sıkılaştırıcı ve genişletici makro ihtiyati endekslerin bankaların kredi verme eğilimine etkisi istatistiki olarak anlamsız çıkmıştır. Bununla birlikte, makro ihtiyati politika endeksteki yükseliş, bankaların kredi riskini istatistiki olarak da anlamlı bir biçimde düşürmektedir. Yani uygulanan makro ihtiyati politikalar kredi riskini olumlu etkilemektedir. Uluslararası akademik çalışmaların bulgularına göre gelişmiş batı ülkelerinde makro ihtiyati politikaların bankaların kredi verme eğilimine ve risklilik seviyesine etkisi güçlü iken, Türkiye’de etkisi görece zayıf çıkmıştır.

Anahtar Sözcükler : Makro İhtiyati Politikalar, Kredi Riski, Dinamik Panel Veri Modeli, Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi.

1. Giriş

2007 yılında Amerika Birleşik Devletleri’nin konut sektörüne verilen eşik altı (subprime) kredilerin temerrüdü ile başlayan ve sonrasında dünya genelinde etki yaratan finansal kriz ile birlikte merkez bankalarının tek başına fiyat istikrarının gerçekleştirilmesine yönelik uyguladıkları para politikalarının ülkede makro ekonomik istikrarın sağlanmasında yeterli olmadığı, varlık fiyatlarında oluşan şişkinlikleri de dikkate alıp çözümler geliştiren finansal istikrarı sağlama amaçlı politikaların da uygulanması gerekliliği konusunda artık bir fikir birliği oluşmuştur. Bu çerçevede finansal istikrarı sağlama amaçlı faiz dışı araçlar olan makro ihtiyati politikalar daha yoğun biçimde uygulanmaya başlanmıştır.

Makro ihtiyati politikalar; finansal aracılık faaliyetlerini kesintiye uğratarak bir domino etkisi yaratarak reel sektöre zarar veren sistemik finansal risklerin sınırlanması amacıyla uygulamaya konulan, geleneksel para ve maliye politikalarını tamamlayıcı nitelik taşıyan araçlardır. Bu çerçevede söz konusu politikalar ile amaçlanan, ekonominin maruz kaldığı şoklara karşı bir tampon oluşturularak parasal aktarım mekanizmasının etkin çalışmasını ve finansal sektörden reel kesime kredi akışının kesintisiz devamını sağlayabilmek, yüksek oranlı kaldıraçlı işlemlerin sınırlandırılarak oluşabilecek varlık balonlarının yaratacağı finansal kırılganlıkları engelleyebilmektir (Erdem vd., 2017: 2).

Küresel finansal kriz sonrası Federal Reserve (FED) ve Avrupa Merkez Bankası (ECB) başta olmak üzere gelişmiş ülke merkez bankalarının bir yandan politika faiz oranlarını %0’a kadar düşürmesi, öte yandan yüksek montanlı devlet ve özel sektör tahvil alımlarına dayanan miktarsal gevşeme programı sonrasında görece yüksek getiri sağlayan Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelere sıcak para akışında ciddi artış olmuştur. 2010 yılından itibaren yaşanan döviz arzındaki yükselişin etkisi ile Türkiye’de yüksek oranda kredi genişlemesi yaşanmış, Türk Lirası (TL) reel olarak aşırı değerlenmiş, bu da ithalatın ve cari açığın oldukça yükselmesine neden olmuştur. Öyle ki 2011 yılında cari işlemler açığının GSYİH’ya oranı %10’a yaklaşmıştır. Sürdürülebilir olmayıp ülkede finansal istikrarı bozucu nitelik taşıyan bu durum sonrasında T.C. Merkez Bankası (TCMB) ve Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) bir dizi makro ihtiyati önlem almıştır.

Bankacılık sektörünün en temel risk türü olan kredi riski, kredi müşterilerinin banka ile yaptığı sözleşmenin gereklerine uymayarak bankaya olan yükümlülüklerini kısmen veya tamamen yerine getirememesi yani temerrüdü (default) dolayısıyla bankanın zarara uğrama olasılığını ifade eder (Altıntaş, 2020: 39). Ülkede finansal istikrarı sağlama amaçlı uygulanan makro ihtiyati politikalar, bankacılık sektörü kredi riskini etkileyen temel unsurlardan biridir.

Çalışmada ilk olarak makro ihtiyati politikaların çerçevesi açıklanmaktadır. Bu bölümde söz konusu politika araçlarının sınıflandırması, kurgusu ve uygulanma gerekçeleri ifade edilmektedir. Sonraki bölümde 2008 küresel finansal krizi akabinde Türkiye’de finansal istikrar amaçlı olarak merkez bankası ile BDDK tarafından uygulanan makro ihtiyati politikalar açıklanmaktadır. Bu bölümde COVID-19 salgınının etkili olduğu dönem olan 2020-2022 arasında makro ihtiyati önlemler ile sermaye kontrollerinin i ie geçtiği uygulamalar tartışılmaktadır. Çalışmanın ampirik kısmında 2009-2019 dönemi arasında faaliyette olan tüm bankaların verilerini içerecek biçimde banka bazlı verilerin kullanıldığı dinamik panel veri modeliyle küresel kriz sonrası uygulanan makro ihtiyati politikaların Türk bankacılık sektörünün kredi riskine etkileri analiz edilmektedir. Sonuç bölümünde ise ekonometrik bulgulara ilişkin kısa değerlendirmeler yapılmakta ve konuya ilişkin eleştiri ve öneriler getirilmektedir.

Çalışmanın temel amacı, Türkiye’de 2008 küresel finansal krizi sonrasında finansal istikrarı sağlama amaçlı uygulanan para politikaları ve makro ihtiyati politikaların Türk bankacılık sektörü kredi riskine etkilerini analiz etmektir.

Ulusal parası rezerv para niteliğinde olan sermaye birikimi yüksek ülkelerde uygulanan makro ihtiyati politikaların kredilendirme davranışlarına ve sektörün risklilik yapısına etkilerini inceleyen uluslararası akademik çalışmaları bulguları ile dual (ikili) para sisteminin var olup para ikamesinin yoğun olduğu Türkiye’de bütünsel olarak TCMB ve BDDK’nın 2008 küresel finans krizi sonrasında uyguladığı makro ihtiyati politikaların oligopolistik yapıdaki Türk bankacılık sektörü kredi riskine etkilerini içeren bu çalışmanın bulguları farklılık oluşturmaktadır. Bununla birlikte Türkiye’de konu ile ilgili yazılmış tez ve diğer akademik yayınlarda ağırlıklı olarak uygulanan makro ihtiyati politikaların genel olarak bankacılık sektörüne etkileri zaman serisi analizleri ile incelenmiş olup, yapılan panel veri modellerinde ise bu politikaların seçilmiş birkaç bankaya etkisi analiz edilmiştir. Bu çalışmada ise söz konusu politikaların küresel kriz sonrası Türkiye’de faaliyet gösteren tüm bankaların verilerinden hareketle bankaların aktif kârlılığı volatilitesinden hareketle hesaplanan bankaların kredi riskine etkileri dinamik panel veri modeli ile incelenmiştir. İçerdiği söz konusu farklılıkları dolayısıyla çalışma, özgün nitelikli olup alanında literatüre katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

2. Makro İhtiyati Çerçeve

Makro ihtiyati politika araçları temelde dört kategoride sınıflandırılabilir. International Monetary Fund (IMF) ve Avrupa Merkez Bankası (ECB) metinlerindeki

sınıflamalar dikkate alınarak hazırlanan makro ihtiyati politika araçları ve bunların tanımları Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo: 1
Makro İhtiyati Politika Araçlarının Sınıflandırılması

Sınıflama	Politika Araçları	Araçın Tanımı
Aktif Tabanlı Araçlar	Kredi karşılıkları (Provisioning requirement)	Bankaların genel kredi karşılıklarına ilişkin düzenlemeler
	Kredi büyümesine ilişkin sınırlamalar (Cap on credit growth)	Bankaların kredi büyümesine ilişkin düzenlemeler
Borçlu Bazlı Araçlar	Kredi-Değer oranı (Loan to value ratio-LTV)	Bir varlığın satın alınması amacıyla temin edilen kredinin, varlığın değerine oranı
	Borç-Gelir oranı (Debt service to income ratio-DSTI)	Borç ödemelerinin brüt gelire oranı
	Kredilere ilişkin sınırlamalar (Restrictions on unsecured loans)	Yeterli düzeyde teminatı olmayan kredilere ilişkin sınırlamalar
	Yabancı para (YP) cinsinden borçlanmalara ilişkin sınırlamalar (Cap on foreign currency denominated loans)	Firmaların ve hanehalkının döviz cinsinden aldığı kredilere ilişkin sınırlamalar
Sermaye Bazlı Araçlar	Döngüsel sermaye tamponu (Countercyclical capital buffer)	Çekirdek sermaye tutarının belirli bir kısmının bankaların risk ağırlıklı varlıklarına oranı
	Sermaye koruma tamponu (Capital conservation beffer)	Bankaların çekirdek sermayelerinin yetersiz olduğu durumlarda ayrılan ek sermaye tutarı
	Kaldıraç oranı (Limit on leverage ratio)	Bankaların ana sermayesinin bilanço içi varlıklar ile belirli dönüşüm oranlarıyla çarpılan bilanço dışı varlık toplamına oranı
Likidite ve Döviz İşlemlerine Yönelik Araçlar	Döviz pozisyonuna ilişkin sınırlamalar (Net foreign exchange positions)	Bankaların döviz cinsinden varlıkları ile yükümlülükleri arasındaki farkın, bankaların sermayelerine oranına getirilen sınırlamalar
	Likidite koruma oranı (Liquidity coverage ratio)	Bankaların yüksek kaliteli likit varlıklarının kısa vadeli yükümlülüklerine oranı
	Likit aktif oranı (Liquid asset ratio)	Bankaların likit varlıklarının toplam varlıklarına oranı
	Zorunlu karşılıklar (Reserve requirements)	Mevduat toplayan bankaların bu mevduatlara karşılık olarak merkez bankalarında tutmak zorunda oldukları asgari tutar
	Net istikrarlı fonlama oranı (Net stable funding ratio)	Bankaların vade riskini azaltmak amacıyla tutmak durumunda oldukları asgari likidite oranı

Kaynak: IMF (2018) ve Vollmer (2021)'den derlenmiştir.

Aktif tabanlı araçlar, banka bilançolarının aktif tarafını etkileyen ve aşırı kredi büyümesini sınırlamayı amaçlayan makro ihtiyati düzenlemelerdir.

Borçlu bazlı araçlar, hanehalkı ve şirketlerin aşırı borçlanmasını önleme amaçlı kurgulanmıştır. Bu araçlardan Kredi-Değer oranı, ağırlıklı olarak bankaların konut kredisi kullandırmalarında uygulanır. Eğer bu oran %80 olarak belirlemiş ise konut değerinin en fazla %80'i kadar kredi temin edilebileceğini ifade eder. Bu oran, 23.06.2022 tarihli BDDK Kurul Kararı uyarınca 2023 yılı başı itibarıyla Türkiye'de konutun değerine göre farklılaşan onlarda uygulanmaktadır. Borç-Gelir oranı, gerçek kişilerin aylık borç (kredi) ödemelerinin aylık brüt gelirlerine oranına ilişkin belirlenen bir üst limittir. Eğer bu oran %40 olarak belirlenmiş ise aylık brüt geliri 50 bin TL olan bir kişinin bankaya yapacağı aylık kredi ödemesi en fazla 20 bin TL olabilmektedir. Yabancı para cinsinden borçlanmalara ilişkin sınırlamalar ise ağırlıklı olarak döviz cinsinden geliri olmayan gerçek kişi ve/veya firmaların döviz cinsinden kredi kullanımına getirilen kısıtlamalardır.

Sermaye bazlı araçlar, ağırlıklı olarak bankalar olmak üzere finans kurumları sermayelerinin güçlü tutulması amaçlı getirilen makro ihtiyati düzenlemelerdir. 2008 küresel finans krizi ile birlikte standart sermaye yeterliliği düzenlemelerinin bankaları dış şoklara karşı yeterli seviyede dayanıklı tutamadığı anlaşılmıştır. Bu amaçla 2010 yılında getirilen Basel III düzenlemeleri ile banka sermayelerinin niteliğini artırmak amacıyla risk

ağırlıklı varlıkların asgari %8'i seviyesinde uygulanan standart sermaye yükümlülüğüne ek olarak sermaye koruma tamponu ve döngüsel sermaye tamponu uygulamaları getirilmiştir. Ayrıca bankaların yüksek kaldıraçlı işlemlerini sınırlamak ve sermaye yeterliliğini desteklemek amacıyla kaldıraç oranı düzenlemesi getirilmiştir.

Likidite ve döviz işlemlerine yönelik araçlar, bankaların likidite ve kur riskini sınırlamak amacıyla getirilen makro ihtiyati düzenlemelerdir. Belirlenen asgari likidite oranları, bankaların varlıkları ile yükümlülükleri arasındaki vade uyumsuzluklarını azaltmak ve yüksek kaliteli likit varlıklarının aktif içindeki payını belirli bir seviyede tutma amaçlı uygulanmaktadır. Aynı zamanda bir para politikası aracı olan zorunlu karşılıklar ile de bir yandan piyasanın likiditesi ayarlanmakta, diğer yandan bankalardan ani mevduat çekilişlerine ilişkin merkez bankalarında belirli tutarda rezerv tutulması amaçlanmaktadır.

Makro ihtiyati önlemler ile sermaye kontrolleri sık karıştırılan uygulamalardır. Sermaye hareketlerinin kontrolünde yerleşiklik esası geçerli olup, yurtdışından gelen ve yurtdışına giden dövizin kontrolü amaçlı uygulanmaktadır. Makro ihtiyati önlemlerde ise i-diş piyasa fark etmeksizin i piyasadan borlananlar ile yurtiçi veya yurtdışından borç verenlerin finansal ilişkileri düzenlenmekte, yerleşiklik esası geçerli olmamaktadır (Korinek & Sandri, 2016: 27-28). Sermaye kontrolleri ile kamu borçlanması olabildiğince ulusal parayla yapılmaya çalışılarak ülkeye dışarıdan aşırı sıcak para girişleri dengelenmeye çalışılmakta ve bu girişlerin varlık fiyatlarını Őiřirerek finansal istikrarsızlık yaratmasının önlenmesi amaçlanmaktadır. Makro ihtiyati önlemlerin de amaçları benzer olup, bu önlemler kredi talep edenler ile yurtiçi-yurtdışı ayrımı yapılmaksızın tasarruf fazlası olanlar arasındaki finansal ilişkileri dikkate almaktadır (zyıldız, 2022: 5-6).

3. Küresel Kriz Sonrası Türkiye'de Uygulanan Makro İhtiyati Politikalar ve Sektörün Kredi Riskine Etkileri

Türkiye'de 2002 yılı sonrasında para politikası rejimi olarak nihai hedefi fiyat istikrarı olan enflasyon hedeflemesi uygulanmıştır. Küresel kriz sonrasında gelişmiş ülke merkez bankalarının yarattığı likidite bolluğundan diğer gelişmekte olan ülkeler gibi Türkiye de yararlanmıştır. 2009 yılı sonlarından itibaren gerçekleşen ve ağırlıklı olarak kısa vadeli nitelik taşıyan yabancı sermaye (sıcak para) girişleri 2010 ve 2011 yıllarında bankacılık sektöründe hızlı bir kredi genişlemesine ve aşırı değerlenen TL ile birlikte cari açığın milli gelire oranının %10'a kadar yükselmesine neden olmuştur.

Finansal istikrarsızlık ve kırılganlık yaratma potansiyeli taşıyan tüm bu gelişmeler dikkate alınarak 2010 yılından itibaren ise TCMB, kredi hacmindeki artışı düşürüp, varlık fiyatlarındaki Őiřmeyi nleme amaçlı olarak finansal istikrar hedefini de içerecek biçimde yeni bir para politikası uygulamasına geçmiştir (zatay, 2011: 28-31). Bu çerçevede yüksek seviyedeki sıcak para girişlerini caydırmak amacıyla TCMB, faiz koridorunu bilinçli olarak genişleterek sıcak para akımlarındaki oynaklığa karşı hızlı ve etkin tepki verilebilmesi amaçlanmıştır (Kara, 2015: 3-7). Öte yandan mevduatların vadesine göre farklı seviyede uygulanan zorunlu karşılıklar ile kısa vadeli mevduatın zorunlu karşılık oranları

ykseltimi, uzun vadeli mevduatın karşılıklı oranı ise görece daha dk tutulmuştur. Bu sayede bir yandan kredi genişlemesi yavalatılmaya alıılmı, öte yandan uzun vadeli mevduatlar daha cazip kılınarak sektörün ortalama mevduat sresinin artırılması amaçlanmıştır. Yeni uygulama kapsamında finansal istikrarın sağlanması hedefiyle uygulanan ve birer para politikası aracı olan faiz koridoru ve zorunlu karşılıklar, aynı zamanda aktif olarak uygulanan birer makro ihtiyati politika aracı olarak öne çıkmıştır.

Spekülatif sıcak para girişlerinin finansal istikrarsızlık yaratan olumsuz etkilerini azaltmak amacıyla aynı zamanda Türkiye'ye özgü bir makro ihtiyati politika olarak ifade edilebilecek TCMB'nin yeni uygulamalarından biri 2011 yılı eylül ayından itibaren uygulanmaya balanan rezerv opsiyon mekanizması olmuştur (Alper vd., 2012: 1-5). Bankaların TL zorunlu karşılıklarının belirli bir yüzdesini döviz ve altın cinsinden tutmasına izin verilen bu uygulama ile yüksek kısa vadeli yabancı sermaye girişlerinin ülkede döviz likiditesini artırarak TL'yi reel olarak aşırı değerli hale getirmesini ve bunun da cari işlemler açığını yükselterek finansal kırılganlık oluşturmasını önlemek amaçlanmıştır.

2016 yılından itibaren ise sıcak para girişlerinin azalması, hatta bazı zamanlarda çıkışlarının gözlenmesi sonucunda o zamana kadar ağırlıklı olarak daraltıcı nitelikte uygulanan makro ihtiyati politikalar yerini, genişletici uygulamalara bırakmıştır. 2020 yılı mart ayından itibaren Türkiye'de etkisini göstermeye balayan COVID-19 salgını süresince TCMB ve BDDK tarafından sektörün kredi riskini drme ve sermaye yeterliliğini yüksek tutma amaçlı birçok uygulamaya geçilmiştir. Bu dönemde BDDK'nın bankaların risk ağırlıklı varlıklarını drme amaçlı uygulamaları, Basel sermaye yeterliliği düzenlemelerinin dışına çıkmış olup, TCMB'nin bazı makro ihtiyatları önlemleri ise ağırlıklı olarak döviz kurlarındaki baskıyı drme amaçlı olmuş ve kısmi sermaye kontrolü niteliği taımıtır.

Bankalar, yeni bir kredi kullandırımı gerekletirmese de döviz kurlarındaki hızlı ve ani yükseliş, bankaların kredi riskine esas tutarını artırıp sermaye yeterlilik rasyosunu drmetedir. Bunun nedeni risk ağırlıklı varlıkların TL cinsinden muhasebeletirilmesidir. Ani kur atağının olduğu durumlarda kredi stoklarının bileşiminde yabancı para cinsi kredilerin payı görece yüksek olan bankalarda kredi riski ve sermaye ihtiyacındaki artış daha yüksek seviyede gerçekleşmektedir (Mahmutoğlu, 2022: 101). Dolayısıyla BDDK'nın salgın süresince kredi riskine esas tutar hesabında kullanılan kur seviyesinde değişikliğe gitmesinin temel gerekçesi, ani kur ykselii durumlarında bankaların sermaye yeterliliğindeki gerilemenin engellenmesidir.

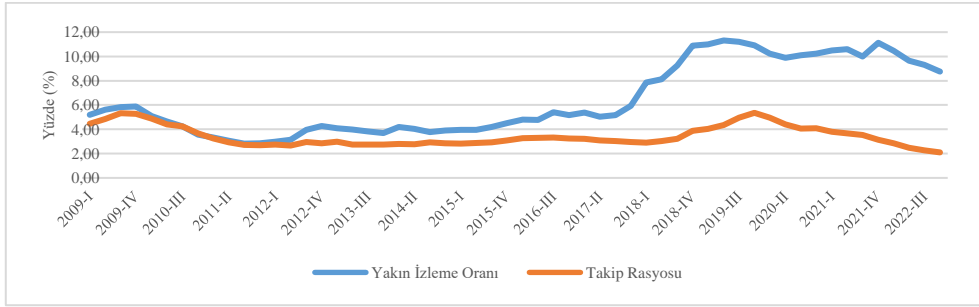
2018 yılı başında yürürlüğe giren ve kredi karşılıklarını düzenleyen Karşılıklar Ynetmeliđi³ uyarınca krediler be grupta sınıflandırılmaktadır. Birinci grupta geri ödemesinde sorun olmayan yani canlı özellikteki standart nitelikli krediler yer almaktadır. İkinci grup olan yakın izlemedeki kredilerde ise geri ödemesi 30 günden fazla gecikip 90

³ 29750 sayılı ve 22.06.2016 tarihli Resmî Gazete'de yayımlanıp 01.01.2018 tarihinde yürürlüğe giren "Kredilerin Sınıflandırılması ve Bunlar İçin Ayrılabacak Karşılıklara İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik".

günü geçmemiş olan, yeniden yapılandırılan ve geri ödemesi 30 günü geçmemesine rağmen bankaların içsel değerlendirmeleri sonucunda kredi riskinde artış gözlenen krediler yer almaktadır. Diğer üç grupta yer alan krediler ise temerrüt durumundaki takipteki kredilerdir.

Grafik 1'de 2009 ile 2022 arası çeyreklik dönemler itibariyle Türk bankacılık sektöründe yakın izlemedeki krediler ile donuk alacakların toplam kredilere oranını ifade eden takip rasyosunun gelişimi verilmektedir.

Grafik: 1
Sektörün Takip Rasyosu ve Yakın İzlemedeki Kredilerin Oranı



Kaynak: Türkiye Bankalar Birliği (TBB) ve BDDK verilerinden oluşturulmuştur.

2017 yılı sonu itibariyle yakın izlemedeki kredilerin toplam kredilere oranı %5.94 iken 2019 sonunda %10.92'ye yükselirken, aynı dönemde takip rasyosu %2.95'den %5.36'ya ulaşmıştır. Bu dönemde yakın izlemedeki kredi oranının yükselmesinin birinci nedeni, bankaların 2018 yılı başından itibaren geçilen yeni uygulama kapsamında geri ödeme süresi 30 günü geçmemesine rağmen bankaların içsel değerlendirmeleri sonucunda kredi riskinde artış gözlenen kredilerin, yakın izleme kategorisinde muhasebeleştirilmesidir (Us, 2020: 75-77). Orandaki artışın ikinci nedeni ise 2018 yılında yaşanan kur krizi kaynaklı oluşan finansal kırılganlık ortamında yeniden yapılandırılan kredilerdeki artıştır.

COVID-19 salgınının Türkiye'de etkisini göstermeye başlamasının akabinde 17.03.2020 tarihinde yürürlüğe giren BDDK Kurul Kararı ile kredilerin donuk alacak olarak sınıflandırması için belirlenen 90 günlük gecikme süresi 180 güne, yakın izleme kategorisinde yer alan krediler için uygulanan 30 günlük gecikme süresi ise 90 güne çıkarılmıştır. Bu çerçevede 180 gün süresince bankaya geri ödenmeyen krediler, takibe alınmayacak ve yakın izleme kategorisinde muhasebeleştirilecektir. Uygulamanın iki sonucundan ilki, sektörün kredi riskini ölçen en kritik ölçütlerden biri olan ve donuk alacakların toplam kredi hacmine oranını ifade eden takip rasyosunun bu karar ile gerileme eğilimine girmesidir. Öyle ki 2021 yılı sonunda sektörün takip rasyosu %3.15'e gerilemiştir. Uygulamanın ikinci sonucu ise takip rasyosunun sektörün kredi riskini tek başına ifade eden bir göstergesi olma özelliğini kaybetmesi ve kredi riskinin canlı yakın izlemedeki kredilerde birikmeye başlamasıdır. Bu kapsamda sorunlu krediler olarak nitelenebilecek donuk alacaklar ve yakın izlemedeki krediler toplamının sektörün toplam kredilerine oranı 2021

yılı sonu itibariyle %14.27'ye ulaşmıştır. 2022 yılında yakın izleme oranındaki gerilemenin iki gerekçesinden biri, 2021 yılı temmuz ayından itibaren yakın izlemedeki kredilerin de varlık yönetim şirketlerine satılabilmesi dolayısıyla bankaların bu kredileri bilançolarından çıkarabilmesi, ikincisi ise 2022 yılı başı itibariyle kredilerin takibe alınma sresinin salgın öncesi uygulama olan 90 güne çekilmesidir.

2021 yılı sonlarında yaşanan döviz kurlarındaki yukarı yönlü güçlü baskıyı kırma amaçlı olarak başlatılan ve akabinde temel bir politika aracı haline gelen kur korumalı mevduat uygulaması, yüksek döviz talebini düşürmüş olmakla birlikte merkezi bteye ve TCMB'ye yüksek seviyede bir mali yük getirmiştir. Bunun yanında bankacılık sisteminin mevduat yapısını daha da dolarize ederek finansal risklerin birikmesine neden olmuştur. 2023 yılı temmuz ayından itibaren hesap sahibi gerçek ve tüzel kişilere yapılan kur farkı demelerinin Hazine'den alınıp TCMB'ye verilmesi, btenin yükünü düşürücü bir uygulama olsa da bu sefer bu ödemelerin parasallaşmasına ve enflasyonist etki yaratmasına neden olacaktır. Söz konusu uygulamanın tedricen sona erdirilerek yapısal bazı reformları da içeren enflasyonu gerçekten düşürücü, piyasalara güven verecek bir istikrar programı uygulaması zorunlu gzmektedir.

4. Literatür

2008 küresel krizi sonrasında Türkiye'de uygulanan makro ihtiyati politikaların banka kredilerinin gelişimine ve risklilik durumuna etkilerini analiz eden ekonometrik çalışmada öncelikle konu hakkında yayınlanmış ulusal ve uluslararası akademik çalışmalar incelenmiştir. Bu çalışmaların veri seti, tahmin yöntemi, konusu ve temel bulgularına ilişkin bilgiler aşağıda özetlenmiştir.

Cerutti, Claessens ve Laeven (2017) alışmasında, genelleştirilmiş momentler yöntemi tahmin edicisi ile 2001-2013 dönemi arası 119 ülkenin yıllık verileri kullanılmıştır. Modelin sonuçlarına göre makro ihtiyati politikalar, bankacılık sektörü kredi büyümesini etkileme konusunda gelişmekte olan ülkelerde gelişmişlere göre daha etkilidir. Ayrıca bu politikalar görece kapalı ekonomilerde, açık ekonomilere göre daha etkili sonuçlar vermektedir. Makro ihtiyati politika araçları, gelişmiş ülkelerde konut fiyatlarında istikrarı sağlarken, gelişmekte olan ülkelerde daha çok sermaye akımlarını etkilemektedir. Gelişmiş ülkelerde kredi-değer oranı ve borç-gelir oranı ağırlıklı olarak kullanılırken, gelişmekte olan ülkelerde döviz kurlarıyla bağlantılı araçlar kullanılmaktadır.

Claessens, Ghosh ve Mihet (2013) alışmasında, 2800 banka ve 48 ülkenin 2000-2010 dönemi arasındaki yıllık verilerini kullanan panel veri analizinde makro ihtiyati politika araçlarının banka aktiflerine etkileri incelenmiştir. Modelde GMM tahmin edicisi kullanılmıştır. Buna göre makro ihtiyati araçlar, sistemik riski sınırlayarak finansal istikrara katkı sağlar. Makaledeki modelin bulgularından birincisi, makro ihtiyati araçların ekonominin genişleme dönemlerinde, daralma dönemlerine göre daha etkin olduğudur. İkincisi, borçlu bazlı kredi-değer oranı ve borç-gelir oranı gibi makro ihtiyati araçlar, gelişmiş ülkelerde daha iyi sonuçlar vermektedir. cs, gelişmekte olan ve kapalı

ekonomiye sahip ülkelerde gelişmiş ve açık ekonomilere göre makro ihtiyati politika araçlarının daha fazla kullanılmasıdır.

Altunbaş, Binici ve Gambacorta (2018) alışmasında, 3177 banka ve 61 ülkenin 1990-2012 dönemi arasında yıllık verilerini kullanan panel veri analizinde makro ihtiyati politikaların banka riskine etkilerini analiz etmişlerdir. Çalışmada "Beklenen Temerrüt Frekans-Expected Default Frequency (EDF)" ve "Z-Skoru" olmak üzere iki farklı değişken, banka riskini ifade etmek için kullanılmıştır. Çalışmanın üç temel bulgusu vardır. Birincisi, makro ihtiyati politikaların banka riskine önemli etkisi vardır. İkinicisi, makro ihtiyati politika araçlarına verilen tepkiler, bankaların spesifik bilanço özelliklerine göre farklılık gösterir. Özellikle küçük ölçekli, zayıf sermayeli ve yükümlülükleri içinde mevduatın payı yüksek olan bankalar, makro ihtiyati politikalara karşı daha duyarlıdır. Üçüncüsü ise daraltıcı makro ihtiyati araçlar, genişletici araçlara göre daha etkilidir.

Erdem, zen ve nalımış (2017) alışmasında, 30 ülke verisi ile 2000-2013 dönemi arasında yıllık verileri kullanan panel vector autoregression (VAR) analizinde gelişmekte olan ülkelerde pozitif küresel likidite şoklarının kredi büyümesine olan etkisini sınırlamak için makro ihtiyati araçların etkinliği incelenmiştir. Çalışmada bulunan sonuçlara göre küresel likidite şoklarının gelişmekte olan lkelerdeki yurtiçi kredi büyümesine anlamlı etkisi bulunmaktadır. Aynı zamanda makro ihtiyati araçların kredi genişleme evresinde etkinliği daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Kuttner ve Shim (2016) alışmasında, 57 ülke verisi ile 1980-2011 arasında çeyrek dönemlik veriler için sabit etki ve ortalama grup tahmincileri ile oluşturulan panel veri modellerinde makro ihtiyati politika araçlarının konut kredileri değişimine ve konut fiyatlarına etkileri analiz edilmiştir. Çalışmada öncelikle tespit edilen yedi adet makro ihtiyati aracın açıklayıcı değişken olarak bireysel bazda konut kredilerine ve konut fiyatlarına etkileri incelenmiştir. Daha sonra ise tüm makro ihtiyati araçlar modele açıklayıcı değişken olarak dahil edilerek etkileri analiz edilmiştir. Çalışmada elde edilen sonuçlara göre kredi-değer oranı, borç-gelir oranı ve vergi politikaları, konut sektörünü etkileyerek finansal istikrarın sağlanmasına katkı sağlamaktadır.

Erdoğan (2021) alışmasında, Türkiye'de 2007-2017 yılları arasında üçer aylık veriler ile TCMB ve BDDK tarafından uygulanan makro ihtiyati politika araçlarından sıkılaştırıcı ve genişletici nitelikte olanlar ayrı ayrı tasnif edilmiş ve bunlar netleştirilerek bir makro ihtiyati politika endeksi oluşturulmuştur. Sabit etkiler modeli kapsamında otokorelasyon ve değişen varyansa dirençli Newey-West tahmincisi ile tahmin edilen panel veri modelinde oluşturulan endeksin Türkiye'de faaliyet gösteren 7 büyük bankanın bireysel kredi büyümesine etkisi analiz edilmiştir. Çalışmada makro ihtiyati politika endeksi oluşturulurken Cerutti (2015)'in metodolojisi benimsenmiştir. Bu kapsamda makro ihtiyati politika endeksi katsayısı istatistiki olarak anlamlı çıkmakla birlikte katsayının değer düşük çıkmıştır. Makro ihtiyati politika tedbirlerinin söz konusu bankaların bireysel kredi büyümesindeki yükselişi belirli bir seviyede tutabildiği sonucu elde edilmiştir.

Bu alışmanın Kuttner ve Shim (2016) ve Altunbaş vd. (2018)'in kullandığı metodoloji benimsenmekte olup diğer çalışmalardan temel farkı, makro ihtiyati politikaların küresel kriz sonrası Türkiye'de faaliyet gösteren tüm bankaların verilerinden hareketle bankaların kredi riskliliğine etkilerinin dinamik panel veri modeli ile incelenmesidir.

5. Veri Seti ve Yöntem

Çalışmanın bu bölümünde analizde kullanılan veri seti, değişkenler ve metodolojiye ilişkin bilgiler verilmiştir. Bu kapsamda değişkenlerin verilerin frekansları, veri kaynaklarının hangi kurumlar olduğuna ilişkin bilgiler tabloladıştırılmıştır. Sözel olarak ifade edilen modellerin metodolojisi aynı zamanda regresyon denklemi olarak da gösterilmiştir.

5.1. Veri Seti ve Değişkenler

Çalışmada kullanılan veri seti, 2009-2019 dönemi arasında BDDK denetimine tabi olarak faaliyet gösteren 36 bankanın üç aylık bilanço verileri ve bazı rasyoları ile diğer makro iktisadi ve finansal değişkenlerden oluşan bir dengeli panel özelliğindedir. Bazı ham veriler, veri kaynağından günlük ve/veya aylık frekanslı olarak elde edilmiş olup, bu veriler üç aylık (eyreklik) frekansa dönüştürülerek kullanılmıştır. Tablo 2'de çalışmada kullanılan değişkenler gösterilmektedir.

Tablo: 2
Çalışmadaki Modellerde Yer Alan Değişkenler

Değişkenler	Sembol	Frekans Dönüştürmesi	Kaynak
Bankaların Kredi Stokunun Aktif İçinde Payı	KREDİ/AKTİF	Dönüştürme yapılmamıştır.	Türkiye Bankalar Birliği (TBB)
Banka Riski	Z-SKOR	Dönüştürme yapılmamıştır.	Yazarın hesabı
Makro İhtiyati Endeks	MPI	Aylık veri toplulaştırılarak üç aylık veriye dnştrlmştir.	Yazarın hesabı
Makro İhtiyati Endeks (Sıkılaştırıcı)	MPI-T	Aylık veri toplulaştırılarak üç aylık veriye dnştrlmştir.	Yazarın hesabı
Makro İhtiyati Endeks (Gevşetici)	MPI-E	Aylık veri toplulaştırılarak üç aylık veriye dnştrlmştir.	Yazarın hesabı
TCMB'nin Ağırlıklı Ortalama Fonlama Faizi	AOFF	Günlük veri toplulaştırılarak üç aylık veriye dnştrlmştir.	TCMB (EVDS)
TÜFE Bazlı Reel Efektif Döviz Kuru	REDK	Aylık veri toplulaştırılarak üç aylık veriye dnştrlmştir.	TCMB (EVDS)
Mevsim ve Takvim Etkisinden Arındırılmış GSYİH Büyüme Oranı	BUYUME	Dönüştürme yapılmamıştır.	Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)
6 Ay Vadeli London Interbank Offer Rate (LİBOR) Faizi	LİBOR	Günlük veri toplulaştırılarak üç aylık veriye dnştrlmştir.	St.Louis FED Data
ABD 10 Yıllık Hazine Tahvil Faizi	USD-10	Günlük veri toplulaştırılarak üç aylık veriye dnştrlmştir.	St.Louis FED Data
Bankaların Likidite Yeterlilik Oranı	LYO	Dönüştürme yapılmamıştır.	Türkiye Bankalar Birliği (TBB) ve Türkiye Katılım Bankaları Birliği
Bankaların Takip Rasyosu (Brüt Donuk Alacaklarının Kredi Stokuna Oranı)	TAKİP RASYOSU	Dönüştürme yapılmamıştır.	Türkiye Bankalar Birliği (TBB) ve Türkiye Katılım Bankaları Birliği
Bankaların Sermaye Yeterlilik Rasyosu	SYR	Dönüştürme yapılmamıştır.	Türkiye Bankalar Birliği (TBB) ve Türkiye Katılım Bankaları Birliği
Bankaların Ortalama Aktif Krliliği*	AK	Dönüştürme yapılmamıştır.	Türkiye Bankalar Birliği (TBB)

* Bankaların net dönem krının toplam aktifine oranını ifade eden aktif krliliği, üç aylık frekansa sahip yıllıklandırılmış bir veridir.

Bankaların kullandırdığı kredilerin toplam aktif içindeki payı, bankaların bilançoları ve bağımsız denetim raporları, çeyreklik dönemler itibariyle açıklandığından dolayı üç aylık

frekansa sahiptir. Aşırı kredi genişlemesi, finansal istikrarı tehdit eden bir durum olarak takip edilmesi gereken bir olgudur.

Bankaların temerrüt (batma) riskini gösteren bir oran olan Z-Skor (Altunbaş vd., 2018), bankanın özkaynaklarının toplam aktife oranı ile aktif kârlılığı toplamının, aktif kârlılığının standart sapmasına bölünmesi ile hesaplanmakta olup, 1 numaralı eşitlikle gösterilmektedir.

$$Z\text{-Skor} = \frac{\frac{\text{Özkaynak}}{\text{Aktif}} + \text{Aktif Kârlılığı}}{\sqrt{\text{Var}(\text{Aktif Kârlılığı})}} \quad (1)$$

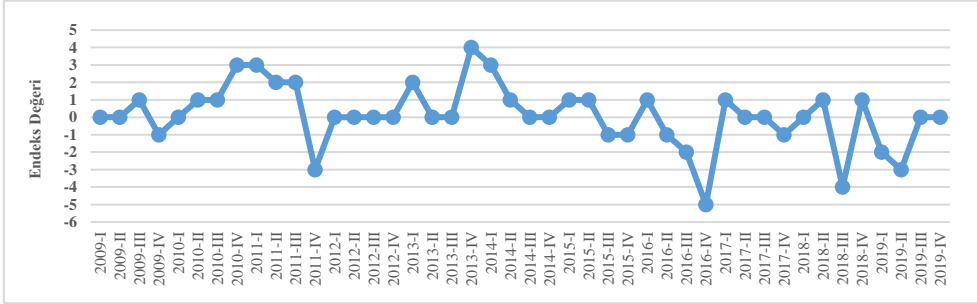
Makro ihtiyati endeks⁴ (macro prudential index-MPI), bir açıklayıcı değişken olarak çalışmadaki modellerde yer almaktadır. Ülkede uygulanan makro ihtiyati araçlar için standartlaştırma ve toplulaştırma işlemi bu değişken ile yapılabilmektedir. Çalışmada 2009-2019 arası dönemde TCMB ve BDDK tarafından uygulanan ve sıkılaştırıcı-gevşetici olarak ayrı ayrı kategorize edilen makro ihtiyati politikalar, üç aylık bazda toplulaştırılmaktadır. Sıkılaştırıcı uygulamalar (1), gevşetici uygulamalar ise (-1) düzeyinde endeksi etkilemektedir. Örneğin, bankaların kullandığı konut kredileri risk ağırlığının %35'ten %50'ye çıkarılması, sıkılaştırıcı bir makro ihtiyati düzenleme olarak endeksin değerini 1 artırmaktadır. Kredi kartlarında asgari ödeme oranının %30'dan %20'ye indirilmesi ise genişletici bir makro ihtiyati düzenleme olarak endeksin değerini 1 düşürmektedir. Çalışmada, Kuttner ve Shim (2016: 36)'in ve Altunbaş vd. (2018: 208)'in analizlerine benzer şekilde uygulanan makro ihtiyati araç sayısına göre endeks, sıkılaştırıcı ve genişletici politikalar ile netleştirilmekte ve endeks (MPI) -3, 3, -4, 4... gibi değerler alabilmektedir. Örneğin, aynı ay içinde dört adet gevşetici, üç adet de sıkılaştırıcı önlem alınmış ise bu ay için endeks "-4+3=-1" değerini almaktadır. Başka bir ay içinde iki adet gevşetici, beş adet sıkılaştırıcı önlem alınmış ise bu durumda endeks o ay için "-2+5=3" değerini almaktadır.

Grafik 2'de 2009-2019 arası dönem için oluşturulan makro ihtiyati politika endeksin gösterimi yer almaktadır. Endeks, TCMB ve BDDK'nın uyguladığı makro ihtiyati düzenlemeler kronolojik olarak toplulaştırılarak oluşturulmuştur.

Grafik 2'de görüleceği üzere 2011 yılının son çeyreği hariç olmak üzere 2016 yılına kadar ağırlıklı olarak sıkılaştırıcı makro ihtiyati politikalar uygulandığından dolayı endeks genelde pozitif değerler almıştır. 2016 yılı ve sonrasında ise ağırlıklı olarak genişletici politikalar uygulandığından ötürü endeks çoğunlukla negatif değerler almıştır.

⁴ *Kalkınma ve yatırım bankaları, TCMB'nin zorunlu karşılık uygulamasına tabi olmadıkları için modelin veri setinde bu bankalar için hesaplanan endekste mevduat ve katılım bankalarından farklı olarak zorunlu karşılık oranlarındaki ve dolayısıyla rezerv opsiyon mekanizması kapsamında döviz imkân oranı üst sınırlarındaki değişimler bulunmamaktadır.*

Grafik: 2
Makro İhtiyati Endeksin Gelişimi



Makro ihtiyati endeksi oluşturmada kullanılan veri setinin 2019 yılı bitiminde sonlandırılmasının başlıca gerekçesi, 2020 yılında etkileri başlayan COVID-19 salgını süresince ve sonrasında ekonomi yönetimince alınan kararların makro ihtiyati önlem niteliğini aşır kısmi sermaye kontrolü özelliği taşımasıdır. Öyle ki, yurtdışındaki yerleşik finans kurumlarının TL aleyhine pozisyon alarak döviz kurlarında yukarı yönlü baskı yaratma potansiyeli taşıyan işlemleri önleme amaçlı olarak özellikle Londra swap piyasasında TL likiditesini kısma girişimleri gibi makro ihtiyati önlemlerin ötesine geçen ve kısmi sermaye kontrolü niteliği taşıyan uygulamalar, 2020 yılı ve sonrasında da aralıklarla uygulanmıştır. Dolayısıyla söz konusu önlemler, çalışmanın kapsamı dışında tutulmuştur.

Tablo 3'te modellerde kullanılan değişkenlerin gözlem sayısı, aritmetik ortalama, standart sapma, medyan gibi temel betimleyici istatistikler yer almaktadır.

Tablo: 3
Betimleyici İstatistikler

Değişkenler	Gözlem Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Medyan (Ortanca)	Minimum	Maksimum
KREDİ/AKTİF	1584	60,5	17,4	64,2	0,1	97,1
Z-SKOR	1584	32,5	21,3	26,2	1,8	139,7
AOFF	44	10,4	5,0	8,7	5,1	24,3
LIBOR	44	1,0	0,8	0,7	0,3	2,8
USD-10	44	2,5	0,6	2,4	1,6	3,7
REDK	44	100,5	14,3	103,1	68,4	124,1
BUYUME	44	4,9	5,2	5,6	-14,5	11,8
LYO	1584	133,9	63,4	52,7	0,9	12739,0
TAKİP RASYOSU	1584	4,4	5,0	3,3	0,0	56,7
SYR	1584	21,8	10,9	16,9	10,9	142,8
AK	1584	1,6	1,9	1,4	-11,9	20,4

5.2. Yöntem

Türk bankacılık sektöründe 2009-2019 dönemi arasında faaliyet gösteren 36 bankanın verilerinin kullanıldığı çalışmada iki ayrı dinamik panel veri model analizi yapılmıştır. İlk modelde bankaların varlıkları içindeki kredilerin payının gelişimi ve bu gelişimi etkileyen başlıca unsurlar analiz edilmektedir. İkinci modelde ise bankaların temerrüt riskini ifade eden Z-Skor değişkeni oluşturulmakta ve belirlenen değişkenlerin

bankaların risk seviyesine etkileri incelenmektedir. Ampirik çalışma, TCMB ve BDDK'nın söz konusu dönemde uygulamaya koyduğu makro ihtiyati düzenlemelerin bankaların kredi gelişimine ve risklilik düzeylerine etkilerini analiz etmektedir.

Kurulan dinamik panel veri modellerinde bağımlı değişkenin gecikmeli terim ya da terimleri, açıklayıcı değişken olarak model içinde yer almakta ve bu modeller, genelleştirilmiş momentler yöntemi (Generalized method of moments-GMM) ile tahmin edilmektedir. Bulgular, Stata programı ile elde edilmiştir.

Dinamik panel veri modelinin spesifikasyonu (2) numaralı denklemde verilmektedir.

$$Y_{it} = \delta * Y_{it-p} + \beta_{it} * X1_{it} + \beta_{it} * X2_{it} + \dots + \beta_{it} * Xk_{it} + u_{it} \quad (2)$$

Denklemdaki Y_{it-p} terimi, Y bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerini, X'ler açıklayıcı değişkenleri, p ise modelde kullanılan gecikme sayısını ifade etmektedir. δ bağımlı değişkenin gecikmeli değerinin katsayısını, β_{it} ise i kesit, t zaman periyoduna göre değişen açıklayıcı değişkenlerin katsayılarını ifade etmektedir.

Dinamik modellerin klasik en küçük kareler yöntemi ile tahmin edilmesi, "Nickell Bias" sorununa ve bu durum da sapmalı ve tutarsız katsayı tahminleri elde edilmesine neden olmaktadır. Bu modellerde bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri ile modeldeki hata terimi arasındaki yüksek korelasyon dolayısıyla yapılan katsayı tahminleri sapmalı ve tutarsız sonuçlar vermektedir. Söz konusu durum modelde içsellik sapması (endogeneity bias) sorununa neden olmaktadır (Baltagi, 2013: 159). Bu sorunun üstesinden gelmek için en küçük kareler tahmincisi yerine Arrelano ve Bond (1991) tarafından geliştirilen fark GMM ve Blundell ve Bond (1998) tarafından geliştirilen sistem GMM tahmin edicileri, çalışmadaki modellerde kullanılmaktadır. Modellerde otokorelasyon sorununu bertaraf edebilmek için Windmeijer (2005)'in geliştirdiği dirençli (robust) standart hatalar ile tahmin yapılmaktadır (Baltagi, 2013: 176).

(2) numaralı denklem ile ifade edilen modelde bağımlı değişkenin gecikmeli terimleri ile u_{it} hata terimi arasında yüksek bir korelasyon olasılığı bulunduğundan dolayı, Y_{it-p} terimi modelde içsel (endojen) bir niteliğe sahiptir. Bu durum aşağıdaki (3) numaralı eşitlikte gösterilmektedir.

$$Cov(Y_{it-p} u_{it}) \neq 0 \quad (3)$$

(3) numaralı eşitlik modelde açıklayıcı değişken olarak yer alan bağımlı değişkenin gecikmeli terimlerinin, modelin hata terimi ile kovaryansının sıfır olmadığını ifade etmektedir. Bununla birlikte önsel nitelikli iktisadi ve finansal bilgiler çerçevesinde modeldeki bağımlı değişken ile bazı açıklayıcı değişkenler arasında karşılıklı bir ilişki olması muhtemeldir. Bu durumda (4) numaralı eşitlikte gösterildiği üzere öyle Z_{it} değişkenleri bulunur ki, bu değişkenler modeldeki içsel değişkenler ile ilişki içinde olmakla birlikte modelin hata terimi ile korelasyonu sıfırdır.

$$Cov(Z_{it} u_{it}) = 0 \quad (4)$$

İçsellik sorununun üstesinden gelebilmek için Z_{it} 'ler, modelde araç değişkenler olarak yer almaktadır. (4) numaralı eşitlikteki Z_{it} araç değişkenlerinin, modeldeki hata terimleri ile kovaryansı sıfırdır. GMM ile tahmin edilen dinamik panel veri modellerinde genellikle araç değişken olarak modeldeki açıklayıcı değişkenlerin gecikmeli değerleri kullanılmaktadır. Çalışmada da bu genel yaklaşıma uygun hareket edilmiştir. Yani araç değişkenleri içeren GMM tekniği ile (4) numaralı eşitliğin oluşmasını sağlayan tahminciler üretilmektedir.

Yatay kesit bağımlılığının araştırılması yani panel veri modelindeki kesitler arası korelasyon, modeldeki seriler belirli bir dışsal şoka maruz kaldığında, modeldeki tüm diğer kesitlerin ilgili şoktan aynı derecede etkilenip etkilenmediğinin test edilmesini ifade etmektedir (Gürüş, 2015: 77). Küresel nitelikteki finansal krizler, petrol gibi enerji kaynaklarının fiyatlarındaki aşırı oynaklık biçiminde gerçekleşen arz şokları gibi örneklendirilebilecek olan dışsal şoklar, modeldeki yatay kesitleri eş anl olarak etkileme potansiyeline sahiptir (Baltagi, 2013: 287). Aynı periyottaki farklı kesitler için hata terimleri kovaryansının sıfıra eşit olmadığını ifade eden (5) numaralı eşitlik bu durumu ifade etmektedir.

$$Cov(u_{it} u_{jt}) \neq 0 \quad (5)$$

(5) numaralı eşitlik, modelde aynı t boyutunda ortaya çıkan ortak şokların çalışmada yer alan farklı i ve j kesitlerinin (bankaların) davranışlarını ortak biçimde etkilediğini ifade etmektedir. Modelde gözlenemeyen bu ortak faktörlerin (şokların) etkisinin bertaraf edilmesi gerekmektedir. Kesit verilerinin (n) zaman periyodundan (t) büyük olduğu panel veri modellerinde kesitler arası korelasyonun yani yatay kesit bağımlılığının sınaması, Pesaran (2004)'ün geliştirdiği CD test ile gerçekleştirilmektedir.

Modellerde yer alan değişkenlerin gecikmeli değerlerinin alınmasına ilişkin kararlar, kavramsal olarak verilmiştir. Örneğin çalışmada aylık olarak derlenen ve üç aylık toplulaştırılma yapılarak hesaplanan makro ihtiyati politika endeksin eş zamanlı değerleri modellerde yer almakta olup, gecikmeli değerleri alınmamıştır. Aylık olarak derlenen ve zaten üç aylık toplulaştırılma yapılarak hesaplanan endeksin gecikmeli değerlerinin modele alınmaması, kavramsal olarak yapılmış bir tercihtir. Bağımlı değişkenin bir dönem gecikmesinin modellerde açıklayıcı değişken olarak alınması da aynı şekilde kavramsal bir tercih olup literatür ile uyumludur.

5.3. Bulgular ve Sonuçların Yorumlanması

Çalışmada bankaların toplam kredi stokunun aktifine oranı ile banka riskini ifade eden Z-Skor değişkeninin bağımlı değişken olduğu iki panel veri modelinin sonuçları raporlanarak yorumlanmıştır. Kredi-aktif oranının bağımlı değişken olduğu modelde makro ihtiyati politika araçlarının banka kredi stokunun aktif içindeki payına asimetric etkisini inceleme amaçlı olarak MPI, sıkılaştırıcı (MPI-Tightening) ve gevşetici (MPI-Easing)

olmak üzere ikiye ayrılarak modele dahil edilmiştir. Banka riskinin bağımlı değişken olduğu modelde ise sıkılaştırıcı uygulamaların banka riskini düşürüp, genişletici uygulamaların riski yükselteceği zaten varsayıldığı için makro ihtiyati politikaların asimetric etkilerini ölçme ihtiyacı duyulmamış, bu politikaların banka riskine net etkisi ölçülmeye çalışılmış, dolayısıyla modelde makro ihtiyati uygulamaların toplulaştırılmış hali olan MPI kullanılmıştır (Mahmutoğlu, 2022: 116-117).

Çalışma kapsamında yapılan tüm test sonuçları birçok akademik çalışmada yapıldığına benzer biçimde %5 anlamlılık düzeyine göre yorumlanmıştır. Dolayısıyla elde edilen sonuçlar bu oranda hata payı içermektedir.

Çalışmada yer alan modellerde bağımlı değişkenler olan bankaların kredi-aktif oranı ve risk göstergesi olan Z-Skor ile hesaplanan makro ihtiyati endeks arasında karşılıklı bir nedensellik olduğu, bunun da içsellik sorununa neden olabileceği önsel olarak kabul edilmiştir. Dolayısıyla kurulan dinamik panel veri modellerinde araç değişkenler içeren GMM yöntemi uygulanmıştır. Metnin ampirik literatüründe yer alan akademik çalışmaların birçoğunda da bu gerekçelerle dinamik analiz yapılmıştır.

Panel nitelikli değişkenlerin yatay kesitlerinin ortak şoklardan etkilenip etkilenmediğini tespit edebilmek amacıyla öncelikle tahmin edilen modellerden hesaplanan artık serileri (kalıntılar) arasında korelasyon olup olmadığı sınanmıştır. Sonrasında modellerde yer alan her bir panel nitelikli değişken için tek tek yatay kesit bağımlılığı testi yapılmıştır. Ki kare dağılımına sahip CD test istatistiği (6) numaralı eşitlikte verilmektedir.

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij} \right) \quad (6)$$

Eşitlikte yer alan $\hat{\rho}_{ij}$, tahmin edilen hata terimlerinin korelasyon katsayısını ifade etmektedir. Tablo 4'te değişken bazlı CD test sonuçları yer almaktadır.

Tablo: 4
Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

Değişken	CD Test İstatistiği	Olasılık Değeri
KREDİ/AKTİF	20.15	0.000
Z-SCORE	65.19	0.000
TAKİP RASYOSU	45.14	0.000
LYO	24.95	0.000
SYR	50.23	0.000
AK	20.10	0.000

Tablo 4'teki test sonuçlarına göre olasılık değerlerinin tümü 0.05'in altında olduğu için panel değişkenlerin tümünde yatay kesit bağımlılığı tespit edilmiştir. Modellerin artık serileri arasındaki korelasyonu sınanan test sonuçlarına göre de benzer şekilde yatay kesit bağımlılığı vardır.

Gözlenemeyen ortak şokların etkilerini kontrol edebilmek ve dolayısıyla yatay kesit bağımlılığı sorununu bertaraf edebilmek için ortak korelasyonlu etkiler (common correlated

effects) modele eklenerak GMM ile tahmin yapılmıştır. Bu çerçevede modelde yer alan panel niteliğindeki değişkenlerin verileri her çeyrek dđnem itibariyle tek tek toplanarak, kesit (banka) sayısına bđlřnmřş ve değişkenlerden hesaplanan yatay kesit ortalamaları, yeni birer açıklayıcı değişken olarak modele edilmiştir (Baltagi, 2015: 17-20). Dolayısıyla, çalışmadaki modellerde yatay kesit bağımlılığını dikkate alan GMM tahmincileri kullanılmıştır.

Birim kđk içeren ve dolayısıyla stokastik trende sahip değişkenler ile yapılan katsayı tahminleri, sahte regresyon sorununa yol açabileceğinden dđtřrř modelin tahmini, durağan nitelikteki serilerle yapılmalıdır (Granger & Newbold, 1974: 112-115). Çalışmadaki modellerde yer alan panel nitelikli serilerin her birinde yatay kesit bağımlılığı durumu tespit edildiğinden dolayı, bu seriler için yatay kesit bağımlılığını dikkate alan birim kđk testi yapılmıştır. Bu çerçevede "yatay kesit genişletilmiş (cross sectionally augmented) İm, Pesaran ve Shin (CIPS)" ikinci nesil birim kđk testi ile çalışmadaki panel nitelikli serilerin birim kđk sınaması yapılmıştır. Tablo 5'te CIPS testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo: 5
CIPS Testi Sonuçları

Değişkenler	Sabit Terimsiz Model	Sabit Terimli Model
	Test İstatistiği	Test İstatistiği
KREDİ/AKTİF	-2.067***	-2.672***
Z-SKOR	-2.223***	-2.233***
LYO	-1.870***	-2.729***
TAKİP RASYOSU	-0.460	-0.764
SYR	-1.511*	-2.614***
AK	-1.750***	-1.679

***, **, * sembolleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık dşzeyinde istatistiki olarak geçerli olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 5'teki test sonuçlarına gđre takip rasyosu haricindeki serilerin birim kđk içermediği, yani serilerin durağan olduğu tespit edilmiştir. Yani takip rasyosu serisi durağan olmayıp birim kđk içermektedir. Seriyi birim kđkten arındırarak durağan hale getirebilmek için birinci dereceden farkı alınmış olup, farkı alınmış serinin "D.Takip Rasyosu" birim kđk test sonuçları Tablo 6'da verilmektedir.

Tablo: 6
Farkı Alınmış Takip Rasyosu Serisinin CIPS Testi Sonuçları

Değişkenler	Sabit Terimsiz Model	Sabit Terimli Model
	Test İstatistiği	Test İstatistiği
D.TAKİP RASYOSU	-5.042***	-5.205***

***, **, * sembolleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık dşzeyinde istatistiki olarak geçerli olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 6'ya gđre birinci dereceden farkı alınmış takip rasyosu serisi durağandır. Bu yşzden çalışmadaki modellerde farkı alınmış seri kullanılmıştır.

Modellerde yer alan zaman serisi nitelikli değişkenler için ise Genişletilmiş Dickey-Fuller (Augmented Dickey Fuller-ADF) birim kđk testi yapılmıştır. Tablo 7'de bu serilere ilişkin ADF test sonuçları yer almaktadır.

Tablo 7
Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) Test Sonuçları

Değişkenler	Sabit Terimsiz Model	Sabit Terimli Model
	Test İstatistiği	Test İstatistiği
AOFF	-1.37	-3.04**
BUYUME	-0.72	-4.57***
LIBOR	-0.85	-1.62
REDK	-1.10	-0.42
USD-10	-1.19	-2.78**

***, **, * sembolleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiki olarak geçerli olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 7'deki test sonuçlarına göre LIBOR faizi ile reel efektif döviz kuru (REDK) haricindeki serilerin birim kök içermediği, dolayısıyla durağan oldukları grlmektedir. LIBOR faizi ile reel efektif döviz kuru serileri ise birim kök içerdiklerinden dolayı, bu serilerin birinci dereceden farkı alınmıştır. Farkı alınan serilere ilişkin birim kök test sonuçları Tablo 8'de verilmektedir.

Tablo 8
Farkı Alınmış Serilerin ADF Test Sonuçları

Değişkenler	Sabit Terimsiz Model	Sabit Terimli Model
	Test İstatistiği	Test İstatistiği
D.LIBOR	-3.29***	-3.25**
D.REDK	-6.03***	-6.14***

***, **, * sembolleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiki olarak geçerli olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 8'deki sonuçlara göre birinci dereceden farkı alınmış LIBOR faizi ve reel efektif döviz kuru serilerinin durağan çıktığı grlmektedir. Bu yüzden çalışmadaki modellerde farkı alınmış seriler kullanılmıştır.

Sistem GMM yöntemi sonuçları elde edilen Tablo 9'un ilk stnunda bağımlı değişkenin Kredi-Aktif oranı olduğu Model I sonuçları yer almaktadır. Tablonun ikinci stnunda ise bağımlı değişkenin Z-Skor olduğu Model II sonuçları raporlanmaktadır. Tablodaki sayısal değerler katsayı tahminlerini, parantez içindeki değerler ise katsayıların standart hatalarını ifade etmektedir. Modellerdeki panel nitelikli değişkenlerin ortalamalarına ilişkin katsayıların yorumlanmasına gerek olmadığından dolayı tabloda raporlanmamıştır.

Modellerde beklendiği üzere birinci dereceden otokorelasyon bulunmakta olup, %5 anlamlılık düzeyinde ikinci dereceden otokorelasyon yoktur. Sargan test istatistiğine göre ise aşırı tanımlama kısıtları geçerlidir, yani modelde kullanılan araç değişkenler dışsal ve uygundur. Modellerde kullanılan araç değişken sayısı, yatay kesit (banka) sayısından düşüktür.

I numaralı model tahmin sonuçlarına göre sıkılaştırıcı makro ihtiyati politika endeksindeki (MPI-T) 1 birimlik artış, beklentiye uygun olarak bankaların kredi-aktif oranını 0,02 puan düşürmektedir. Bununla birlikte endeks katsayısı %5 anlamlılık düzeyinde istatistiki olarak anlamlı ıkılmamaktadır. Genişletici makro ihtiyati politika endeksindeki (MPI-E) 1 birimlik artış ise yine beklentiye uygun olarak bankaların kredi-aktif oranını

sırasıyla 0,16 puan yükseltmekte olup endeks katsayısı istatistiki olarak anlamlı çıkmamaktadır. I numaralı modelde makro bazlı değişkenler istatistiki olarak anlamsız çıkmıştır. II numaralı modelde ise sadece reel efektif döviz kuru değişkeni istatistiki olarak anlamlı çıkmıştır. II numaralı modelde banka bazlı değişkenlerden sadece likidite yeterlilik oranı istatistiki olarak anlamlı çıkmakla birlikte bu değişkene ilişkin tahmin edilen katsayının sayısal değeri sifıra çok yakındır.

Tablo: 9
Panel Veri Modelleri Sonuçları

Değişkenler	Model I	Model II
L1.KREDİ/AKTIF	0.971*** (0,0120)	
L1.Z-SCORE		0.973*** (0,00972)
MPI		0.0951** (0.0413)
MPI-T	-0.0208 (0.0683)	
MPI-E	0.155* (0.0881)	
AOFF	-0.0263 (0,0424)	0.140** (0,0622)
BUYUME	-0.0138 (0,0366)	-0.0382 (0,0262)
D.REDK		0.0830*** (0,0195)
USD-10		-0.244* (0.141)
D.LIBOR	-0.246 (0.563)	
LYO	-0.000567 (0.000411)	-0.000175*** (6.61e-05)
D.TAKİP RASYOSU	-0.234* (0.129)	-0.0326 (0.180)
SYR	0.0116 (0.00907)	0.0116 (0.0117)
AK	-0.0926 (0.0898)	0.0980* (0.0499)
SABİT TERİM	-44.07*** (13.38)	-2.017 (1.660)
GÖZLEM SAYISI	1548	1548
KESİT (BANKA) SAYISI	36	36
ARAÇ DEĞİŞKEN SAYISI	13	14
		Olasılık Değeri
MODEL 1 ARELLANO-BOND AR TESTLERİ	AR(1) Testi	0,001
	AR(2) Testi	0,116
MODEL 2 ARELLANO-BOND AR TESTLERİ	AR(1) Testi	0,007
	AR(2) Testi	0,064
MODEL 1 SARGAN TESTİ		0,164
MODEL 2 SARGAN TESTİ		0,701

***, **, * sembolleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiki olarak geçerli olduğunu ifade etmektedir.

Kredilerin aktif içindeki payının bağımlı değişken olduğu modellerdeki sıkılaştırıcı ve genişletici makro ihtiyati endekslerinin, kredi-aktif oranı ile etkileşimine ilişkin bulgular, tahmin edilen katsayıların işaretleri açısından uluslararası literatürdeki sonuçlarla örtüşmektedir. Bununla birlikte, genişletici ve daraltıcı olarak asimetrik nitelikte hesaplanan makro ihtiyati endekslerin kredi büyümesindeki etkileri, istatistiki olarak anlamlı çıkmamıştır. Cerutti vd. (2017)'ye göre gelişmekte olan ülkelerde bu politikaların kredi büyümesine etkisi oldukça güçlü iken, çalışmadaki bulgulara göre Türkiye'de daha zayıf

çıkmuştır. Bunun ilk gerekçesi, Türk bankacılık sisteminin oligopolistik yapısı ile açıklanabilir. 2021 yılı sonu itibariyle Türkiye’de 55 banka faaliyettedir. Ülkenin milli gelir ve dış ticaret hacmi gibi değişkenleri baz alınarak analiz edildiğinde sermaye birikimi yüksek, gelişmiş Avrupa ülkelerine ve Amerika Birleşik Devletleri (ABD)’ne göre Türkiye’de banka sayısının görece düşük olduğu söylenebilir. Söz konusu durum dolayısıyla, sektördeki mevduat ve kredi fiyatlaması, rekabetçi bir yapıda gerçekleşmemektedir. Uygulanan bu politikaların Türkiye’deki yerleşik bankaların kredi büyümesine etkisinin görece zayıf çıkmasının ikinci gerekçesi ise ekonomideki para ikâmesi olgusu ve banka bilançolarının dolarize olmuş yapısı ile açıklanabilir. Döviz kurlarındaki istikrarsız seyir, özellikle para politikası tabanlı makro ihtiyati düzenlemelerin ağırlıklı olarak yabancı para cinsinden kredi portföyünün bilançodaki ağırlığının yüksek olduğu bankaların kredi gelişimine etkisini düşürmektedir. Politika etkinliğindeki zayıflığın üçüncü gerekçesi ise Türkiye’nin finansal sermaye hareketleri serbest, dışa açık bir iktisadi yapıda olması şeklinde ifade edilebilir. Bu politikalar daha çk kısmi sermaye kontrolleri uygulayan uygulayan, görece dışa kapalı ekonomilerde daha etkili sonuçlar vermektedir (Mahmutoğlu, 2022: 130).

Tablo 9’da yer alan II numaralı model tahmin sonuçlarına göre ise makro ihtiyati politika endeksteki (MPI) 1 birimlik artış, beklentiye uygun olarak bankaların Z-Skor oranını 0,10 puan yükseltmektedir. Katsayıların sayısal değeri istatistiki olarak anlamlıdır. TCMB’nin ağırlıklı fonlama faizindeki 1 birimlik artış, bankaların Z-Skor oranını 0,14 puan yükseltmekte, dolayısıyla banka riskliliğini düşürmektedir. Bu durum, fonlama faizindeki artışın bankaların kredi maliyetini yükseltip yüksek riskli alanlara daha az kredi açarak risklilik seviyesini düşürmesi ile açıklanabilir. Fonlama faizi katsayısı istatistiki olarak anlamlıdır. Bir anlamda kur şokunu ifade eden reel efektif döviz kuru farkının katsayı değeri pozitif çıkmış olup bu değişkendeki artış Z-Skor oranını yükselterek bankaların riskini düşürmektedir. Bununla birlikte ABD tahvil faizi değişkeni katsayısı, modelde istatistiki olarak anlamlı çıkmamıştır. II numaralı modelde likidite yeterlilik oranı dışındaki banka bazlı değişkenler istatistiki olarak anlamlı çıkmamıştır.

Banka riskinin bağımlı değişken olduğu modellerdeki makro ihtiyati endeksin banka riskiyle etkileşiminin ters yönlü olduğu bulgusu, uluslararası literatürdeki sonuçlarla rtmektedir. Yani ağırlıklı olarak sıkılaştırıcı nitelikte uygulanan makro ihtiyati politikalar, Z-Skor değerini yükseltmekte, dolayısıyla bankaların risklilik seviyesini düşürmektedir. Bununla birlikte bu sonuç, (Altunbaş vd., 2018)’a göre oldukça güçlü iken, çalışmadaki bulgularda görece daha zayıf çıkmıştır. Sonuçlara ilişkin gerekçeler, kredi-aktif oranının bağımlı değişken olduğu modeldekiler ile benzer biçimde ifade edilebilir.

6. Sonuç

Bir ülkede finansal istikrarın sağlamasında önemli işlevleri olan ve sistemik risklerin sınırlanması amacıyla uygulanan makro ihtiyati politikalar; geleneksel para, maliye ve dış ticaret politikalarına tamamlayıcı bir niteliğe sahiptir. Küresel finansal krizin ardından klasik enflasyon hedeflemesi rejimlerinin, finansal sistemde biriken riskleri ve varlık fiyatlarındaki

aşırı oynaklıkları da dikkate alacak biçimde yeniden tasarlanıp uygulanması gerektiği konusunda artık yaygın bir görüş birliği olmuştur. Bu dönemde literatürde faiz dışı politikalar olarak da ifade edilen makro ihtiyati politikalar, aktif biçimde uygulanma olanağı bulmuştur.

Küresel kriz sonrası döviz likiditesi bolluğunun hızlı kredi büyümesi yaratarak TL'yi aşırı değerli hale getirip cari işlemler açığına yükseltmesiyle birlikte TCMB, finansal istikrarı da gözeten yeni para politikası stratejisi ile zorunlu karşılık oranlarını, faiz koridorunu ve rezerv opsiyonu mekanizmasını aktif biçimde kullanmıştır. Bu dönemde BDDK'nın bankacılık sektörüne ilişkin düzenlemeleri de TCMB'nin yeni stratejisini destekleyici nitelikte olmuştur.

COVID-19 salgınının başlaması ile birlikte BDDK, sektörün kredi riskini düşürüp sermaye yeterliliğini destekleme amaçlı bir dizi karar almıştır. Bu düzenlemeler sonrasında sektörün donuk alacak oranı dşmş, yakın izlemedeki kredilerin oranı yükselmiştir. Dolayısıyla donuk alacaklar, sistemin kredi riskini ifade eden göstergelerden biri olma özelliğini büyük ölçüde kaybetmiş, sektörün kredi riski, yakın izlemedeki kredilerde birikmeye başlamıştır. Bununla birlikte salgın ve sonrası dönemde uygulanan bazı düzenlemeler, makro ihtiyati önlem niteliğini aşyp kısmi sermaye kontrolü özelliğinde olmuştur.

2021 yılı sonunda uygulanmaya başlanan kur korumalı mevduat uygulaması, hanehalkı ve şirketlerin döviz talebini düşürmekle birlikte merkezi btçeye ve TCMB'ye yüksek seviyede bir mali yük getirip bankacılık sisteminin mevduat yapısının daha da dolarize olmasına neden olmuştur. Kur farkı ödemelerinin Hazine'den alınıp TCMB'ye devredilmesi, merkezi btçenin yükünü hafifletmiş olsa da, bu ödemelerin TCMB kaynaklarıyla karşılanacak olması, fiyat istikrarını tehdit eden önemli bir unsurdur. Söz konusu uygulamanın artık tedricen kaldırılarak yerine yapısal bazı reformları da içeren enflasyonu gerçekten düşürücü bir istikrar programına başlanması uygun olacaktır.

Makro ihtiyati politikalar, para politikalarını tamamlayıcı bir niteliğe sahiptir. Dolayısıyla, yanlış para politikalarının uygulandığı bir dönemde makro ihtiyati önlemlerden istenen sonuçların elde edilmesi beklenemez. İleriki dönemde TCMB'nin para politikasında araç bağımsızlığını yeniden elde ederek faiz oranlarını ülkenin iktisadi koşullarına ve dışı konjonktüre uygun biçimde belirleyebilmesi önem taşımaktadır. Bunun için TCMB'nin yeniden araç bağımsızlığına sahip olması ve kurumsal yapısının güçlendirilmesi, para politikası kredibilitsinin artırılabilmesi için bir zorunluluktur.

Çalışmada Türkiye için küresel finansal kriz sonrası düzenlemeler kaynaklı olarak oluşturulan makro ihtiyati endeks ile seçilen makro ve banka bazlı değişkenlerin bankaların toplam kredi stokunun aktifine orana ile banka riski değişkenine etkilerini analiz eden ve GMM tahmincilerinin kullanıldığı dinamik panel veri modeli sonuçları raporlanmıştır. Buna göre sıkılaştırıcı makro ihtiyati politika endeksindeki artış, beklentiye uygun olarak bankaların kredi-aktif oranını düşürmektedir. Genişletici makro ihtiyati politika

endeksindeki artış ise yine beklentiye uygun olarak bankaların kredi-aktif oranını yükseltmektedir. Bununla birlikte tahmin edilen endeks katsayıları, istatistiki olarak anlamsız çıkmıştır. Katsayıların sayısal değerleri ise beklenenden düşük çıkmıştır. Öte yandan yine GMM tahmincileri ile gerçekleştirilen dinamik panel veri modeli tahmin sonuçlarına göre makro ihtiyati politika endeksindeki artış, beklentiye uygun olarak bankaların kredi riskini düşürmektedir. Katsayının sayısal değeri istatistiki olarak anlamlıdır.

Çalışmadaki model sonuçlarına göre Türkiye’de küresel kriz sonrası uygulanan makro ihtiyati politikaların bankaların kredi gelişimine ve risklilik seviyesine etkisi, gelişmiş kapitalist ülkelerin verileriyle yapılan uluslararası akademik çalışmalara göre daha zayıf çıkmıştır. Bunun ilk gerekçesi, Türk bankacılık sisteminin kredi ve mevduat fiyatlamasının yeterince rekabetçi olmayan oligopolistik yapısı ile açıklanabilir. Türkiye’de uygulanan bu politikaların bankaların kredi büyümesi ve risklilik düzeyine etkisinin görece zayıf çıkmasının ikinci gerekçesi ise ekonomideki yoğun para ikâmesi durumu ve banka bilançolarının dolarize olmuş yapısı ile açıklanabilir. Döviz kurlarındaki istikrarsız seyir, özellikle para politikası tabanlı makro ihtiyati düzenlemelerin ağırlıklı olarak yabancı para cinsinden kredi portföyünün bilançodaki ağırlığının yüksek olduğu bankaların kredi gelişimine ve banka riskine etkisini düşürmektedir. Politika etkinliğindeki görece zayıflığın üçüncü gerekçesi ise Türkiye’nin finansal sermaye hareketleri serbest, dışa açık bir iktisadi yapıda olması şeklinde ifade edilebilir. Bu politikalar daha çok sermaye hareketlerine belli kısıtlayıcı düzenlemeler uygulayan, görece dışa kapalı ekonomilerde daha etkili sonuçlar vermektedir.

Makro ihtiyati politika endeksinin oluşturmada kullanılan veri setinin 2020 yılı başı itibariyle sonlandırılmasının başlıca nedeni, COVID-19 salgınının başlaması ile birlikte uygulanan düzenlemelerin makro ihtiyati önlem özelliğinden ziyade sermaye kontrolü niteliği taşımasıdır. Bu durum çalışmada kullanılan modellerin temel bir kısıtı olarak ifade edilebilir. Ampirik çalışma, gelecekte salgın dönemi verilerini içeren modellerle geliştirilebilir.

Kaynaklar

- Arellano, M. & S. Bond (1991), "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and Application to Employment Equations", *The Review of Economic Studies*, 58, 277-297.
- Alper, K. vd. (2012), "Rezerv Opsiyonu Mekanizması", *TCMB Ekonomi Notları*, 28.
- Altıntaş, A. (2020), *Bankacılıkta Risk ve Sermaye Yönetimi* (Gözden Geçirilmiş Baskı), Elektronik Kitap.
- Altunbaş, Y. (2018), "Macroprudential Policy and Bank Risk", *Journal of International Money and Finance*, 81, 203-220.
- Baltagi, B. (2013), *Econometric Analysis of Panel Data* (Fifth Edition), West Sussex, Wiley.
- Baltagi, B. (2015), *The Oxford Handbook of Panel Data* (First Edition), Oxford University Press.

- Bruno, V. et al. (2017), "Comparative Assessment of Macroprudential Policies", *Journal of Financial Stability*, 28, 183-202.
- Cerutti, E. et al. (2017), "The Use and Effectiveness of Macroprudential Policies: New Evidence", *Journal of Financial Stability*, 28, 203-224.
- Claessens, S. et al. (2013), "Macro-prudential Policies to Mitigate Financial System Vulnerabilities", *Journal of International Money and Finance*, 39, 153-185.
- Claessens, S. (2014), "An Overview of Macroprudential Policy Tools", *IMF Working Paper*, 14/214.
- Erdem, P. et al. (2017), "Are Macro-Prudential Policies Effective Tools to Reduce Credit Growth in Emerging Markets?", *CBRT Working Paper*, 17/12.
- Erdoğan, A.M. (2021), "Türkiye'de Makro İhtiyati Politikaların Bireysel Krediler zerindeki Etkisi (7 Lider Banka Analizi)", *Doktora Tezi*, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Granger, C.W.J. & P. Newbold (1974), "Spurious Regressions in Econometrics", *Journal of Econometrics*, 2, 112-115.
- Güriş, S. (2015), *Stata ile Panel Veri Modelleri* (Birinci Baskı), Ankara, D&R Yayınları.
- IMF (2018), *The IMF's Annual Macroprudential Policy Survey-Objectives, Design and Country Responses*, <<https://www.imf.org/en/Publications/Policy-Papers/Issues/2018/04/30/pp043018-imf-annual-macroprudential-policy-survey>>, 13.10.2019.
- Kara, H. (2015), "Faiz Politikası ve Para Politikası Duruşu", *TCMB Ekonomi Notları*, 13.
- Korinek, A. & D. Sandri (2016), "Capital Controls or Macroprudential Regulation", *Journal of International Economics*, 99, S27-S42.
- Kuttner, K. & I. Shim (2016), "Can Non-Interest Rate Policies Stabilize Housing Markets? Evidence From A Panel of 57 Economies", *Journal of Financial Stability*, 26, 31-44.
- Mahmutoğlu, M. (2022), "Makro İhtiyati Politikaların Küresel Finans Krizi Sonrası Türk Bankacılık Sektörü Kredi Riskine Etkileri: 2009-2021 Dönemi", *Doktora Tezi*, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Ankara.
- McDonald, C. (2015), "When is Macro-Prudential Policy Effective?", *BIS Working Paper*, 496.
- zatatay, F. (2011), "Merkez Bankası'nın Yeni Para Politikası: İki Hedef, ç Ara Hedef, ç Araç", *İşletme, İktisat, Finans*, 26(302), 27-43.
- zyıldız, R.H. (2023), *Makro İhtiyati nlemler Sermaye Hareketleri Kontrolü Yerine Geçer Mi?*, <21inci yuzilicinplanlama.org>, 30.01.2023.
- Pesaran, M.H. (2004), "General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels", *CESifo Working Paper No: 1229*.
- Tatoğlu, F. (2018), *İleri Panel Veri Analizi, Stata Uygulamalı* (çnc Baskı), Beta Yayınevi, İstanbul.
- Us, V. (2020), "TFRS 9 Uygulamasının Seçilmiş Bankalar Bazında Kredi Sınıflandırması ve Karşılıkları zerindeki Etkisi", *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 12(22), 297-314.
- Vollmer, U. (2022), "Monetary Policy or Macroprudential Policies: What Can Tame The Cycles?", *Journal of Economic Surveys*, 36, 1510-1538.

Sağlık Hizmetlerinde Mantar Yönetim Yaklaşımı, Kolektif Etkinlik ve Rekabetin Performansa Etkisi

Emine AYHAN (<https://orcid.org/0000-0002-8101-5479>), Gaziantep University, Türkiye;
emineayhn46@gmail.com

Hakan GÜVENER (<https://orcid.org/0000-0002-9159-7708>), Gaziantep University, Türkiye;
hakanguvener@gantep.edu.tr

Mushroom Management Approach in Healthcare Services, Collective Efficacy And The Effect of Competition on Performance

Abstract

This study aims to determine the effect of the mushroom management approach on team performance in health care and to investigate regulatory role competition with the mediating role of collective efficacy in this interaction. This study obtained data from 449 health workers using a survey technique with an easy sampling method from public and private health institutions operating in Gaziantep. A structural equation model (SEM) was used to analyse data. It has been determined that the mushroom management approach in health institutions positively affected team performance and that collective efficacy has an intermediary role in this interaction, and competition has a regulatory role.

Keywords : Mushroom Management Approach, Collective Efficacy, Competition, Team Performance.

JEL Classification Codes : I19, L1, M10.

Öz

Bu çalışmanın amacı, sağlık hizmetlerinde mantar yönetim yaklaşımının ekip performansına etkisini tespit etmek ve bu etkileşimde kolektif etkinliğin aracılık rolü ile rekabetin düzenleyici rolünü araştırmaktır. Bu kapsamda çalışmada; Gaziantep'te faaliyet gösteren kamu ve özel sağlık kuruluşlarından kolayda örneklem yöntemiyle anket tekniği kullanılarak 449 sağlık çalışanından veriler elde edilmiştir. Verilerin analizi için yapısal eşitlik modeli (YEM) kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda; sağlık kuruluşlarında mantar yönetim yaklaşımının ekip performansını pozitif yönde etkilediği ve bu etkileşimde kolektif etkinliğin aracılık rolü olduğu, rekabetin ise düzenleyici etkisinin olduğu görülmüştür.

Anahtar Sözcükler : Mantar Yönetim Yaklaşımı, Kolektif Etkinlik, Rekabet, Ekip Performansı.

1. Giriş

Günümüz dinamik iş dünyasında işletmelerin hayatta kalabilmeleri ve sürekli iyileşme sağlayabilmeleri için gerektiğinde rotalarını hızla değiştirebilme yeteneğine sahip olmaları gerekmektedir. Bunu zamanında ve etkili bir şekilde başarabilmek ise ancak iyi bir işgücü yönetimiyle mümkündür. Son yıllarda, birçok kuruluş esnek olmak ve sürekli değişen pazar ve çevre koşullarına duyarlı olmak için ekip tabanlı çalışma yapılarının kullanımını benimsemiştir (Siangchokyo & Klinger, 2022: 122).

İşletmelerde ekiplerin giderek artan önemi, ekiplerin daha etkili olmalarına nasıl yardımcı olunacağını anlama ihtiyacının artmasına yol açmıştır. Performans araştırmaları göstermektedir ki iyi bir ekip performansı için takım içerisinde iyi bir iletişim çok önemlidir. Amirlerin bilgilerini çalışanlara etkili bir şekilde iletmesi yenilik, müşteri hizmetleri, kalifiye işgücünün elde tutulması ve nihayetinde değişim için kritik öneme sahiptir (Bradley et al., 2013: 680). Ancak amirlerin bilgiye bakış açıları, çalışanlara yönelik farklı davranış kalıplarını da beraberinde getirmektedir. Bu davranış kalıplarından bir tanesi son yıllarda adından sıkça bahsedilen mantar yönetim yaklaşımıdır (Yorgancıoğlu-Tarcan et al., 2021: 3). Mantar yetiştirme sürecinde mantarlara gübre verilip karanlıkta bırakılarak kısa sürede çok verim elde edilmeye çalışıldığı gibi mantar yönetim yaklaşımında da iş görenler karanlıkta bırakılarak amirlerin talimatları ile yönlendirilmektedirler (Çetin, 2021: 401). Mantar yönetim yaklaşımında amirler, tıpkı mantar yetiştirme meteforunda olduğu gibi iş görenleriyle yalnızca işlerin yürütülmesini sağlayacak şekilde iletişim kurarak ve kaynak sağlayarak onları bilgi ve ihtiyaçlar bakımından karanlıkta bırakırlar (Tekin & Birincioğlu, 2019: 22). Çalışanların görevlerini sorgulamaları ve görevleri ile ilgili detaylı bilgiye sahip olmaları istenmez (Gündüz & Özyer, 2022: 326). Bu tarz bir yönetim şeklinde başlangıçta her şey yolunda gitse de bir süre sonra aksaklıklar baş gösterecektir. Çünkü sosyal bir varlık olan insanın, gelişimi ve değişimi için aktif ve güncel iletişim ve bilgiye ihtiyacı vardır. Bu durum iş yerinde aktif olarak çalışan ama işlerin yürütülmesinde aktif rol alması engellenen iş görenlerin performanslarının azalmasına neden olacaktır (Külekcı vd., 2020: 361; Yorgancıoğlu-Tarcan et al., 2021: 11).

Kolektif etkinlik mantar yönetim yaklaşımını engelleyen itici güçlerden biri olarak bu soruna çözüm olabilir. Çünkü başarılı bir ekip performansı için ekibin birleşik yeteneklerine olan ortak inancı çok önemlidir. Kendini ekibin bir parçası kabul eden iş gören, sorunların çözülmesinde ve işlerin yürütülmesinde aktif rol alarak, gerektiğinde kendi yeteneklerini ve fikirlerini bu amaçla kullanacaktır (Aytekin & Güvener, 2022: 84).

Bir işletmede ekip üyeleri, kıt ve değerli ödüller için rekabete girdiğinde bölücülüğe davet eden takım ruhunu kaybettiren rekabetin yıkıcı etkisi ile karşılaşabileceği (Hackman, 1983: 28), takım içerisinde rekabetçi kazanç yapısının kişisel çıkarları ön planda tutabileceği (Nalebuff & Stiglitz, 1983: 25; Connelly et al., 2014: 32) gibi işletmelerde ekip üyelerinin bireysel gelişimini teşvik ederek işletme performansını artırmaya yönelik rekabetin itici gücünden de yararlanılabılırler. Rekabet kişisel gelişimi destekleyen bir faktör olarak ekip üyelerini dünden daha iyi olmaya odaklanmaya yönlendirebilir. Bu, her bir bireyin kendi

ekibindeki diğer insanlardan daha iyi olmaya odaklanmasına dolayısıyla işletmenin daha fazla gelişmesine yardımcı olacaktır (Beersma et al., 2003: 572).

Sağlık hizmetleri her koşulda sunulması zorunlu acil ve ertelenemez hizmetlerdir. Çok yakın zamanda yaşanan covid-19 salgını ve deprem felaketi, sağlık hizmetlerinin kriz dönemleri de dâhil aksamadan sürdürülmesi gerektiğini ortaya koymuştur. Sağlık iş gücü, doğal veya yapay tehlikelerin neden olduğu felaketlerin yanı sıra ilgili çevresel, teknolojik ve biyolojik tehlike ve risklere karşı toplulukların ve sağlık sistemlerinin dayanıklılığını oluşturmada hayati bir role sahiptir (DSÖ, 2023). Sağlık hizmetlerinde uzmanlaşma artmakla birlikte kesintisiz ve kaliteli sağlık hizmeti sunumu için ekip çalışmasının önemi yadsınamaz bir gerçektir. Sağlık hizmetleri ekip çalışmasının yaygın olarak gerçekleştiği, ekip kararlarının ve ekip performansının insan sağlığına doğrudan etkisinin olduğu bir sektördür (Aytekin & Güvener, 2022: 70). Günümüzde sağlık hizmetlerindeki gelişmeler ile sağlık çalışanlarının etkinliğine ve verimliliğine etki eden unsurlara ilişkin çok sayıda araştırma yapılmıştır. Sağlık hizmetlerinde şiddet ve nedenleri (Özdemir vd., 2018: 32; Güvener vd., 2023: 912), sağlık teknolojilerinin sağlık personelinin öz yeterliliği üzerine etkileri (Taş & Turanlıgil, 2020: 1), sağlıkta dönüşüm reformlarının sağlık hizmetleri kalitesine etkisi (Uğur & Tırgil, 2018: 295), iş güvenliğinin iş stresi üzerine etkileri (Özceylan vd., 2018: 38) ve Türkiye’de sağlık sistemi reformlarının farklı coğrafi bölgelerde sağlık hizmetlerinden yararlanma ve hasta memnuniyetine etkisi de (Uğur & Tırgil, 2021: 140) dâhil çeşitli çalışmalar mevcuttur. Ancak henüz çok yeni bir kavram olan mantar yönetim yaklaşımının etkilerine ilişkin sağlık sektöründe yapılan çalışmaların çok az olduğu görülmüştür. Literatürde var olan bu eksikliğin giderilmesi amacıyla çalışmada sağlık hizmetlerinde mantar yönetim yaklaşımının ekip performansına etkisi ile bu etkileşimde kolektif etkinliğin aracılık rolü ve rekabetin düzenleyici etkisi araştırılmıştır. Araştırma için Güneydoğu Anadolu bölgesinde en çok hastane (34) bulunan, bölgede birinci, ikinci ve üçüncü basamak sağlık kuruluşlarına en fazla hasta müracaatının (18.160.819) yapıldığı, bölgede en fazla sağlık çalışanının (15.903) görev yaptığı ve depremden birinci derecede etkilenen illerden biri olan Gaziantep şehri seçilmiştir (TÜİK, 2023; SB, 2021). Çalışmada kullanılan veriler Gaziantep’te faaliyet gösteren kamu ve özel sağlık kuruluşlarında görev yapan sağlık çalışanlarından anket tekniği kullanılarak elde edilmiştir. Çalışmanın hipotezleri, yapısal eşitlik modeli kurularak analiz edilmiştir. Bu kapsamda araştırmanın konusu, araştırma için geliştirilen model, uygulanan sektör (sağlık hizmetleri), araştırma kapsamı, araştırma özelinde elde edilen verilerin analiz tekniği ve tespit edilen bulgular, sağlık kuruluşlarında yerinde ve zamanında doğru yönetsel kararlar alınmasına katkı sağlayabilir. Zira sağlığın vazgeçilemez ve ertelenemez bir hizmet olması böyle bir çalışmanın doğrudan insan hayatına etki etmesi bakımından önemlidir. Aynı zamanda iyi bir ekip performansı, sunulan hizmetlerin başarısını, kalitesini ve müşteri memnuniyetini geliştirebilir.

2. Kavramsal Çerçeve

Son zamanlarda iş anlayışı, bireyler tarafından gerçekleştirilen dar bir görev yelpazesinden, üyelerin çeşitli bilgi ve becerilerine sahip ekiplerin yönlendirdiği kolektif

çabalara doğru büyük ölçüde gelişmiştir. Küreselleşmenin ilerleyici eğilimi, işletmelerin hayatta kalması için gerekli olan organizasyonel yenilik ve rekabet avantajı için ekiplerin çok önemli olduğunu bir kez daha ortaya çıkarmıştır. Bu nedenle işletmeler, karmaşık, zahmetli veya koordineli çaba gerektiren görevleri gerçekleştirmek için ekiplere güvenmektedirler (Jamshed & Majeed, 2019: 15).

Ekiplerin sunduğu bazı avantajlar arasında kaynakları bir araya getirme, bilgi alışverişinde bulunma, eylemleri koordine etme ve hatta ekip kararları için sorumluluğu paylaşma kapasitesi yer alır. Bu şekilde dinamik küresel pazarda işletmelerin devamlılığı sağlanmış olduğu gibi iyi performans sonuçları da elde edilecektir (Leicher & Mulder, 2016: 9). Ekip performansı, ekip üyelerini yönetmeyi, onları motive etmeyi ve performansları hakkında geri bildirim sağlamayı içeren çok yönlü bir süreçtir (Driskell et al., 2010: 9). Özellikle sağlık sektöründe ekiplerin yeni beklentilere ve artan yüksek performans taleplerine uyum sağlaması gerekmektedir. Çünkü sağlık hizmetlerinde optimum ekip performansı, hataları önlemek için hayati öneme sahiptir. Ekipleri değerlendirmek, ekip üyelerine doğru geri bildirim sağlayarak performanslarını artıracaktır. Bu nedenle hem geçerli hem de güvenilir bir değerlendirme aracı oluşturmak için neyin ölçülmesi gerektiğini, ne zaman ölçülmesi gerektiğini ve ekip performansının bağlamını iyi anlamak gerekir (Marriage & Kinneer, 2016: 6). Bu anlayıştan yola çıkarak denilebilir ki etkili bir ekip, hastalar da dâhil olmak üzere ekip üyelerinin birbirleriyle iletişim kurduğu ve aynı zamanda hasta bakımını optimize etmek için gözlemlerini, uzmanlıklarını ve karar verme sorumluluklarını birleştirdiği bir ekiptir (Hojat, 2016: 74).

Başarılı ekipler, yüksek düzeyde koordinasyon ve verimlilik ile karakterize edilmektedir. Bununla birlikte, ekip üyeleri her zaman bir ekip olarak çalışmazlar. Ekip çalışması eksikliğinin veya bir ekip olarak toplu şekilde hareket etmemenin feci sonuçlara yol açabileceğini ortaya koyan pek çok örnek bulunmaktadır. Bu süreçte yöneticilerin bilgiyi paylaşma isteği ekip performansını etkileyen önemli bir faktördür. Yöneticilerin hangi yönetim tarzını benimsediği performans sonuçlarını etkileyen önemli bir karardır. İşletmelerde yöneticilerin benimsediği yönetim tarzlarından bir tanesi mantar yönetim yaklaşım biçimidir. Mantar yönetim yaklaşımı mantar üretimi meteforundan yola çıkılarak literatüre giren bir yönetim kavramıdır (Mumcu & Mehtap, 2021: 312). Son zamanlarda adından sıkça bahsedilen bu yönetim biçiminde yöneticiler ve iş görenler arasında etkin bir iletişim kanalı yoktur. Amirler iş görenlerine yalnızca işlerin aksamadan devam etmesini sağlayacak bilgileri verirler (Yorgancioglu-Tarcan et al., 2021: 2). Mantar yönetim yaklaşımında amirler ve iş görenler arasındaki iletişimde şeffaflık yoktur. Demokratik, açık ve katılımcı yönetim uygulamalarının tersi bir yönetim uygulaması söz konusudur (Çetin, 2021: 417).

İş görenlerin bilgi ve iletişim bakımından kendilerini gerçekleştirmelerinin desteklenmediği bu yönetim biçiminde, çalışanların işe olan bağlılığının azalması ve yeteneklerini uygun alanlara kanalize edememesi gibi olumsuz sonuçlar ortaya çıkmaktadır (Tekin & Birincioglu, 2019: 22). Bir işletmede bu şekilde bir yönetim biçiminin tercih edilmesinin farklı sebepleri olabilir. Bu yönetim tarzının benimsenmesinde genellikle amaç,

yöneticilerin iş görenlerin bir tehdit unsuru oluşturmalarını engellemek olmakla birlikte, yöneticiler iş görenlerin eleştirisi ve sorgularını engellemek ve mevcut hataları gizlemek amacıyla da böyle bir yönetim tarzını benimseyebilirler. Amirler için bilgi bir güç faktörü olarak görülebilir. Bu nedenle amirler, yeniliklere ve yeni fikirlere açık iş görenlerin gelişmesini engellemek amacıyla iş görenlerle ancak işlerin yapılmasını sağlayacak kadar ihtiyaç olan bilgiyi paylaşabilirler. Yöneticilerin mantar yönetim biçimi bir davranış tarzı sergilemelerinin bir diğer nedeni ise, işletme mahremiyetini korumak ve bilgi kaosunun olumsuz sonuçlarından kaçınmak amacıyla olabilir (Çetin, 2021: 400). Ayrıca stratejik bilgilerin rakipler tarafından duyulmasını engellemek amacıyla da amirler iş görenlerle kısıtlı bilgi paylaşımı yolunu tercih edebilirler. Yöneticilerin bu tarz bir davranış şeklini tercih etmeleri işletme içerisinde karşılıklı güvene dayalı bir ilişkinin var olmadığını göstermektedir (Öztürk & Aras, 2021: 131). Hangi şekilde olursa olsun mantar yönetim biçimi iş görenlerin işletmeye olan güvenini azaltabilir. Ve bu şekilde bilgi kısıtlaması çalışanların işe odaklanma ve bağlılığını azaltarak performans düşüşüne neden olabilir (Kılıç & Olgun, 2017: 112). Çünkü bir işletmenin performansı, bireysel çabalardan ziyade tüm çalışanlarının yetkilendirilmesine, katılımına ve motivasyonuna dayanmaktadır (Yorulmaz & Erdem, 2017: 79). Bu kapsamda çalışmada mantar yönetim yaklaşımının ekip performansı üzerindeki etkisine ilişkin oluşturulan hipotez şu şekildedir:

H1. Mantar yönetim yaklaşımı ekip performansını negatif yönde etkiler.

İşletmenin belirlediği hedeflere ulaşma derecesi çalışanların aynı hedef doğrultusunda bir araya gelmesi ile orantılıdır. Kolektif hedefler ekip üyeleri tarafından paylaşılan hedeflerdir. Kolektif etkinlik ekibin bu belirlenen hedeflerine etkili ve verimli bir şekilde ulaşma becerisini ifade etmektedir. Bu beceri işletmenin belirlediği hedeflere ve faaliyet alanlarına bağlı olarak farklı şekillerde ölçülebilir (Aksoy, 2019: 513-514). Kolektif etkinlik, ekip üyelerinin, ekibin belirli bir görevi başarma yeteneğine ilişkin ortak inancıdır ve bu, bir ekip içinde bilişsel güvenin inşa edilmesinden kaynaklanmaktadır (Fuster-Parra et al., 2015: 100). Ekip üyelerinin ekipte yüksek bir kolektif etkinlik algısı, bir ekipte veya işletme içerisinde üyelerin ortak hisleri ve amaçlanan hedeflere ulaşmada en iyisini yapma güdüsünü oluşturmaktadır (Aytekin & Güvener, 2022: 72). Araştırmalar, kolektif yeterlilik olarak tanımlanan gelişmiş güven/öz-yeterliliğin hem bireylerin hem de takımın performansını artırdığını göstermektedir (Li et al., 2015: 229). Bu kapsamda çalışmada mantar yönetim yaklaşımının ekip performansı üzerindeki etkisinde kolektif etkinliğin aracılık rolüne ilişkin oluşturulan hipotezler şu şekildedir:

H2. Mantar yönetim yaklaşımı kolektif etkinliği negatif yönde etkiler.

H3. Kolektif etkinlik ekip performansını pozitif yönde etkiler.

H4. Mantar yönetim yaklaşımının ekip performansına etkisinde kolektif etkinliğin aracılık rolü vardır.

Günümüzde çalışma ortamları giderek daha rekabetçi hale gelmektedir. İşyerindeki rekabet düzeyi, çalışanların öğrenme, kendini kanıtlama ve kaçınma türündeki yönelimleri

ile işe bağlılık düzeyini etkilemekte ve bazı çalışanlar bu tür ortamlara diğerlerinden daha iyi "uyum" sağlayabilmektedir (Jones, 2017: 390). Çalışanlarda motivasyonu içsel ve dışsal güdüler tetikleyebilmektedir (Tarhan & Şar, 2021: 12). Rekabetin bireysel ve örgütsel performansa etkisinde rekabetçi iklimin iş tatminine, örgütsel bağlılığa, iş aidiyetine ve amirler tarafından belirlenen görev performansına etki ettiği görülmüştür (Fletcher et al., 2008: 899). Rekabetçi sistemler, bazı durumlarda eşitlik normlarını somutlaştırabildiği ve ekip üyeleri arasındaki performans farklılıklarını etkileyebildiği gibi ayrıca tipik olarak yüksek performans gösteren bireyleri ödüllendirebilir ve/veya düşük performans gösterenlere yaptırımlar uygulanmasına neden olabilir (Beersma et al., 2003: 581). Rekabetçi davranışlar, genellikle sıkı çalışmayı güdülemesi ve üretkenliği geliştirmesi nedeniyle bireysel başarıyı tetiklemekle (Backus, 2020: 2420; Alan et al., 2021:13) birlikte anti sosyal davranışlar içeren ve kıskançlığın baskın olduğu grup içi rekabet biçimleri ise performansı olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Alan et al., 2021: 13). Rekabetin en önemli dezavantajlarından biri yaratabileceği stres ve baskıdır. Rekabetin yüksek olduğu ortamlarda bireyler, ellerinden gelen en iyisini yapma konusunda sürekli baskı altında olduklarını hissedebilirler. Bu baskı kaygıya, depresyona ve diğer olumsuz sağlık sonuçlarına yol açabilir (Baumeister, 1984: 610; Indurthy, 2016: 43). Aynı zamanda iş görevlerinin ekip çalışması ile yapılabildiği ancak terfinin bireysel performansa bağlı olduğu ve bununda ölçümünün zor olduğu bir ortamda rekabet, takım arkadaşlarının başarısız olmasına neden olacak düzeyde düşmanca bir hale de gelebilir (Alan et al., 2021: 13). Örneğin çalışanların eşit ücret zammı, terfi ve diğer teşviklerden yararlanmadığı durumlarda kıskançlığın da baş göstereceği yıkıcı bir rekabet ortamının oluşturduğu psikolojik rekabet işletme performansını olumsuz etkileyebilir (Murtza & Rasheed, 2023: 1405). Ancak rekabetin yıkıcı ve olumsuz etkisi doğru yönetildiğinde bireysel ve örgütsel performansı geliştirebilmektedir (Aytekin & Güvener, 2022: 83). Rekabetçi çalışma ortamları, bireyin tutumlarını, davranışlarını, stresini ve performansını etkilediğinden işletmelerde performansını en üst düzeye çıkarmak için ekiplerin doğru bir şekilde bir araya getirilmesi ve yönetilmesi hayati önem taşımaktadır (Fletcher & Nusbaum, 2010: 118). Sağlık sistemi organizasyonu açısından rekabet, sistemin finansal tarafına, yani talebin yaratıldığı yere, hizmetlerin üretim tarafına, yani arzın yaratılacağı yere veya arz ile talebi birbirine bağlayan tahsis mekanizmalarına, yani hizmetlere odaklanabilir (Rudawska, 2009: 133). Takım içi rekabet, görevi yerine getiren bireyin deneyimine dışsal bir teşvik katabilir. Eğer uyarılma düzeyi bireyin optimal aktivasyon düzeyine yaklaşmasına yardımcı oluyorsa, bu da o bireyin algılanan görev karmaşıklığı düzeyini artıracaktır. Bu artan görev karmaşıklığı aynı zamanda içsel motivasyonu oluşturan bir meydan okuma duygusu oluşmasını sağlayabilir (Brouwer, 2016: 8). Bu sayede gelişen ekipteki rekabet ruhu ekip performansını artırabilir (Aytekin & Güvener, 2022: 83). Bu şekilde rekabet, bireyleri daha hızlı, daha akıllı veya daha ucuz çalışarak birbirlerinden daha iyi performans göstermeye yönlendirdiği için verimliliği ve yeniliği teşvik etmektedir (Hwang, 2018: 157). Bu kapsamda çalışmada mantar yönetim yaklaşımının ekip performansı üzerindeki etkisinde rekabetin düzenleyici rolüne ilişkin oluşturulan hipotezler şu şekildedir:

H5. Ekip üyeleri arasında rekabet, ekip performansını pozitif yönde etkiler.

H6. Mantar yönetim yaklaşımının ekip performansına etkisinde rekabetin düzenleyici rolü vardır.

3. Materyal ve Yöntem

Bu çalışmada sağlık hizmetlerinde mantar yönetim yaklaşımı, kolektif etkinlik, sağlık ekiplerinde rekabet düzeyi ve ekip performansı konuları araştırılmıştır. Çalışmada mantar yönetim yaklaşımının, kolektif etkinliğin ve ekip üyeleri arasındaki rekabet düzeyinin performansa etkisinin olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca mantar yönetim yaklaşımının performansa etkisinde kolektif etkinliğin aracılık rolü ile ekip üyeleri arasındaki rekabetin düzenleyici etkisinin olup olmadığının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda sağlık hizmetleri sektöründe yapılan bu çalışmada elde edilen veriler yapısal eşitlik modeli kurularak, istatistik paket programı ile analiz edilmiştir.

3.1. Veri Toplama Yöntemi

Araştırmada sağlık çalışanlarından veri elde etmek için anket uygulamasından yararlanılmıştır. Mantar yönetim yaklaşımı, kolektif etkinlik, ekip üyeleri arasındaki rekabet düzeyi ve ekip performansı değişkenlerini ölçmek için literatürde geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış toplam 24 ifadeden oluşan ölçek kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan ölçeğe ait tüm ifadeler Tablo 2'de gösterilmiştir.

Çalışmada Kılıç ve Olgun (2017: 111) tarafından geliştirilen ve sekiz ifadeden oluşan mantar yönetim yaklaşımı ölçeği kullanılmıştır. Sağlık çalışanlarının mantar yönetim algılarını ortaya koymaya çalışan bazı ölçek ifadeleri şunlardır. 'Alt kademe çalışanların, sadece kendi işleri ile ilgili bilgileri bilmeleri yeterlidir.', 'Alt kademe çalışanların işyeri ile ilgili stratejik bilgileri öğrenmesi dedikoduya neden olur.' ve 'Kurumdaki olumsuz gelişmeleri sadece üst yönetim bilmelidir.' Mantar yönetim yaklaşımı ölçeğinin cronbach's α değeri 0,62'dir (Kılıç & Olgun, 2017: 109).

Araştırmada ayrıca ilk olarak Lin ve arkadaşları (2019: 392) tarafından geliştirilen daha sonra Aytekin ve Güvener (2022: 89) tarafından Türkçe geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiş kolektif etkinlik, ekipteki rekabet düzeyi ve ekip performansı ölçekleri kullanılmıştır. Kolektif etkinlik ($\alpha = 0,79$ ve faktör yükü = 0,74-0,77) dört ifadeden oluşmaktadır. Ekipteki rekabet düzeyi ($\alpha = 0,82$ ve faktör yükü = 0,55-0,80) yedi ifadedir. Ekip performansı ise ($\alpha = 0,91$ ve faktör yükü = 0,76-0,87) beş ifadeden oluşmaktadır (Aytekin & Güvener, 2022: 77-78). Araştırmada sağlık çalışanlarının 'Çalışırken oluşan hataları ekibimiz kolaylıkla düzeltir.' ifadesi ile kolektif etkinlik algısı, 'Ekip üyeleri, işleri etkili bir şekilde yapabilmek için kendini sürekli geliştirir.' ifadesiyle ekip performansı ve 'Takım üyeleri arasında rekabet olduğunda, ekip üyeleri amaca ulaşmak için hiçbir engel tanımaz.' ifadesi ile ekip üyeleri arasındaki rekabet düzeyi belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmada sağlık çalışanlarından 24 ifadeden oluşan ölçek sorularına hangi oranlarda katılıp katılmadıklarını tespit etmek için beşli Likert tipi ölçek kullanılmıştır.

3.2. Araştırmanın Etik Yönü

Bu araştırma için Gaziantep Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurulu'ndan (Tarih: 06.07.2023; Toplantı No: 08; Karar: 29) izin alınmıştır.

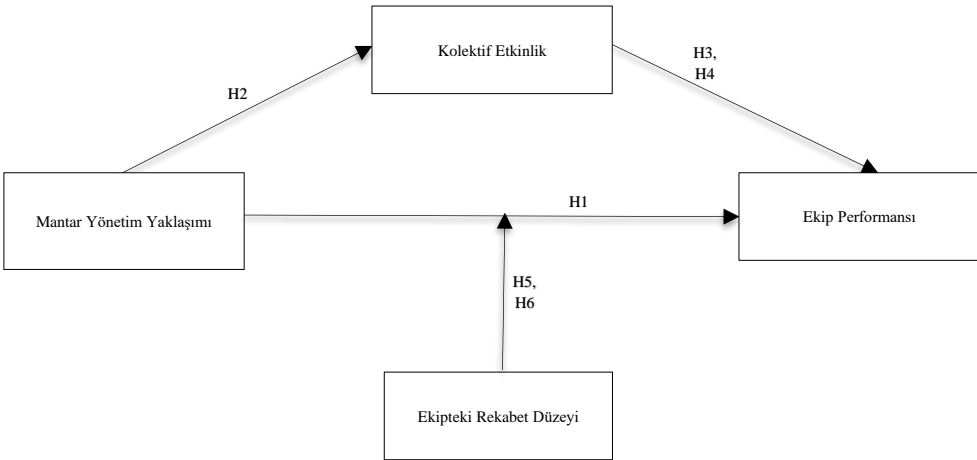
3.3. Çalışmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Gaziantep'te kamu ve özel sağlık kuruluşlarında görev yapan tüm sağlık çalışanları (hekim, hemşire, yönetici, sağlık teknisyeni, güvenlik çalışanı, tıbbi sekreterler, hastabakıcı vb.) oluşturmaktadır. Gaziantep'te kamu ve özel sağlık kuruluşlarında görevli toplam 15.903 sağlık çalışanı (4129 hekim, 827 eczacı, 6712 hemşire ve ebe ile 4235 diğer çalışan) bulunmaktadır (SB, 2021). Bu çalışmada söz konusu evreni temsil edecek şekilde yeterli sayıda örneklemden veri toplamak amacıyla kolayda örnekleme (convenience sampling) yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada oluşturulan e-anketler 15.06.2023-09.07.2023 tarihleri arasında Gaziantep'te bulunan kamu ve özel sağlık kuruluşlarının resmi mail adreslerine ekinde etik kurul onayı ile gönderilmiştir. Ayrıca sağlık çalışanlarının oluşturduğu sanal meslek gruplarına e-anket gönderilmiştir. Araştırma dönemi sonunda 449 sağlık çalışanı bu çalışmaya katılmıştır.

3.4. Araştırmanın Modeli

Kuramsal çerçeve ve literatürde yer alan araştırmaların rehberliğinde bu çalışmada test edilen model ve hipotezler Şekil 1'de gösterilmiştir. Bu kapsamda öncelikle mantar yönetim yaklaşımı, kolektif etkinlik ve ekip üyeleri arasındaki rekabetin ekip performansına doğrudan etkisi araştırılmıştır. Bununla birlikte kolektif etkinliğin aracılık rolü ile rekabetin düzenleyici etkisinin olup olmadığı incelenmiştir.

Şekil: 1
Araştırma Modeli



Araştırmacılar tarafından modelde belirtilen direkt ve endirekt yollar ile ileri sürülen hipotezler yapısal eşitlik modeli kurularak sınanmıştır.

3.5. Çalışmanın Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizleri

Sağlık hizmetleri sektöründe mantar yönetim yaklaşımı, kolektif etkinlik ve ekip üyeleri arasındaki rekabetin ekip performansına etkisinin araştırıldığı bu çalışmada 24 ifadeden oluşan ölçeğin Kaiser Meyer Olkin (KMO) ve Bartlett küresellik testi sonucunda elde edilen örneklem değerlerinin yapı geçerliliğini sınamak için açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri ile güvenilirlik analizi yapılmıştır.

Tablo: 1
Ölçeğin Kaiser Meyer Olkin (KMO) ve Bartlett Testi

Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterliliği Ölçümü	0,962	
	Yaklaşık Ki-Kare	6285,548
Bartlett's Küresellik Testi	Serbestlik Derecesi	276
	Anlamlılık	0,000

Ölçeğin KMO testi sonucunda, örneklem yeterliliğinin 0,962 değerini aldığı görülmüştür. Bu değer araştırmanın örneklem büyüklüğünün faktör analizi için iyi düzeyde olduğunu göstermektedir. Bartlett küresellik testine göre ifadeler arasında korelasyon, faktör analizine uygundur. Ölçeğin dört boyutlu yapısı, toplam açıklanan varyansın %63'ünü açıklamaktadır.

Ölçeğin yapı geçerliliğini test etmek amacıyla yapılan açımlayıcı faktör analizinde elde edilen değerler Döndürülmüş Bileşenler Matrisi tablosunda gösterilmiştir. Tablo 2'de ölçek ifadeleri ve bu ifadelerin aldığı faktör yükleri yer almaktadır.

Açımlayıcı faktör analizine göre ölçek dört boyutlu yapıdadır. Mantar yönetim yaklaşımı boyutunun faktör yükleri, 0,688 ile 0,736 aralığında; kolektif etki boyutu faktör yükleri 0,661 ile 0,720 aralığında; ekiplerdeki rekabet düzeyi faktör yükleri 0,654 ile 0,728 aralığında ve ekip performansı boyutu faktör yükü 0,513 ile 0,719 değerleri aralığındadır.

Tablo: 2
Ölçeğin Döndürülmüş Bileşenler Matrisi

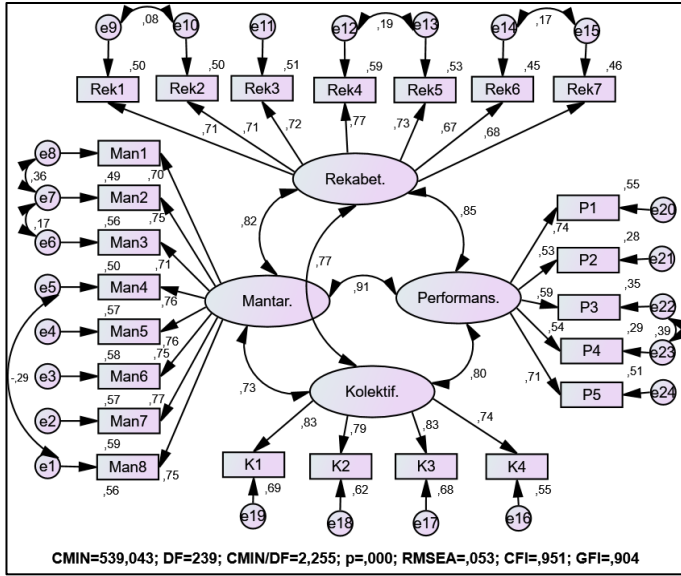
İFADELER	Faktör Yük Değerleri			
	A	B	C	D
1. Alt kademe çalışanların, sadece kendi işleri ile ilgili bilgileri bilmeleri yeterlidir.	0,688			
2. Alt kademe çalışanların işyeri ile ilgili stratejik bilgileri öğrenmesi dedikoduya neden olur.	0,736			
3. Kurumdaki olumsuz gelişmeleri sadece üst yönetim bilmelidir.	0,707			
4. Kurumdaki bütün gelişmeler (gelir-gider, yeni kararlar, riskler vb.) her bir çalışanla paylaşılmalıdır.	0,721			
5. Kurumumuzda bilgi paylaşımı vardır.	0,729			
6. Kurumumuz yöneticileri, alınan kararlara çalışanları da katarlar.	0,721			
7. Kurumumuzdaki gelişmeler (fırsat, risk, yatırım vb.) çalışanlarla paylaşılır.	0,725			
8. Kurumumuzda alt kademe çalışanlar üst yönetim ile doğrudan iletişim kurarlar.	0,719			
9. Çok yetenekli bir çalışma ekibine sahibiz.			0,719	
10. Ekibimiz işlerini çok etkili bir şekilde yapar.			0,513	
11. Çalışma ekibimiz verilen görevi en iyi şekilde yapar.			0,589	
12. Çalışma ekibimizin hizmet kalitesi yüksektir.			0,562	
13. Ekip üyeleri, işleri etkili bir şekilde yapabilmek için kendini sürekli geliştirir.			0,705	
14. Çalışırken oluşan hataları ekibimiz kolaylıkla düzeltir.				0,720

15. Ekibimiz, iş esnasında alınması gereken güvenlik önlemlerine tam ve eksiksiz uyar.			0,661	
16. Ekibimiz, yaptığı işlerde kaliteden ödün vermez.			0,719	
17. Ekibimiz, hastane hizmetlerinin değişim (gelişim) hızına ayak uydurabilmektedir.			0,673	
18. Ekip üyeleri arasında rekabet vardır.				0,698
19. Ekibimizde üyelerin hedef ve beklentileri birbiriley uyumlu değildir.				0,668
20. Ekip üyelerinin yapacağı işlerde bazılarına destek verilmekte bazılarına verilmemektedir.				0,654
21. Takım üyeleri arasında rekabet oluştuğunda, ekip üyeleri amaca ulaşmak için hiçbir engel tanımaz.				0,728
22. Takım içinde rekabet söz konusu olduğunda, ekip üyeleri genellikle ekip dışındakilerle de rekabet etmekten geri kalmaz.				0,703
23. Takım içinde rekabet varsa 'kazanan haklı çıkar' prensibi geçerlidir.				0,667
24. Ekip üyeleri arasında rekabet çoğunlukla takıma zarar verir				0,687

A: Mantar Yönetim Yaklaşımı, B: Ekip Performansı, C: Kolektif Etkinlik, D: Ekipteki Rekabet Düzeyi

Çalışmada açılımlı faktör analizi neticesinde elde edilen dört boyutlu yapıyı sınamak için ölçüğe doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizinde elde edilen faktör yükleri ve iyi uyum indekslerine ait sonuçlar Şekil 2'dedir.

Şekil: 2
Ölçüğe Ait Doğrulayıcı Faktör Analizi*



* Standardize edilmiş değerler raporlanmıştır.

Bu çalışmada kullanılan ölçüğün doğrulayıcı faktör analizinde iyi uyum ve kabul edilebilir uyum değerlerini sağlayabilmek için yedi adet modifikasyon yapılmıştır. İyi uyum değerleri incelendiğinde CMIN/df iyi uyum, RMSEA, CFI ve GFI ise kabul edilebilir (Mishra ve Datta, 2011:40) değer aralığında olduğu görülmüştür. Ölçek boyutlarının doğrulayıcı faktör analiz sonucuna göre mantar yönetim yaklaşımının 0,70 ile 0,77; ekip üyeleri arasındaki rekabet düzeyinin 0,67 ile 0,77; kolektif etkinliğin 0,74 ile 0,83 aralığında ve ekip performansı için ise 0,53 ile 0,74 aralığında olduğu görülmüştür.

Tablo: 4
Güvenilirlik Analizi Sonuçları

Boyutlar	C. Alpha	Madde Sayısı	Ortalama	Standart Hata
Mantar Yönetim	0,909	8	3,399	0,93
Kolektif Etkinlik	0,873	4	3,585	0,92
Rekabet Düzeyi	0,881	7	3,585	0,81
Ekip Performansı	0,784	5	3,503	0,84

Araştırma ölçeğine ait bazı değerler ve güvenilirlik sonuçları Tablo 4'tedir. 24 sorudan oluşan ölçeğin tüm ifadelerinin Cronbach's alpha katsayılarının tüm ifadeler için $0,80 < R2 < 1,00$ aralığında olduğu, dolayısı ile yüksek güvenilirlikte (Özdamar, 2002: 48) olduğu görülmüştür.

3.6. Bulgular

Sağlık hizmetlerinde mantar yönetim yaklaşımı, kolektif etkinlik ve ekip üyeleri arasındaki rekabet düzeyinin ekip performansına etkisinin araştırıldığı bu çalışmaya katılan 449 sağlık çalışanına ait demografik bilgiler Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo: 5
Çalışmaya Katılanlar Sağlık Çalışanlarına Ait Demografik Bilgiler

Cinsiyet	Frekans	%	Mülkiyet	Frekans	%
Kadın	215	47,9	Kamu	314	69,9
Erkek	234	52,1	Özel	135	30,1
Sağlık Meslek Grupları	Frekans	%	Eğitim Düzeyleri	Frekans	%
Müdür/Sorumlu	55	12,2	Lise Mezunu	70	15,6
Doktor	43	9,6	Ön lisans Mezunu	111	24,7
Hemşire	115	25,6	Lisans Mezunu	192	42,8
Sağlık Teknisyeni	78	17,4	Yüksek Lisans Mezunu	76	16,9
Sekreter/Güvenlik	105	23,4	Yaş Kategorisi	Frekans	%
Diğer Çalışan	53	11,8	18-25 yaş arası	93	20,7
Mesleki Denevim	Frekans	%	26-35 arası	143	31,8
0-3 yıl arası	37	8,2	36-45 arası	189	42,1
4-7 yıl arası	181	40,4	46 yaş ve üstü	24	5,3
8-11 yıl arası	125	27,8	Mesleki Pozisyon	Frekans	%
12 yıl ve üzeri	106	23,6	Ekip Sorumlusu	131	29,2
Toplam	449	100	Ekip Üyesi	318	70,8

Bu araştırmaya 215 kadın ve 234 erkek sağlık çalışanı katılmıştır. Türkiye'de kadın sağlık çalışanları özellikle hemşire, ebe ve sağlık teknisyeni mesleklerinde yoğunluktadır (Urhan & Etiler, 2011). Araştırmaya katılan erkek sağlık çalışanı sayısının fazla olmasının bu çalışmaya yönetici, hekim, sekreter, güvenlik ve diğer meslek gruplarının da dahil edilmesinden kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Araştırmada sağlık çalışanlarının %69,9'u kamuda, %30,1'i ise özel sağlık kuruluşlarında görev yapmaktadır. Çalışmaya katılanların %84,4'ü ön lisans ve üzerinde bir eğitim düzeyine sahiptir. Araştırmaya 131 ekip sorumlusu, 318'te ekip üyesi sağlık çalışanı katılmıştır. Araştırmaya en yüksek katılım sağlayan meslek grubu hemşireler ile sekreter/güvenlik personelleridir.

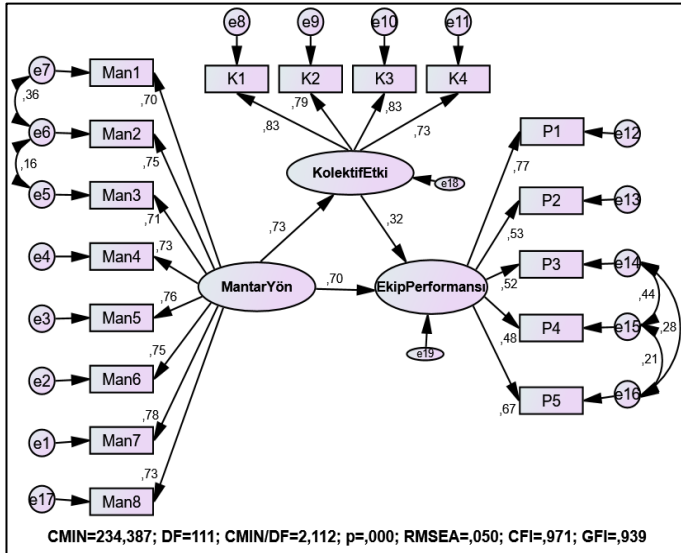
3.6.1. Araştırma Hipotezlerinin Testine İlişkin Bulgular

Araştırmacılar tarafından oluşturulan çalışma modeli ve öne sürülen hipotezler, yapısal eşitlik modeli kurularak sınanmıştır. Araştırmada öncelikle mantar yönetim yaklaşımı, kolektif etkinlik ve rekabet düzeyinin ekip performansına doğrudan etkileri analiz edilmiştir. Bununla birlikte bu çalışmada araştırma değişkenlerinin etkileşiminde bir aracılık rolü ve bir düzenleyicilik rolünün olup olmadığı sınanmıştır. Bu kapsamda öncelikle mantar yönetim yaklaşımı ve kolektif etkinliğin doğrudan etkisi ile bu etkileşimde kolektif etkinliğin aracılık rolünün belirlenmesi için oluşturulan yapısal eşitlik modeli ve uyum iyiliği değerleri Şekil 3'te gösterilmiştir.

Yapısal eşitlik modelinin uyum iyiliği değerlerinin sağlanmasında değişkenlere ait ifadelerin hata terimleri arasında beş modifikasyon yapılmıştır. Modifikasyon işlemi sonucunda modelin CMIN/df, RMSEA ve CFI değerleri iyi uyum, GFI ise kabul edilebilir uyum değerleri (Mishra & Datta, 2011: 40) arasında olduğu görülmüştür.

Yapısal eşitlik modeli; faktör yükleri mantar yönetim yaklaşımı boyutunda 0,70 ile 0,78 aralığında; kolektif etkinlik boyutunda 0,73 ile 0,83 aralığında ve ekip performansı boyutunda 0,48 ile 0,77 aralığında olduğu tespit edilmiştir.

Şekil 3
Yapısal Eşitlik Modeli*



* Standardize edilmiş değerler raporlanmıştır.

Oluşturulan modele ait yapısal eşitlik modeli regresyon ağırlıkları Tablo 7'de gösterilmiştir. Buna göre araştırma değişkenlerinin regresyon ağırlıkları, yollar ve anlamlılık

durumları incelendiğinde mantar yönetim yaklaşımının ekip performansını pozitif ve anlamlı düzeyde ($\beta=0,936$; $p<0,001$) etkilediği tespit edilmiştir. Bu bulgu ekip performansı değişkenine olan etkinin %88'ini açıklamaktadır. Buna göre '**H1. Mantar yönetim yaklaşımı ekip performansını negatif yönde etkiler.**' hipotezi desteklenmemiştir. Analize devam edildiğinde mantar yönetim yaklaşımının kolektif etkinliği olumlu ($\beta=0,741$; $p<0,001$) ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilediği görülmüştür. Kurulan bu model kolektif etki değişkenine olan etkinin %54'ünü açıklamaktadır. Elde edilen bu bulguya göre '**H2. Mantar yönetim yaklaşımı kolektif etkinliği negatif yönde etkiler.**' hipotezi desteklenmemiştir. Doğrudan etki düzeyleri incelendiğinde kolektif etkinin ekip performansını pozitif ($\beta=0,741$; $p<0,001$) etkilediği görülmüştür. Elde edilen bu bulguya göre öne sürülen '**H3. Kolektif etkinlik ekip performansını pozitif yönde etkiler.**' hipotezi desteklenmiştir. Araştırmada doğrudan etki yanında dolaylı etkilerinde tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda mantar yönetim yaklaşımının ekip performansına etkisinde kolektif etkinliğin aracılık rolünün olup olmadığını belirlemek için Bootstrap metodu 5000 katsayısı ve güven düzeyi %95 aralığı seçilmiştir. Regresyon ağırlıkları tablosu incelendiğinde mantar yönetimin ekip performansına başlangıçta $\beta=0,936$ olan doğrudan etkisinin kolektif etkinlik üzerinden $\beta=657$ 'ye düştüğü görülmüştür. Elde edilen $\beta=0,218$ 'lik bu dolaylı pozitif etki %95 güven aralığının (LLCI=0,099 ile ULCI=0,326) sıfır (0) içermemesi nedeniyle istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Buna göre '**H4. Mantar yönetim yaklaşımının ekip performansına etkisinde kolektif etkinliğin aracılık rolü vardır.**' hipotezi desteklenmiştir.

Tablo: 7
Yapısal Eşitlik Modeli Regresyon Ağırlıkları

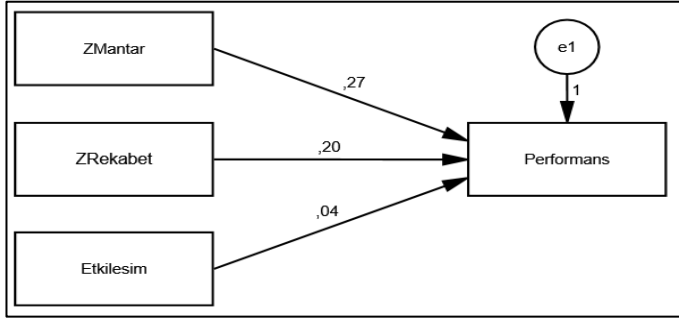
Yollar →	Değişkenler			
	Kolektif Etki		Ekip Performansı	
	β	S.E. - C.R.	β	S.E. - C.R.
Mantar Yönetim (c yolu)			0,936*	0,056 - 15,642
R ²				0,877
Mantar Yönetim (a yolu)	0,741*	0,054 - 13,764		
R ²	0,536			
Mantar Yönetim (c ¹ yolu)			0,657*	0,063 - 10,454
Kolektif Etki (b yolu)			0,319*	0,056 - 5,285
R ²				0,924
Dolaylı Etki			Mantar → Kolektif Etki → Performans: 0,218 LLCI=0,099-ULCI=0,326	

* $<0,001$ -- β =Standardize edilmemiş β katsayısı -- Bootstrap metodu katsayısı 5000, güven düzeyi %95 olarak hesaplanmıştır.

Rekabetin düzenleyici rolünü analiz etmek amacıyla öncelikle veri setinde mantar yönetim yaklaşımı ile rekabetin (Etkileşim= Mantar Yönetim Yaklaşımı*Ekipteki Rekabet Düzeyi) etkileşim yapısı oluşturulmuştur. Daha sonra rekabetin düzenleyici rolüne ilişkin kurulan yapısal model analiz edilmiş ve düzenleyici değişkenin etkisine yönelik değişimleri gözlemek için grafik çizilmiştir.

Mantar yönetim yaklaşımının ekip performansına etkisinde rekabetin düzenleyici rolünün olup olmadığına ilişkin oluşturulan model Şekil 4'de, regresyon değerleri ise Tablo 8'de gösterilmiştir.

Şekil: 4
Rekabetin Düzenleyici Etkisine Yönelik Yol Diyagramı*



* Standardize edilmiş değerler raporlanmıştır.

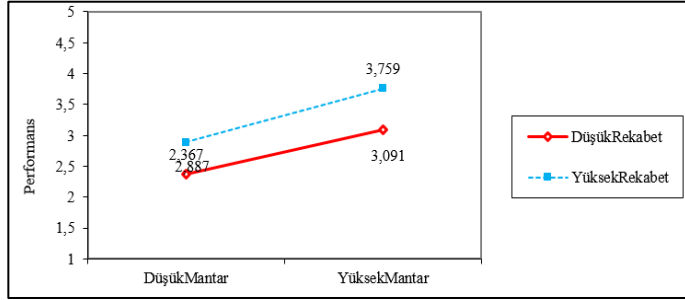
Tablo 8’de sağlık kuruluşlarında mantar yönetim yaklaşımının ekip performansına etkisinde rekabetin düzenleyici rolünü gösteren yol analiz sonuçları görülmektedir.

Tablo: 8
Rekabetin Ekip Performansına Düzenleyici Rolüne Ait Yol Analiz Sonuçları

Test Edilen Yol		Tahmin	Std. Hata	Kritik Oran	Anlamlılık	
Mantar Yönetim	➡	Performans	0,399	0,026	10,441	***
Rekabet	➡	Performans	0,297	0,026	7,768	***
Etkileşim	➡	Performans	0,037	0,005	8,144	***

Tabloya göre; mantar yönetim yaklaşımının ($\beta=0,399$; $\rho \leq 0,01$) ve rekabetin ($\beta=0,297$; $\rho \leq 0,01$) ekip performansı üzerinde pozitif yönde anlamlı olarak etkisinin olduğu görülmektedir. Diğer taraftan yapılan analiz sonucunda rekabetin ekip performansı üzerine düzenleyici etkisinin ayrıntıları incelendiğinde ise etkileşim’in ($\beta = 0,037$; $\rho \leq 0,01$) pozitif yönde ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Bu bulgulara göre ‘**H5. Ekip üyeleri arasında rekabet, ekip performansını pozitif yönde etkiler.**’ ve ‘**H6. Mantar yönetim yaklaşımının ekip performansına etkisinde rekabetin düzenleyici rolü vardır.**’ hipotezleri desteklenmiştir. Yani bulgular mantar yönetim yaklaşımının ekip performansına etkisinde rekabetin düzenleyici etkisi olduğunu göstermektedir.

Şekil: 5
Düşük ve Yüksek Rekabetin Performansı Düzenleyici Etkisi



Şekil 5’de mantar yönetim yaklaşımının performansa etkisinde rekabetin düzenleyici rolüne ilişkin bulgular; düşük ve yüksek rekabetin düzenleyici etkisi gösterilmektedir. Bu kapsamda grafikte görüldüğü üzere mantar yönetim yaklaşımının performansa etkisi, rekabet düzenleyici değişkeni yüksek olduğunda artmakta, düşük olduğunda ise azalmaktadır.

4. Tartışma

Araştırma sonucunda demografik bulgulara bakıldığında katılım sağlayan sağlık çalışanlarının %84,4’ünün ön lisans ve üzerinde bir eğitim düzeyine sahip olduğu görülmektedir. Katılımcıların yüksek eğitim düzeyine sahip olmaları nedeniyle araştırma sorularını doğru anladıkları ve doğru cevaplar verdikleri düşünülmektedir. Bu da araştırmaya ilişkin elde edilen bulguların güvenilirliğini artırmaktadır.

Çalışmada sağlık hizmetlerinde mantar yönetim yaklaşımının ekip performansına etkisi ve bu etkileşimde kolektif etkinliğin aracılık rolü ile rekabetin düzenleyici etkisi analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda mantar yönetim yaklaşımının ekip performansına etkisine ilişkin elde edilen bulgular, mantar yönetim yaklaşımının ekip performansını artırdığını göstermektedir. Bu sonucun nedeni, yöneticilerin iş görenleri işletmenin olumsuz durumları ile muhatap etmeden tüm performanslarını sorumlu oldukları işe yönlendirmelerini sağlamak olabilir. Ayrıca bir hizmet sektörü olarak sağlık hizmetlerinin vazgeçilemez ve ertelenemez olması, doğrudan insan hayatını etkilemesi daha fazla denetim, kontrol ve standart işleyiş gerektirdiğinden mantar yönetim tarzının performans üzerindeki etkisinde olumlu etki oluşturmuş olabilir. Literatürde mantar yönetim yaklaşımının performansa olan olumsuz etkisine dair birçok araştırma bulunmaktadır. Örneğin Tekin ve Birincioğlu’nun Türkiye’de iki kamu üniversitesinde görev yapan akademisyenlerden topladıkları verilerle yaptıkları analiz sonuçları, mantar yönetim yaklaşımının, geleceğin akademisyenleri olarak görülen araştırma görevlilerinin performanslarını, motivasyon düzeylerini ve bağlılıklarını olumsuz etkilediği sonucuna ulaşmışlardır (Tekin & Birincioğlu, 2019: 22). Günaltay ve arkadaşları yaptıkları çalışmada mantar yönetim algısı arttıkça, örgütsel bağlılığın azaldığı sonucuna ulaşmışlardır (Günaltay vd., 2022: 307). Bununla birlikte literatürde az da olsa

mantar yönetim yaklaşımının işletme performansına pozitif etkisine ilişkin çalışmalar da mevcuttur. Mantar yönetim yaklaşımı işletme içerisinde iş görenin ihtiyacı olanın dışında bilgilendirme yapılmamasını sağlayarak bilgi kaosunun olumsuz sonuçlarını engelleyerek performans olumlu yönde etkileyebilir (Çetin, 2021: 401). Yorgancıoğlu ve arkadaşları mantar yönetim tarzının iş performansını üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmalarında, yetersiz bilgi paylaşımı, güç kaybı kaygısı, yetersiz iletişim ve katılımcı yönetim eksikliğinin tek başına iş performansı üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını tespit etmişlerdir (Yorgancıoğlu-Tarcan et al., 2021: 2). Mantar yönetim yaklaşımının hâkim olduğu işletmelerde iş görenler stratejik bilgilere vakıf olmadıklarından stratejik bilgilerin rakipler tarafından duyulması daha zor olmaktadır (Öztürk & Aras, 2021: 123). Bu durum işletmeleri rakiplerine karşı avantajlı hale getirerek performanslarını pozitif yönde etkileyebilecek bir faktör olarak karşımıza çıkabilir.

Araştırma kapsamında, mantar yönetim yaklaşımının ekip performansına etkisinde kolektif etkinliğin aracılık rolü olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç ekiplerdeki güvene dayalı ilişkilerin, ekip üyelerinin aynı hedef doğrultusunda bir araya gelmesinin ekip performansını artıracak anlamına gelmektedir. Nitekim literatürdeki bulgular da analiz sonuçlarını destekler niteliktedir. Aytekin ve Güvener'in Gaziantep'te faaliyet gösteren kamu ve özel hastanelerde görev yapan sağlık çalışanlarına yönelik yaptıkları çalışmada; kolektif etkinlik ve katılımcılık duygusunun ekip karar kalitesi ve ekip performansını, ekip karar kalitesinin de ekip performansını pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşmışlardır (Aytekin & Güvener, 2022: 54-55). Lin ve arkadaşları yaptıkları çalışmada kolektif yeterliliğin, karizmatik liderlik ile takım performansı arasındaki ilişkiyi göstermektedir (Lin et al., 2019: 14).

Diğer taraftan analiz sonuçları ekip üyeleri arasındaki rekabetin de mantar yönetim yaklaşımının ekip performansına etkisinde düzenleyici rolü olduğunu göstermektedir. Bu sonuç rekabet arttıkça ekip performansının arttığını göstermektedir. Bunun nedeni rekabetin kamçılayıcı etkisi ile iş görenlerin bireysellikten çıkarak kendini gerçekleştirmek amacıyla daha verimli çalışmaları olabilir. Literatürde rekabetin performansa olumlu etkisi olduğunu gösteren bulgularımızı destekleyen çalışmalar mevcuttur. Ekipteki rekabet yenilikçi fikirlerin gelişmesine ve bireyleri daha hızlı, daha akıllı veya daha ucuz çalışarak birbirlerinden daha iyi performans göstermeye teşvik ederek performans artışına da neden olabilir (Hwang, 2018: 160). Bloom ve arkadaşlarının İngiltere'de hastanelerde yaptıkları çalışmada yüksek rekabetin, yeni bir anket aracı kullanılarak ölçülen daha yüksek yönetim kalitesine ve gelişmiş hastane performansına yol açtığı sonucuna ulaşmışlardır (Bloom et al., 2015: 126). Dissanayake ve arkadaşları yaptıkları çalışmada rekabet koşullarında öz yeterliliğin, çaba üzerinde olumlu bir etki gösterdiği bunun da performansı olumlu yönde etkilediği, rekabetçi olmayan koşullar altında ise öz yeterliliğin çaba ve dolayısıyla performans üzerinde olumsuz etkisi olduğunu görmüşlerdir (Dissanayake et al., 2019: 24).

5. Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada sağlık kuruluşlarında mantar yönetim yaklaşımının ekip performansına etkisi ile bu ilişkide ekipteki kolektif etkinliğin aracılık rolü ve ekip üyeleri arasındaki rekabetin düzenleyici etkisi incelenmiştir. Yapılan analizler sonucunda mantar yönetim yaklaşımının ekip performansını olumlu olarak etkilediği görülmüştür. Bu sonuç, sağlık kuruluşlarında yöneticilerin mantar yönetim davranış tarzını benimsemelerinin ekip performansını artırabileceği anlamına gelmektedir. Yapılan analizler sonucunda elde edilen bir diğer sonuç ise mantar yönetim yaklaşımının ekip performansına etkisinde kolektif etkinliğin kısmi aracılık rolü olduğudur. Bu sonuç sağlık kuruluşlarında ekiplerde kolektif etkinliğin artmasının mantar yönetim yaklaşımının ekip performansına olan olumlu etkisini de artırabileceğini göstermektedir. Yine analiz sonuçları ekip üyeleri arasındaki rekabet duygusunun mantar yönetim yaklaşımının ekip performansına etkisinde düzenleyici rolü olduğunu göstermektedir. Yani ekip üyeleri arasındaki rekabet duygusu arttıkça; mantar yönetim yaklaşımının ekip performansına olumlu etkisi de artabilir. Bu sonuç sağlık kuruluşlarında ekip üyeleri arasındaki rekabet arttıkça ekip performansının da artabileceğini göstermektedir.

Araştırma sonuçları göstermektedir ki sağlık kuruluşlarında mantar yönetim tarzının benimsenmesi ekip performansını artırabilmektedir. Bu sonuçtan yola çıkarak sağlık kuruluşlarında yöneticilerin iş görenlerle mantar yönetim biçiminin hâkim olduğu bir yönetim biçimini tercih etmeleri performans artışı sağlayacak bir karar olabilir. Bununla birlikte sağlık kuruluşları ekiplerde kolektif etkinliğin artırılmasını sağlayarak ortak bir amaca hizmet edecek ekip ruhunun geliştirilmesi ile ekip performansını artırabilirler. Ayrıca sağlık kuruluşlarında ekip üyeleri arasında rekabet anlayışının hâkim olmasını sağlayacak bir ortam oluşturulması da ekip performansının artırılmasını sağlayacak bir yöntem olarak kullanılabilir.

Bu araştırmada sağlık kuruluşlarında mantar yönetim yaklaşımının ekip performansına etkisi incelenmiştir. Araştırmacılar farklı üretim ve hizmet sektörlerinde araştırma konusunu inceleyebilirler. Ayrıca araştırmacılar işletmelerde demokratik, otoriter, yarı otoriter yönetim biçimleri gibi farklı yönetim biçimlerinin de performansa etkisini inceleyerek araştırma boyutunu genişletebilirler. Yine bu araştırmada mantar yönetim yaklaşımının ekip performansına etkisinde aracı değişken olarak kolektif etkinlik, düzenleyici değişken olarak da rekabet düzeyi boyutları incelenmiştir. Araştırmacılar iletişim, iş birliği, örgütsel bağlılık, yenilik yönetimi, inovatif liderlik gibi farklı aracı ve düzenleyici değişkenlerin de dâhil edildiği çalışmalarla araştırma konusunu genişleterek literatüre katkıda bulunabilirler.

Kaynaklar

- Aksoy, Y. (2019), "Kolektif Empati, Duygusal Bulaşıcılık ve İş Becerikliliği Arasındaki İlişkiler Üzerine Bir Uygulama", *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(2), 511-534.
- Alan, S. et al. (2021), "Improving Workplace Climate In Large Corporations: A Clustered Randomized Intervention", *CESifo Working Paper Series* 9304.

- Aytekin, M. & H. Güvener (2022), "Kolektif Etkinlik, Katılımcılık Duygusu ve Ekip Karar Kalitesinin Ekip Performansına Etkisi", *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 7(17), 68-89.
- Backus, M. (2020), "Why is Productivity Correlated with Competition?", *Econometrica*, 88(6), 2415-2444.
- Baumeister, R.F. (1984), "Choking Under Pressure: Self-Consciousness and Paradoxical Effects of Incentives on Skillful Performance", *Journal of Personality and Social Psychology*, 46(3), 610.
- Beersma, B. et al. (2003), "Cooperation, Competition, And Team Performance: Toward A Contingency Approach", *Academy of Management Journal*, 46(5), 572-590.
- Bloom, N. et al. (2015), "The Impact of Competition on Management Quality: Evidence From Public Hospitals", *The Review of Economic Studies*, 82(2), 457-489.
- Bradley, B.H. et al. (2013), "Team Players and Collective Performance: How Agreeableness Affects Team Performance Over Time", *Small Group Research*, 44(6), 680-711.
- Brouwer, R. (2016), "When competition is the loser: The indirect effect of intra-team competition on team performance through task complexity, team conflict and psychological safety", *Paper presented at the 49th HICSS Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Connelly, B.L. et al. (2014), "Tournament Theory: Thirty Years of Contests and Competitions", *Journal of Management*, 40(1), 16-47.
- Çetin, O.I. (2021), "Mantar Yönetim Algısının İş Tatminine Etkisinde Yabancılaşmanın Aracı Rolü", *OPUS International Journal of Society Researches*, 17(33), 398-424.
- Dissanayake, I. et al. (2019), "Competition Matters! Self-Efficacy, Effort and Performance in Crowdsourcing Teams", *Information & Management*, 56(8), 103158.
- Driskell, J.E. et al. (2010), "Collective Orientation and Team Performance: Development of an Individual Differences Measure", *Human Factors*, 52(2), 316-328.
- Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) (2023), *World Health Day 2023: Health For All*, <<https://www.who.int/news-room/events/detail/2023/04/07/default-calendar/world-health-day-2023-health-for-all>>, 13.12.2023.
- Fletcher, T.D. & D.N. Nusbaum (2010), "Development of The Competitive Work Environment Scale: A Multidimensional Climate Construct", *Educational and Psychological Measurement*, 70(1), 105-124.
- Fletcher, T.D. et al. (2008), "The Interactive Relationship of Competitive Climate and Trait Competitiveness With Workplace Attitudes, Stress and Performance", *Journal of Organizational Behavior*, 29(7), 899-922.
- Fuster-Parra, P. et al. (2015), "Team Performance and Collective Efficacy in The Dynamic Psychology of Competitive Team: A Bayesian Network Analysis", *Human Movement Science*, 40, 98-118.
- Günaltay, M.M. vd. (2022), "Araştırma Görevlilerinde Mantar Yönetim ve Örgütsel Bağlılık İlişkisi: Sağlık Yönetimi Alanında Bir Araştırma", *Yükseköğretim Dergisi*, 12(2), 307-319.
- Gündüz, S. & K. Özyer (2022), "Mantar Yönetim Tarzı ve Örgütsel Sessizlik İlişkisi: Eğitim Sektörü Üzerine Bir Araştırma", *The Journal of Social Sciences*, 59(59), 324-338.
- Güvener, H. vd. (2023), "Covid-19 Pandemisi Sonrası Sağlık Çalışanlarının Şiddet Algısı", *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 22(3), 912-931.

- Hackman, J.R. (1983), "A Normative Model of Work Team Effectiveness", *Technical Report*, Research Program on Group Effectiveness Yale School of Organization and Management.
- Hojat, M. (2016), *Empathy in Health Professions Education and Patient Care*, Springer Cham.
- Hwang, M.I. (2018), "Relationship Between Teamwork and Team Performance: Experiences From An Erpsim Competition", *Journal of Information Systems Education*, 29(3), 157-168.
- Indurthy, R. (2016), "India and China: Conflict, Competition, Cooperation and Prospects for Peace", *International Journal on World Peace*, 33(1), 43-108.
- Jamshed, S. & N. Majeed (2019), "Relationship Between Team Culture and Team Performance Through Lens of Knowledge Sharing and Team Emotional Intelligence", *Journal of Knowledge Management*, 23(1), 90-109.
- Jones, J.L. et al. (2017), "Is Competition Engaging? Examining The Interactive Effects of Goal Orientation and Competitive Work Environment on Engagement", *Human Resource Management*, 56(3), 389-405.
- Kılıç, T. & H. Olgun (2017), "Mantar Yönetim Yaklaşımı", *Örgütsel Davranış Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 106-113.
- Külekci, M.K. vd. (2020), "The Mediating Role of Mushroom Management Within The Impact of Job Stress on Intention to Leave", *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12(1), 361-371.
- Leicher, V. & R.H. Mulder (2016), "Team Learning, Team Performance and Safe Team Climate in Elder Care Nursing", *Team Performance Management*, 22(7/8), 399-414.
- Li, X. et al. (2015), "Collective-Efficacy As A Mediator of The Relationship of Leaders' Personality Traits and Team Performance: A Cross-Level Analysis", *International Journal of Psychology*, 50(3), 223-231.
- Lin, C. et al. (2019), "Assessing decision quality and team performance: perspectives of knowledge internalization and resource adequacy", *Review of Managerial Science*, 13(2), 377-393.
- Lin, C.-P. et al. (2019), "Modeling Leadership And Team Performance: The Mediation of Collective Efficacy and The Moderation of Team Justice", *Personnel Review*, 48(2), 471-491.
- Marriage, B. & J. Kinnear (2016), "Assessing Team Performance-Markers and Methods", *Trends in Anaesthesia and Critical Care*, 7, 11-16.
- Mishra, P. & B. Datta (2011), "Perpetual Asset Management of Customer-Based Brande Quity-The Pam Evaluator", *Current Research Journal of Social Science*, 3(1), 34-43.
- Mumcu, A. & A. Mehtap (2021), "The Mediating Role of The Interactional Justice on The Effect of Mushroom Management on Organizational Cynicism", *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 16(2), 300-316.
- Murtza, M.H. & M.I. Rasheed (2023), "The Dark Side of Competitive Psychological Climate: Exploring The Role of Workplace Envy", *Journal of Hospitality and Tourism Insights*, 6(3), 1400-1418.
- Nalebuff, B.J. & J.E. Stiglitz (1983), "Prizes And Incentives: Towards A General Theory of Compensation and Competition", *Bell Journal of Economics*, 14(1), 21-43.
- Özceylan, E. vd. (2018), "Sağlık Çalışanlarının İş Güvenliği Algılarının İş Stresi Düzeylerine Etkisi: Gaziantep'te Bir Özel Hastane Örneği", *Türk Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 38-52.
- Özdamar, K. (2002), *Paket Programlarla İstatistiksel Veri Analizi-I*, Kaan Kitabevi.

- Özdemir, A. vd. (2018), "Gaziantep 112 Acil Sağlık Hizmetleri Çalışanlarının Maruz Kaldıkları Şiddetin Değerlendirilmesi", *Hastane Öncesi Dergisi*, 3(1), 31-42.
- Öztürk, İ. & M. Aras (2021), "Mantar Yönetim Tarzı ve Örgütsel Dedikodunun Bilgi Paylaşımına Etkisi", *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 22(2), 121-134.
- Rudawska, I. (2009), "Mechanism of Competition in Healthcare Sector", *Economics & Sociology*, 2(1), 131-137.
- Sağlık Bakanlığı (2023), *Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2022 Haber Bülteni*, <<https://sbsgm.saglik.gov.tr/Eklenti/46511/0/haber-bulteni-2022-v7pdf.pdf>>, 01.10.2023.
- Siangchokyo, N. & R.L. Klinger (2022), "Shared Leadership and Team Performance: The Joint Effect of Team Dispositional Composition and Collective Identification", *Group & Organization Management*, 47(1), 109-140.
- Tarhan, N. & S. Şar (2021), "Sağlıkta Bireysel Yenilikçilik, Motivasyonel Kararlılık ve Performans", *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi*, 11(1), 10-15.
- Taş, D. & F. Turanlıgil (2020), "Sağlık Çalışanlarının Bilgisayar Teknolojisine Karşı Tutumları ile Teknoloji Öz-Yeterliği Düzeylerinin İşgücü Devrine Etkisi: Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Örneği", *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(2), 1-17.
- Tekin, E. & N. Birincioğlu (2019), "Bilgi Çağının Odak Noktası Üniversitelerde Mantar Yönetimi", *Journal of Academic Value Studies*, 3(14), 22-29.
- TÜİK Türkiye İstatistik Kurumu (2023), *Türkiye Sağlık Araştırması*, <<https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Sağlık-ve-Sosyal-Koruma-101>>, 12.12.2023.
- Uğur, Z. & A. Tırgil (2018), "Sağlıkta Dönüşüm Programı ve Kamunun Sağlık Hizmetlerinden Memnuniyeti", *Ombudsman Akademik*, (1), 295-327.
- Uğur, Z. & A. Tırgil (2021), "Regional Health Disparities in The Aftermath of Health System Reforms in Turkey", *Journal of Health Systems and Policies*, 3(3), 137-169.
- Urhan, B. & N. Etiler (2011), "Sağlık Sektöründe Kadın Emeginin Toplumsal Cinsiyet Açısından Analizi", *Çalışma ve Toplum*, 2(29), 191-216.
- Yorgancıoğlu-Tarcan, G. et al. (2021), "The Effect of Mushroom Management Style and Perceived Supervisor Support on Employee Performance: An Application With University Hospital Employees", *The International Journal of Health Planning And Management*, 36(2), 532-544.
- Yorulmaz, R. & R. Erdem (2017), "Hastane Çalışanlarında Kontrol Odağının Öz ve Kolektif Yeterlilik Üzerine Etkisi", *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 8(19), 77-92.

Türkiye’de Vergi Yükü Ölçümü: Yapısal Eşitlik Modeli Analizi

Serap PÜREN (<https://orcid.org/0000-0002-3839-5218>), Zonguldak Bülent Ecevit University, Türkiye;
serappuren67@gmail.com

Recep YÜCEDOĞRU (<https://orcid.org/0000-0003-4798-9576>), Bursa Uludağ University, Türkiye;
recepuyucedogru@uludag.edu.tr

Measuring Tax Burden in Türkiye: Structural Equality Model Analysis

Abstract

People in Türkiye often complain about the high tax burden. The study aims to measure the objective tax burden, which can be calculated mathematically, and the subjective tax burden, which is stated to be very difficult to measure in the literature. The study utilised Structural Equation Modelling for this purpose. It concluded that income level and tax payable are effective on objective tax burden. In contrast, tax fairness, complexity, trust in government, and citizenship awareness effectively reduce subjective tax burdens. The study differs from the literature in that the subjective tax burden (58%) is higher than the objective tax burden (25%, 33%). The study makes unique and important contributions to the literature in this context.

Keywords : Tax Burden, Objective Tax Burden, Subjective Tax Burden, Structural Equation Model (SEM), Smart PLS4.

JEL Classification Codes : H22, H24, H25, H27, H30, H41.

Öz

Türkiye’de bireyler, genellikle vergi yükünün yüksekliğinden şikâyet ederler. Çalışma, matematiksel olarak ölçülebilen objektif vergi yükü ve literatürde ölçülmesinin oldukça zor olduğu ifade edilen subjektif vergi yükünü ölçmeyi amaçlamıştır. Bu amaç doğrultusunda Yapısal Eşitlik Modelinden yararlanılan çalışmada, objektif vergi yükü üzerinde; gelir düzeyi ve ödenecek verginin, subjektif vergi yükü üzerinde ise vergi adaleti, vergi karmaşıklığı, hükümete güven ve vatandaşlık bilincinin etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Çalışma, subjektif vergi yükünün (%58) objektif vergi yükünden (%25, %33) yüksek olduğunu ortaya koyması bakımından literatürdeki çalışmalardan ayrılmaktadır. Bu bağlamda çalışma, literatüre özgün ve önemli katkılar sunmaktadır.

Anahtar Sözcükler : Vergi Yükü, Objektif Vergi Yükü, Subjektif Vergi Yükü, Yapısal Eşitlik Modeli (YEM), Smart PLS4.

1. Giriş

Vergiler, bireylerin harcanabilir gelirleri üzerindeki azaltıcı etkisinden dolayı maddi bir yüke neden olur. Ödenen vergiler sebebiyle oluşan bu yük, kişisel gelire oranlandığında "vergi yükü" olarak ifade edilir ve maddi ile manevi olmak üzere birbirinden farklı iki yönü bulunur. İlk yönü maddi anlamda gelir üzerinde azaltıcı etkide bulunan ve hesaplanabilen objektif vergi yüküken ikinci yönü manevi anlamda psikolojik bir baskı olarak hissedilen subjektif vergi yükünü ifade eder. Literatürde vergi yükü çalışmalarının hesaplanabilme kabiliyeti nedeniyle genellikle objektif vergi yükü üzerine odaklandığı, psikolojik yönü nedeniyle hesaplanma zorluğundan dolayı subjektif (hissedilen) vergi yükünün ise az çalışılmış bir alan olduğu anlaşılr.

Türkiye'de vergi yükünün mükellefler tarafından genellikle olduğundan daha yüksek hissedilmesi objektif vergi yükü ile subjektif hissedilen) vergi yükü arasında bir farkın olabileceğini düşündürmektedir. Nitekim, Türkiye'nin subjektif vergi yükünün objektif vergi yükünden daha yüksek olduğu üzerine çalışmalar mevcuttur (Yunar, 1992; Bessard, 2009; Püren, 2023). Çalışma, objektif vergi yükü ile subjektif vergi yükü arasında fark olabileceğini ve fark var ise bu farka neden olan yapıları tespit etmeyi amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda öncelikle vergi yükü yapılarını oluşturmak için literatür incelemesinden yararlanılmıştır. Literatür incelemesinin ardından bir vergi yükü modeli oluşturulmuştur. Oluşturulan bu modelin ardından mevcut vergi yükü yapıları ile gizli yapıların ortaya çıkarılması ve süreç modelinin oluşturulması için keşfedici nitel yöntem ile desteklenen çalışmada beş gelir grubuna tabi mükellef ile yarı-yapılandırılmış derinlemesine görüşmelerden yararlanılmıştır. Çalışmada ilk olarak objektif ve subjektif vergi yükü arasında farka neden olan yapılar literatür incelemesi ve nitel analiz sonuçları doğrultusunda yeni bir vergi yükü modeli (süreç modeli) oluşturularak ortaya konmuştur. Ardından bu yapıların vergi yükü üzerindeki etkilerini incelemek için çalışmanın ikinci aşamasında mükelleflere yapılacak anketlerden yararlanılan nicel yöntem uygulanmıştır.

Türkiye'de 2022 yılında faaliyet gösteren ticari kazanç, zirai kazanç, serbest meslek kazancı, gayrimenkul sermaye iradı elde edenler ile ücretlilerden oluşan beş gelir grubuna tabi 1007 vergi mükellefine anket uygulanmıştır. Anketten elde edilen veriler öncelikle SPSS programında doğrulayıcı faktör analizine tabi tutulmuş ardından SmartPLS4 programından yararlanılarak biçimlendirici ölçüm modeli ile analiz edilmiştir. Son olarak çalışmada, gerçek vergi yükü ve fiili vergi yükü ile subjektif (hissedilen) vergi yükü arasında fark olup olmadığı literatürde genel kabul görmüş olan objektif vergi yükü endeksleri ile çalışmanın anket sorularından yararlanarak oluşturulan subjektif vergi yükü endeksi (hissedilen vergi yükü) yardımıyla hesaplanarak öncelikle doğrulayıcı faktör analizine ardından biçimlendirici ölçüm modeli ile test edilmiştir. Objektif ve subjektif vergi yükü endekslerinin uygulanması sonucu elde edilen vergi yükü değerleri için SPSS programından yararlanılmıştır. Objektif vergi yükü için literatürde genel kabul görmüş olan gerçek ve fiili vergi yükü formüllerinden yararlanılmıştır¹ Vergi yükü ile ilgili kavramların en kapsamlısı

¹ Ayrıntılı bilgi için bkz. Püren, 2023.

ve verginin çeşitli etkilerini de kapsayan geniş bir kavram olduğu için çalışmada bu vergi yüğü formülü dikkate alınmıştır. Çalışmada yararlanılan gerçek vergi yüğü formülü² aşağıdaki gibidir:

$$\text{Gerçek Vergi Yüğü} = \frac{[\text{Ödenen Vergiler} + \text{Yansıyan Vergiler}] - [\text{Kamu Hizmetinden Sağlanan Fayda} + \text{Yansıtılan Vergiler}]}{\text{Toplam Gelir}}$$

Gerçek ve fiili vergi yüğü hesabında; mükelleflerin gelirleri, harcamaları ve tasarrufları üzerinden matematiksel endeksler yardımıyla hesaplamalar yapılmıştır. Gerçek vergi yükünde kamusal mal ve hizmetlerden sağlanan faydalara ait veri olmadığından hesaplama dışında tutulmuştur.

Çalışmanın bir diğer objektif vergi yüğü olan fiili vergi yüğü hesaplaması için kişisel vergi yüğü formülü çalışma için değiştirilmiştir. Bu değişikliğin nedeni, uyum maliyetlerinin azaltılmasının, hissedilen vergi yükünün hafiflemesini sağlayacağı yönündeki literatürdür (Mahangila, 2017: 57). Literatür, uyum maliyetlerinin ek bir yük olarak görüldüğünü göstermektedir. Bu nedenle vergi uyum harcamalarının³ da formüle dahil edilerek kişinin toplam gelirin oranlanması ile fiili vergi yüğü formülü geliştirilmiştir. Çalışmada yararlanılan fiili vergi yüğü formülü aşağıdaki gibi formüle edilmiştir.

$$\text{Fiili Vergi Yüğü} = \frac{\text{Yüklenilen Vergi} + \text{Vergi Uyum Harcamaları}}{\text{Toplam Gelir}}$$

Subjektif vergi yüğü (hissedilen), anketler yoluyla mükelleflere yöneltilen hissedilen vergi yüğü ile ilgili sorulara verilen yanıtların ortalamaları SPSS programından yararlanılarak elde edilmiştir. Çalışmada yukarıdaki formülasyonlardan yararlanılarak vergi yüğü endeksleri oluşturulmuştur. Bu endeksler, vergi yüğü hesabında kullanılan ölçütler başlığı altında ayrıntılı şekilde verilmiştir (3.3).

Çalışmanın ilk bölümünde, vergi yüküne dair kavramsal çerçeve çizilmiştir. İkinci bölümde literatür incelemesi ve nitel yöntemden beslenen vergi yüğü yapılarına değinilmiştir. Üçüncü bölümde çalışmanın metodolojisine yer verilmiş, son bölümde nicel analiz bulguları yer almaktadır.

2. Kavramsal Çerçeve

Vergi, bireysel olarak karşılıksız olsa da toplumsal olarak bakıldığında kamusal harcamalar vergilerin karşılığı olarak ifade edilir. Bireylerin ödedikleri vergilerin bireysel karşılığının olmaması vergileri bir yük olarak algılamalarının temel sebebidir. Ödenen vergiler karşılığında bireysel faydaların, kamusal mal ve hizmetlerin önemli bir bölümünün doğası gereği bölüştürülmesi pek mümkün değildir (Demir, 2013: 6). Bu açıdan bakıldığında bireylerin kamu hizmetleri ile vergiler arasında mali bağlantı kurdukları, bu olumsuz

² Kamusal mal ve hizmetlerden sağlanan faydanın ölçülmesinin zor hatta imkânsız olması nedeniyle bu faydalara ilişkin veri olmadığından hesaplama dışı bırakılmıştır.

³ Ücret geliri elde edenler, vergilerini kaynakta kesinti yoluyla ödedikleri için uyum maliyetleri sadece ücretliler için hesaplanmamış diğer mükellefler için hesaplanmıştır.

bağlantıdan dolayı da vergileri yük olarak algıladıkları söylenebilir (Pehlivan, 2010: 158). Literatürde vergi yükünün birçok farklı terim altında incelendiği görülür. Bunlardan biri literatürde sıklıkla incelenen vergi yükü (tax burden) terimidir ve bu terim yerine; vergi insidansı, vergi sıklığı (tax incidence) (Tipton, 1928; Metcalf & Fullerton, 2002; Kotlikoff & Summers, 1986; Wasylenko, 1997), vergi rasyosu (tax ratio), (Šimková, 2015; Günay, 2007), vergi kotası (tax quota) terimlerinin de kullanıldığı görölmektedir (Machova & Kotlan, 2012; Szarowska, 2010). Kotlikoff & Summers (1986)'ya göre vergi yükü, vergi politikalarının ekonomik refah dağılımı üzerindeki etkilerini inceler. Vergi yükü, vergi oranlarının kişisel gelire oranı ve vergi politikası ölçütlerinden birisidir (Wasylenko, 1997: 42). Diđer bir tanımda vergi yükü, bir verginin ekonomik yükünün kimin üzerinde kaldığının belirlenmesi şeklinde ifade edilmiştir (Metcalf & Fullerton 2002: 1). Devlet Planlama Teşkilatı (DPT)'ye göre vergi yükü, dar anlamda ve toplam vergi yükü olarak ikiye ayrılmıştır. Burada ifade edilen dar anlamda vergi yükü, merkezi yönetim bütçesi vergi gelirlerinin gayrisafi yurtiçi hasılaya (GSYH) oranı iken toplam vergi yükü ise vergi gelirleri toplamının GSYH'ya oranıdır. Kısaca, Vergi Gelirleri/GSYH oranı toplam vergi yükünü ifade eder (DPT, 2001: 48).

Vergi yükü, bireylerin ekonomik kararları üzerinde oldukça etkilidir. Vergi yükü, mükelleflerin ödediği vergilerin ekonomik kaynakların hazineye aktarılan kısmı olması nedeniyle bireyler ve işletmeler (mikro) ile genel ekonomi (makro) açısından büyük önem taşır. Bu bağlamda vergi yükü, maddi anlamda vergi miktarını ifade etmenin yanı sıra üzerinden alındığı vergi kaynağı (gelir, servet, harcama) içinden ödenen vergi ile de ilişkisini gösterir (Edizdoğan vd., 2010: 170). Vergi yükü, matematiksel olarak ölçülebilen ve psikolojik etkisinin matematiksel olarak hesaplanmasının oldukça zor olduğu ifade edilen bir kavramdır. Vergi yükü türleri başlığı altında objektif ve subjektif vergi yüküne yer verilmiştir.

2.1. Vergi Yükü Türleri

Çalışmanın vergi yükü türleri başlığı altında objektif ve subjektif vergi yüküne değinilmiştir. Objektif vergi yükü başlığı altında toplam, bireysel, bölgesel, sektörel vergi yükü açıklanmıştır. Bireysel vergi yükü brüt, net ve gerçek vergi yükü olarak ayrıca açıklanmıştır.

2.1.1. Objektif Vergi Yükü

Objektif vergi yükü, belirli bir dönemde devlet ve diğer kamu tüzel kişilerine yapılan ödemeler ile bu ödemeleri yapan ve vergi ödemekle yükümlü olan mükelleflerin aynı dönem içinde elde ettiği gelirleri arasındaki oransal ilişkidir (Edizdoğan vd., 2010: 170). Ancak, belirli dönemde ödenen vergilerin hesaplama yöntemlerinin farklılığı kolay gibi görünen objektif vergi yükünün hesaplanmasını karmaşıklaştırmaktadır. Bunun yanı sıra vergilerin yansıma özelliği ve kamusal mal ve hizmetlerden sağlanan faydalar da dikkate alındığında objektif vergi yükünün hesaplanması çok daha zordur. Bu nedenle literatürde yer alan vergi yükü çalışmalarının daha çok millî hasıladan devlet hazinesine aktarılan payı ifade eden

toplam vergi yüğü üzerine olduğu anlaşılr. Literatürde, matematiksel olarak hesaplanabilme kabiliyetinden dolayı vergi yüğü çalışmaları genellikle toplam, bölgesel, sektörel ve bireysel vergi yüğü üzerine yoğunlaşmıştır. Toplam vergi yüğü dışındaki diğer vergi yüğü çalışmaları genellikle bölgesel, sektörel ve bireysel vergi yüğü hesaplamalarına ait olup bireysel vergi yüğü ayrıca brüt, net ve gerçek vergi yüğü olmak üzere üç farklı şekilde hesaplamaya konu edilebilir. Bireysel vergi yüğü kapsamında brüt vergi yüğü, kişinin gelirinden kamusal mal ve hizmetlerden bireyin elde ettiği faydanın hesaplamaya dahil edilmediği (Demir, 2013: 13) yük iken net vergi yüğü, kamu hizmetlerinden sağlanan faydalar ile mali yardımların hesaplamaya dahil edildiği yüğüdür (Edizdoğan vd., 2010: 173). Bireysel vergi yüğü, kapsamında brüt vergi yüğü hesabında kamusal mal ve hizmetlerden bireyin elde ettiği fayda hesaplama dışında tutulurken net vergi yüğü hesabında, kamu hizmetlerinden sağlanan faydalar ile mali yardımlarda hesaplamada dikkate alınır. Gerçek (efektif) vergi yüğü ise daha karmaşık ve zor bir hesaplamayı ifade eder ve kamusal mal ve hizmetlerden sağlanan faydaların⁴ yanı sıra yansıyan ve yansıtılan vergiler de bu vergi yüğü hesabında dikkate alınır.

Çalışmada daha önce de belirtildiği üzere genel kabul görmüş en geniş vergi yüğü tanımı olan gerçek vergi yüğü tanımının formüle edilmiş hali hesaplama için dikkate alınmıştır.

2.1.2. Subjektif Vergi Yüğü

Subjektif (hissedilen) vergi yükünün literatürde farklı terimlerle ele alındığı ve alanda bu konuda tam bir fikir birliği kurulamadığı anlaşılr. Subjektif vergi yüğü terimi yerine kullanılan bu terimlerin vergi baskısı (tax pressure), vergi tedirginliği (tax anxiety) (Akdoğan, 2017: 201), vergi tazyiki (tax pressure) (Şen & Sağbaş, 2017: 298) şeklinde ifade edildiği görülür. Subjektif (hissedilen) vergi yüğü, bireylerin gelirleri, özel durumları, beğenileri ve kişiliklerine göre farklılaşabilen ve bireyler açısından hissedilen iktisadi ve psikolojik baskı şeklinde tanımlanabilir (Arsan, 1975: 11). Vergi tazyiki olarak da ifade edilebilen subjektif (hissedilen) vergi yüğü, kişisel, sosyal ve psikolojik faktörlerin etkisiyle bireyin vergi ödemesinin ardından hissettiği psikolojik baskıyı ifade etmektedir.

Subjektif vergi yükünün matematiksel olarak hesaplanabilen objektif vergi yüküne oranla ölçülebilmesi hiç kolay değildir. Bu zorluk, bireyin vergiyi hissetme ve vergiyi algılama vergiyi algılama düzeyine göre farklılık gösterebilmesinden kaynaklanır. Başka bir ifadeyle birbiriyle aynı maddi şartlara sahip olan bireylere birbirine eşit objektif vergi yüğü (yatay eşitlik) hesaplınsada bireylerin vergiyi hissetme ve algılama düzeyleri farklı olabilir. Bu farklılık, bireylerin hissettikleri vergi yükünü de farklı düzeylerde algılamalarına neden olabilir. Mükelleflerin vergi yükünü farklı algılamalarının sebebi ise bireylerin üzerine düşen vergi yükünü farklı ağırlıkta hissetmelerinden kaynaklıdır (Çiçek, 2006: 53).

⁴ Kamusal mal ve hizmetlerden sağlanan faydalar ile ilgili veri olmadığından hesaplama dışında tutulmuştur.

2.2. İngiltere, ABD ve Türkiye'de Yapılan ilk Vergi Yüğü Çalışmaları

Vergi yüğü hesaplamalarına ait çalışmalara I. Dünya Savaşının ardından ilk olarak İngiltere'de başlanmıştır (Arsan, 1968: 3-4). Royal Statistical Society Head (Kraliyet İstatistik Topluluğu Başkanı) Herbert Samuel'in "*The Burden of Taxation on the Various Classes of the Community*" (Çeşitli Gelir Sınıflarının Vergilendirilmesi) ve "*Report of the Committee on National Debt and Taxation*" (Ulusal Borç ve Vergilendirme Komitesi Raporu) adlı çalışmaları, İngiltere'de yapılan ilk vergi yüğü hesaplamalarına aittir (Samuel, 1919). ABD'de ise 1936-1937 yıllarında yapılan "*Burden of Direct Taxes Paid in Terms of Income Classes*" (Gelir Sınıfları Bakımından Ödenen Dolaysız Vergilerin Yüğü) ile "*Tax Burden Estimates by Income Classes*" (Gelir Sınıfları Bakımından Vergi Yüğü Tahminleri) adlı çalışmaları ilk vergi yüğü çalışmalarıdır. ABD'de kişisel vergi yüğü üzerine yapılan çalışmaları en eski vergi yüğü çalışmaları (Nunns & Atrostic, 1991: 346).

İngiltere ve ABD'deki ilk vergi yüğü çalışmalarının gelir grupları üzerine olduğu ve genellikle mikro verilerden yararlanıldığı görülür. Mikro veriler olarak 1950 ve 1960'lı yıllarda teknolojik gelişmelerle birlikte ampirik veriler için bilgisayar, anket ve idari kayıt bilgilerinden yararlanılmıştır. 1950 ve 1960'lı yıllarda kullanılan mikro verilerin yerini bir zaman sonra ulusal çapta uygulanan politikaları değerlendirmek için yararlanılan genel denge modeli almış ve ekonomi için daha geniş nicel tahminlerde bulunmak amacıyla bu model kullanılmaya başlanmıştır. Politika analizleri için daha kullanışlı olan genel denge modeli hesaplama algoritmalarını "*Approaches to Measuring Tax Burden*" (Vergi Yüğünü Ölçme Yaklaşımları) ortaya çıkarmıştır. "*Measuring the Tax Burden: A Historical Perspective*" (Vergi Yüğünü Ölçme: Tarihsel Bir Bakış Açısı) çalışmaları daha geniş ve gerçek sonuçlara ulaşıldığını göstermiştir (Nunns & Atrostic, 1991: 347).

Türkiye'de ilk vergi yüğü çalışmaları için literatürde tam bir fikir birliği olmasa da sistematik olarak; vergi yüğü çalışmalarının 1930'lu yılların başlarında çok sınırlı veri ile yapıldığı anlaşılır. Türkiye'de yapılan ilk vergi yüğü çalışmalarının gelir grupları ya da bireysel olarak ifade edilen çalışmada, bütçe gelirlerinin önemli bir kısmının dolaylı vergilerden karşılandığı ve vergi yükünün adil dağılmadığı gerekçesi ile vergi politikasının yeniden revize edilmesi gerekliliği üzerinde durulmuştur. Çalışma sonucunda Türkiye'nin toplam vergi yükünün %13,6 olduğu belirtilmiştir (Erdem vd., 2012: 162). Atatürk döneminde rapor vermeleri için Türkiye'ye davet edilen Fransız maliyeci J. Picharles'in 1937'de hazırladığı raporda Türkiye'de ilk vergi yüğü çalışmalarına örnek verilebilir. Picharles'in 1937 yılında hazırladığı bu raporda, sektörel vergi yüğü hesaplamalarının yanı sıra kişisel ve toplam vergi yüğü hesaplamalarına da yer verilmiştir (Picharles, 1937: 17-19). Türkiye'de sektörel vergi yüğü üzerine yapılan öncü çalışmalara Nazif Oker (1955)'e ait Maliye Tetkik Kurulu yayını⁵ örnek gösterilebilir. Türkiye'de İngiltere ve ABD'den farklı olarak ilk vergi yüğü çalışmalarının toplam, sektörel ve kişisel vergi yükünü konu ettiği anlaşılır (Erdem vd., 2012: 162; Picharles, 1937: 17-19). Bu anlamda İngiltere ve ABD'nin ilk vergi yüğü çalışmalarına gelir sınıfları üzerine hesaplamalar ile başladığı

⁵ Nazif Oker (1955), "*Türkiye'de Vergi Yüğü*", T.C. Maliye Bakanlığı Maliye Tetkik Kurulu Yayını, Ankara.

anlaşılırken Türkiye'nin ilk vergi yükü çalışmalarının tek vergi veya vergi grupları itibariyle yapılan daha basit tahminlere ve toplam vergi yüküne dayalı olduğu söylenebilir.

3. Yöntem

Vergilendirme, sıklıkla hukuk, ekonomi, muhasebe, siyaset bilimi, felsefe ve psikoloji gibi bilim dallarına konu edilmektedir (McKerchar, 2008: 5). Bu nedenle vergilendirme, farklı bilim dallarıyla ilişki içinde olan disiplinler arası bir olgudur (Oats, 2012; Lamb et al., 2004: 4-5). Vergilendirme birçok bilim dalıyla ilişkili olduğundan vergi üzerine çalışan araştırmacıda diğer bilim dallarından en az birini kabul ettiği araştırma yöntemini, dünya görüşünü benimseyebilir. Disiplinlerarası yöntem, vergi üzerine çalışan araştırmacının diğer disiplinlerin araştırma yöntemlerinden birden daha fazlasını benimsemesini ifade eder (Lamb, 2004: 7). Subjektif vergi yükünün ölçümünün zorluğundan dolayı vergi yüküne geniş bir çerçeve çizilmesi gerekir. Subjektif vergi yükünün olduğundan daha yüksek algılanmasına neden olan yapıların ortaya konarak vergi yükünün objektif ve subjektif iki yönünün ölçümü için araştırma metodolojisi geliştirilmelidir. Bu amaçla çalışmada, literatür analizinin yanı sıra keşifsel nitel aşama ve doğrulayıcı nicel aşamadan oluşan keşfedici sıralı karma yöntem deseni benimsenmiştir. Çalışmaya literatür analizi ile başlanmış olup vergi yükü üzerinde etkili olan yapılar literatür analizinden elde edilen yapılar doğrultusunda ilk model oluşturulmuştur (Şekil 1).

Karma yöntem, çoklu yöntemler olarak da ifade edilir. Karma yöntem hakkında ilk değerlendirmeler, tüm yöntemlerin eksikliklerinin olabileceği bu nedenle de nicel ve nitel verilerin bir araya getirilmesiyle bu eksikliklerin üstesinden gelinebileceği yönündedir (Creswell, 2017: 14). Ayrıca araştırmanın daha kapsamlı yürütülmesi (Lee, 1999: 14; Cameron & Miller, 2007; Morgan, 2007: 48; Lamb et al., 2004; Bryman, 2006: 98) ve araştırma sorusunun tam olarak anlaşılabilmesi (Creswell, 2017: 4) için çalışmanın teori geliştirme aşamasında nitel yöntem olan görüşmelerden yararlanılmıştır. Görüşmeler, gelir vergisine tabi 26 mükellef ile 19.05.2021-31.07.2021 tarihlerinde ses kaydı alınarak yapılmıştır. Çalışmanın ilk aşaması olan nitel aşamada veri toplama aracı olarak mükellef algısına odaklı yarı-yapılandırılmış görüşmelerden yararlanılmıştır. Yarı-yapılandırılmış görüşmeler, katılımcının algıladığı dünyayı kendi düşüncelerini aktarmasını sağladığı için seçilmiştir. Yarı-yapılandırılmış görüşmelerde bunun için de açık-uçlu sorulardan yararlanılır. Açık-uçlu sorular ile araştırma konusu hakkında farklı sorular sorularak konunun daha da açılması, yeni fikirler keşfedilmesi sağlanır (Merriam, 2018: 88). Nitel yöntemli çalışmalarda örneklem büyüklüğü ise verilerin doygunluk seviyesine göre belirlenir (Creswell, 2017: 189). Doygunluk seviyesi, görüşmelerde katılımcıların söylediklerinin çalışmaya artık yeni bakış açısı önermediği veya artık yeni teorik kategorilerin önerilmediği anlamına gelir (Bryman, 2012: 421). Araştırmacı, çalışmasında en az örneklem büyüklüğü ve doygunluk kuralını dikkate almış, vergi mükellefi katılımcılarla yapılan görüşmeleri 26 katılımcıya ulaştığında sonlandırmıştır.

Çalışmanın nitel aşaması için yarı-yapılandırılmış görüşmeler 26 katılımcıya 19.05.2021-31.07.2021 tarihleri arasında uygulanmıştır. Çalışmanın, nitel aşamasının vergi

yükü unsurlarının keşfedilmesine yönelik olması nedeniyle bu örneklemin en yaygın kullanımı olan amaçlı örneklemeden yararlanılmıştır. Nitel veri analizinde ise içerik analizinden yararlanılan çalışmada vergi yükünü, kavram ve kategorilere ayırarak özetlemek ve detaylı bir şekilde tanımlamak hedeflenir (Güler vd., 2015: 43). Nitel araştırmalar için çalışmanın nitel analiz araştırma süreci için Creswell (2017: 197)'de belirtilen altı adımdan oluşan sistematik analiz süreci izlenmiştir. Nitel çalışmalarda, katılımcı doğrulaması, üye kontrolü ya da kodlama geçerliliği ve uzman değerlendirme nitel bulguların güvenilirliği ve geçerliliği bakımından önemlidir. Uzman değerlendirmesi, bulguların birbirleriyle örtüşmesini, uyumunu ve kesin olmayan bulguların meslektaş görüşü alınmasıdır (Merriam, 2018: 221). Bu nedenle araştırmacı kodların doğrulanması ve eleştirel anlamda incelenmesi için çalışmayı vergi uzmanı akademisyene (Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Maliye Bölümü) göndermiştir. Uzmanın gelen geri bildirimler, yeni ortaya çıkan, örtüşen ve kapsayıcı yapılar hakkında önerilere uyulmuştur.

Çalışmanın doğrulayıcı nicel aşaması olan ikinci aşamasında, veri toplama aracı olarak anketlerden yararlanılmış, anketler için yüz yüze anketler ile Survey Monkey'de oluşturulan online anketler kullanılmıştır. Anketler, 23.11.2022-31.12.2022 tarihleri arasında 1023 katılımcıya uygulanmıştır. Bu aşamada, mükelleflere uygulanan anketlerden geçerli olan 1007 anket verisi, analize tabi tutulmuştur. Bu anlamda çalışmanın üç kısıtı vardır. Bu kısıtlardan ilkinin, araştırmacının 2021 ve 2022 yıllarında Türkiye'de faaliyet gösteren Gelir Vergisi mükellefleri üzerine olması oluşturunken ikincisini, katılımcıların vergi konusunda sadece cevap vermeye istekli mükelleflerle yapılmış olması oluşturmaktadır. Çalışmanın son kısıtını ise 26 katılımcı ile yapılan yarı-yapılandırılmış görüşmelerin 19.05.2021-31.07.2021 tarihlerini, anketlerin ise 23.11.2022-31.12.2022 tarihlerini kapsayan zaman kısıtı oluşturmaktadır. Anketler için görünüş geçerliliği ve kapsam geçerliliği kriterlerine dikkat edilmiştir. Görünüş geçerliliği kısaca, anketin görünümünü fizibilite, okunabilirlik, stil ve biçimlendirme tutarlılığı ve kullanılan dilin netliği açısından değerlendirir (Taherdoost, 2016: 29). Kapsam geçerliliği ise bir ölçüğün, bir yapının kavramsal tanımının tüm yönlerini temsil etmesini gerektiren bir kavramdır (Neuman, 2006: 283). Ölçeklerin kapsam ve görünüş geçerliliği için uzman görüşü gerekmektedir (Taherdoost, 2016: 30). Bu nedenle araştırma için geliştirilen anketler hazırlanan form aracılığıyla aynı alandaki uzmanların görüşüne sunulmuştur. Örnekleme çerçevesinin sınırları dahilinde çalışmanın örnekleme sürecinde tesadüfi olmayan örnekleme tekniklerinden kartopu örneklemeden yararlanılmıştır. Minimum örneklem büyüklüğünü belirlemek için istatistiksel analizler yürütmek, istatistiksel yöntemin sonuçlarının sağlam olması ve modelin aynı popülasyondan başka bir örneğe genellenebilir olması açısından önemlidir (Hair et al., 2021:15). PLS-YEM minimum örnek büyüklüğünün, bir yapıyı ölçmek için kullanılan en fazla biçimlendirici gösterge sayısının on katı veya yapısal modelde belirli bir gizli yapıya yönelik en fazla yapısal yol sayısının on katı olmasını önermektedir (Hair et al., 2014: 144). Çalışmada Hair vd. (2014)'ün önerdiği örneklem büyüklüğü kriterine uyulmuş, 53 değişken için 530 örneklem büyüklüğü yeterli iken çalışmanın daha iyi faktör yüklerine sahip olması için daha fazla (1007) örnekten

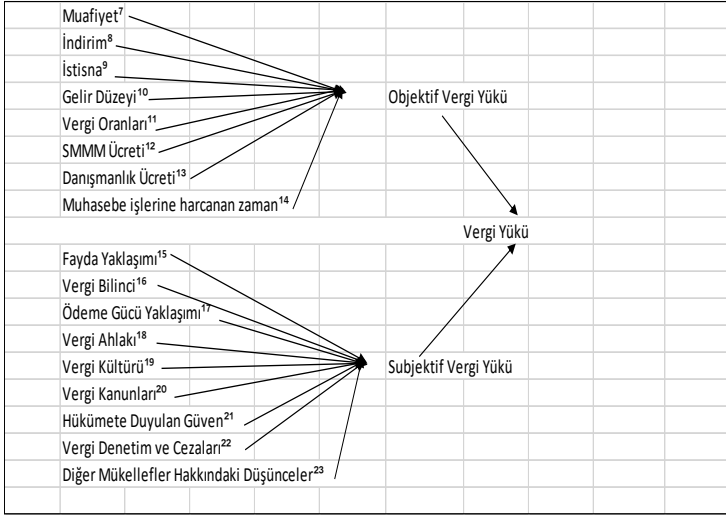
yararlanılmıştır. Anket verileri SPSS ve Smart PLS4 programından yararlanılarak yapısal eşitlik modellerinden biçimlendirici ölçüm modeli kriterlerine⁶ göre analiz edilmiştir.

3.1. Literatürdeki Vergi Yüğü Yapıları

Bu bölümde çalışmanın ilk aşamasında literatürden oluşturulan model, nitel aşamadan sonra yeni eklenen yapılar, örtüşen ve kapsayıcı yapılar dikkate alınarak modifiye edilerek çalışmada modifiye edilen bu süreç modeli vergi yüğü modeli olarak analizlere tabi tutulmuştur. Bu bölümde literatürdeki vergi yüğü yapıları incelenmiştir. Gelir vergisi mükelleflerinin vergi yüğü modelini geliştirmeyi amaçlayan çalışmada, ilk olarak literatür incelemesinden yararlanılmıştır. Literatür incelemesinden, vergi yüğü yapılarının objektif ve subjektif yapılar (unsurlar) olarak sınıfa ayrılmaksızın karışık olarak ele alındığı ya da demografik unsurlar, ekonomik ve siyasi yapıdan kaynaklanan unsurlar şeklinde sınıflandırıldığı görülür. Demografik unsurlar ise mükelleflerin genel özelliklerine odaklanan unsurlar olup bu unsurlar; cinsiyet, yaş, eğitim ve öğretim düzeyi, medeni durum, gelir düzeyi, meslek olarak sınıflandırılabilir. Ekonomik yapıdan kaynaklanan unsurlar; kişi başına düşen gelir, serbest muhasebeci mali müşavir (SMMM) ücretleri, uyum maliyetleri olarak sınıflandırılırken siyasi yapıdan kaynaklanan unsurlar ise; devlete duyulan güven başlığı altında ele alınmıştır. Literatürden, vergi yüğü unsurlarının oldukça dağınık ve çeşitli olduğu anlaşılır. Vergi adaleti, vergi kanunları (Leonard & Zeckhauser, 1986; Gürdal & Yavuz, 2017; Arsan, 1975) vergi oranları, muafiyet, indirim ve istisna (Arsan, 1975; Oberholzer & Stack, 2014; Demir & Berksoy, 2014; Demir, 2013) kişi başına düşen gelir (Arslaner, 2018) literatürde ele alınan vergi yüğü unsurlarının bazılarını oluşturur. Bu unsurların dışında vergi bilinci, vergi ahlakı, mükellefiyet süresi, vatandaşlık bilinci ve vergi dairelerinde halkla ilişkiler, vergi denetim ve cezaları, (Demir, 2013; Demir, 2016; Bedir vd., 2016) mükelleflerin diğer mükellefler hakkındaki görüşleri de literatürde yer alan vergi yüğü unsurlarındandır (Bedir vd., 2016).

⁶ Biçimlendirici ölçüm modeli kriterleri, Tablo 2'de özetlenmiştir.

Şekil: 1 Vergi Yükü Yapıları (Literatür)^{7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23}



Kaynak: Yazarlar tarafından literatürden derlenmiştir.

⁷ Muafiyet; Demir, 2013; Arsan, 1975; Oberholzer & Stack; Demir & Berksoy, 2014 çalışmalarından derlenmiştir.

⁸ İndirim; Demir, 2013; Arsan, 1975; Oberholzer & Stack; Demir & Berksoy, 2014 çalışmalarından derlenmiştir.

⁹ İstisna; Demir, 2013; Arsan, 1975; Oberholzer & Stack; Demir & Berksoy, 2014 çalışmalarından derlenmiştir.

¹⁰ Gelir Düzeyi; Arslaner, 2018; Bedir vd., 2016; Demir, 2013 çalışmalarından derlenmiştir.

¹¹ Vergi Oranları; Arslaner, 2018; Oberholzer & Stack, 2014; Arsan, 1975 çalışmalarından derlenmiştir.

¹² SMMM Ücreti; Mahangila, 2017; Aktan vd., 2016; Klun, 2004 çalışmalarından derlenmiştir.

¹³ Danışmanlık Ücreti; Mahangila, 2017; Aktan vd., 2016; Klun, 2004 çalışmalarından derlenmiştir.

¹⁴ Muhasebe İşlerine Harcanan Zaman; Mahangila, 2017; Aktan vd., 2016; Klun, 2004 çalışmalarından derlenmiştir.

¹⁵ Fayda Yaklaşımı; Şen & Sağbaşı, 2017: 12; Erdem vd., 2017; Porcano, 1984; Pehlivan, 2016 çalışmalarından derlenmiştir.

¹⁶ Vergi Bilinci; Islamiah, 2015; Demir, 2016; Bedir vd., 2016 çalışmalarından derlenmiştir.

¹⁷ Ödeme Gücü Yaklaşımı; Atrostic & Nunns, 1991; Wise & Berger, 2010; Halliday, 2013 çalışmalarından derlenmiştir.

¹⁸ Vergi Ahlakı; Torgler, 2003; Vihanto, 2003; Torgler, 2007; Alm & Torgler, 2006; Alm & McKee, 1998; Wenzel, 2004; Bobek et al., 2007 çalışmalarından derlenmiştir.

¹⁹ Vergi Kültürü; Nerre, 2001 çalışmadan derlenmiştir.

²⁰ Vergi Kanunları; Leonard & Zeckhauser, 1986; Gürdal & Yavuz, 2017; Arsan, 1975 çalışmalarından derlenmiştir.

²¹ Hükümete Duyulan Güven; Scholz & Lubell, 1998; Torgler et al., 2008; Demir, 2013; Koumpias et al, 2020 çalışmalarından derlenmiştir.

²² Vergi Denetim ve Cezaları; Aktan & Çoban, 2006: 46; Islamiah, 2015 çalışmalarından derlenmiştir.

²³ Diğer Mükellefler Hakkındaki Görüşler; Demir, 2013; Bedir vd., 2016 çalışmalarından derlenmiştir.

Literatürde genellikle yer verilen vergi yüğü unsurlarının en önemlilerinden biri olan vergi adaleti unsuru için mali literatürde iki farklı yaklaşımın benimsendiğı görülür. Bunlardan ilki Smith’in Ulusların Zenginliğı’ne (Wealth of Nations) dayanan ve her vergi mükellefinin kamu hizmetlerinden elde edilen faydalar doğrultusunda katkıda bulunduğı “fayda ilkesi” (benefit principle) yaklaşımıdır. İkinci yaklaşım ise, “ödeme gücü ilkesi” (ability to pay principle) yaklaşımıdır (Atrostic & Nunns, 1991; Wise et al., 2013). Ödeme gücü ve fayda yaklaşımı, SMMM ücretleri, danışmanlık ve personel ücretleri (uyum maliyetleri) (Aktan vd., 2006; Mahangila, 2017; Klun, 2004), vergi ahlâkı (Torgler, 2003; Vihanto, 2003; Torgler, 2007; Alm & Torgler, 2006; Alm & McKee 1998; Wenzel, 2004; Bobek et al., 2007) ve vergi kültürü de vergi yüğü literatüründe sıklıkla yer verilen unsurlardandır. Nerre vergi kültürü üzerine çalışmalar yapmış ve Schumpeter’in çalışmasında eksik olan vergi yükümlülerini de vergi kültürü ile ilişkilendirmiştir (Nerre, 2001). Vergi kültürü, toplumun vergi hakkındaki algı, tutum ve davranışlarından oluşur (Demir, 2013). Toplumun büyük bir çoğunluğunun vergiyi her ne kadar karşılık esasına dayanmasa da kamusal mal ve hizmet karşılığı olarak görülen bu mal ve hizmet dönüşünün ödenen vergilere kıyasla daha az olması vergi yüğü üzerinde etkili olabilir. Literatür incelemesi sonucu vergi yüğü üzerinde etkili unsurlar (yapılar) tespit edildikten sonra oluşturulan model Şekil 1’deki gibidir.

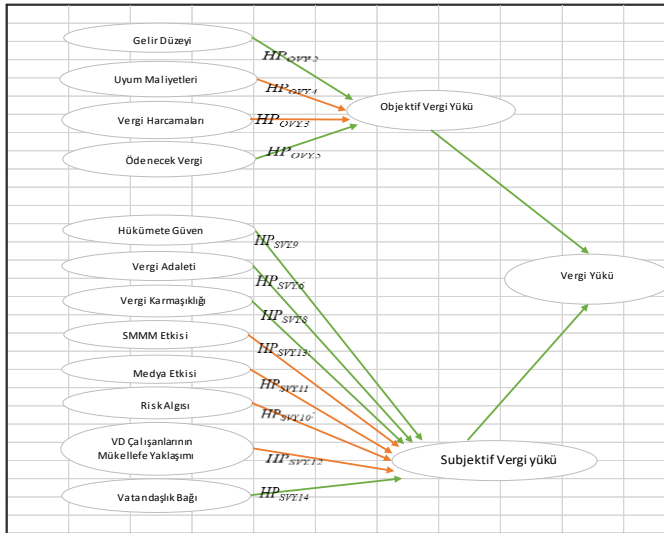
3.2. Nitel Analiz Sonucu Değıştirilen Vergi Yüğü Yapılarına ait Model

Araştırmanın nitel aşaması, Türkiye’de faaliyet gösteren Gelir Vergisi mükelleflerinin vergi yüğü modeli yapılarının yine bu mükelleflerin algılarını ve uygunluğunu araştırmayı hedeflemiştir. Böylece, araştırma için oluşturulan modelin modifikasyonu (değıştirilmesi) ve güçlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın nitel aşaması, spesifik anlamda literatürde gözden kaçan ya da henüz değıtilmeyen yeni etkili yapıların keşfedilmesine ve nicel analiz için güçlendirilmiş model içinde örtüşen yapıların belirlenmesine imkân tanımaktadır. Keşfedici nitel analiz, araştırma kapsamında mevcut yapıların uygunluğunu ve varsa ortaya yeni çıkan, örtüşen yapıları belirleyerek literatüre dayalı modelin değıştirilmesini amaçlamaktadır (Şekil 1). Bu nedenle çalışmada yarı-yapılandırılmış görüşmelerden yararlanılmış ve görüşmeler doygunluk seviyesine ulaşana kadar (26 katılımcı) görüşmeler ses kaydına alınmış ardından bu kayıtlar dinlenerek transkripte edilmiştir. Transkripte edilen görüşmeler vergi yüğü modelinin oluşturulmasında önemli olan mükellef algılarını ifade eder. Nitel aşamada mükellefler ile yapılan görüşmeler QSR Nvivo programından yararlanılarak içerik analizine tabi tutulmuştur.

Görüşmelerin analizine, ilk olarak modeldeki yapıların uygunluğunun belirlenmesi ile başlanmış ve yapıların analizinde modelin sırası aynı şekilde takip edilmiştir. Nitel aşamaya ilk olarak objektif vergi yüğü yapıları ve alt yapıları incelenerek başlanmıştır. Literatürden elde edilen gelir düzeyi, vergi harcamaları, uyum maliyetleri ve ödenecek vergi yapılarının nitel aşamada mükellefler ile gerçekleştirilen görüşmelerden de katılımcıların çoğunluğunun objektif vergi yüğü üzerinde etkili buldukları görüldüğü için güçlü bir ilişki gösterdiğinden modelde kalmasına karar verilmiştir. Görüşme analizine ikinci olarak subjektif vergi yüğü yapıları ve alt yapıları incelenerek devam edilmiştir. Bu yapılardan;

vergi adaleti, vergi karmaşıklığı, hükümete duyulan güven, risk algısı yapıları katılımcıların subjektif vergi yükü ve vergi yükü üzerinde etkili buldukları için güçlü bir ilişki göstermiştir. Ayrıca, literatürde; medya algısı²⁴, SMMM etkisi²⁵, vatandaşlık bilinci²⁶, vergi idaresi çalışanlarının mükellefe yaklaşımı²⁷ yapıları gibi benzer yapılar tartışılrsa da bu yapılar vergi yükü literatüründe yenidir. Araştırmanın nicel aşaması için bu yapılarda modele eklenmiştir. Sonuç olarak nitel aşama analizi ardından oluşturulan süreç modelinde; gelir düzeyi, vergi harcamaları, uyum maliyetleri ve ödenecek vergi objektif vergi yükü yapıları olarak; vergi adaleti, vergi karmaşıklığı, hükümete duyulan güven, risk algısı, medya algısı, SMMM etkisi, vatandaşlık bilinci, vergi idaresi çalışanlarının mükellefe yaklaşımı ise subjektif vergi yükü yapıları olarak nicel aşama için modelde tutulmuştur.

Şekil: 2
Literatür ve Nitel Analiz Sonrası Oluşturulan Vergi Yükü Modeli (Süreç Modeli)



Kaynak: Süreç modeli, çalışmanın yazarları tarafından oluşturulmuştur.

Literatür analizinden elde edilen vergi yükü yapıları ile nitel aşamada yararlanılan görüşmelerden alınan doğrudan katılımcı alıntılarında yukarıda değinilen çalışmada yeni ortaya çıkan, örtüşen ve kapsayıcı yapılar belirlendikten sonra model modifiye edilerek Gelir Vergisi mükelleflerine ait vergi yükü modelinin son versiyonu oluşturulmuştur. Kısaca, vergi yükü modelinin literatür ve nitel aşama sonucu modifiye edilerek çalışmada

²⁴ Ayrangöl vd. 2017.

²⁵ Trivedi & Mawani, 2020.

²⁶ Demir, 2013.

²⁷ GİB, 2007.

yararlanılan süreç modeli oluşturulmuştur. YEM analizine tabi tutulan süreç modeli Şekil 2'de²⁸ gösterildiği gibidir.

Literatür incelemesi ve nitel aşamanın ardından çalışmanın hipotezlerinin test edileceği nicel aşamaya geçilmiştir. Nicel aşama için çalışmada kullanılacak gerçek vergi yükü, fiili vergi yükü ve subjektif vergi yükü hesaplamasına ait detaylı bilgilere bir sonraki başlıkta yer verilmiştir.

3.3. Vergi Yükü Hesabında Kullanılan Endeksler

Objektif vergi yükü hesabı için çalışmada gerçek ve fiili vergi yükü endekslerinden yararlanılmıştır. Hesaplama kullanılan endekste yansıyan ve yansıtılan vergiler, mükelleflerin anketlerde beyan ettikleri gelir, harcama ve tasarrufları üzerinden hesaplanmıştır. Mükelleflerin gelirleri için TÜİK'in gelir sınıflandırmasından²⁹ yararlanılmıştır. Mükelleflerin beyan ettikleri harcama tutarları, TÜİK'in 2019 yılına ait belirlediği on iki harcama kalemine³⁰ oranlanmıştır. Bu vergiler için Gelir Vergisi mükelleflerinin Gelir İdaresi Başkanlığına yıl içerisinde ödemekle yükümlü olduğu tüm vergiler ve yıllık vergi sayısı dikkate alınarak çalışmanın yürütüldüğu 2021 yılındaki oranlar ve tutarlar üzerinden hesaplamaya gidilmiştir. Ayrıca mükellefler ile yapılan anketlerde beyan ettikleri tasarruf tutarları üzerinden Banka ve Sigorta Muameleleri Vergisi de (BSMV) kanuni oran üzerinden hesaplanmıştır. Mükelleflerin yıl boyunca ödediği vergiler; gerçek ve fiili vergi yükü için yansıyan (dolaysız) ve yansıtılan (dolaylı) vergiler şeklinde ayrı ayrı hesaplanmıştır. Ödenen vergiler ile yansıyan vergiler toplamından yansıtılan vergiler düşüldükten sonra ulaşılan vergi oranı gerçek vergi yükü olarak ortaya konmuştur.

Çalışma için iki gerçek vergi yükü endeksi^{31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38} oluşturulmuştur. Bu endeksler aşağıdaki gibidir:

$$\text{Gerçek Vergi Yükü Tutarı (BH)} = (N + AR + AT + AY + AZ) - (AZ + N)$$

²⁸ Modeldeki yeşil oklar bulgular bölümünde değinileceği üzere objektif ve subjektif vergi yükü üzerinde etkili olduğu YEM istatistiksel analizleri ile kanıtlanan yapılar olup kırmızı oklar ise analiz sonucunda objektif ve subjektif vergi yükü üzerinde etkili olmadığı kanıtlanan yapıları ifade etmektedir.

²⁹ TÜİK, 2020.

³⁰ TÜİK, 2019.

³¹ BH: Gerçek Vergi Yükü Tutarı.

³² N: Ücretli Dışı Gelir Vergisi.

³³ AR: Harcama Vergileri Toplamı.

³⁴ AT: Banka ve Sigorta Muameleleri Vergisi.

³⁵ AY: Toplam Damga Vergisi.

³⁶ AZ: Motorlu Taşıtlar Vergisi.

³⁷ BI: Gerçek Vergi Yükü Oranı.

³⁸ K: Vergiye Tabi Ücretli Dışı Gelir Toplamı.

Yukarıdaki ilk endeks gerçek vergi yükü tutarına yönelik hazırlanmıştır. Aşağıdaki ikinci endeks ise gerçek vergi yükünün oran olarak hesaplanmasına yönelik hazırlanmıştır.

$$\text{Gerçek Vergi Yükü Oranı (BI)} = (\text{BH/K})$$

Fiili vergi yükü için de hesaplamalar aynı şekilde uygulanırken vergi uyum harcamalarından mükelleflerin vergisel işlemleri için serbest muhasebeci mali müşavire (SMMM) ödedikleri aylık ücretler de anket verilerinden elde edilmiş ve uyum maliyetleri ödenen vergiler ile toplanarak toplam gelire oranlanmıştır. Uyum maliyetlerinin, mükelleflerin ödenen vergileri üzerinde etkili olduğu yönündeki literatür nedeniyle fiili vergi yükü endeksi geliştirilmiş ve hesaplama bu endeks dikkate alınarak oluşturulmuştur (Mahangila, 2017: 57; Aktan vd., 2016: 17).

Çalışma için oluşturulan fiili vergi yükü endeksi^{39,40} için de iki endeks oluşturulmuştur. Bu endeksler aşağıdaki gibidir:

$$\text{Fiili Vergi Yükü Tutarı} = (\text{N} + \text{AR} + \text{AT} + \text{AY} + \text{AZ} + \text{BA}) = \text{BB}$$

Yukarıdaki ilk endeks fiili vergi yükü tutarına yönelik olarak hazırlanmıştır. Aşağıdaki ikinci endeks ise fiili vergi yükünün oran⁴¹ olarak hesaplanmasına yönelik hazırlanmıştır.

$$\text{Fiili Vergi Yükü Oranı (BB/K)} = \text{BC}$$

Son olarak, subjektif vergi yükünün ölçülebilmesi amacıyla çalışmanın nicel aşamasında yararlanılan anket formunda, subjektif vergi yüküne yönelik üç sorunun ortalaması SPSS programından yararlanılarak bulunmuştur⁴². Böylece subjektif vergi yükünü ölçmek için anketlerden elde edilen veriler dikkate alınmış ve verilen yanıtların ortalamalarının alınması ile subjektif vergi yükü hesaplanmıştır. Çalışma için oluşturulan subjektif vergi yükü endeksi^{43,44,45,46,47,48} ve hissedilen vergi yükü oranı ölçüm sonucu aşağıdaki gibidir:

³⁹ BA: Serbest Muhasebeci Mali Müşavir Ücreti.

⁴⁰ BB: Fiili Vergi Yükü Tutarı.

⁴¹ BC: Fiili Vergi Yükü Oranı.

⁴² BE: Subjektif Vergi Yükü Ortalama Oranı.

⁴³ BE4: Excel'de oluşturulan ve hissedilen vergi yükünü ölçmek amacıyla geliştirilen formülasyonda ilk satırda yer alan mükellefin hissettiği vergi yükünü ifade eder. Tüm satırlar için mükelleflerin verdikleri yanıtlardan hissettikleri vergi yükleri tek tek formüle edilmiştir.

⁴⁴ BE4 X Oran Adedi: Excel'de oluşturulan ilk satırda yer alan vergi oranının 1007 mükelleften kaç tarafından verildiğini ifade eder.

⁴⁵ BE1010 X Oran Adedi: Çalışma katılımcılarının tamamının (1007) hissettikleri vergi yükü ile hissedilen bu oranın verilme adetinin çarpımını ifade eder.

⁴⁶ 584,6599706: Mükelleflerin hissettikleri vergi yükü ile oran adetlerinin çarpım sonucunu ifade eder.

⁴⁷ 1007: Çalışmaya katılan mükellef sayısını ifade eder.

⁴⁸ 0,5805958: Türkiye için hesaplanan hissedilen vergi yükünü ifade eder.

$$\text{Subjektif Vergi Yükü (SVY)} = (\text{BE4 X Oran Adeti}) + (\text{BE5 X Oran Adeti}) + (\text{BE6 X Oran Adeti}) + \dots + (\text{BE1010 X Oran Adeti}) = 584,6599706 / 1007 = 0,5805958$$

Araştırmanın nicel aşaması için mükelleflere anket uygulanmıştır. Ardından anket verileri SPSS ve SmartPLS4 programlarından yararlanılarak doğrulayıcı faktör analizi ve YEM istatistikî analizlerinden biçimlendirici ölçüm modeli analizlerine tabi tutulmuştur. Veri analizi başlığı altında istatistikî analizler ve sonuçlarına dair detaylara yer verilmiştir.

3.4. Nicel Veri Analizi

Çalışma için anketlerden yararlanılmıştır. Vergi yükü modeli anket formundan yararlanılarak excel formatında sayısal hale getirilmiştir. Yapısal eşitlik modeli (YEM), karmaşık yapılar arasındaki ilişkileri ortaya koymaya yarayan yeni nesil yazılımlardan olduğu için tercih edilmiş ve veri analizi için yazılım programlarından yararlanılmıştır. (SmartPLS4, SPSS). Anketlerden elde edilen verilerin, faktör analizi için uygunluğuna örnekleme yeterliliği testine göre karar verilir. Buna göre çalışmada öncelikle Barlett's Testi sonuçlarına bakılmıştır. Faktör analizinin uygulanabilmesi için ilk aşama değişkenler arasında belli oranda bir korelasyonun, ilişkinin olması gerekir. Bu ilişkinin oranı Barlett küresellik testi ile ölçülür. Eğer Barlett testinin p değeri 0,05 anlamlılık derecesinden düşük ise faktör değişkenler arasındaki ilişki faktör analizi yapmak için yeterlidir (Durmuş vd., 2016: 79-8). Çalışmada p değeri 0.000 değerini aldığından değişkenler arasında yeterli derecede bir ilişki olduğu ve faktör analizi yapılabileceği anlaşılmıştır.

KMO değeri ise 0 ile 1 arasında değişen değerler alır ve KMO değerinin 1'e yaklaşması bu değerin daha iyi tahmin gücü olduğunu gösterir. KMO örnekleme yeterliliği değerî için kabul edilebilir en alt kritik değer 0,50'dir (Durmuş vd., 2016: 79-8).

Tablo: 1
Örnekleme Yeterliliği (Kmo And Barlett's Test)

Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterliliğinin Ölçüsü	0.886
Bartlett'in Küresellik Testi	Yaklaşık Ki-Kare 15353.319
	Df 1035
	Anlamlılık (p) 0.000

Çalışmada KMO ve Barletts Testi sonucu 0,886 değerî ile değişkenlerin faktör analizine mükemmel düzeyde uygun olduğunu göstermiştir. KMO ve Barletts testleri sonucunda faktör analizine mükemmel düzeyde uyumlu olduğu anlaşılan çalışmaya doğrulayıcı faktör analizi ile devam edilmiştir.

Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA), çalışma için geliştirilen ölçeğin araştırılmak istenen hedef kitle üzerinde geçerliliğinin ölçülmesi amacıyla kullanılır. Mükelleflerin vergi yükü modelinin ölçümü için Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) uygulamalarında ölçüm modelinin geliştirilmesi doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ile yapılmaktadır (Yalçın, 2022:17). Araştırmacı KMO ve Barlett's testleri sonucunda doğrulayıcı faktör analizine (DFA) geçmiştir. DFA sonucunda örnek verilerin 0 ile 1 arasında değer alması gerekir. DFA

sonucundaki bu değer 1'e yaklaştıkça örnek verilerin modeli doğrulama derecesinin de arttığı anlaşılmaktadır.

Yukarıda açıklanan tüm bu testlerden sonra biçimlendirici ölçüm modelinin değerlendirme kriterleri ile analizler yapılmıştır. Biçimlendirici ölçüm modeline ait değerlendirme kriterleri Tablo 2'de gösterilmiştir. PLS-YEM uygulamasında biçimlendirici modeller için Hair et al. (2014) üç adımlı bir değerlendirme kriteri sunmuştur. Bu kriterlerin ilk adımı; birleşme geçerliliği (convergent validity; AVE), ikinci adımı çoklu doğrusal bağlantı (collinearity of indicators; VIF), üçüncü adımı indikatör ağırlıkları (significance; t) ve (relevance; p), dördüncü adımı belirlilik katsayısı (R^2), beşinci adımı ise etki büyüklüğü katsayısından (f^2) oluşmaktadır. Çalışmada Hair et al. (2014)'ün önerdiği değerlendirme kriterlerine uyulmuştur. Bu analizlere Tablo 1'de de görüldüğü üzere ilk olarak iç tutarlılık güvenilirliği testine Cronbach's Alpha katsayısı ve Rho_a ile başlanmıştır. PLS-YEM'de Rho_a değerleri daha güvenilir olarak kabul gördüğünden analiz bu değerler üzerinden yorumlanmıştır. Rho_a değerinin 0.60'ın altında bir değer almaması ve 0.80 ile 0.90 üzerinde bir değer alması modelin güvenilirliği açısından önemlidir.

Tablo: 2
Biçimlendirici Ölçüm Modelinin Değerlendirme Kriterleri

Göstergeler	Kritik Değer
İç Tutarlılık Güvenilirliği (Rho_a)	>0.70
R^2	>0.70
f^2	0.02≤ f^2 <0.15 düşük 0.15≤ f^2 <0.35 orta 0.35≤ f^2 yüksek
Birleşme Geçerliliği (AVE)	>0.50
İndikatör Doğrusallığı (VIF)	<5
İndikatör ağırlıkları (istatistiksel anlamlılık; t; p)	1.96< t , p<0.05

Yapıların doğrusallık kontrolü için (VIF), kritik değer VIF <5 kriteri dikkate alınmıştır. Subjektif vergi yükünün VIF değerleri incelendiğinde 5.0 sınır değerinde tek bir değer (H_{Guv2}) olduğu ve 5.0 değerinin üzerinde herhangi bir değer olmadığı tespit edilmiştir. Analiz sonucu, araştırmada ele alınan yapılar ve maddeler arasında bir doğrusallık sorunu tespit edilmediğini istatistiki anlamda yüzde5 anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğunu göstermiştir. Objektif vergi yükü yapılarına ait AVE, VIF, Outer loadings değerleri ölçüm modelinin tek maddeli olmasından dolayı hesaplanmamıştır. Sonuç olarak biçimlendirici ölçüm modeli kapsamında model yapıları, birleşme geçerliliği kriterine göre değerlendirilmiştir. Faktörlerin dış yükleri birlikte incelenmiştir. Birleşme geçerliliği kriteri kapsamında değerlendirilen yapıların AVE değerleri test edilmiş ve yapılara ait bu değerlerin kritik değer olan 0.50'nin üzerinde olduğu görülmüştür. Ayrıca yapıların gizil değişkenin varyansını %89 oranıyla en yüksek düzeyde vatandaşlık bilinci yapısının açıkladığı tespit edilmiştir. Analiz sonucundan, beklenmedik bir şekilde vatandaşlık bilincinin, subjektif vergi yükünü literatürdeki diğer yapılardan daha fazla etkilediği anlaşılmıştır. Kısaca, araştırmamızın biçimlendirici ölçüm modeli için Hair vd. (2014) kriterlerine uyularak öncelikle modelin geçerlilik ve güvenilirlik analizleri yapılmıştır.

Tablo 3
Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizi (Cronbach’s Alpha, Rho_a, AVE)

Yapılar	Maddeler	İç Tutarlılık Geçerliliği Cronbach’s Alpha	İç Tutarlılık Geçerliliği Rho_a	Birleşme Geçerliliği (AVE)	Ayrışma Geçerliliği
Vergi Adaleti	Adlt1 Adlt2 Adlt3 Adlt5	0,852	0,851	0,695	Onaylandı
Hükümete Güven	H_Guv1 H_Guv2 H_Guv3	0,928	0,934	0,874	Onaylandı
Vergi Karmaşıklıkđı	Karmsk1 Karmsk2 Karmsk3 Karmsk4	0,861	0,868	0,706	Onaylandı
Medya Algısı	MdyAlg2 MdyAlg4	0,761	0,878	0,799	Onaylandı
Risk Algısı	RskAlg2 RskAlg3	0,789	0,793	0,826	Onaylandı
SMMM Etkisi	SM_Etk1 SM_Etk3 SM_Etk4	0,893	0,954	0,820	Onaylandı
Vatandaşlık Bilinci	Vtdalk1 Vtdslk2 Vtdslk3	0,940	0,990	0,891	Onaylandı
VD Çalışan. Mük. Yakl.	V_MukYakl1Ters V_MukYakl2Ters V_MukYakl3Ters	0,912	0,960	0,847	Onaylandı

YEM modelinde ikinci olarak subjektif vergi yükü yapılarına ait birleşme geçerliliği için AVE değerlerine bakılmıştır. AVE değerinin kabul edilebilir kritik değer olan 0.50’nin üzerinde olduğu ve yapıların gizil değişkenin varyansını 0.891 ile %89 oranıyla en yüksek düzeyde vatandaşlık bilincinin açıkladığı tespit edilmiştir (Tablo 3). Geçerlilik ve güvenilirlik analizlerinin ardından biçimlendirici ölçüm modelinin bir sonraki aşaması olan gösterge (faktör) yükleri (outer loadings) analizleri yapılmış ve bağımlı değişken (gizli değişken) üzerindeki anlamlılıkları test edilmiştir. Gösterge yüklerine ait değerlere Tablo 4’te yer verilmiştir.

Tablo 4
Gösterge Yükleri (Outer Loadings) ve İndikatör Ağırlıkları (VIF)

	Gösterge Yükleri (Outer Loadings)	İndikatör Doğrusallığı Katsayısı (VIF)
Adlt1	0,862	2,532
Adlt2	0,883	2,935
Adlt3	0,832	1,986
Adlt5	0,750	1,449
H_Guv1	0,947	4,834
H_Guv2	0,954	5,062
H_Guv3	0,902	2,774
Karmsk1	0,849	2,297
Karmsk2	0,891	2,691
Karmsk3	0,825	1,951
Karmsk4	0,792	1,783
MdyAlg2	0,942	1,605
MdyAlg4	0,844	1,605
RskAlg2	0,917	1,738
RskAlg3	0,901	1,738
SM_Etk1	0,895	2,259
SM_Etk3	0,886	3,046
SM_Etk4	0,934	3,073
Vtdslk2	0,948	4,170
Vtdslk1	0,922	4,033

Vtndslık3	0,962	4,871
V_MukYaklı1Ters	0,921	2,778
V_MukYaklı2Ters	0,934	3,250
V_MukYaklı3Ters	0,906	3,485

Bu test sonucunda tüm faktörlerin geçerlik ve güvenilirlik kriterlerini sağladığı görüldüğünden modelden değer çıkarılmamıştır.

PLS-YEM, çok değişkenli veri analizine imkân verdiğ i için genellikle sosyal bilimler araştırmacılarının teorik tabanlı araştırmalarında nedensel modelleri test edebilmek amacıyla kullanılan bir analiz yöntemidir (Yalçın, 2022: 1). Kuram geliştirme maksadıyla ortaya konan bir araştırma modelinin güvenilirliği ve geçerliliğinin tespiti için biçimlendirici ölçüm modeli kriterlerine başvurulur. Ölçüm modeline ait kriterlerin test edilmesinin ardından PLS-YEM ile yapısal model analizlerine geçilmiştir. PLS-YEM, yol katsayılarının anlamlı olup olmadığının tespiti için parametrik olmayan önyüklemeye yönteminden (bootstrap) yararlanır (Hair et al., 2014: 130). PLS-YEM içsel yapıların bağımlı değişkende meydana getirdiği değişimin R^2 değeri ile bu içsel yapıların yüzde kaçının modeldeki değişkenleri açıkladığının ifade eder. (Hair et al., 2014: 4-14). Daha önce de değinildiği üzere yapısal modellerin değerlendirilmesi için Hair vd. (2014)'ün benimsediği sistematik yöntemle, objektif vergi yükü ölçüm modeli için de uyulmuştur.

Çalışmanın yapısal model analizi aşamasında Hair vd. (2014: 169)'in önerdiği adımlara göre analize devam edilmiş olup öncelikle yapısal model ilişkilerinin anlamlılığı ve uygunluğu (yol katsayısı) ardından R^2 belirlilik katsayı değerlendirilmesi yapılmıştır. Son olarak f^2 etki boyutunun değerlendirilmesi ile analiz sonlandırılmıştır. PLS-YEM analizinde yol katsayıları ve anlamlılık düzeyleri (p) genellikle H_1 ⁴⁹ hipotezine göre yorumlanmaktadır. Bu çalışmada da analiz sonuçları H_1 hipotezine göre yorumlanmıştır. Yol katsayısı analizinde objektif vergi yükü yapısal modelindeki dört katsayı değeri ile subjektif vergi yükü yapısal modelindeki sekiz katsayı değeri olmak üzere toplamda on iki yol katsayısı değeri incelenmiştir. Objektif vergi yükü yol katsayılarından ikisinin, subjektif vergi yükü yol katsayılarından dördünün anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Toplamda altı yol katsayısının anlamlı olduğu kanıtlanırken diğer altı yol katsayısının ise anlamlı olmadığ i sonucuna varılmıştır. Anlamlı bulunan yol katsayılarından beşinin anlamlılık düzeylerinin %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğu tespit edilirken sadece bir yol katsayısının (vatandaşlık bilincinin) %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Diğer altı yol katsayısı; uyum maliyetleri, vergi harcamaları, medya algısı, risk algısı SMMM etkisi ve vergi dairesinin mükellefe yaklaşımı yol katsayısı değerlerinin ise anlamlı olmadığ i ve modeli açıklamadığ i anlaşılmıştır. Ayrıca, yol katsayısı analizine göre, objektif vergi yükü ile gelir düzeyi, uyum maliyetleri, vergi harcamaları, ödenecek vergi arasında pozitif yönlü ilişki mevcut olup yol katsayısı değerlerine göre FiiliVergiYüküOranı ile Gelir Düzeyi %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Subjektif vergi yükü ile adalet, hükümete güven, risk algısı, vatandaşlık bilinci ve vergi dairesi çalışanlarının mükellefe yaklaşımı arasında

⁴⁹ H_0 hipotezi: Yapılarla bağımsız değişkenler arasında anlamlı bir ilişki yoktur. H_1 hipotezi: Yapılarla bağımsız değişkenler arasında anlamlı bir ilişki vardır.

negatif⁵⁰, vergi karmaşıklığı, medya algısı, SMMM etkisi ile ise pozitif yönlü ilişki⁵¹ olduğu da tespit edilmiştir. Objektif ve subjektif vergi yüküne ait yol katsayısı analizine ait değerlere Tablo 5'te yer verilmiştir.

Tablo: 5
Yol Katsayısı Değerleri

	Yol Katsayıları	Anlamlılık Değeri (t)	Anlamlılık Değeri (p)	Anlamlılık Düzeyi
Adalet -> Sbjkt_VY	-0,164	4.471	0.000*	1%
Hükümete Güven -> Sbjkt_VY	-0,160	3.883	0.000*	1%
Karmaşıklık -> Sbjkt_VY	0,099	2.974	0.003*	1%
Medya Algısı -> Sbjkt_VY	0,018	0.550	0.582	NS
Risk algısı -> Sbjkt_VY	-0,018	0.527	0.598	NS
SMM ETKİSİ -> Sbjkt_VY	-0,046	1.029	0.303	NS
Vatandaşlık Bilinci -> Sbjkt_VY	-0,072	1.991	0,047**	5%
VD Çalışanlarının Mükellefe Yaklaşımı -> Sbjkt_VY	-0,038	1.180	0.238	NS
Gelir Düzeyi -> GerçekVYOranı	0,599	11,667	0.000	1%
Uyum Maliyeti -> GerçekVYOranı	0,016	0,725	0,469	NS
Vergi Harcamaları -> GerçekVYOranı	0,023	1,11	0,267	NS
Filili Vergi Yükü Oranı -> GerçekVYOranı	0,325	4,992	0.000	1%

NS: Etkisiz

* %1 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır.

** %5 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır.

Objektif ve subjektif vergi yükü yapılarına ait uyulması gereken kritik değer için R² değerinin 0,10'a eşit ya da 0,10'dan yüksek olması gerektiği savunulmaktadır (Falk & Miller, 1992: 89). Araştırmada, Falk & Miller (1992: 89)'un kritik değer olarak kabul ettiği R² değerleri dikkate alınmıştır (Tablo 6).

Tablo: 6
Belirlilik Katsayısı (R²)

	Belirlilik Katsayısı (R ²)	Düzeltilmiş Belirlilik Katsayısı (R ²)
GerçekVYOranı	0,563	0,561
Sbjkt_VY	0,117	0,109

Analiz, objektif vergi yükü üzerinde GerçekVY yapısının R² değerinin Falk & Miller (1992: 89)'un benimsediği 0.10'dan yüksek olduğunu (0.563) ve içsel yapı üzerinde iyi bir tahmin ve açıklayıcılığa sahip olduğunu bu bağlamda R² değerinin tatmin edici düzeyde bir tahmin ve açıklayıcı olduğunu göstermektedir. Kısaca, objektif vergi yükü modelinin içsel yapılarının bu vergi yükünün açıklamada tatmin edici bir düzeyde belirleme katsayısına sahip olduğu anlamına gelmektedir. Aynı şekilde Sbjkt_VY yapısına ait R² değerinin de 0.117 değeri ile 0.10'ın üzerinde olduğu ve hissedilen vergi yükünü açıklamada tatmin edici düzeyde belirleme katsayısına sahip olduğu görülmüştür. Kısaca objektif vergi yükü üzerinde Gerçek VY yapısının R² değerinin (0.563) ve subjektif vergi yükü üzerinde ise Sbjkt_VY (hissedilen) R² değerinin (0.117) Falk & Miller (1992: 89)'da belirtilen kritik değer 0.10'ın üzerinde olduğu ve her iki vergi yükü üzerinde içsel yapılara ait açıklanan varyansların iyi tahmin ve açıklayıcılığa sahip olduğu tespit edilmiştir.

⁵⁰ Negatif ilişkili yapılara karşı mükellef algısı arttıkça subjektif vergi yükü azalır.

⁵¹ Pozitif yönlü ilişki yapılara karşı mükellef algısı arttıkça ise subjektif vergi yükü artar.

Objektif vergi yükü ve subjektif vergi yükü dışsal yapılarının tahmin gücüne dair etkilerinin ölçümü f^2 katsayı değerine göre yapılmaktadır. Analiz f^2 katsayısı için Cohen (1988)'in önerdiği değerler üzerinden yapılmıştır. Cohen (1988) f^2 katsayısı değerlerinin $0.02 \leq f^2 < 0.15$ arasında ise düşük; $0.15 \leq f^2 < 0.35$ arasında ise orta; $0.35 \leq f^2$ ise değişkenin yüksek etkiye sahip olduğunu belirtmektedir. Buna göre, objektif vergi yükü modelinin içsel yapısı ile dışsal yapılar arasındaki değerler Uyum Maliyetleri ve Vergi Harcamaları için 0.001 ile etkisizken objektif vergi yükü üzerinde Fiili Vergi Yükü Oranı için bu değer 0.227 değeri ile orta düzeyde, Gelir Düzeyi için bu değer 0.770 değeri ile yüksek düzeyde etkili olduğu saptanmıştır. Subjektif vergi yükü sekiz dışsal yapısının (H_Guv, Karmask, Mdy_Alg, Rsk_Alg, SM_Etk, Adlt, Vtndslk, V_MukYakl) etki değerlerinin içsel yapı Sbjkt_VY (hissedilen vergi yükü) üzerinde toplamda 0.35'den daha yüksek bir değer aldığı (0.45) ve bu yapıların Sbjkt_VY üzerinde oldukça yüksek bir etkiye sahip oldukları anlaşılmıştır. Mdy_Alg yapısının etkisiz çıkması ise mükelleflerin medya ve sosyal medyadan vergisel yükümlülükleriyle ilgili haberleri takip etseler dahi bu yükümlülükleri hakkında bilgi almak amacıyla mutlaka mali müşavirlerine başvurdukları için beklenen bir sonuçtu. Bu sonucun yanı sıra teoride sıklıkla vergi yükü üzerinde oldukça etkili olduğu savunulan Rsk_Alg yapısının ise etkisiz bir tahmin gücüne sahip olduğu görülmüştür. Risk algısı, denetim eksikliği, cezaların caydırıcı olmayışı ve sık sık aflara başvurulması nedenleriyle vergi yükü üzerinde etkisiz bir yapı olduğu nitel analizden elde edilmiştir. Bu anlamda nicel analiz sonucunun Rsk_Alg için literatürün aksini ifade ettiği ve bu anlamda yeni bir bulgu olarak önemli olduğunu altını çizmek gerekir.

Çalışma için oluşturulan ve geçerlik, güvenilirlik bakımından da oldukça geçerli ve güvenilir olduğu analizler sonucunda kanıtlanan modelin vergi yükü yapılarının çalışma için geliştirilen modele uyumlu olup olmadığını ölçmek için uyum iyiliği analizine tabi tutulmuştur. Uyum iyiliği indeksinde örnek veriler 0 ile 1 arasında değer almakta ve bu Değer 1'e yaklaştıkça örnek verilerin modeli doğrulama derecesi de artmaktadır. Araştırma modelinin uyum düzeyini gösteren uyum indekslerinden SRMR değeri dikkate alınmıştır. Uyum indeksleri değerlerine göre, SRMR uyum indeksi değerinin 0.08'in altında olması modelin iyi uyumlu bir model olduğunu gösterir (Hu & Bentler, 1999). SRMR değerinin 0.08'in oldukça altında (0.048) olduğu ve modeldeki faktörlerin modele uyumunun iyi olduğunu gösteren bir model olduğu söylenebilmektedir. Uyum iyiliği analizine ait değerlere Tablo 7'de yer verilmiştir.

Tablo: 7
Uyum İyiliği (Model Fit)

	Saturated Model	Estimated Model
SRMR (uyum indeksi)	0,048	0,101

Araştırma modelinin SRMR uyum indeksi değerinin 0.08'in altında (0,048) olduğu ve faktörlerin modele uyumunun oldukça iyi olduğunu gösteren bir model olduğunu göstermektedir.

4. Bulgular

Çalışma için literatür incelemesi ve nitel analiz yöntemlerinden içerik analizi ile mevcut vergi yükü yapılarına yeni ortaya çıkan yapılarda eklenerek modifiye edilmiştir. Hipotez haline getirilen vergi yükü modelindeki 12 yapıdan 6’sının (12/6) doğrulanarak çalışma kapsamında ele alınan model ilişkilerinin yarısının anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Yapılara ait bulgular nitel ve nicel aşama analiz sonuçları doğrultusunda alt başlıklarda açıklanmıştır.

4.1. Gelir Düzeyi

Gelir, vergi yükü ölçümlerinde kullanılan başlıca ölçüttür. Gelir, Gelir Vergisi Kanunu’nun (GVK’nın) 1.maddesinde; “bir gerçek kişinin bir takvim yılı içinde elde ettiği tasarruf ve harcamasına kaynak teşkil eden her türlü kazanç ve iratların safi tutarıdır” (GVK. md.1) şeklinde tanımlanmıştır. Gelir dağılımın bozulması, kaynak dağılımında da bozulmaya neden olur. Vergilerin yansıma özelliğinin en önemli etkisi gelir dağılımı üzerinedir (Korkmaz, 1998: 122). Bu nedenle yansıma yoluyla vergi yükünü kimin taşıdığıın belirlenmesinde gelir dağılımının etkisi mühimdir.

Araştırmanın doğrulayıcı nicel analiz sonucundan gelir düzeyi yapısının 0,599 (R^2 : 0.533) yol katsayısı değerinin hipotezi⁵² doğruladığı, gelir düzeyi ile objektif vergi yükü arasında anlamlı bir ilişkinin olduğunu açıklayan katsayı değerinin büyüklüğünden vergi yükü ile gelir düzeyi arasında güçlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

4.2. Vergi Harcamaları

Vergi harcamaları 5018 Sayılı Kanununun 18. md.’de; vergi muafiyeti, istisnası ve indirimleri ile benzeri uygulamalar nedeniyle vazgeçilen kamu gelirleri olarak düzenlenmiştir (md. 18). Vergi harcamaları, mükelleflerin ödemesi gereken vergiyi azaltması ya da hiç vergi ödememesini sağlayan bir rol üstlenmesi mükelleflerin yükledikleri (objektif) vergiler üzerinde hafifletici etki yaratabilir (Şen & Sağbaş, 2017: 250).

Araştırmanın doğrulayıcı nicel analiz sonucundan vergi harcamaları yapısının 0,023 (R^2 : 0.533) yol katsayısı değerinin hipotezi⁵³ reddettiği, gerçek (objektif) vergi yükü ile arasındaki ilişkinin etkisiz olduğu ve modeli açıklamadığı tespit edilmiştir. Nicel analiz sonucunda, çalışmanın nitel aşamasının literatürü desteklemezen nicel analiz sonucunun ise nitel aşamayı desteklediği bulgusuna ulaşılmıştır.

⁵² *HP_{OVY1}*: Gelir düzeyi, mükelleflerin objektif vergi yükünü etkiler.

⁵³ *HP_{OVY2}*: Vergi harcamaları, mükelleflerin objektif vergi yükünü etkiler.

4.3. Uyum Maliyetleri

Uyum maliyetleri; mükelleflerin vergisel yükümlülüklerini yerine getirirken harcadıkları kaynakların değerini ifade eder (Tran-Nam et al., 2000: 229). *İşlem maliyetleri* olarak da değinilen bu maliyetler, vergi ödemesine ulaşabilmek için mükelleflerin yapması gereken (SMMM ödemeleri, danışmanlık ücreti, personel ücreti gibi) harcama toplamı olarak da tanımlanabilir (Aktan vd., 2006: 17). Uyum maliyetlerinin azaltılması, hissedilen vergi yükünün hafiflemesini sağlarken mükelleflerin vergiye gönüllü uyumlarının artmasında da etkili olabilir (Mahangila, 2017: 57). Literatür, uyum maliyetlerinin mükellefler tarafından ek bir yük olarak algılandığı yönündedir.

Araştırmanın doğrulayıcı nicel analiz sonucundan, bulguların literatürü desteklemediği, keşfedici nitel aşama bulgularını ise desteklediği tespit edilmiştir. Nicel analiz bulgularından, uyum maliyetleri yapısının 0.016 (R^2 : 0.533) yol katsayısı değerinin hipotezi⁵⁴ reddettiği, objektif vergi yükü ile ilişkisinin etkisiz olduğu ve modeli açıklamadığı sonucuna varılmıştır.

4.4. Ödenecek Vergi

Ödenecek vergi, vergi yükü göstergelerinden olup yüklenilen vergi miktarını sayısal olarak ifade eder. Vergi miktarının hazineye aktarılmasının mükelleflerin gelirlerinin azalmasına neden olması objektif vergi yükü üzerinde en etkili unsur olarak ödenecek vergiyi öne çıkarır (Daşdemir, 2019: 66; Mustafayev, 2019: 8). Kısaca, literatür, ödenecek verginin mükelleflerin gelirlerinde azalmaya yol açan etkisinden dolayı objektif vergi yükü üzerinde oldukça etkili olduğunu savunur.

Araştırmanın doğrulayıcı nicel analiz sonucundan ödenecek vergi yapısının hem literatürü hem de keşfedici nitel aşamayı doğruladığı tespit edilmiştir. Nicel analiz bulgularından, ödenecek vergi yapısının (fiili vergi yükü) 0.325 (R^2 : 0.533) yol katsayısı değeri ile hipotezi⁵⁵ onayladığı ve objektif vergi yükü ile ilişkisinin %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğu ve modeli açıkladığı sonucuna varılmıştır.

4.5. Vergi Adaleti

Devletlerin, vergileri çok yüksek oranlarda uygulaması, bireylerin belli bir mülkünü satmak zorunda kalmasına yol açabilir. Mülkünü elden çıkarmak zorunda kalan bireyler, vergileri el koyucu şekilde algılayabilir (Blum & Kalven, 1973: 5). Mükellefler dağıtıcı ve denkleştirici adaletin birlikte yerine getirildiğinde adil olduğunu düşünürler (Aktan, 2001: 135; Gravelle & Shvedov, 2004: 2). Literatür, vergi adaleti için gelir düzeyi yüksek olan bireylerin gelir düzeyi düşük olan bireylere oranla daha az vergi ödediği yönündedir.

⁵⁴ $HP_{OY.3}$: Uyum maliyetleri, mükelleflerin objektif vergi yükünü etkiler.

⁵⁵ $HP_{OY.4}$: Ödenecek vergi, mükelleflerin objektif yükünü etkiler.

Araştırmanın doğrulayıcı nicel analiz sonucundan vergi adaleti yapısının yol katsayısını gösteren $-0,0164$ ($R^2: 0.117$) değerinin hipotezi⁵⁶ onayladığı ve literatürü desteklediği tespit edilmiştir. Ayrıca, vergi adaleti ile subjektif vergi yükü arasında %1 anlamlılık düzeyinde önemli ve anlamlı bir ilişki olduğu bu bağlamda modeli açıkladığı bulunmuştur. Nicel analiz bulgularından, vergi adaleti ile subjektif vergi yükü arasında ters yönlü bir ilişki olduğu ve mükelleflerin sahip olduğu vergi adaleti algısı azaldıkça subjektif (hissedilen) vergi yükü algısının arttığı sonucuna varılmıştır.

4.6. Vergi Karmaşıklığı

Vergi karmaşıklığı, mükelleflerin vergi yasalarını anlama ve bu yasalara uyum gösterme kapasitesini ifade eder (Üyümez, 2016: 77). Vergi karmaşıklığı hakkında literatür, aşırı karmaşık hazırlanmış vergi yasalarının mükelleflerin bu yasaları anlamasını ve yükümlülüklerini yerine getirmesini olumsuz etkilediğini ifade eder (Mumford, 2015: 186). Vergi karmaşıklığı, anlaşılmayan vergi kanunları ve bunun sonucunda yerine getirilemeyen vergisel yükümlülüklerle maruz kalan mükellefleri ek bir maliyet unsuru olan uyum maliyetlerine katlanmak zorunda bırakabilir (Üyümez, 2016: 75). Literatür bu anlamda vergi karmaşıklığı yapısının vergi yükü üzerinde etkili bir yapı olduğu yönündedir.

Araştırmanın doğrulayıcı nicel analiz sonucundan vergi karmaşıklığı yapısının subjektif yol katsayı değerinin $0,099$ ($R^2: 0.117$) değeri ile hipotezi⁵⁷ onayladığı ve literatür ile birlikte araştırmanın nitel aşamasını desteklediği tespit edilmiştir. Ayrıca, vergi karmaşıklığının subjektif vergi yükü ile anlamlı ve önemli bir ilişkisinin olduğu, %1 anlamlılık düzeyinde modeli açıkladığı da analiz bulgularındandır. Nicel analiz bulgularından, vergi karmaşıklığı ile subjektif vergi yükü arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu ve mükelleflerin vergi karmaşıklığı algısının artmasının subjektif (hissedilen) vergi yükünü de artırdığı sonucuna varılmıştır.

4.7. Hükümete Güven

Mükelleflerin olumlu ya da olumsuz hükümete güven algısı, vergi ödeme isteği üzerinde etkili olabilir. Kısaca, mükellefler devletin iyi yönetilemediği, toplanan vergilerin israf edildiği, kamu harcamalarının etkin harcanmadığı yönünde algıya sahip olduklarında vergi ödemeye istekli olmayacaktır (Çataloluk, 2008: 219). Literatür, devlete güveni yüksek olan mükelleflerin devlete güveni düşük olanlara göre daha yüksek vergi ahlakına sahip olduğunu ve subjektif vergi yükünü daha az hissettiklerini savunur (Scholz & Lubell, 1998; Torgler et al., 2004; Demir, 2013; Koumpias et al., 2020).

Araştırmanın doğrulayıcı nicel analiz sonucundan hükümete güven yapısının subjektif yol katsayısının $-0,160$ ($R^2: 0.117$) değeri ile araştırma hipotezini⁵⁸ onayladığı ve literatürü desteklediği tespit edilmiştir. Nicel analiz bulgularından, hükümete güven ile

⁵⁶ HP_{SVY5} : Vergi adaleti algısı, GV mükelleflerinin subjektif vergi yükünü etkiler.

⁵⁷ HP_{SVY6} : Vergi karmaşıklığı algısı, GV mükelleflerinin subjektif vergi yükünü etkiler.

⁵⁸ HP_{SVY7} : Hükümete güven algısı, mükelleflerin subjektif vergi yükünü etkiler.

subjektif vergi yükü arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu, hükümete duyulan güven arttıkça mükelleflerin hissettiği (subjektif) vergi yükünün ters yönlü olarak azaldığı sonucuna varılmıştır.

4.8. Medya Algısı

Mükellefler, vergisel yükümlülükleri hakkındaki değişiklikleri ilk olarak medyadan (gazete, TV vb.) ikinci olarak ise, mali müşavirlerinden öğrenirler. Gelir idaresi web sitesini kullanarak bilgi alan mükellef oranı medya ve mali müşavirlerden sonra üçüncü sırada gelir. Bu nedenle politika yapıcılarının, vergilerle ilgili tüm düzenlemelerde mükelleflerin vergi bilincini ve vergi ahlakını artırmak için medyayı daha fazla kullanması gerekir (Ayranğöl vd., 2017: 38). Literatür bu anlamda medyanın, mükelleflerin vergi bilinci ve vergi ahlakı üzerinde olumlu etkide bulunan bir yapı olduğu yönündedir.

Araştırmanın doğrulayıcı nicel analiz sonucundan medya algısı yapısının subjektif yol katsayısı değerinin 0,018 (R^2 : 0.117) olduğu ve araştırma hipotezini⁵⁹ reddettiği tespit edilmiştir. Nicel analiz bulgularından, medya algısı ile subjektif vergi yükü arasında anlamlı bir ilişki olmadığı kısaca medya algısı yapısının literatürü desteklemediği sonucuna varılmıştır.

4.9. Risk Algısı

Fayda-maliyet analizi, mükelleflerin vergi kaçırma davranışına karar vermeleri üzerinde etkilidir. Mükelleflerin vergi kaçırma davranışından elde edecekleri fayda, vergi ödemesinin maliyetinden fazlaysa vergi kaçırma eğilim gösterebileceklerdir. Mükelleflerin verecekleri vergi kaçırma kararı üzerinde denetlenme olasılığı ve caydırıcı cezalar etkilidir (Alm & McKee, 1998). Literatür risk algısı yapısı için caydırıcı cezalar ile denetimlerin mükelleflerin vergi kaçırma ya da vergiden kaçınma davranışına eğilimleri üzerinde etkili olduğunu savunur.

Araştırmanın doğrulayıcı nicel analiz sonucundan risk algısı yapısının subjektif yol katsayısı değerinin -0,018 (R^2 : 0.117) olduğu ve araştırma hipotezini⁶⁰ reddettiği tespit edilmiştir. Nicel analiz bulgularından, risk algısı ile subjektif vergi yükü arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu doğrulanmış ancak bu ilişki değerinin oldukça düşük olması nedeniyle modeli açıklamadığı sonucuna varılmıştır.

4.10. SMMM Etkisi

Mali müşavirlerin vergilere karşı kendi tutum ve davranışları, mükelleflerinin vergi bilinci ve vergi ahlakını hatta ödeyeceği vergi miktarını da belirleyici olabilir (Organ & Yegen, 2013). Literatür mükelleflerin tutum ve davranışları üzerinde mali müşavirlerin yönlendirici olduğu yönündedir. Araştırmanın nicel analiz sonucundan SMMM etkisi

⁵⁹ *HP_{SVY9}*: Medya algısı, mükelleflerin subjektif vergi yükünü etkiler.

⁶⁰ *HP_{SVY8}*: Risk Algısı, mükelleflerin subjektif vergi yükünü etkiler.

yapısının subjektif yol katsayısı değerinin 0,046 (R^2 : 0.117) olduğu ve araştırma hipotezini⁶¹ reddettiği tespit edilmiştir. Nicel analiz bulgularından, SMMM etkisi ile subjektif vergi yükü arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna varılmıştır.

4.11. Vergi Dairesi Çalışanlarının Mükellefe Yaklaşımı

Vergi dairelerindeki mükellef hizmetlerinin etkin olması, mükelleflerin vergi bilinci ve vergi ödevlerini yerine getirme isteklerini artırıcı etki gösterebilir (GİB, 2007: 42). Vergi dairelerinde sunulan adil, kaliteli ve güvenilir hizmet, mükelleflerin vergi dairesi çalışanlarına olan güvenleri üzerinde oldukça etkilidir ve vergi dairelerinde uygulanan prosedürlerin mükelleflere uygun olarak yapıldığı yönünde güçlü bir inancın oluşmasını sağlar (Murphy, 2004: 199). Mükellefler, vergi yasalarının uygulanması esnasında vergi dairesi çalışanlarının kendilerine adil davrandığını düşündüklerinde vergi dairesine karşı yaklaşımları olumlu olur (Gerger vd., 2016: 52). Literatür, vergi dairesi çalışanlarının mükelleflerin subjektif vergi yükü üzerinde etkili olduğunu savunur. Araştırmanın nicel analiz sonucundan vergi dairesi çalışanlarının mükellefe yaklaşımı yapısının -0,038 (R^2 : 0.117) değeri ile araştırma hipotezini⁶² reddettiği tespit edilmiştir. Nicel analiz bulgularından vergi dairesi çalışanlarının mükellefe yaklaşımı yapısı ile subjektif vergi yükü arasında anlamlı bir ilişki olmadığı ve literatürü desteklemediği sonucuna varılmıştır.

4.12. Vatandaşlık Bilinci

Aidiyet, bir bilinç durumudur (Alptekin, 2011: 20). Bireylerin vatani, milleti, yaşadığı topluluk veya bireyin kendisiyle duyduğu gurur vergi ahlakının artması üzerinde etkili olabilmektedir (Torgler & Schneider, 2004: 10-11). Vatandaş olarak vatanında yaşamaktan gurur duyan bireylerin ödedikleri vergi nedeniyle hissedecekleri vergi yükü, vatandaşı olmaktan gurur duymayan bireylere oranla daha hafif algılanabilecektir (Demir, 2013: 11). Literatür, vatanına, milletine bağlı vatandaşlık bilinci yüksek olan mükelleflerin vergileri bir vatandaşlık görevi olarak algıladıkları ve vatandaşlık bilinci olmayan mükelleflere göre vergi yükünü daha hafif algıladıkları yönündedir. Araştırmanın doğrulayıcı nicel analiz sonucundan vatandaşlık bilinci yapısının subjektif vergi yükü yol katsayısı değerinin -0.072 (R^2 : 0.117) olduğu ve araştırma hipotezini⁶³ doğruladığı tespit edilmiştir. Nicel analiz bulgularından vatandaşlık bilinci yapısının subjektif vergi yükü ile %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğu ve modeli açıkladığı bu anlamda literatürü desteklediği bulunmuştur. Kısaca, analizden vatandaşlık bilinci yapısının subjektif vergi yükü ile negatif ilişkili olduğu ve vatandaşlık bilinci arttıkça subjektif vergi yükünün azaldığı sonucuna varılmıştır. Bu sonuç vatandaşlık bilinci yapısının subjektif vergi yükü üzerinde etkili bir yapı olduğunun göstergesi olması bakımından önemli bir tespittir.

⁶¹ HP_{SVY11} : SMMM Etkisi, GV mükelleflerinin subjektif vergi yükünü etkiler.

⁶² HP_{SVY10} : Vergi Dairesi Çalışanlarının Mükellefe Yaklaşımı, subjektif vergi yükünü etkiler.

⁶³ HP_{SVY12} : Vatandaşlık Bilinci, GV mükelleflerinin subjektif vergi yükünü etkiler.

4.13. Vergi Yükü Hesabına İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında hesaplanacak gerçek vergi yükü hesabı için yansıyan ve yansıtılan vergiler ayrı ayrı dikkate alınırken fiili vergi yükü hesaplamasında yansıyan ve yansıtılan vergi ayrımı olmadan mükelleflerin ödediği tüm vergiler dikkate alınmış bu vergilere uyum maliyetleri de eklenerek hesaplamaya gidilmiştir. Vergi yükü hesabı için iki endeks geliştirilmiş ve bu endeksler yardımıyla hesaplama yapılmıştır. Objektif vergi yükü için iki farklı (gerçek ve fiili) vergi yükü hesaplanırken subjektif vergi yükü için tek (hissedilen) vergi yükü hesaplanmıştır. Bunlardan ilki olan gerçek vergi yükü için; gelir, harcama ve servet üzerinden ödenen tüm vergiler hesaplamaya dahil edilmiştir. İkinci olarak hesaplanan fiili vergi yükü için ise gelir, harcama ve servet üzerinden ödenen toplam vergilere uyum maliyetleri de eklenmiştir. Çalışmada yararlanılan gerçek, fiili ve subjektif vergi yüküne ilişkin formüller aşağıdaki gibidir.

$$\text{Gerçek Vergi Yükü}^{64} = [\text{Ödenen Vergiler} + \text{Yansıyan Vergiler}] - [\text{Yansıtılan Vergiler}] / \text{Gelir}$$

Araştırma kapsamında gerçek vergi yükü, mükelleflerin gelir, servet ve harcamalarına ait anket verileri üzerinden yıl boyunca ödedikleri vergiler ile bu vergilerin yansıyan ve yansıtılan vergiler şeklinde ayrı ayrı hesaplandığı vergi yükünü ifade etmektedir.

$$\text{Fiili Vergi Yükü} = \text{Yüklenilen Vergi} + \text{Vergi Uyum Harcamaları}^{65} / \text{Toplam Gelir}$$

Fiili vergi yükü ise daha genel bir hesaplamayı içermektedir. Fiili vergi yükü için tüm vergilere uyum maliyetleri eklenerek hesaplamaya gidilmiştir. Literatürde subjektif vergi yükü ile ilgili genel kabul görmüş bir endeks olmadığından bu vergi yükü ölçümü için anket sorularından yararlanılmış, sorulara verilen yanıtların ortalamaları alınarak subjektif (hissedilen) vergi yükü hesaplanmıştır.

$$\text{Hissedilen (Subjektif) Vergi Yükü: Vergi Yükü Oranı}^{66} \times \text{Oran Adeti}^{67} / \text{Örneklem Sayısı}^{68}$$

Vergi yükü için oluşturulan endeksler yoluyla hesaplanan vergi yükleri nicel analize tabi tutularak anlamlılık testleri yapılmıştır (Tablo 8).

⁶⁴ Kamusal mal ve hizmetlerden sağlanan faydanın ölçülmesinin zor hatta imkânsız olması nedeniyle bu faydalara ilişkin veri olmadığından hesaplama dışı bırakılmıştır.

⁶⁵ Ücret geliri elde edenler vergilerini kaynağa kesinti yoluyla ödediklerinden uyum maliyetleri ücretliler için hesaplanmamıştır.

⁶⁶ Anketler ile mükelleflere sorulan hissettikleri vergi yükü oranını ifade eder.

⁶⁷ Hissedilen vergi yüküne ait oran adedini ifade eder.

⁶⁸ Çalışma katılımcılarının sayısını (örneklem büyüklüğü) ifade eder.

Tablo: 8
Anlamlılık Testi (t-test)

	Örnek Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Standart Ortalama Sapma
Fiili Vergi Yükü Oranı	1003	,33406971900	,068549328700	,002164475820
Gerçek Vergi Yükü Oranı	1004	,2515799770000000	,0445767921000000	,0014068310800000
Hissedilen Vergi Yükü Oranı	1007	,58059582900	3,208203799000	,101099082000

Objektif ve subjektif vergi yüklerinden çalışma için geliştirilen endeksler ve anket sorularına verilen yanıtlar üzerinden hesaplanan fiili vergi yükü, gerçek vergi yükü ve hissedilen vergi yükünün anlamlılık katsayılarına ait değerler Tablo 8’deki gibidir. Nicel analiz sonucu, gerçek vergi yükü ve fiili vergi yükü (objektif) ile hissedilen (subjektif) vergi yükü açısından değerlendirildiğinde, çalışmanın amacını doğrulamıştır. Nicel analiz bulguları, hesaplanan vergi yükleri arasındaki farkı ortaya koymuştur. Sonuç olarak, subjektif vergi yükünün %58, gerçek vergi yükünün %25 ve fiili vergi yükünün %33 olduğu bulunmuştur. Bu tespit, çalışmada ölçülmesi amaçlanan gerçek, fiili ve hissedilen vergi yükü arasında subjektif vergi yükü lehine anlamlı ve önemli bir fark olduğunu ortaya koymuştur.

4. Sonuç

Vergi yükü, öznel ve nesnel birbirinden iki farklı yönü olan bir kavramdır. Bu nedenle nesnellik içeren objektif yönü ile öznellik içeren subjektif yönünün birlikte ele alınması gerekir. Özellikle bireyin geliri, özel durumu, zevk ve tercihlerini dikkate alan ve bireyden bireye farklılık gösteren subjektif (hissedilen) vergi yükünün ölçülmesi objektif vergi yüküne göre çok daha zordur. Bu yüzden vergi yükünün tüm yönleriyle (objektif ve subjektif) ölçülebilmesi için oluşturulacak araştırma metodolojisinin de bu ölçüme göre geliştirilmesi gerekir. Bunun için çalışmada literatür incelemesi nitel yöntemden beslenerek keşifsel bir aşama ardından doğrulayıcı nicel aşamanın benimsendiği karma yöntemden yararlanılmıştır. Çalışmanın temel amacını, literatürde ifade edilen subjektif (hissedilen) vergi yükünün objektif vergi yükünden yüksek hissedildiğinin kanıtlanması ve Türkiye’de vergi yükünün vergi yükünün olduğundan yüksek algılanmasına neden olan yapıların keşfedici bir yöntemle ortaya konması oluşturmaktadır. Literatürden ve nitel aşamadan beslenen keşifsel aşamadan oluşturulan vergi yükü modelinde; gelir düzeyi ile ödenecek verginin yüzdel anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğu ve objektif vergi yükü ile pozitif yönlü bir ilişkinin olduğu kısaca gelir düzeyi ve ödenecek vergi arttıkça objektif vergi yükünün de arttığı tespit edilmiştir. Objektif vergi yükü yapılarından vergi harcamaları ile uyum maliyetlerinin ise objektif vergi yükü üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. Subjektif vergi yükü yapılarından vergi adaleti, hükümete güven ve vergi karmaşıklığının yüzdel anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğu vatandaşlık bilincinin ise %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Diğer yapıların ise subjektif vergi yükü üzerinde etkisiz olduğu bulunmuştur. Ayrıca, vergi adaleti, hükümete güven, risk algısı, vatandaşlık bilinci ve vergi dairesi çalışanlarının mükellefe yaklaşımı ile subjektif vergi yükü arasında negatif yönlü bir ilişki bulunurken vergi karmaşıklığı, medya algısı ve SMMM etkisi ile subjektif vergi yükü arasında ise pozitif yönlü bir ilişki olduğu bulunmuştur. Buradan kısaca, vergi adaleti, hükümete güven, risk algısı, vergi dairesi çalışanlarının mükellefe yaklaşımı, vatandaşlık bilinci arttıkça subjektif (hissedilen) vergi yükünün azaldığı; vergi karmaşıklığı,

medya algısı, SMMM etkisi arttıkça hissedilen vergi yükünün de arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Objektif ve subjektif vergi yükü arasında fark olduğuna odaklanan çalışma için, objektif ve subjektif vergi yükü hesabı için farklı ölçüm metotları geliştirilerek hesaplamaya gidilmiştir. Bu kapsamda objektif vergi yükü gerçek ve fiili vergi yükü hesabı için iki endekslerden yararlanılmış ve hesaplama yapılmıştır. Hesaplama sonucunda gerçek vergi yükü %25 ve fiili vergi yükü %33 olarak bulunmuştur. Subjektif vergi yükü için ise anket sorularından yararlanılmış ve sorulara verilen yanıtların ortalamaları alınarak hissedilen vergi yükü %58 olarak bulunmuştur. Kısaca, gerçek vergi yükü ile hissedilen vergi yükü arasında %33, fiili vergi yükü ile hissedilen vergi yükü arasında ise %25 oranında subjektif vergi yükü lehine anlamlı ve oldukça önemli fark olduğu tespit edilmiştir. Demir (2013), objektif vergi yükünü %26, subjektif vergi yükünü %24 olarak ortaya koyduğu çalışması ile Türkiye'de hissedilen vergi yükü aleyhine bir durumun söz konusu olduğunu ve bulguların literatürü desteklemediğini ortaya koymuştur. Püren (2023) çalışması ise bu çalışmanın aksine Türkiye'de hissedilen vergi yükünün objektif vergi yükünden yüksek olduğunu kanıtlamış ve literatürü bu anlamda destekler nitelikte bir sonuca ulaşmıştır.

Türkiye'de vergi yükünün olduğundan daha yüksek hissedildiği yönündeki teoriyi kanıtlamasıyla çalışma literatüre oldukça önemli katkı sunarken karmaşık ilişkilerin ortaya konmasını sağlayan Yapısal Eşitlik Modeli (YEM)'in alanda kullanılması ve hesaplanma zorluğu nedeniyle genellikle çalışılmayan vergi yüklerinin hesaplanmasına yönelik olması bakımından önemlidir. Bu bağlamda, çalışmada ölçülmesi hedeflenen uyum maliyetlerinin dahil edildiği endeks ile fiili vergi yükünün yanı sıra literatürde hesaplanmasının oldukça zor olduğu ifade edilen gerçek vergi yükü ve subjektif vergi yükü çalışma için geliştirilen endeksler yardımıyla ölçülmüştür. Ölçüm sonucunda Türkiye'de vergi yükünün subjektif vergi yükü lehine yüksek olduğunu kanıtlamaktadır.

Çalışma, subjektif vergi yükü üzerinde vergi adaleti, vergi karmaşıklığı, hükümete güven, vatandaşlık bilincinin etkili olduğunu göstermiştir. Türkiye'de vergi yükünün olduğundan yüksek hissedilmesine neden olan bu yapıların göz önünde bulundurularak vergi düzenlemesine gidilmesi gerekir. Vergi adaleti yapısı için mükelleflere tanınan ayrıcalıkların sınırları iyi çizilmeli nitekim ayrıcalıklara geniş yer verilmesi adaleti sağlayacağı noktada tersine işlemektedir. Bu nedenle ayrıcalıkların daha dar kapsamda ele alınması ya da etkinliği olmayan ayrıcalıkların tamamen kaldırılmasına yönelik düzenleme yapılması gerekebilir. Vergi karmaşıklığı üzerinde vergi oranları, tarife yapısı, vergilerin sayısı, mevzuatın değiştirilme sıklığı gibi birçok unsur etkilidir. Vergi sayılarının azaltılması, vergi tarife ve oranlarının sadeleştirilmesi ve daha açık ve anlaşılır hale getirilmesi, vergi mevzuatında sık yapılan değişiklikler yerine daha kalıcı mevzuatlara yer verilmesi ile karmaşıklığın azaltılması sağlanabilir. Hükümete güven, kamu harcamaları ile ilişkilendirilmekte ve mükellefler bu anlamda ödedikleri vergilerin nereye, nasıl, ne kadar harcadığını bilmek istemektedir. Bu bağlamda, kamu harcamalarının şeffaflık içinde kamuoyuyla paylaşılması ve israf edilmemesi önemlidir. Vatandaşlık bilincinin artırılması için etkili çalışmalar yürütülmesi ve eğitimler verilmesi ile vergi yükünün hissedilme

derecesinin objektif vergi yüküne yakınlaşması sağlanabilir. Sonuç olarak, devletin en önemli gelir kaynağı vergilerdir. Bu vergilerin muhatabın da mükellefler olup vergi sistemi hakkındaki düşünceleri vergi gelirleri üzerinde oldukça etkilidir. Bu nedenle hükümetin maliye politikası oluştururken mükelleflerin düşüncelerini dikkate alması ve gerekli olan düzenlemeleri yapması vergi gelirlerinin artması ve vergi yükünün daha düşük algılanması için elzem görünmektedir.

Kaynaklar

- Akdoğan, A. (2017), *Kamu Maliyesi Gözden Geçirilmiş ve Genişletilmiş* (18.Baskı), Ankara: Gazi Kitabevi.
- Aktan, C.C. & H. Çoban (2006), "Vergileme Ekonomisi ve Vergileme Psikolojisi Perspektiflerinden Vergiye Karşı Tutum ve Davranışları Belirleyen Faktörler", içinde: C.C. Aktan vd., *Vergileme Ekonomisi ve Vergileme Psikolojisi* (137-158), Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Aktan, C.C. (2001), *Kamu Ekonomisi ve Kamu Maliyesi*, İzmir: Anadolu Matbaacılık.
- Alm, J. & B. Torgler, (2006), " Culture Differences and Tax Morale in the United States and in Europe", *Journal of Economic Psychology*, 27(2), 224-246.
- Alm, J. et al. (1998), "Extending the Lessons of Laboratory Experiments on Tax Compliance to Managerial and Decision Economics", *Managerial and Decision Economics*, 19(4), 259-275.
- Alptekin, D. (2011), "Toplumsal Aidiyet ve Gençlik: Üniversite Gençliğinin Aidiyeti Üzerine Sosyolojik Bir Araştırma", *Doktora Tezi*, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sosyoloji ABD, Konya.
- Arsan, H.Ü (1975), *Vergi Yükü Üzerinde Bir İnceleme*, AÜ SBF Yayınları, İkinci Baskı, Ankara.
- Arsan, H.Ü. (1968), *1956'da Türkiye'de Zirai Sektör Üzerindeki Vergi Yükü*, <<http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/42/384/4089.pdf>>. 12.11.2019.
- Arslaner, H. (2018), "Teorik Olarak Vergi Yükü; 1980-2015 Yılları Arasında Türkiye'de Toplam Vergi Yüküne Etki Eden Temel Ekonomik Faktörler", *GUEJISS, Gümüşhane University Electronic Journal of The Institute of Social Sciences*, 9(23), 295-316.
- Ayrangöl, Z. vd. (2017), "Erzincan Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Öğrencilerinin Vergi Algılaması ve Bilinci Üzerine Bir İnceleme", *SOBİDER*, 4(10), 332-351.
- Bedir, S. vd. (2016), *Vergi Mükelleflerinin Vergi Karşısındaki Tutum ve Davranışları TRAI Örneği*, 1. Baskı, Ankara: İmaj Yayınevi.
- Bessard, P. (2009), "Tax burden and individual rights in the OECD: an international comparison", (Der: Salin Pascal), *Institut Constant de Rebecque*, 1-20.
- Blum, W.J. & H. Kalven (1973), "The Anatomy of Justice in Taxation", *Law School Publications*, (7), 3-34.
- Bobek D.D. et al. (2007), "The Social Norms of Tax Compliance: Evidence from Australia, Singapore, and the United States", *Journal of Business Ethics*, (74), 49-64.
- Bryman, A. (2006), "Integrating quantitative and qualitative research: how is it done?", *SAGE Publications London Thousand Oaks, CA*, 97-113.
- Bryman, A. (2012), *Social Research Methods*, Oxford University Press, Fourth Edition, Oxford.

- Cameron R. & P. Miller (2007), "Mixed Method Research: Phoenix of the Paradigm Wars", *21st Annual Australian & New Zealand Academy of Management (ANZAM) Conference*, Sydney, December.
- Cohen, J. (1988), *Statistical power analysis for the behavioral sciences*, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Creswell, J.W. (2017), *Research Design Quantitative, Qualitative and Mixed-Methods Approaches*, (Çev. S.B. Demir, 4. Baskıdan Çeviri), 3. Baskı, Ankara: Eğiten Kitap Yayıncılık Org.Tic. Ltd.Şti.
- Çataloluk, C. (2008), "Vergi Karşısında Mükelleflerin Tutum ve Davranışları", *The Journal of Selcuk University Social Sciences Institute*, (20), 213-228.
- Çiçek, H. (2006), "Psikolojik ve Sosyal Yönden Yükümlülerin Vergiye Karşı Tutum ve Tepkileri", İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Maliye ABD., *Doktora Tezi*, İstanbul.
- Daşdemir, S. (2019), "Vergi Oranları ve Vergi Geliri İlişkisi Açısından Vergi Uyumu: Panel Eşik Regresyon Analizi", Hacettepe Üniversitesi, *Yüksek Lisans Tezi*, Ankara.
- Demir İ.C. & T. Berksoy (2014), "Politik Vergi Çevrimleri: Türkiye'de Vergi Yüğü Üzerinde Politik Etkiler", *19.Türkiye Maliye Sempozyumu, Uludağ Üniversitesi*, Belek-Antalya, 13-532.
- Demir, İ.C. (2013), *Türkiye'de Vergi Yüğü (Objektif ve Subjektif Yönleriyle)*, Dora Basım Yayın Dağıtım, Afyonkarahisar.
- Demir, İ.C. (2016), "Katlanılabilir Vergi Yüğü ve Belirleyicileri: Türkiye Üzerine Bir Araştırma", *AKÜ İİBF Dergisi*, XVIII(2), 79-87.
- DPT (2001), *Vergi Özel İhtisas Komisyonu Raporu*, T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı.
- Durmuş, B. vd. (2016), *Sosyal Bilimlerde SPSS'le Veri Analizi*, 6. Baskı, İstanbul: Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş.
- Edizdoğan, N. vd. (2010), *Kamu Maliyesi*, 11. Baskı, Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Erdem, M. vd. (2017), *Kamu Maliyesi*, 14. Baskı, Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Falk, R.F. & N.B. Miller (1992), *A primer for soft modeling*, University of Akron Press.
- Gerger, G.Ç. vd. (2016), "Türkiye'de Mali Müşavirlerin Mükellef Haklarına ve Gelir İdaresine Bakışını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi", *24(29)*, 45-71.
- GİB (2007), *Mükellef Hizmetleri Temel Teknikleri Katılımcı Ders Kitabı*, Gelir İdaresi Başkanlığı Yayın No: 40.
- Gravelle J.G. & M. Shvedov (2004), "Distribution of the Tax Burden Across Individuals: An Overview", *CRS Report for Congress, Congressional Research Service*, 1-29.
- Güler, A. vd. (2015), *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma*, Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Günay, K. (2007), *Türkiye'de Vergi Yüğü ve Vergi Kapasitesi Hesaplaması Üzerine Örnek Bir Çalışma*, İstanbul.
- Gürdal, T. & H. Yavuz (2017), "Türkiye'deki Vergi Yüğünün Gelişimi: 2000 Sonrası Dönem Analizi", *Vergi Raporu*, 209, 9-28.
- Hair, J.F. et al. (2014), *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*, Thousand Oaks, California: SAGE Publication, Inc.
- Hair, J.F. et al. (2021), *Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R, A Workbook*, Springer.

- Halliday, D. (2013), "Justice and Taxation", *Philosophy Compass*, 8(12), 1111-1122.
- Hu, L. & P.M. Bentler (1999), "Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives", *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55.
- Islamiah, K.N. (2015), "The Effect of Taxpayer Awareness, Knowledge, Tax Penalties and Tax Authorities Services on the Tax Compliance: (Survey on the Individual Taxpayer at Jabodetabek ve Bandung)", *Research Journal of Finance and Accounting*, 6(2), 104-112.
- Klun, M. (2004), "Compliance Costs for Personal Income Tax in a Transition Country: The Case of Slovenia", *Fiscal Studies*, 25(1), 93-104.
- Kotlikoff, L.J. & L.H. Summers (1986), "Tax Incidence", *NBER Working Paper Series*.
- Koumpias, A.M. et al. (2020), "Trust in Government Institutions and Tax Morale", International Center for Public Policy *Working Paper*, 20-01 February.
- Lamb, M. (2004), "Taxation: An Interdisciplinary Approach to Research, Interdisciplinary", in: *Taxation Research An Introduction*, 1st Edition.
- Lee, T.W. et al. (1999), "Qualitative Research in Organizational and Vocational Psychology, 1979-1999", *Journal of Vocational Behavior*, 55, 161-187.
- Leonard, H.B. & R.J. Zeckhauser (1986), "Amnesty, Enforcement and Tax Policy", NBER Working Paper Series, *Working Paper No. 2096*.
- Machova, K. & I. Zuzana (2012), "The influence of corporate taxation on economic growth: The failure of tax quota?", *Politická Ekonomie*, 60(6), 743-763.
- Mahangila, D.N. (2017), "The Impact of Tax Compliance Costs on Tax Compliance Behaviour", *Journal of Tax Administration*, 3(1), 57-81.
- McKerchar, M. (2008), "Philosophical Paradigms, Inquiry Strategies and Knowledge Claims: Applying the Principles of Research Design and Conduct to Taxation", *eJournal of Tax Research*, 6(1), 5-22.
- Merriam, S.B. (2018), *Nitel Araştırma Desen ve Uygulama İçin Bir Rehber*, (Çev. S. Turan), Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic.Ltd.Şti.
- Metcalfe, G.E. & D. Fullerton (2002), "Tax Incidence", *NBER Working Paper Series*.
- Morgan, D.L. (2007), "Paradigms Lost and Pragmatism Regained: Methodological Implications of Combining Qualitative and Quantitative Methods", *Journal of Mixed Methods Research*, (1), 48-76.
- Mumford, A. (2015), "Tax Complexity, Tax Salience and Tax Politics", *Social & Legal Studies*, 24(2), 185-201.
- Murphy, K. (2004), "The Role of Trust in Nurturing Compliance: A Study of Accused Tax Avoiders", *Law and Human Behavior*, 28(2), 187-209.
- Mustafayev, R. (2019), "Azerbaycan'da Vergi Yükümlülerinin Vergiyi Algılama ve Tutum Analizi", Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Maliye ABD, *Yüksek Lisans Tezi*, Sakarya.
- Nerre, B. (2001), "The Concept of Tax Culture", *Proceedings, Annual Conference on Taxation and Minutes of the Annual Meeting of the National Tax Association*, 94, 288-295.

- Nunns, J.R. & B.K. Atrostic (1991), "Measuring Tax Burden: A Historical Perspective", NBER Chapters in: *Fifty Years of Economic Measurement: The Jubilee of the Conference on Research in Income and Wealth* (343-420), National Bureau of Economic Research Inc.
- Oats, L. (2012), *Taxation: A Fieldwork Research Handbook*, Abingdon, Oxon; New York, Routledge.
- Oberholzer, R. & E.M. Stack (2014), "Perceptions of taxation: a comparative study of different population groups in South Africa", *Public Relations Review*, 40(2), 226-239.
- Oker, N. (1955), *Türkiye'de Vergi Yükü*, Maliye Tetkik Kurulu Yayımı, Ankara.
- Organ, İ. & B. Yegen (2013), "Vergi Bilinci ve Vergi Ahlakı Oluşumunda Muhasebe Meslek Mensuplarının Rolü: Adana Örneği", *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27(4), 241-271.
- Pehlivan, O. (2016), *Kamu Maliyesi*, Trabzon.
- Picharles, J. (1937), "Türkiye Vergi Rejimine Dair Umumi Mütalaalar", *C.i.*, (1), 13-30.
- Porcano, T.M. (1984), "Distributive Justice and Tax Policy", *The Accounting Review*, 59(4), 619-636.
- Püren, S. (2023), "Türkiye'de Objektif ve Subjektif Vergi Yükünün Değerlendirilmesi", *Doktora Tezi*, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Maliye ABD.
- Samuel, H. (1919), "The Taxation of the Various Classes of the People", *Journal of the Royal Statistical Society*, 82(2), 143-182.
- Scholz, J.K. (1994), "The Earned Income Tax Credit: Participation, Compliance and Antipoverty Effectiveness", *National Tax Journal*, 47(1), 63-87.
- Šimková, N. (2015), "The Hierarchical clustering of tax burden in the EU27", *Journal of Competitiveness*, 7(3), 95-109.
- Szarowska, I. (2009), "Theory and practice of tax burden in the European Union", in: D. Stavárek & P. Vodová (eds.), *Proceedings of the 12th International Conference on Finance and Banking* (224-234), No. Karviná: Silesian University in Opava.
- Şen, H. & İ. Sağbaş (2017), *Vergi Teorisi ve Politikası*, 3. Baskı, Ankara: Barış Arıkan Yayınları.
- Taherdoost, H. (2016), "Validity and Reliability of the Research Instrument: How to Test the Validation of a Questionnaire/Survey in a Research", *International Journal of Academic Research in Management (IJARM)*, 5(3), 28-36.
- Tipton R.S. (1928), "The Colwyn Committee and The Incidence of Income Tax", *The Quarterly Journal of Economics*, (42)4, 641-668.
- Torgler, B. & F. Schneider (2004), "Does Culture Influence Tax Morale? Evidence from Different European Countries", CREMA-Center for Research in Economics, Management and the Arts, *Working Paper*, (17).
- Torgler, B. (2007), *Tax Compliance and Tax Morale*, Edward Edgar Publishing Limited Glensanda House Montpellier Parade Cheltenham Glos.
- Tran-N., B. et al. (2000), "Tax Compliance Costs: Research Methodology and Empirical Evidence from Australia", *National Tax Journal*, 53(2), 229-252.
- TÜİK Türkiye İstatistik Kurumu (2019), "Hanehalkı Tüketim Harcaması", *TÜİK Veri Portalı*, <<https://data.tuik.gov.tr/>>, 27.02.2023.

- TÜİK Türkiye İstatistik Kurumu (2020), "Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması", *TÜİK Veri Portalı*, <<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Income-and-Living-Conditions-Survey>>, 15.07.2022.
- Üyümez, M.E. (2016), "Vergi Mevzuatının Karmaşıklığı ve Uzlaşma Yöntemi Bağlamında Vergi Uyumunun Değerlendirilmesi", *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 8(1), 75-92.
- Vihanto, M. (2003), "Tax evasion and the psychology of the social contract", *Journal of Socio-Economics*, (32), 111-125.
- Wasylenko, M.J. (1997), "Taxation and economic development: the state of the economic literature", *New England Economic Review*, Mar, 37-52.
- Wenzel, M. (2004), "An analysis of norm processes in tax compliance", *Journal of Economic Psychology*, 25(2), 213-228.
- Wise, K. & N. Berger (2010), *Understanding Our Tax System: A Primer for Active Citizens*, MassBudget.
- Yalçın, E.C. (2022), *SmartPLS 3 ile Temel PLS-SEM Analizi ve Uygulama Örneği*, 1. Baskı, Bursa: Dora Basım Yayın Dağıtım Ltd. Şti.
- Yunar, M. (1992), "Vergi Yüğü ve Türkiye'deki Gelişimi", *Yüksek Lisans Tezi*, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Püren, S. & R. Yücedoğru (2024), "Türkiye'de Vergi Yükü Ölçümü: Yapısal Eşitlik Modeli Analizi", *Sosyoekonomi*, 32(61), 307-339.

Ihracatta Ürün Çeşitliliği ve Ekonomik Büyüme: Geçiş Ekonomileri Üzerine Panel Veri Analizleri¹

Murat ABUTALİPOV (<https://orcid.org/0000-0002-2089-0026>), Satbayev University, Kazakistan;
m.abutalipov@satbayev.university

Mustafa Kemal DEĞER (<https://orcid.org/0000-0001-6425-9052>), Karadeniz Technical University, Türkiye;
mkdeger@ktu.edu.tr

Export Product Diversity and Economic Growth: Panel Data Analyses on Transition Economies²

Abstract

This study aims to explore export diversity and economic growth relations in transition economies. For this purpose, Westerlund co-integration tests, Pesaran CCE tests and Emmahmutoğlu-Köse causality tests were used, considering the years 1995-2020. In addition, transition economies were divided into groups in the study, and empirical results were examined separately on both country groups and a country basis. While the findings have been identified in the transition economies of the European Union, a one-way causality relationship has been determined in exports from product diversity to economic growth; there has been no significant relationship between variables in other transition economies.

Keywords : Product Diversity in Exports, Economic Growth, Panel Series Analysis, Transition Economies.

JEL Classification Codes : F43, C23, P20.

Öz

Bu çalışmanın amacı, geçiş ekonomilerinde ihracat çeşitliliği ve ekonomik büyüme ilişkilerini araştırmaktır. Bu amaç doğrultusunda 1995-2020 yılları dikkate alınarak Westerlund eşbütünleşme testleri, Pesaran CCE testleri ve Emmahmutoğlu-Köse nedensellik testleri kullanılmıştır. Ayrıca çalışmada geçiş ekonomileri gruplara ayrılarak ampirik sonuçlar hem ülke grupları hem ülke bazında ayrı ayrı incelenmiştir. Bulgular, Avrupa Birliğine üye geçiş ekonomilerinde ihracatta ürün çeşitliliğinden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmişken, diğer geçiş ekonomilerinde değişkenler arasında herhangi bir anlamlı ilişki bulunmamıştır.

Anahtar Sözcükler : İhracatta Ürün Çeşitliliği, Ekonomik Büyüme, Panel Seri Analizleri, Geçiş Ekonomiler.

¹ Bu çalışma, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalında Prof.Dr. Mustafa Kemal Değer danışmanlığında Murat Abutalipov tarafından 2022 yılında hazırlanan "İhracatta Ürün Çeşitliliği ve Ekonomik Büyüme: Geçiş Ekonomileri Üzerine Panel Veri Analizleri" adlı doktora tezinden türetilmiştir.

² This study is derived from Murat Abutalipov's PhD Dissertation titled "Export Product Diversity and Economic Growth: Panel Data Analyses on Transition Economies" supervised by Prof.Dr. Mustafa Kemal Değer in Karadeniz Technical University, Institute of Social Sciences, Department of Economics in 2022.

1. Giriş

Ekonomik büyüme ile ilgili yapılan çalışmaların önemli bir kısmı, büyümenin nasıl artırılabilirliği ve nasıl sürdürülebilirliği konusu üzerine yoğunlaşmışlardır. Ekonomik büyümeye etki eden birçok ekonomik, sosyal, kültürel ve coğrafi faktörler mevcuttur. Ekonomik büyümeyi uyarıcı öncelikli ekonomik unsurlardan birisi, dış ticaret ve özellikle de ihracattır. İhracatın ekonomik büyüme üzerine etkilerine dair "ihracata dayalı büyüme" görüşü son yıllara kadar önemli taraftar toplamıştır. Ancak toplam ihracat gelirindeki hammadde ve aramal payı yüksek olan ülkeler, ihracat gelirindeki istikrarsızlıklardan önemli oranda olumsuz etkilenmektedir. Özellikle ihracatı hammadde ürünlerine bağlı olan ülkeler, bu ürünlerde yaşanan fiyat değişimlerinden olumsuz yönde etkiler. Bu durum, literatürde "Hollanda Hastalığı" ve "Bolluk Paradoksu" olarak bilinmektedir. Yani ihracatın önemli payı hammadde ve katma değeri düşük ürünlerden oluşan ülkeler, sermaye verimliliklerinin düşmesi, yurtiçi tasarruf ve yatırımlarının düşmesi, enflasyonun artması gibi bir takım olumsuzluklara maruz kalabilmektedirler.

Bu nedenle ihracat gelirindeki istikrarsızlık sorununun giderilmesi ve böylece istikrarlı ekonomik büyümenin sağlanabilmesi için ihracatta ürün çeşitliliğinin sağlanması gerekmektedir. İhracat çeşitliliği, bir ülkenin farklı ürünler veya hizmetleri içeren bir ihracat yapısını ifade eder. Daha açık bir ifadeyle ihracat çeşitliliği, bir ülkenin dış pazarlara sunduğu ürün ve hizmetlerin çeşitliliğiyle doğrudan ilişkilidir. Tek bir ürün veya sektöre bağımlı olan bir ekonomi, uluslararası pazardaki talep değişikliklerine karşı daha savunmasız hale gelebilir. Bu nedenle, ihracat çeşitliliği, ekonomik riskleri azaltabilir ve dış ticaretteki değişkenliklere karşı koruma sağlayabilir. Farklı endüstriler ve sektörlerde çeşitlendirilmiş bir ihracat yapısı, ekonominin dayanıklılığını artırabilir ve sürdürülebilir büyümeye katkıda bulunabilir (Değer, 2010).

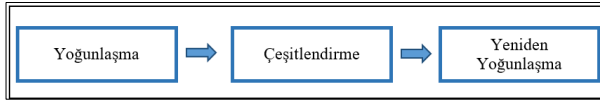
Geleneksel iktisat teorisi, uluslararası işbölümü ve uzmanlaşmanın önemini vurgulamaktadır. Dolayısıyla geleneksel iktisat teorisine göre, ihracatta yoğunlaşma lehine ve çeşitlenme aleyhine argümanlar ileri sürülmektedir. Diğer taraftan, Az Gelişmiş Ülke (AGÜ)'ler ve Gelişmekte Olan Ülke (GOÜ)'lerin geleneksel olarak ihracatları doğal kaynaklara ya da tarım ürünlerine dayalıdır. Bu ülkelerin ihracatları birkaç üründe yoğunlaştığı için ihracat gelirlerindeki istikrarsızlık sorunu ortaya çıkarmaktadır (Ağazade, 2017: 34). İhracat gelirlerindeki istikrarsızlık ise sermayenin verimliliğini ve yerli tasarruf oranını azaltır, büyüme için gerekli olan sermaye mallarının ithalatını finansmanını zorlaştırır, yurtiçi yatırımları düşürür, ihracatın büyüme oranını azaltır, genel olarak büyüme oranını düşürür ve ekonomide belirsizlikleri artırarak enflasyonist baskılara neden olur (Değer, 2010: 260-261).

İhracatta ürün çeşitliliğini destekleyen teorik yaklaşımlarda ise ihracatta ürün çeşitliliğinin, ihracat gelirini artırması ve istikrarın sağlanması, dışsallıklara neden olması, öğrenme ve yayılma etkilerinden yararlanması gibi pozitif etkilerinden bahsedilmektedir (Ağazade, 2017: 34). Örneğin Wilhelms (1967: 46) göre ihracat çeşitlendirilmesi, ihracat gelirlerindeki istikrarın artışına, dolayısıyla gelir seviyesi ve ekonomik aktivitede aşırı

dalgalanma riskinin düşmesine neden olmaktadır. Bununla birlikte, ihracat çeşitlendirmesi, ihracat gelirini artıracak için istikrarlı ekonomik büyümeye önemli katkı sağlamaktadır.

Öte yandan Imbs & Wacziarg (2003), ihracat çeşitlendirmesi üzerine odaklanarak ekonomik kalkınma sürecindeki çeşitlenmenin aşamalarını belirlemişlerdir. Imbs & Wacziarg (2003)'e göre, düşük gelirli ülkeler, zamanla gelirlerini artırdıkça ihracat yapılarında da çeşitlenme yaşarlar. Ancak, çeşitlenme belirli bir noktaya ulaştığında, uzmanlaşma eğilimi ortaya çıkar. Bu sebeple, derin çeşitlenme seviyesine erişebilmek için yatırım yapılması gereklidir. Zira, ülkeler ancak derin bir çeşitlendirme seviyesine ulaştıktan sonra uzmanlaşmaya yönelik ikinci aşamaya geçebilirler (Şekil 1).

Şekil: 1 Çeşitlenmenin Aşamaları



Kaynak: Imbs & Wacziarg, 2003: 3.

Benzer şekilde Carrere vd. (2007), incelediği ülkelerde başarılı bir ihracat çeşitlendirmesinden sonra ihracatın yeniden yoğunlaşmasının kişi başı geliri 24.000 dolar üzeri olduğunda başlayacağını bulmuşlardır. Yeni ihracat kalemleri ortaya çıktıkça ve firmalar giderek artan ölçeklerde pazarlama imkanlarına kavuştukça, çeşitlenme düşük ve orta gelirli ülkeler için yaygın bir şekilde kendini gösterecektir. Bu durum, GOÜ'lerin çoğunun aslında gelişme yolları boyunca çeşitlendirme aşamasında olduğu anlamına gelmektedir. Aynı şekilde günümüze tüm gelişmiş ülkeleri, geçmişte çeşitlendirme aşamasını başarılı bir şekilde geçtikten sonra yeniden yoğunlaşma aşamasına geçmişlerdir. Böylece politika açısından bakıldığında ihracat çeşitliliğinin, GOÜ'ler için ekonomik kalkınma sürecinin kilit bir unsuru olmaktadır. Bu bağlamda içsel büyüme teorisinde bir ülkenin teknolojik gelişmişliği, ihracat çeşitlenmesinin önemli bir kaynağı olarak görülmektedir. Dolayısıyla çeşitlendirme, özellikle GOÜ'ler açısından karşılaştırmalı üstünlük kavramıyla çelişen bir olgu değildir. Bunun yerine, yeni karşılaştırmalı üstünlüğün elde edilmesi veya karşılaştırmalı üstünlüğün yeni sektörlerle genişletilmesi anlamına gelmektedir. Diğer bir deyişle, çeşitlendirme statik değil dinamik bir süreç olarak görülmelidir.

Bu çerçevede, Alemu (2008: 21-22)'ya göre başarılı bir sanayileşme ve ekonomik çeşitlendirme stratejisinin üç temel faktörü vardır. Birincisi, potansiyeli olan sektörleri teşvik etmektir. Sanayileşmeyi ve çeşitlendirmeyi teşvik eden ikinci faktör bölgesel entegrasyonların varlığı iken, üçüncüsü ise makroekonomik ve politik istikrardır. Böylece başarılı bir ihracat çeşitlendirilmesi, önemli miktarda fiziksel ve beşerî sermaye gerektirmektedir. Bunun yanında, öngörülebilir makroekonomik ve dış politikaların istikrarı da önemlidir (Amurgo-pacheco & Pierola, 2008). Bununla birlikte ihracat çeşitlendirmesi,

özellikle GOÜ'ler için birbirine bağlı olan üç hedefe ulaşması açısından önemlidir: (i) istikrarlı gelir, (ii) ihracatın genişlemesi ve (iii) katma değer artmasıdır.

Bu bağlamda ihracatta ürün çeşitliliği ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri araştıran çalışmaların büyük bir kısmı, ihracatta ürün çeşitliliğinin ekonomik büyüme üzerinde olumlu ve istatistiki olarak anlamlı bir etkiye yol açtığı yönünde bulgular vermiştir. Elde edilen bu bulgular, çeşitlendirilmiş bir ihracat yapısına sahip ülkelerin, birkaç üründe yoğunlaşmış ülkelere göre daha hızlı büyüdüklerini ortaya koymaktadır. Bu nedenle ihracatta ürün çeşitliliğinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin araştırılması, politika yapıcılar ve ihracat konusunda karar vericiler için büyük önem arz etmektedir. Bu durum geçiş ekonomileri için de geçerlidir.

Geçiş ekonomilerinin üretim yapısı, tüm dönüşümlere rağmen, hâlâ sosyalist sistemin mirasını taşımaktadır. Geçmiş dönemlerde bu ülkelerde üretim, sanayi ve teknolojik gelişmeyi önemsemeyen, rekabeti dışlayan ve ağırlıklı olarak savunma sanayini ön plana çıkaran bir sanayileşme modeli benimsemiştir. Bunun sonucunda günümüz geçiş ekonomilerinin büyük kısmında genel üretim ve ihracat yapısı, ağırlıklı olarak düşük teknoloji ürünler ile doğal kaynaklardan oluşmaktadır. Özellikle Bağımsız Devletler Topluluğu (BDT) ülkelerinde toplam ihracatta ilksel ürünlerin payı ortalama %60'ın üzerinde seyretmektedir (Abutalipov, 2022: 53-55). Diğer taraftan, AB'ye üye olan geçiş ekonomilerinde ise toplam ihracatın önemli bir payını orta ve yüksek teknoloji ürünleri oluşturmaktadır.

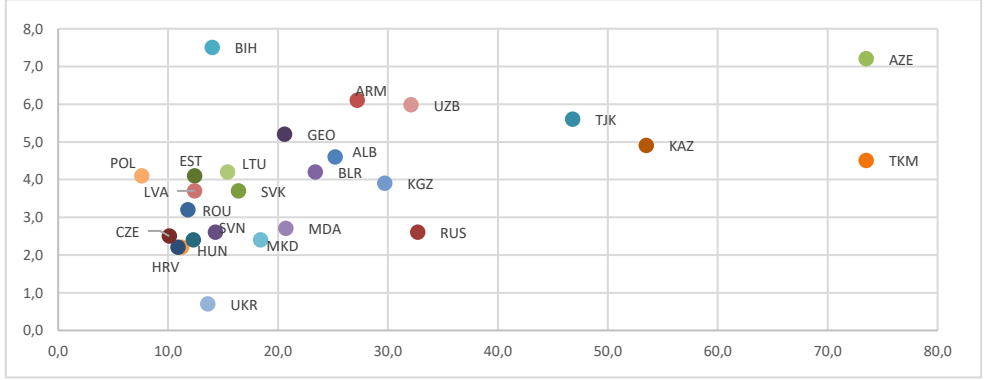
Bu çalışmanın amacı, 1991 yılında Sovyet Sosyalist Cumhuriyetleri Birliği (SSCB), Yugoslavya ve Çekoslovakya'nın dağılması ile siyasal ve ekonomik özgürlüklerini kazanan ve literatürde "Geçiş Ekonomileri" olarak isimlendiren ülke grubu için ihracatta ürün çeşitliliği ve ekonomik büyüme ilişkilerini incelemektir. Çalışmada geçiş ekonomilerinin tamamında ihracatta ürün çeşitliliği ve büyüme ilişkilerinin araştırılmasının yanında farklı geçiş tecrübesine sahip ülkeler için alt gruplar oluşturularak da inceleme konusu yapılmıştır. Çalışmada ihracatta ürün çeşitliliği ve ekonomik büyüme ilişkileri son dönem panel veri ekonometrik yöntemleri kullanılarak incelenmiştir. Bu kapsamda panel eşbütünleşme ve nedensellik analizlerine yer verilmiştir. Böylelikle ihracatta ürün çeşitlendirmesi ve ekonomik büyüme arası kısa dönemli nedensellik ilişkilerin yanında uzun dönemli ilişkilerde de belirlenmeye çalışılmıştır.

2. Geçiş Ekonomilerinde İhracatın Yapısı ve Ekonomik Büyüme İlişkileri

Geçiş ülkelerinde ihracat yoğunlaşma derecesi ile bu ülkelerin ekonomik büyümeleri arası ilişkileri görebilmek için Grafik 1 oluşturulmuştur. Grafikte dikey eksen 1995-2020 dönemi ortalama büyüme oranlarını gösterirken yatay eksen ortalama ihracatta yoğunlaşma derecesini yansıtmaktadır. Grafik 1'de görüldüğü üzere, ihracatta yoğunlaşma derecesi düşük olan AB üyesi geçiş ekonomilerinde büyüme oranları arasında benzerlik gözlenirken, ihracatta yoğunlaşma derecesi yüksek olan AB üyesi olmayan diğer geçiş ülkelerinde ise büyüme oranları arasındaki fark oldukça yüksektir. Örneğin ihracatta ürün yoğunlaşma

derecesinin fazla olması veya çeşitlilik derecesinin düşük olmasına rağmen Azerbaycan, Ermenistan, Özbekistan, Tacikistan ve Gürcistan'da büyüme oranları oldukça yüksektir. Diğer taraftan, Rusya, Moldova, Kuzey Makedonya ve Belarus daha yüksek yoğunlaşma derecesi ile daha düşük büyüme oranlarına sahiptir.

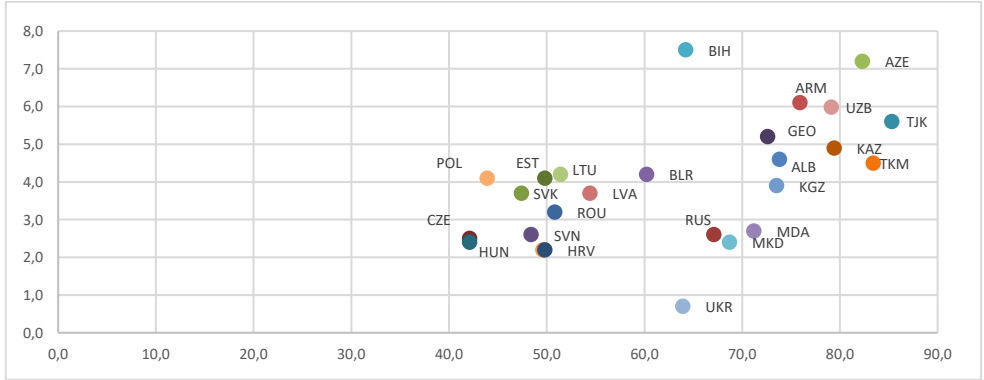
Grafik: 1
İhracatta Yoğunlaşma Derecesi ve Ekonomik Büyüme



Kaynak: UNCTAD'an elde edilen verilerle yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Diğer taraftan geçiş ülkelerinde ihracatta ürün çeşitliliği ile bu ülkelerin ekonomik büyümeleri arası ilişkileri görebilmek için Grafik 2 oluşturulmuştur.

Grafik: 2
İhracatta Ürün Çeşitliliği ve Ekonomik Büyüme



Kaynak: UNCTAD'an elde edilen verilerle yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Grafikte dikey eksen 1995-2020 dönemi ortalama büyüme oranlarını gösterirken yatay eksen ortalama ihracatta ürün çeşitliliğini yansıtmaktadır. Grafik açıkça görüleceği üzere ihracatta ürün çeşitliliğini artırmış AB üyesi geçiş ekonomileri %2-%5 gibi bir

büyüme aralığında yığılmalı bir görüntü sergilerken, AB üyesi olmayan diğer geçiş ülkelerinde ise oldukça dağınık bir durum hakimdir. Örneğin ihracat çeşitliliği fazla olmamasına rağmen Bosna Hersek, Azerbaycan, Ermenistan, Özbekistan ve Tacikistan oldukça yüksek büyüme oranlarına sahipken, Rusya, Moldova, Kuzey Makedonya ve Ukrayna ise daha düşük ihracat çeşitliliği ile daha düşük büyüme oranları sergilemiştir.

Yukarıdaki grafikler AB üyesi geçiş ülkeleri için ihracatta yoğunlaşma derecesi ve ihracatta ürün çeşitliliği ile bu ülkelerin ekonomik büyümeleri arasında sıkı ilişkilere işaret ederken diğer geçiş ülkeleri için dağınık bir yapıyı göstermektedir. Dolayısıyla çalışmanın ampirik kısmında geçiş ülkelerinin tamamını kapsayan analizlerin yanında bu ülkeler AB üyesi olan ve olmayan ülkeler olarak iki alt gruba ayrılarak ihracat çeşitliliği ve büyüme arası ilişkiler araştırılacaktır.

3. İhracat Çeşitliliği ve Ekonomik Büyüme ile İlgili Ampirik Literatür

İhracat ve ihracat çeşitliliği ile ekonomik büyüme üzerine yapılmış ampirik çalışmalardan oluşan oldukça geniş bir literatür söz konusudur. Özellikle son yıllarda İDB hipotezi yerine ihracat çeşitliliğine dayalı büyüme hipotezini ampirik olarak ele alan çalışmalarda önemli bir artış yaşandığı görülmektedir. İDB hipotezini ele alan ampirik çalışmaların yanında ekonomik büyümede ihracat çeşitliliğine dikkat çeken çalışmalarda da tam bir görüş birliğinin oluştuğunu söylemek mümkün değildir. Mevcut literatürde ihracat çeşitliliğine dayalı büyüme hipotezi lehinde ve aleyhine de sonuçlar vardır. Çalışmalarda elde edilen sonuçlardaki bu farklılıklar, ele alınan ülkelerin özellikleri, kullanılan değişken, yöntem ve dönem farklılıklarına bağlanabilir. Tablo 1, farklı bulgular veren çalışmalara dair özet bilgileri içermektedir.

Tablo 1

İhracatta Ürün Çeşitliliği ve Ekonomik Büyüme ile İlgili Ampirik Literatür Özeti

Yazar ve Yayın Yılı	Ülkeler ve Kapsadığı Dönem	Yöntem	İhracat Çeşitlenme İndeksleri	Bulgular
MacBean & Nguyen (1980)	Sri Lanka ve Güney Afrika (1964-1974)	Matematiksel Yöntem	Herfindahl-Hirschman indeksi	İhracat çeşitliliği istikrarlı ekonomik büyümeyi sağlamaktadır.
Ghosh & Ostry (1994)	GOÜ (1965-1991)	Granger Nedensellik	Herfindahl-Hirschman	İhracat çeşitliliğinden büyümeye doğru istatistiki açıdan anlamlı tek yönlü nedensel bir ilişkisi vardır.
Akbar et al. (2000)	Pakistan (1972-73 ve 1997-98)	Bivariate Nedensellik	Herfindahl-Hirschman ve Uzmanlaşma İndeksi	İhracatta ürün çeşitliliği hem toplam ihracatı hem de üretimi artırmaktadır.
Al-Marhubi (2000)	91 GOÜ (1961-1988)	OLS Yöntemi	SITC, Hirschman İndeksi	İhracat ürünlerinde çeşitlenmenin büyümenin önemli belirleyicisi olduğunu ortaya koymaktadır
Bebczuk & Barrettoni (2006)	52 Seçilmiş Ülke (1962-2002)	ÇDR	Herfindahl İndeksi	Ekonomik büyüme ve ihracatta çeşitlenme ilişkisinde, düşük gelirli ülkelerde ihracatı çeşitlenmenin arttığı ve yüksek gelir ülkelerinde ise ihracatın yoğunlaştığı görülmüştür
Herzer & Nowak-Lehmann (2006)	Şili (1962-2001)	Johansen Eşbütünleşme Testi, VECM, DOLS	Herfindahl İndeksi	Ekonomik büyüme ile ihracatta ürün çeşitliliği arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmaktadır.
Nauda & Rossouw (2008)	Güney Afrika (1962-2000)	Granger Nedensellik	Herfindahl, HHI İndeksi ve İhracat Çeşitlenme İndeksi	İhracat çeşitliliğinden ekonomik büyümeye doğru nedensellik tespit edilmiştir.
Hesse (2009)	10 Doğu Avrupa Ülkesi (1961-2000)	GMM ve DOLS	Herfindahl İndeksi	İhracat çeşitliliğinin kişi başına gelir artışı üzerinde olumlu yönde etkisi söz konusudur.

Veiga & Cabral (2010)	Sahra Altı Afrika Ülkesi (1960-2005)	Panel OLS Yöntemi	Herfindahl İndeksi ve Theil İndeksi	İhracat çeşitlenmesinin ekonomik büyümeye olumlu etkisi vardır.
Değer (2010)	Türkiye (1980-2006)	Granger Nedensellik, Regresyon Analizi ve Johansen Eşbütünlüşme	SITC, İhracat Çeşitliliği İndeksi, Herfindahl-Hirschman	Bulgulara göre hem çeşitlenme hem de yoğunlaşmadan GSYİH değişkenine doğru istatistikî açıdan anlamlı tek yönlü nedensel bir ilişki yakalanmıştır. Ayrıca ekonomik büyüme ve ihracat çeşitliliği arasında uzun dönemli eşbütünlük bir ilişki yakalanmıştır.
Dogruel & Tekke (2011)	8 Ortadoğu ve Kuzey Afrika	Panel Rassal Etkili Model	Herfindahl-Hirschman İndeksi	İhracat çeşitliliğine dayalı büyüme hipotezi desteklenmektedir.
Ferdous (2011)	7 Doğu Asya Ülkesi (2001-2005)	Panel Sabit Etkili Model	Herfindahl-Hirschman İndeksi	Çalışma, Doğu Asya ekonomilerinde ihracat çeşitlenme seviyesi sabit kaldığı ve imalat ürünleri ticaretinin yoğunlaştığı sonucuna varılmıştır.
Besedes (2011)	Orta ve Doğu Avrupa'daki 17 Geçiş Ekonomileri (1996-2006)	GMM	Ürün sayısı ve ülke sayısı	Çalışmada incelenen tüm ülkelerde homojen ürünler, referans fiyatlı ürünler ve çeşitlendirilmiş ürünlerin paylarının arttığı görülmektedir. Ayrıca büyük ekonomiler ihracat yaptıkları ülke sayısını artırırken, zengin ülkelerin ise ihracatta ürün sayısını artırdığı bulgulanmıştır.
Miszta (2011)	Avrupa Birliği (1995-2009)	VAR modeli	Normalleştirilmiş Hirschman İndeksi	İhracatta ürün çeşitliliğine dayalı büyüme hipotezi desteklenmektedir.
Naude & Rossouw (2011)	Brezilya, Çin, Hindistan ve Güney Afrika (1962-2000)	UGD yöntemi	Herfindahl, HHI İndeksi ve İhracat Çeşitlenme İndeksi	Brezilya, Çin ve Güney Afrika'da ihracat çeşitliliğinden kişi başına gelir değişkenine doğru istatistikî açıdan anlamlı bir nedensel ilişki bulunmuşken, Hindistan'da değişkenlerin arasında herhangi bir ilişki rastlanmamıştır.
Ferreira & Harrison (2012)	Kosta-Rika (1981-1996)	Johansen Eşbütünlüşme Testi, VECM Modeli	Herfindahl İndeksi	Uzun dönemde ihracat çeşitliliği ile büyüme arasında istatistikî açıdan anlamlı bir bağlantının varlığı tespit edilememiştir.
Balavac (2012)	Seçilmiş 27 Geçiş Ekonomileri (1996-2010)	GMM	Theil indeksi	Analiz sonuçları, ihracat çeşitliliğinin oranı hem girişimcilik hem de ihracat maliyeti tarafından belirlendiğini ortaya koymuştur.
Gurgul & Lach (2013)	Orta ve Doğu Avrupa (1995-2011)	Sabit ve Rassal Model	Gini-Hirschman İndeksi	Analizde elde edilen sonuçlara göre, 2008 yılı mali krizden önce uzmanlaşmanın önemli bir büyüme faktörü olduğu kanıtlanmıştır. Ancak krizin başlaması ardından, ihracat çeşitlendirmesinin 2008 yılı mali krizin büyümeye olumsuz etkilerini azaltmada önemli rol oynadığı göstermiştir.
Forgha et al. (2014)	Kemaron (1980-2012)	VAR Modeli	Gini-Hirschman İndeksi	İhracat çeşitlenmenin ekonomik büyümeye olumlu yönde etkilemektedir.
Domingues & De Wald (2015)	Post Sovyet Ülkeleri (1989-2010)	OLS	Theil, Herfindahl	Çalışmanın sonuçları, komünist rejimine benzer ekonomik ve politik kurumların, girişimcilerin yeni faaliyetler bulunmaları ve yeni ürünler ortaya koymaları için gerekli ortamın gelişmesini engellediği için, ülkelerin ürün çeşitlendirmesine engel teşkil ettiğini göstermiştir.
Damilola & Ayooluwa (2016)	Nijerya (1981-2014)	Granger Nedensellik	Gini-Hirschman İndeksi	İhracatta çeşitlenmenin ekonomik büyümeye olumlu yönde etkisi vardır.
Balavac & Pugh (2016)	Seçilmiş 25 Geçiş Ekonomileri 1996-2010	GMM	HHI ve Theil indeksleri	Analizde ihracat çeşitliliğini hesaplayan Herfindahl-Hirschman (HHI) ve Theil indeksleri, çıktı oynaklığı ve ihracat çeşitliliği arasında istatistikî açıdan anlamlı ve pozitif bir ilişki tespit edilmiştir.
Lotfi & Karim (2017)	Fas Ülkesi (1980-2015)	VECM Modeli	Herfindahl-Hirschman ve Theil İndeksleri	İhracat çeşitlenmesine dayalı büyüme hipotezi desteklenmektedir.
Ağazade (2017)	Seçilmiş 19 Geçiş Ekonomileri 2006-2015	Korelasyon Analizi	Herfindahl-Hirschman ve Theil İndeksleri	Çalışmada kullanılan iki indekse ait serpilme diyagramı ve eğitim çizgisi incelendiğinde, ihracatta yoğunlaşmanın yüksek çıktığı ülkelerde mal piyasası indeksinin düşük olduğu görülmektedir.
Ross (2019)	38 Petrol Üretici Ülkeler (1962-2010)	OLS Yöntemi	Theil indeksi, SITC.	İhracat çeşitliliğine dayalı büyüme hipotezin desteklenmektedir.
Fu et al. (2019)	Çin (2000-2006)	OLS, GMM	Herfindahl İndeksi, Theil İndeksi.	İhracatta çeşitliliğine dayalı büyüme hipotezi desteklenmektedir.
Manga (2019)	8 GOÜ (195-2017)	ARDL Yöntemi	Herfindahl-Hirschman İndeksi	Brezilya, Meksika, Malezya ve Türkiye gibi ülkeler ihracat çeşitliliğinden olumlu, Güney Kore, Portekiz, Singapur ve Yunanistan gibi ülkeleri ise olumsuz etkilenmiştir.
Nwosa et al. (2019)	Nijerya (1962-2016)	ARDL Yöntemi	Herfindahl-Hirschman İndeksi	İhracat çeşitliliğinin ekonomik büyümeyi artırmadığını veya önemsiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Akter (2020)	Bangladeş (2008-2009 ve 2017-2018)	Granger Nedensellik	Herfindahl İndeks	İhracatta ürün çeşitliliği Bangladeş'in ekonomik büyümesinde önemli bir rol oynamadığı bulunmuştur.

Ağazade (2020)	Seçilmiş 25 Geçiş Ekonomiler (1995-2016)	Sabit Etkiler Yöntemi, Driscoll ve Kraay Yaklaşımı	HHİ indeksi	İhracat çeşitlendirmesinde %1'lik bir artış, GSYİH'nin büyümesinde %0,04'lük bir azalmaya neden olmaktadır
Carrasco et al. (2021)	19 GOÜ (1990-2016)	GMM	Herfindahl-Hirschmann İndeksi	İhracat kompozisyonu ve ihracat çeşitliliğinin ekonomik büyümeye etkisi önemsizdir.
Canh & Thang (2022)	80 Seçil Ülke (1996-2014)	Granger Nedensellik, OLS	Herfindahl İndeksi	Ekonomik büyüme ile ihracat çeşitliliği arasında çift yönlü nedensellik vardır. Ayrıca OLS analiz sonuçları ise ihracat çeşitliliğinin ekonomik büyüme önemli etkisi olduğunu göstermektedir
Tomic et al. (2022)	CEFTA (2007-2020)	Linear Regresyon Analizi	HHI, Kişi Başına GSYİH	Değişkenler arası istatistik açıdan anlamlı herhangi bir ilişkiye ulaşılmamıştır.
Lee & Zhang (2022)	51 Düşük Gelirli Ülkeler (2001-2015)	GMM	Herfindahl, Theil, Gini İndeksi	İhracatta ürün çeşitliliğine dayalı büyüme desteklenmektedir.
Busayo & Oluwole (2023)	Nijerya (1980-2020)	ARDL Yöntemi	Herfindahl-Hirschman	Yatay ihracat çeşitliliğinin kısa vadede büyümeyi artırmadığını, ancak uzun vadede %14'lik bir ekonomik büyüme artışına yol açtığını göstermiştir. Ayrıca dikey çeşitliliğinin hem kısa hem de uzun vadede olumlu etkilediğini göstermiştir.
Azam & Azam (2023)	Bangladeş (1995-2020)	ARDL Yöntemi	SITC	İhracat çeşitliliğindeki %1'lik artışın, GSYH büyüme oranını yaklaşık %1,7 artırdığını tespit edilmiştir. Ayrıca, kısa dönemde olarak ihracat çeşitliliği ile ekonomik büyüme arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı kanıtlanmıştır.
Zhou & Nyandoro (2023)	Zimbabve (1995-2020)	ARDL Yöntemi	Herfindahl İndeksi	İhracatta ürün çeşitliliğine dayalı büyüme desteklenmektedir.

1990 sonrası Sovyetler Birliği, Yugoslavya ve Çekoslovakya'nın dağılması ile birlikte ekonomik ve siyasal bağımsızlıklarını kazanan geçiş ekonomileri, yaşadıkları dönüşüm tecrübelerindeki farklılıklar nedeniyle birçok araştırmacı tarafından ele alınan bir ülke grubudur. Geçiş ülkelerini ele alan çalışmaların son dönem bir kolu, geçiş ülkelerinde ihracat çeşitliliği ve ekonomik büyüme üzerine yoğunlaşmaktadır. Tablo 1'de özetlenen ihracat çeşitliliği ve ekonomik büyüme ilişkilerini ele alan mevcut ampirik literatürde geçiş ekonomileri özelinde konuyu inceleyen çalışmalar oldukça sınırlı sayıdadır. Bu nedenle geçiş ülkeleri özelinde ihracat çeşitlenmesi ve ekonomik büyüme arası ilişkilerin ampirik olarak incelenmesinde yeni çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca bu çalışma, mevcut literatürden farklı olarak bütün geçiş ülkeleri yanında geçiş ülkelerini AB üyesi olan ve olmayan ülkeler şeklinde iki alt gruba ayırarak analizleri genişletmeyi hedeflemektedir. Son olarak bu çalışmada kullanılacak yöntemlerin mevcut literatürden farklı olması, bu çalışmanın özgün değerini ve literatüre yapacağı katkısını yükseltmektedir.

4. Veri Seti ve Değişkenler

Çalışmada kullanılan değişkenler için, verilerine tam olarak ulaşılabilen 26 geçiş ekonomisi seçilmiştir. Bu bağlamda geçiş ekonomilerinin alt gruplara göre sınıflandırılması aşağıdaki Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo: 2
Gruplara Göre Geçiş Ekonomileri

26 Geçiş Ekonomisi	Bulgaristan, Çekya, Hırvatistan, Macaristan, Polonya, Romanya, Slovakya, Slovenya, Arnavutluk, Bosna Hersek, Kuzey Makedonya, Estonya, Letonya, Litvanya, Azerbaycan, Belarus, Ermenistan, Gürcistan, Kazakistan, Kırgızistan, Moldova, Özbekistan, Rusya Federasyonu, Tacikistan, Türkmenistan, Ukrayna.
AB'ye Üye Geçiş Ekonomileri	Bulgaristan, Çekya, Hırvatistan, Macaristan, Polonya, Romanya, Slovakya, Slovenya, Estonya, Letonya, Litvanya.
Diğer Geçiş Ekonomileri	Arnavutluk, Bosna Hersek, Kuzey Makedonya, Azerbaycan, Belarus, Ermenistan, Gürcistan, Kazakistan, Kırgızistan, Moldova, Özbekistan, Rusya Federasyonu, Tacikistan, Türkmenistan, Ukrayna.

Çalışmada, 1995-2020 dönemini kapsayan 26 geçiş ekonomisine ait yıllık büyüme oranları ve ihracat çeşitliliği indeksi verileri Dünya Bankası ve Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (UNCTAD)'ın resmî web sitelerinden elde edilmiştir. İhracat çeşitliliği indeksinin hesaplanması aşağıdaki denklemde gösterildiği gibidir:

$$S_j = \frac{\sum_i |h_{ij}| - |h_i|}{2} \quad (1)$$

Burada S_j , ihracatta ürün çeşitlilik indeksini gösterirken, h_{ij} , j ülkesinin toplam ihracat gelirlerinde i malından sağlanan ihracat gelirinin payını ve h_i ise dünya toplam ihracatında i malının payını ifade etmektedir. Dolayısıyla ihracat çeşitliliğinin bu indeksi, ülkeler arasında ihracat çeşitliliğinin karşılaştırması açısından önemli bilgiler sunmaktadır. 1 nolu denklem ile hesaplanan çeşitlilik indeksinin değeri en fazla 1 ve en düşük 0 değerlerini alacaktır. Hesaplanan indeks değerinin 1'e yakın değer alması, ihracatta belirli birkaç ürüne yoğunlaşıldığını; 0'a yakın değerlerin çıkması ise ihracatta ürün çeşitliliğinin arttığını gösterir (Al-Marhubi, 2000: 560).

Çalışmada gerçekleştirilecek ekonometrik analizler için Eviews 12 ve Stata 15 programlarından yararlanılmıştır.

5. Ampirik Bulgular

Çalışmada ilk olarak, ihracatta ürün çeşitliliği ve ekonomik büyüme değişkenlerine ait verilere yatay kesit bağımlılık, birim kök ve homojenlik sınamaları uygulanmıştır. Bu sınamalar, geçiş ülkelerinin tamamı yanında AB'ye üye olan geçiş ülkeler ve olmayan geçiş ekonomileri için ayrı ayrı gerçekleştirilmiştir. Daha sonra panel eşbütünleşme ve nedensellik analizlerine yer verilmiştir. Panel veri analizlerinde dikkate alınması gereken önemli konulardan birisi, birim kök testinin seçiminde panel kapsamı ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığın bulunup bulunmamasıdır. Eğer çalışmada yer alan değişkenlere ait serilerde yatay kesit bağımlılık var ise serilerin birim kök içerip içermediklerini tespit etmek için 2. Nesil durağanlık sınamalarına yer verilmesi gerekecektir. İkincisi, panel kapsamındaki değişkenlerin eğim katsayılarının heterojen olup olmamasıdır. Çünkü homojen veya heterojen durumlarına göre Westerlund eşbütünleşme sonuçlarında test istatistikleri ve yorumları farklılaşabilmektedir. Dolayısıyla çalışmanın takip eden kısımlarında yatay kesit bağımlılığı ve Delta testlerine yer verilecektir.

5.1. Yatay Kesit Bağımlılık Sınama Sonuçları

Panel verilerin kullanıldığı çalışmalarda öncelikle yatay kesitler arasındaki bağımlılık durumunun test edilmesi, sonuçların tutarlı ve yansız olması bakımından önemlidir. Ayrıca değişkenler için hangi birim kök testin kullanılacağına belirlenmesi açısından önemlidir. Çalışma kapsamındaki geçiş ekonomilerinde ekonomik büyüme ve ihracat çeşitliliği değişkenlerine ait serilerde yatay kesit bağımlılığının belirlemek için 2 adet test kullanılmıştır. Bunlar, (i) Berusch-Pagan (1980) LM testi ile (ii) Pesaran (2004) CD_{LM}

testidir. Berusch-Pagan (1980) LM test için aşağıdaki formül ile hesaplanan istatistik değeri kullanılır:

$$LM_{BP} = T \sum_{n=1}^{n-1} \sum_{j=i+1}^n \tilde{p}_{ij}^2 \quad (2)$$

Öte yandan ikinci yatay kesit bağımlılığı testi için kullanılan Pesaran (2004) CD_{LM} testi ise aşağıdaki denklem yardımıyla hesaplanır:

$$CD_{LM} = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T p_{ij}^2 - 1) \sim N(0,1) \right) \quad (3)$$

(2) ve (3) nolu denklemlerde N gözlem sayısını, p kalıntı korelasyon katsayısını, T ise zaman serisi gözlemlerinin sayısını ifade etmektedir.

Eşitlik (3)'te CD_{LM} test istatistiği, asimptotik olarak standart normal dağılım özelliği taşıdığı varsayılır (Pesaran, 2004). Berusch-Pagan (1980) LM ve Pesaran (2004) CD_{LM} yatay kesit bağımlılık testleri için boş (H_0) ve alternatif (H_1) hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

H_0 : Yatay kesit bağımlılık (CD) yoktur.

H_1 : Yatay kesit bağımlılık (CD) vardır.

(2) ve (3) nolu denklemlerin hesaplanması sonucu bulunan istatistiklerin olasılık değeri, eğer %10'dan küçük ise H_0 hipotezi reddedilir ve böylece serilerde yatay kesit bağımlılığının bulunduğu ifade edilir. Aksi durumda ise H_0 hipotezi reddedilir ve değişkenlere ait serilerde yatay kesit bağımlılığın olmadığı yorumu yapılır.

Tablo: 3
Ülke Gruplarına Göre Yatay Kesit Bağımlılık Sınama Sonuçları

Değişkenler	GDP		DİV		
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık	
Toplam 26 GE	Breusch-Pagan LM	1719.139	0.000	1312.620	0.000
	Pesaran CD	32.45488	0.000	2.712773	0.000
AB Üye GE	Breusch-Pagan LM	545.5523	0.000	443.8164	0.000
	Pesaran CD	22.28114	0.000	5.080102	0.000
Diğer GE	Breusch-Pagan LM	511.7720	0.000	274.0792	0.000
	Pesaran CD	16.18677	0.000	4.035815	0.000

Tablo 3'de sunulan her iki test sonuçlarına göre toplam 26 geçiş ekonomisi, AB üye geçiş ekonomiler ve diğer geçiş ekonomilerinde H_0 hipotezi reddedilmektedir. İhracat çeşitlenmesi ve GSYİH'nin büyüme değişkenlerinin dikkate alındığı tüm paneller için yatay kesit bağımlılığının var olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu sonuca göre çalışmanın bir sonraki aşamasında 2. Nesil Pesaran panel birim kök testi kullanılacaktır.

5.2. Birim Kök Test Sınama Sonuçları

2. Nesil Pesaran panel birim kök testinde yatay kesit bağımlılığı dikkate almak için Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) regresyondan elde edilen gecikmeli yatay kesit

ortalamaları hesaba katılmaktadır. Böylece gecikmeli yatay kesit ortalamalarını içeren basit CADF regresyonu, Eşitlik (4) ile verilen tahmin eşitliği ile gösterilmektedir:

$$\Delta Y_{it} = a_i + p_{it-1}^* + d_0 \bar{Y}_{t-1} + d_1 \Delta \bar{Y}_t + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Eşitlik (4)'teki \bar{Y}_t , bütün N gözlemlerinin t zamanına göre ortalamasını ifade etmektedir.

4 nolu denklem ile verilen CADF regresyonu tahminin gerçekleştirilmesini takiben, CIPS istatistiğini hesaplamak için aşağıdaki 5 nolu denklem kullanılır. Açıkça görüleceği üzere 5 nolu denklem, gecikmesi alınmış değişkenlerin t istatistiklerinin (CADF_i) ortalamasına dayanmaktadır.

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

Bu bilgilere ek olarak CIPS istatistiğinin birleşik asimptotik limitinin de standart olmadığı kabul edilir (Tatoğlu, 2013: 224'ten aktaran: Değer & Doğanay, 2017: 135).

Tablo: 4
Ülke Gruplarına Göre Pesaran Birim Kök Sınama Sonuçları

Değişkenler		Seviyesinde		Birinci Farkında	
		CIPS-istatistik	P-değeri	CIPS-istatistik	P-değeri
Toplam 26 GE	GDP	-2.52436	>= 0.10	-2.75278	< 0.05
	DIV	-2.49298	>= 0.10	-4.62161	< 0.01
AB Üye GE	GDP	-1.36885	>= 0.10	-2.89184	< 0.05
	DIV	-2.27291	>= 0.10	-4.19475	< 0.01
Diğer GE	GDP	-2.33089	>= 0.10	-3.96646	< 0.01
	DIV	-1.69196	>= 0.10	-2.77840	< 0.05

Not: Gecikme uzunlukları Akaike bilgi kriterine (AIC) göre belirlenmiştir. Panel istatistiği (CIPS) kritik değerleri sabitli ve trendli modelde: Toplam 26 GE için -2,85 (%1), -2,69 (%5), -2,60 (%10); AB üye GE için -3,10 (%1), -2,85 (%5), -2,72 (%10); Diğer GE için -2,99 (%1), -2,77 (%5), -2,67 (%10).

Tablo 4'teki birim kök durağanlık sınama sonuçlarına göre toplam 26 geçiş ekonomisi, AB üye geçiş ekonomiler ve diğer geçiş ekonomiler için değişkenlerin seviyesinde durağan olmadıkları yani birim kök içerdikleri görülmektedir. Ancak değişkenlerin birinci farkı alındığında durağan hale geldikleri anlaşılmaktadır. Çalışmanın ilerleyen kısmında, tüm geçiş ülke grupları için büyüme farkında durağan hâle gelen değişkenler arasında uzun dönemli eşbütünlüşme analizi kullanılabilir.

5.3. Homojenlik Sınaması Sonuçları

Çalışmada eşbütünlüşme ve nedensellik sınamalarına geçmeden önce son olarak eğim katsayılarının homojen olup olmadığına yönelik olarak Pesaran & Yamagata (2008) delta testi yer verilmiştir. Homojenlik sınaması için delta testi aşağıdaki gibi hesaplanan denklem yardımıyla yapılmaktadır.

$$\tilde{\Delta} = \sqrt{N} \frac{N^{-1}S-K}{\sqrt{2k}} \quad (6)$$

Eşitlik (7) ile ifade edilen denklem ise düzeltilmiş delta test istatistiğini göstermektedir:

$$\tilde{\Delta} = \sqrt{N} \frac{N^{-1}\hat{\xi} - E(\hat{Z}_{it})}{\sqrt{\text{var}(Z_{it})}} \quad (7)$$

Eşitlik (6) ve (7)'de yer alan N, gözlem sayısını, $\hat{\xi}$, Swamy test istatistiğini, k, açıklayıcı değişken sayısını, var (T,k), varyansı ifade etmektedir. Homojenlik sınaması için boş ve alternatif hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulur:

H_0 : Eğim katsayısı homojendir.

H_1 : Eğim katsayısı homojen değildir.

Eğer delta istatistiğinin olasılık değeri %10'dan küçük ise bu durumda H_0 hipotezi reddedilir ve H_1 hipotezi kabul edilir. Böylece panel veri analizlerinde kullanılacak değişkenlere ait serilerin eğim katsayılarının heterojen olduğu kanaatine varılır. Aksine delta test istatistiğinin olasılık değeri %10'dan büyük ise eğim katsayılarının homojen olduğu kararı verilir.

Çalışma kapsamındaki geçiş ülkelerinin tamamı ve alt iki grubu için ayrı ayrı hesaplanan delta test istatistiklerinin değerleri ile olasılık değerleri Tablo 5'te sunulmuştur:

Tablo: 5
Ülke Gruplarına Göre Homojenlik Sınaması Sonuçları

Değişkenler	GDP ve DIV					
	Toplam 26 GE		AB Üye GE		Diğer GE	
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
Delta Tilde	4.693	0.000	-1.070	0.858	0.008	0.497
Delta Tilde adj.	4.978	0.000	-1.135	0.872	0.009	0.496

Homojenlik test sonuçlarının göre değişkenlerin eğim katsayıları toplam 26 GE için heterojen iken, AB üye geçiş ekonomiler ve diğer geçiş ekonomiler için eğim katsayılarının homojen olduğu görülmektedir. Dolayısıyla Westerlund eşbütünleşme testi sonuçlarında dikkate alınacak istatistik değerleri, farklı geçiş ekonomisi grupları için farklılık gösterecektir.

5.4. Westerlund Eşbütünleşme Analizi Sonuçları

Eşbütünleşme analizi, farkı alınarak durağan hale gelen değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin varlığını tespit etmek için kullanılan bir yöntemdir. Toplam 26 GE, AB üye GE ve diğer GE ülkelerini dikkate alan bu çalışmada, GSYİH büyüme oranı ile ihracatta ürün çeşitliliği arasındaki uzun dönemli ilişkileri belirlemek adına Westerlund eşbütünleşme testine yer verilmiştir.

İki değişkenli bir Westerlund eşbütünleşme testinde öncelikle aşağıdaki gibi bir denklemini tahmini gerçekleştirilir:

$$\Delta Y_{it} = \delta'_i d_t + \mu'_i \Delta X_{it} + \gamma_i Y_{it-1} + \varphi_i X_{it-1} + e_{it} \quad (8)$$

Denklemden yer alan d_t , sabit ve trendi gösteren vektör, μ'_i uzun dönem, γ_i ve φ_i ise kısa dönem parametreleridir. Y ve X ise sırasıyla bağımlı ve açıklıklı değişkendir. Westerlund eşbütünleşme testi için boş ve alternatif hipotezleri aşağıdaki gibi kurulur:

$$H_0: \rho_i = 0 \text{ (tüm } i \text{ 'ler için)}$$

$$H_1: \rho_i < 0 \text{ (tüm } i \text{ 'ler için)}$$

Daha sonra hangi hipotezin kabul edileceğine karar verilmesi için aşağıdaki gibi hesaplanan P_a ve P_t istatistikleri dikkate alınır:

$$P_a \text{ istatistiği } P_a = \left(\sum_{i=1}^N L_{i11} \right)^{-1} \sum_{i=1}^N L_{i12} \quad (9)$$

$$P_t \text{ istatistiği } P_t = \hat{\sigma}^{-1} \left(\sum_{i=1}^N L_{i11} \right)^{-1/2} \sum_{i=1}^N L_{i12} \quad (10)$$

Son olarak Westerlund eşbütünleşme testi için grup ortalama istatistikleri olan G_a ve G_t 'nin hesaplanması gerekir. Sırasıyla 11 ve 12 nolu eşitliklerde verilen G_a ve G_t 'nin hesaplanmasında her bir yatay kesit birim için tahmin edilen ρ_i 'ler ve ρ_i 'lerin t oranlarının ağırlıklı ortalaması hesaba katılır.

$$G_a \text{ istatistiği } G_a = \sum_{i=1}^N L_{i11}^2 L_{i12} \quad (11)$$

$$G_t \text{ istatistiği } G_t = \sum_{i=1}^N \bar{\sigma}_i^{-1/2} L_{i11} L_{i12} \quad (12)$$

G_a ve G_t için aşağıdaki gibi boş ve alternatif hipotezleri belirlenerek karar aşamasına geçilir:

$$H_0: \gamma_i = 0 \text{ (tüm } i \text{ 'ler için)}$$

$$H_1: \gamma_i < 0 \text{ (tüm } i \text{ 'ler için)}$$

Tahmin sonuçlarına göre H_0 hipotezi reddedilir ise, panelin tamamında değişkenler arasında eşbütünleşik bir ilişki olduğu yani değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket ettiği yorumu yapılır. Eğer H_0 hipotezi kabul edilirse bu durumda değişkenlerin eşbütünleşik olmadığı dolayısıyla değişkenler arası uzun dönem bir ilişkinin bulunmadığı ifade edilir.

Eşbütünleşme test sonuçlarına göre değerlendirme yapılırken, homojenlik ve heterojenlik durumları dikkate alınarak iki farklı yorum yapılır. Eğer panelde homojenlik durumu tespit edilmişse Eşitlik (9) ve (10) ile hesaplanan P_a ve P_t test istatistikleri dikkate alınarak eşbütünleşme ilişkisi hakkında yorumlama yapılmalıdır. Aksi halde yani Heterojenlik durumunda ise Eşitlik (11) ve (12) ile hesaplanan G_a ve G_t grup test istatistikleri dikkate alınmalıdır (Aytun & Akın, 2014'ten aktaran: Değer & Doğanay, 2017: 137). Bu bilgiler eşliğinde geçiş ülkelerinin tamamını içeren panel için yapılan Westerlund eşbütünleşme testinden elde edilen bulgular, Tablo 6'da gösterilmiştir:

Tablo: 6
Toplam 26 Geçiş Ekonomiler İçin Westerlund Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Değişkenler: GDP ve DIV				
Test İst.	Değer	Olasılık	Z Değeri	Dirençli Olasılık Değerleri
G_t	-3.700	0.000	-10.938	0.000
G_a	-18.875	0.000	-10.984	0.010
P_t	-48.939	0.000	-40.888	0.000
P_a	-52.633	0.000	-53.650	0.000

Not: Bootstrap değerleri 100 örneklem ile elde edilmiştir.

Toplam 26 GE için homojenlik test sonuçlarına göre serilerin heterojen olduğu daha önce belirlenmiştir. Bu nedenle tüm geçiş ülkeleri kapsayan bu panelde G_t ve G_a istatistik değerleri dikkate alınacaktır. Toplam 26 geçiş ekonomisi için hem G_t hem de G_a test istatistiğinin olasılık değeri %10'dan küçük çıkmış ve H_0 hipotezi reddedilmiştir. Bu sonuca göre geçiş ülkelerinin tamamı için ihracatta ürün çeşitliliği ve ekonomik büyüme arasında istatistiki açıdan anlamlı ve eşbütünleşik bir ilişkinin olduğu görülmektedir.

Diğer taraftan, bu tahminler yatay kesit bağımlılığını dikkate almadığı için sonuçlar tutarlı olmayabilir. Dolayısıyla Westerlund eşbütünleşme testleri yatay kesit bağımlılığını dikkate alınarak da tahmin edilebilmektedir. Yatay kesit bağımlılığını dikkate alan sonuçların değerlendirilmesinde dirençli olasılık değerlerine göre yorumların yapılması gerekmektedir. Yatay kesit bağımlılığın dikkate alan G_t ve G_a istatistiklerinin dirençli olasılık değerleri de %10'dan küçük olduğu için değişkenler arasında istatistiki açıdan anlamlı eşbütünleşik bir ilişki söz konusudur. Bu bulgular, toplam geçiş ekonomilerinin tamamını kapsayan panel için ekonomik büyüme ile ihracatta ürün çeşitliliği arasında uzun dönemli ve tutarlı bir ilişkinin varlığına işaret etmektedir.

Geçiş ülkelerinin tamamı için elde edilen bu sonucun geçiş ülkelerinin alt iki grubu içinde geçerli olup olmadığını test etmek için eşbütünleşme analizleri bu iki alt geçiş ülkesi grubu için de gerçekleştirilmiş ve sonuçlar Tablo 7 ve 8'de sunulmuştur.

Tablo: 7
AB Üye Geçiş Ekonomiler İçin Westerlund Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Değişkenler: GDP ve DIV				
Test İst.	Değer	Olasılık	Z Değeri	Dirençli Olasılık Değerleri
G_t	-3.455	0.000	-6.200	0.040
G_a	-16.486	0.000	-5.682	0.090
P_t	-13.957	0.000	-8.950	0.090
P_a	-20.501	0.000	-11.670	0.020

Not: Bootstrap değerleri 100 örneklem ile elde edilmiştir.

AB üye GE'ler için homojenlik test sonuçlarına göre bu ülke grubu için eğim katsayısı homojen olduğu daha önce belirlenmiştir. Dolayısıyla eşbütünleşme testinden elde edilen bulgular yorumlanırken, AB üye geçiş ülkeleri için P_t ve P_a test istatistiğine göre değerlendirmeler yapılacaktır. Tablo 7'de verilen P_t ve P_a istatistiklerinin olasılık değerleri %10 küçük çıkmıştır. Bu durum ise iki değişken arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğunu göstermektedir.

Diğer taraftan, yatay kesit bağımlılığı hesaba katılmasıyla hesaplanan P_t ve P_a test istatistiklerinin dirençli olasılık değerleri de %10'dan küçük çıkmıştır. Bu nedenle değişkenler arasında uzun dönem eşbütünleşme ilişkisi mevcuttur. Tablo 7'deki verileri genel olarak değerlendirdiğimizde, yatay kesiti dikkate alan ve dikkate almayan P_t ve P_a istatistik değerleri, AB üye GE'ler için ekonomik büyüme ve ihracatta ürün çeşitliliği arasında uzun dönemli bir ilişkisinin varlığına işaret etmektedir.

Tablo: 8
Diğer Geçiş Ekonomiler İçin Westerlund Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Değişkenler: GDP ve DIV				
Test İst.	Değer	Olasılık	Z Değeri	Dirençli Olasılık Değerleri
G_t	-3.880	0.000	-9.091	0.000
G_a	-20.627	0.000	-9.595	0.000
P_t	-35.466	0.000	-29.373	0.000
P_a	-52.826	0.000	-40.913	0.000

Not: Bootstrap değerleri 100 örneklem ile elde edilmiştir.

Homojenlik test sonuçlarına göre diğer GE'ler için eğim katsayıları homojen olduğu görülmektedir. Dolayısıyla eşbütünleşme test sonucu için P_t ve P_a 'ya istatistik değerleri dikkate alınacaktır. Yatay kesit bağımlılığını dikkate almayan eşbütünleşme test sonuçları P_t ve P_a istatistiğinin olasılık değerleri anlamlı ve dolayısıyla eşbütünleşme ilişkisi olduğunu gösterirken, yatay kesit bağımlılığını dikkate alan P_a ve P_t testlerinin dirençli olasılık değerleri de aynı sonuçları göstermektedir. AB'ye üye geçiş ülkeleri için elde edilen sonuçları ile karşılaştırıldığında diğer geçiş grubu için eşbütünleşme ilişkisinin çok daha güçlü olduğu dirençli olasılık değerlerinden anlaşılmaktadır.

Sonuç olarak Westerlund eşbütünleşme sonuçlarına göre, tüm geçiş ekonomilerin grupları için ihracat çeşitliliği indeksi ile ekonomik büyüme değişkenleri uzun dönemde birlikte hareket etme eğilimindedir. Dolayısıyla, uzun dönem ihracatta ürün çeşitliliği ile ekonomik büyümesi arasında anlamlı bir ilişkilerin varlığı teorik beklentileri ile örtüşmektedir. Diğer bir deyişle ihracat çeşitliliği, istikrarlı bir gelir sağlanmasının yanı sıra öğrenme ve yayılım vasıtasıyla diğer endüstrilerin gelişmesine katkıda bulunarak uzun dönemde ekonomik büyümeyi artırabilmektedir. Geçiş ekonomileri özelinde eşbütünleşme testi kullanılarak ihracat çeşitliliği ve ekonomik büyüme arası ilişkileri araştıran çalışma bulunmamakla birlikte elde edilen bu sonuç, ampirik literatürde Herzer & Nowak-Lehmann (2006), Değer (2010), Manga (2019), Busayo & Oluwole (2023), Azam & Azam (2023) ile Zhou & Nyandoro (2023)'ün sonuçları ile örtüşmektedir.

5.5. Pesaran Ortak İlişkili Etkiler (CCE) Analizi Sonuçları

Dünya ekonomileri küreselleşme süreciyle giderek birbirlerine daha bağımlı hale gelmektedir. Bu karşılıklı etkileşim ve bağımlılık sürecinde ülkelerin birinde yaşanan bir olumsuzluk ticaret, yatırım ve üretim kanalları ile diğer ülkelere hızlıca yayılabilmektedir. Dolayısıyla bu durum, ülkeler arası yatay kesit bağımlılığını artırmaktadır. Ülkeler arası artan bu etkileşim ve bağımlılık nedeniyle Pesaran (2006), yatay kesit bağımlılığını hesaba katan Pesaran CCE tahminicileri yönteminin kullanılmasını önermektedir. Bu yöntem, panel veri

analizlerinde çeşitli tekniklerle gerçekleştirilen yatay kesit birimleri için tahmin edilen regresyon katsayılarının her bir yatay kesit birimi için tek tek elde edilmesine imkân vermektedir (Erataş & Nur, 2013: 222).

CCE yönteminde yatay kesit bağımlılığını hesaba katan ve açıklayıcı değişkenlerin uzun dönem regresyon katsayılarını gösteren iki farklı tahmini bulunmaktadır. Bunlar sırasıyla (i) Ortak İlişkili Etkiler Ortalama Grup (CCEMG) tahmincisi ve (ii) Ortak İlişkili Etkiler Havuzlanmış (Common Corelated Effects - CCEP) tahmincisidir. CCEMG tahmincisinde açıklayıcı değişkenlere ait uzun dönem parametre katsayısı, her bir yatay kesit için tahmin edilen parametre katsayılarının aritmetik ortalaması hesaplanarak bulunur. CCEMG tahmincisi yöntemi için panel eşbütünleşme katsayısı Eşitlik (14)'deki gibi hesaplanır (Pesaran & Yamagata, 2008; Erataş & Nur, 2013).

$$\hat{\beta}_{CCEM} = N^{-1} \sum_{i=1}^N \hat{\beta}_{CCE.i} \quad (14)$$

14 nolu denklemde yer alan $\hat{\beta}_{CCEM} = (\hat{\beta}_{CCEM} = (X_i' \bar{M}_w X_i)^{-1} X_i' \bar{M}_w y_i)$ her bir yatay kesit birimi için CCE tahminidir. Öte yandan CCEP ahmincisi yönteminde panel eşbütünleşik katsayısı ise aşağıdaki gibi bir denklem yardımı ile belirlenir:

$$\hat{\beta}_{CCEP} = (\sum_{i=1}^N w_i X_i' \bar{M}_w X_i)^{-1} \sum_{i=1}^N w_i X_i' \bar{M}_w y_i \quad (15)$$

Geçiş ülke gruplarının eşbütünleşme katsayılarını tahmin etmek için bu çalışmada CEE eşbütünleşme testi kullanılmış ve elde edilen bulgular Tablo 9'da gösterilmiştir.

Tablo: 9
Ülke Gruplarına Göre Pesaran CCE Tahmin Sonuçları

Değişkenler: GDP = f(DIV)		
Ülke Sonuçları	Katsayı	P-değeri
Toplam 26 GE	-9.006312	0.140
AB Üye GE	-18.15248**	0.012
Diğer GE	-18.56466	0.123

Not: *, ** ve *** sırasıyla %, %5 ve %10 önem seviyesini ifade etmektedir.

Yukarıdaki tablo incelendiğinde, tüm geçiş ülke gruplarında GSYİH büyüme oranı üzerinde ihracatta ürün çeşitliliğinin uzun dönemde negatif bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Ancak bu etki istatistiki açıdan anlamlı değildir. Katsayıların negatif çıkması, ihracatta ürün çeşitliliğinin ekonomik büyümeyi olumlu etkilediği anlamına gelmektedir. Çünkü ihracatta ürün çeşitliliği indeksindeki değerindeki bir artış yoğunlaşmaya; azalış ise çeşitlenmeye işaret eder. Dolayısıyla ihracatta ürün çeşitliliği indeksindeki azalışlar yani ihracatta ürün çeşitliliğinin artması ekonomik büyümeyi artırmaktadır. Aynı şekilde AB'ye üye olan geçiş ekonomilerinde ekonomik büyümesi üzerinde ihracatta ürün çeşitliliğinin istatistiki açıdan anlamlı ve negatif bir etkisi vardır ve bu sonuç teorik beklentilerle uyumludur. Başka bir deyişle ihracatta ürün çeşitlilik seviyesi arttığında, ekonomik büyüme artmaktadır. Bununla birlikte diğer geçiş ülke gruplarına baktığımızda, uzun dönemde ihracatta ürün çeşitliliğinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi istatistik açıdan anlamlı olmayan etkileri söz konusudur.

Ampirik literatürde Pesaran CCE yöntemini kullanan çalışmalar rastlanmamakla birlikte farklı tahmin yöntemleri ile ihracat çeşitliliğinin ekonomik büyümeye etkisini regresyon analizi ile araştıran çalışmalar mevcuttur. Çalışmada AB üye ülkeler için elde edilen istatistiki açıdan anlamlı ve pozitif bu bulgu, mevcut ampirik literatürde Al-Marhubi (2000), Hesse (2009), Veiga & Cabral (2010), Doğruel & Tekce (2011), Misztal (2011), Gurgul & Lach (2013), Forgha et al. (2014), Ross (2019), Fu et al. (2019), Canh & Thang (2023) ile Lee & Zhang (2022)'in sonuçlarıyla örtüşmektedir. Bununla birlikte çalışmada ihracat çeşitliliğine dayalı büyümeyi destekleyen bu sonuç, 25 geçiş ülkesi için sabit etkiler modeli kullanan Ağazade (2020)'in sonucuyla tamamen zıttır.

CCE tahmincisinin önemli bir üstünlüğü, panel içinde yer alan her bir yatay kesit birimi (ülkeler) için uzun dönem eşbütünlük katsayılarının hesaplanabilmesidir. Yani geçiş ekonomisi olarak belirlenen her bir ülke için bireysel yorumlar yapılabilmektedir. Geçiş ekonomilerinin ülke bazında hesaplanmış uzun dönemli regresyon katsayıları aşağıdaki tablolarda gösterilmiştir.

Tablo: 10
Toplam 26 Geçiş Ekonomiler İçin Pesaran CCE Eşbütünlük Testi Sonuçları

Değişkenler: GDP = f(DIV)					
Ülke Sonuçları	Katsayı	P-değeri	Ülke Sonuçları	Katsayı	P-değeri
Bulgaristan	-69.36124***	0.096	Litvanya	-29.91533	0.203
Çekya	-22.69696	0.375	Azerbaycan	-9.074916	0.844
Hırvatistan	20.37876	0.141	Belarus	-29.84633***	0.073
Macaristan	7.35513	0.800	Ermenistan	-2.444252	0.840
Polonya	21.23302	0.126	Gürcistan	-14.596	0.276
Romanya	-24.57011***	0.085	Kazakistan	-3.870954	0.810
Slovakya	-17.04808	0.368	Kırgızistan	9.358983	0.703
Slovenya	-49.56855**	0.023	Moldova	-14.52369	0.673
Arnavutluk	-2.88237	0.953	Özbekistan	-37.11865***	0.077
Bosna Hersek	-315.5867**	0.017	Rusya	-75.74205**	0.015
Kuzey Makedonya	29.60342	0.144	Tacikistan	166.8373*	0.000
Estonya	37.58963	0.149	Türkmenistan	22.44663	0.646
Letonya	-1.836507	0.886	Ukrayna	9.440272	0.729

Not: 1. *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10 önem seviyesini ifade etmektedir.

Tablo 10'da toplam 26 GE'ler için CCE tahmin sonuçları gösterilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, Bulgaristan, Romanya, Slovenya, Bosna Hersek, Belarus, Özbekistan ve Rusya'da uzun dönemde ihracat çeşitliliğinin ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve istatistiki açıdan anlamlı etkileri söz konusudur. Diğer taraftan Tacikistan için istatistiksel olarak anlamlı çıkan sonuç, teorik beklentilerle çelişen bir durumu yansıtmaktadır. Öte yandan Çekya, Slovakya, Arnavutluk, Letonya, Litvanya, Azerbaycan, Ermenistan, Gürcistan, Kazakistan, Moldova için tahmin katsayıları negatif ve fakat istatistiki açıdan anlamsız çıktığı gözlemlenmiştir. Hırvatistan, Macaristan, Polonya, Kuzey Makedonya, Estonya, Kırgızistan, Türkmenistan ve Ukrayna'da ise katsayılar pozitif, ancak istatistiksel olarak anlamsızdır.

Tablo 11, CCE eşbütünlük tahminci sonuçlarını AB'ye üye geçiş ekonomileri için ülke bazında göstermektedir. Elde edilen bulgulara göre, AB'ye üye geçiş ekonomilerinden sadece Slovakya ve Slovenya'da ekonomik büyüme ile ihracatta ürün çeşitliliği arasında olumsuz (negatif) ve istatistiki açıdan anlamlı bir ilişkinin olduğu gözlemlenmektedir. Daha

önce açıklandığı gibi, ihracat çeşitlilik indeksinin katsayısı negatif çıkması değişkenin tanımlaması ile ilgilidir. Yani çeşitlilik indeksi için azalan değerler, ürün çeşitliliğinde artış anlamına geldiğinden, ihracat çeşitliliği ile GSYİH arasında negatif katsayılar, olumlu etkileşim olarak yorumlanması gerekmektedir. Buna göre Slovakya ve Slovenya için uzun dönemde ihracatta ürün çeşitliliğinin ekonomik büyümesinde önemli oranda artış sağladığını ortaya koymaktadır.

Tablo: 11
AB Üye Geçiş Ekonomiler İçin Pesaran CCE Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Değişkenler: GDP = f(DIV)					
Ülke Sonuçları	Katsayı	P-değeri	Ülke Sonuçları	Katsayı	P-değeri
Bulgaristan	3.274955	0.949	Slovakya	-32.85847**	0.020
Çekya	-29.12448	0.197	Slovenya	-43.49792*	0.009
Hırvatistan	4.445942	0.776	Estonya	9.636925	0.748
Macaristan	-20.13936	0.373	Letonya	-40.5603	0.213
Polonya	13.37758	0.476	Litvanya	-36.46233	0.135
Romanya	-23.11557	0.338			

Not: *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10 önem seviyesini ifade etmektedir.

Diğer yandan, Çekya, Macaristan, Romanya, Letonya ve Litvanya'da ihracatta ürün çeşitliliğinin ekonomik büyüme üzerinde negatif ve istatistiksel olarak anlamsız etkileri söz konusu iken, teoriyi ters bir şekilde Bulgaristan, Hırvatistan, Polonya ve Estonya'da pozitif ve istatistiksel olarak anlamsız etkiler mevcuttur.

Tablo 12'de ise CCE eşbütünleşme tahminci sonuçları diğer geçiş ekonomiler için gösterilmiştir. Tablo sonuçlarına göre Azerbaycan, Belarus ve Ermenistan'da ekonomik büyüme üzerinde ihracatta ürün çeşitliliğinin negatif ve istatistiki açıdan anlamlı etkileri söz konusudur. Bu sonuç, uzun dönemde ihracat çeşitliliğinin bu ülkelerin ekonomik büyümesine olumlu yönde etki yaptığını göstermektedir.

Tablo: 12
Diğer Geçiş Ekonomiler İçin Pesaran CCE Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Değişkenler: GDP = f(DIV)					
Ülke Sonuçları	Katsayı	P-değeri	Ülke Sonuçları	Katsayı	P-değeri
Arnavutluk	43.00992	0.289	Kırgızistan	-5.966175	0.778
Bosna Hersek	-52.73502	0.686	Moldova	-36.84877	0.103
Kuzey Makedonya	44.56936**	0.046	Özbekistan	-12.43148	0.647
Azerbaycan	-93.5426***	0.062	Rusya	-21.64239	0.411
Belarus	-22.89016***	0.099	Tacikistan	106.811**	0.016
Ermenistan	-54.58541***	0.065	Türkmenistan	30.06962	0.533
Gürcistan	-18.27144	0.284	Ukrayna	-37.66623	0.219
Kazakistan	-14.04351	0.287			

Not: *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10 önem seviyesini ifade etmektedir.

Diğer taraftan Kuzey Makedonya ve Tacikistan'ın ekonomik büyümesi üzerinde ihracatta ürün çeşitliliğinin pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı etkileri doğurduğu görülmektedir. Katsayıların pozitif çıkması, ihracatta ürün çeşitliliğinin ekonomik büyümeye olumsuz yönde etki yaptığı anlamına gelirken, teorik beklentilerle çelişen bir durum olarak değerlendirilmektedir. Diğer bir ifade ile bu ülkelerde ekonomik büyüme için ihracatta ürün yoğunlaşmasının artması gerekmektedir.

5.6. Nedensellik Analizi Sonuçları

Bu çalışmada, ihracatta ürün çeşitliliği ile ekonomik büyüme arasında kısa dönemli ilişkilerin varlığını ve doğrultusunu belirlemek için Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) panel nedensellik testi uygulanmıştır. Bu test, değişkenler arası nedensellik ilişkisinin tespitinde Toda-Yamamoto (1995) yaklaşımını kullanmaktadır. Ayrıca bu yöntemin önemli bir özelliği, panelin tamamına dair bulgular yanında bireysel ülke bazında sonuçlara ulaşmaya da imkân sağlamaktadır. Bu panel nedensellik testinin diğer nedensellik testlerinden farklı olarak bir diğer özelliği ise VAR sistemindeki serilerin durağan olmasına veya aynı dereceden durağanlaşmasına gereksinim duymamasıdır. Daha açık bir ifadeyle bu yöntemde farklı seviyede durağan serilerle rahatlıkla analizler gerçekleştirilmektedir. Ek olarak bu nedensellik analizi, eşbütünlük ve/veya eşbütünlük olmayan serilerden oluşan panellere de uygulanabilir. Son olarak bu test, yatay kesit bağımlık durumuna bakılmadan nedensellik ilişkisini sınamaya da imkân vermektedir. Bahse konu test aşağıdaki eşitliklerin tahmini ile gerçekleştirilmektedir:

$$z_{i,t} = \delta_i^z + \sum_{r=1}^{k_i+dmax_i} D_{11,ir} x_{i,t-r} + \sum_{r=1}^{k_i+dmax_i} D_{12,ir} z_{i,t-r} + \varepsilon_{i,t}^z \quad (16)$$

$$x_{i,t} = \delta_i^x + \sum_{r=1}^{k_i+dmax_i} D_{21,ir} x_{i,t-r} + \sum_{r=1}^{k_i+dmax_i} D_{22,ir} z_{i,t-r} + \varepsilon_{i,t}^x \quad (17)$$

Burada, i , bireysel birim kesitleri, t , zaman periyodunu, k_i , gecikme uzunluğunu, $dmax_i$ - değişkenlerin maksimum bütünleşme sırasını temsil etmektedir. Bu çalışma için z_i , t , $i=1,2, \dots, N$ GSYİH büyüme oranı; diğer yandan x_i , t , $i = 1,2, \dots, N$, ihracatta ürün çeşitliliği değişkenini ifade eder. Panel için nedensellik hipotezi, aşağıdaki şekilde tanımlanan Fisher istatistiği kullanılarak test edilir:

$$\lambda = -2 \sum_{i=1}^N Ln(\pi_i) \quad (18)$$

Burada π_i , bireysel olarak değiştirilmiş Wald istatistiğine karşılık gelen olasılıktır. Fisher istatistiği, $2N$ serbestlik derecesine sahip ve asimptotik bir ki-kare dağılımına sahiptir. Panel istatistikleri için olasılık değerleri, ön yüklemeye dağılımlarından türetilir.

Tablo 13'de toplam 26 GE için panel nedensellik testi sonuçları gösterilmiştir. Tablo 13'deki sonuçlar, toplam 26 geçiş ekonomisinde ihracat çeşitliliği ile büyüme arasındaki iki yönlü ve güçlü bir nedenselliğe işaret etmektedir. Dolayısıyla bu sonuç, geçiş ülkelerinin tamamı için iki değişken arası geri beslemeli yani karşılıklı bir etkileşim varlığını göstermektedir.

Ülke özelinde analiz sonuçları değerlendirildiğinde, Çekya, Hırvatistan Macaristan, Moldova, Ukrayna için ihracat çeşitliliğinden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü; Romanya ve Bosna Hersek'te ise tersine büyümeden ihracatta ürün çeşitlenmesine doğru tek yönlü bir ilişki bulunmuştur, Litvanya ve Gürcistan'da ise ihracat çeşitliliği ile büyüme arasında çift yönlü bir ilişki yakalanmıştır.

Tablo: 13
Toplam 26 Geçiş Ekonomiler İçin Nedensellik Testi Sonuçları

Ülkeler	DIV'den GDP'ye		GDP'den DIV'e	
	Wald İstatistiği	P-değeri	Wald İstatistiği	P-değeri
Bulgaristan	9.663	0.140	13.981**	0.030
Çekya	5.058***	0.080	1.213	0.545
Hırvatistan	5.083***	0.079	1.335	0.513
Macaristan	14.930***	0.021	2.195	0.901
Polonya	2.166	0.339	0.115	0.944
Romanya	0.656	0.957	14.556*	0.006
Slovakya	1.017	0.313	0.021	0.884
Slovenya	0.030	0.863	0.847	0.357
Arnavutluk	2.182	0.336	1.694	0.429
Bosna Hersek	3.004	0.223	4.931***	0.085
Kuzey Makedonya	3.820	0.701	10.090	0.121
Estonya	0.063	0.802	1.367	0.242
Letonya	0.017	0.896	0.979	0.322
Litvanya	15.922**	0.014	16.946*	0.009
Azerbaycan	4.366	0.627	3.351	0.764
Belarus	4.119	0.661	8.456	0.206
Ermenistan	8.453*	0.004	0.107	0.744
Gürcistan	16.068*	0.001	6.398***	0.094
Kazakistan	1.762	0.414	3.316	0.191
Kırgızistan	5.059	0.536	7.878	0.247
Moldova	11.732***	0.068	4.811	0.568
Özbekistan	3.616	0.728	3.690	0.719
Rusya Federasyonu	0.071	0.789	0.120	0.729
Tacikistan	0.175	0.675	0.783	0.376
Türkmenistan	1.726	0.422	1.169	0.557
Ukrayna	4.807***	0.090	1.381	0.501
Panel Fisher	85.183**		69.856*	
Asymptotic p-değeri	0.003		0.050	
Bootstrap p-değeri	0.020		0.010	

Not1: Fisher istatistiği panelin tamamı için sonuç ortaya koymaktadır.

Not2: *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10 önem seviyesini ifade etmektedir.

AB üye geçiş ekonomileri için nedensellik test sonuçları ise Tablo 14'de verilmiştir.

Tablo: 14
Avrupa Birliğine Üye Geçiş Ekonomiler İçin Nedensellik Testi Sonuçları

Ülkeler	DIV'den GDP'ye		GDP'den DIV'e	
	Wald İstatistiği	P-değeri	Wald İstatistiği	P-değeri
Bulgaristan	0.119	0.730	0.176	0.675
Çekya	60.600*	0.000	4.981	0.546
Hırvatistan	4.771**	0.029	0.021	0.884
Macaristan	2.751	0.432	1.989	0.575
Polonya	0.617	0.735	6.496**	0.039
Romanya	4.783	0.572	12.266***	0.056
Slovakya	6.624*	0.010	0.002	0.966
Slovenya	0.798	0.372	0.010	0.919
Estonya	0.318	0.573	0.491	0.483
Letonya	0.791	0.374	0.231	0.630
Litvanya	8.683**	0.034	4.566	0.206
Panel Fisher	80.370*		21.370	
Asymptotic p-değeri	0.000		0.498	
Bootstrap p-değeri	0.000		0.810	

Not 1: Fisher istatistiği panelin tamamı için sonuç ortaya koymaktadır.

Not 2: *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10 önem seviyesini ifade etmektedir.

Tablo 14'deki nedensellik analizi sonuçlarına göre, AB'ye üye 11 geçiş ekonomisi için ihracatta ürün çeşitliliğinden ekonomik büyümeye doğru nedenselliği %1 önem

seviyesinde anlamlı bulunurken, ekonomik büyümeden ihracatta ürün çeşitliliğine doğru nedensellik ilişkisi anlamlı bulunmamıştır.

Diğer taraftan nedensellik sonuçları ülke bazında incelendiğinde Çekya, Hırvatistan, Slovakya ve Litvanya'da ihracat çeşitliliğinden büyümeye doğru; %5 önem seviyesinde Polonya ve %10 önem seviyesinde Romanya olmak üzere sadece 2 ülkede ise ekonomik büyümeden ihracat çeşitliliğine doğru tek yönlü bir nedensel ilişki dikkat çekmektedir.

Tablo: 15
Diğer Geçiş Ekonomiler İçin Nedensellik Testi Sonuçları

Ülkeler	DIV'den GDP'ye		GDP'den DIV'e	
	Wald İstatistiği	P-değeri	Wald İstatistiği	P-değeri
Arnavutluk	0.254	0.615	14.970*	0.000
Bosna Hersek	0.504	0.478	4.096**	0.043
Kuzey Makedonya	0.948	0.330	1.173	0.279
Azerbaycan	0.060	0.807	0.117	0.733
Belarus	0.413	0.520	0.003	0.958
Ermenistan	0.102	0.749	1.115	0.291
Gürcistan	2.993	0.810	5.699	0.458
Kazakistan	16.701*	0.002	4.533	0.339
Kırgızistan	20.442*	0.000	3.339	0.503
Moldova	12.442*	0.000	30.843*	0.000
Özbekistan	10.127	0.119	3.988	0.678
Rusya Federasyonu	0.406	0.816	4.148	0.126
Tacikistan	1.463	0.481	4.523	0.104
Türkmenistan	1.408	0.704	7.731***	0.052
Ukrayna	13.642**	0.034	5.365	0.498
Panel Fisher	54.726		73.160	
Asymptotic p-değeri	0.004		0.000	
Bootstrap p-değeri	0.970		0.880	

Not1: Fisher istatistiği panelin tamamı için sonuç ortaya koymaktadır.

Not2: *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10 önem seviyesini ifade etmektedir.

Tablo 15'te diğer geçiş ekonomiler için yapılan nedensellik analizi sonuçlarını göstermektedir. Elde edilen bulgulara göre, diğer geçiş ekonomilerinde değişkenler arası nedensellik ilişkileri incelendiğinde, olasılık değerleri her iki durumunda da anlamsız bulunmuş ve bu nedenle ihracat çeşitliliği ile büyüme arasında istatistiki açıdan anlamlı olmayan ilişkilere ulaşılmıştır.

Öte yandan ülkeler özelinde sonuçlara bakıldığında, ihracat çeşitliliğinden büyümeye doğru anlamlı bir nedensel ilişki Kazakistan, Kırgızistan ve Moldova'da Wald istatistiğinin olasılık değeri %1 ve Ukrayna'da %5 olacak şekilde anlamlı çıkmıştır. Diğer taraftan ekonomik büyümeden ihracatta ürün çeşitliliğine doğru nedensel bir ilişkinin %1 önem düzeyinde Arnavutluk ve Moldova, %5 önem seviyesinde Bosna Hersek ve %10 önem seviyesinde ise Türkmenistan'da anlamlı olduğu gözlenmiştir. Bununla birlikte sadece Moldova'da değişkenler arasında çift yönlü bir ilişki yakalanmıştır.

Özetle çalışmada elde edilen nedensellik sonuçları değerlendirildiğinde diğer geçiş ekonomilerinde ihracat çeşitliliği ile büyüme arasında istatistiki açıdan anlamlı bir nedensellik ilişkisi bulunmamışken, AB'ye üye geçiş ekonomilerinde ise ihracat çeşitliliğinden büyümeye doğru tek yönlü nedensel bir ilişkinin varlığı dikkate değerdir.

Sonuç olarak bu bulgular, AB'ye üye geçiş ekonomilerinde çeşitlenmiş bir ihracat yapısının bu ülkelerin ekonomik büyümesinde önemli ve artırıcı etki yaptığına işaret etmektedir.

Çalışmada geçiş ülkelerinin tamamı ve AB üye geçiş ülkeleri için elde edilen ihracat çeşitliliğinden ekonomik büyümeye doğru nedensel ilişki, farklı ülke örnekleri için Granger nedensellik testi kullanılarak Ghosh & Astry (1994), Nauda & Rossouw (2008), Değer (2010), Damilola & Ayooluwa (2016) ile Canh & Thang (2022) tarafından da yakalanmıştır. Bununla birlikte Akter (2020) ise değişkenler arası anlamlı nedensel ilişki yakalayamamıştır.

6. Sonuç ve Öneriler

Çalışmanın ampirik analizlerinin gerçekleştirildiği son bölümünde, verilerine sağlıklı bir şekilde ulaşılan 26 geçiş ekonomisi için ihracat çeşitliliği indeksi ile büyüme arası uzun ve kısa dönemli bağlantılar, 1995-2020 yıllarını kapsayan panel veri analizleriyle araştırılmıştır. Ayrıca çalışmada dikkate alınan geçiş ülkeleri, AB üye geçiş ekonomileri ve diğer geçiş ekonomileri şeklinde gruplandırılmış ve ampirik testler hem ülke grupları hem de ülke bazında ayrı ayrı incelenmiştir.

Panel veri analizlere eşbütünleşme ve nedensellik analizleri öncesinde ihracatta ürün çeşitliliği ile ekonomik büyüme değişkenler yatay kesit bağımlılık, birim kök ve homojenlik sınamalarına tabi tutulmuştur. Daha sonra Westerlund panel eşbütünleşme ve Pesaran CCE uzun dönem tahminleri gerçekleştirilmiştir. Ayrıca Emirmahmutoglu ve Köse panel nedensellik testleriyle değişkenler arası kısa dönemli nedensellik ilişkileri incelenmiştir.

Westerlund panel eşbütünleşme testinden elde edilen sonuçlara göre, analize tabi tutulan değişkenler arasında her bir ülke grubu için uzun dönemli ve istatistik olarak anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. Bu sonuç, tüm geçiş ekonomileri grupları için ihracatta ürün çeşitliliği ile ekonomik büyüme değişkenlerinin eşbütünleşik ilişkiler taşıdıklarını gösterir. Diğer bir deyişle, ihracat çeşitliliğinin istikrarlı bir gelir sağlanması yanında öğrenme ve yayılım vasıtasıyla diğer endüstrilerin gelişmesine de katkıda bulunarak uzun dönemde ekonomik büyümeyi artırabilmektedir. Aynı şekilde ekonomik büyüme, geçiş ülkelerinde üretim çeşitliliğini artırarak ihracatta ürün çeşitliliğine yardımcı olmaktadır.

Ayrıca Pesaran CCE tahmin sonuçları da AB'ye üye geçiş ekonomilerinin ekonomik büyümesi üzerinde ihracatta ürün çeşitliliğinin istatistiki açıdan anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Katsayıların negatif çıkması, ihracatta ürün çeşitliliğinin ekonomik büyümeyi olumlu etkilediği anlamına gelmektedir. Daha açık bir ifadeyle AB üye geçiş ekonomilerinde ihracatta ürün çeşitlilik seviyesi artıkça (indeks küçüldükçe) bu ülkelerin ekonomik büyümeleri yükselmektedir. Bununla birlikte diğer geçiş ülke grupları için bulgular, istatistiki açıdan anlamlı olmayan negatif etkilere işaret etmektedir.

Pesaran CCE yöntemi, panel kapsamındaki bireysel ülkeler açısından etkilerin belirlenmesine de olanak sağlamaktadır. Örneğin AB'ye üye geçiş ekonomiler grubunda yer alan ülke bazında sonuçlar incelendiğinde, sadece Slovakya ve Slovenya'da uzun dönem ekonomik büyümede ihracatta ürün çeşitliliğinin olumlu etkilere yol açtığı gözlemlenmiştir.

Bununla birlikte diğer geçiş ekonomileri grubuna ait sonuçlar ise Azerbaycan, Belarus ve Ermenistan'da uzun dönemde ihracat çeşitliliğinin ekonomik büyümeye olumlu yönde etki yaptığını gösterir. Öte yandan aynı sonuçlar, teorik beklentilerle ters bir şekilde Kuzey Makedonya ve Tacikistan'da ihracatta ürün çeşitliliğinin ekonomik büyümeye olumsuz etki yaptığını yansıtmaktadır. Ayrıca toplam 26 geçiş ekonomisi için Pesaran CCE tahmin sonuçları, Bulgaristan, Romanya, Slovenya, Bosna Hersek, Belarus, Özbekistan ve Rusya'da uzun dönemde ihracat çeşitliliğinin ekonomik büyümeyi olumlu ve istatistiksel olarak anlamlı etkilediğini gösterir. Diğer taraftan Tacikistan için istatistiksel olarak anlamlı çıkan pozitif işaretli sonuç teorik beklentilerle çelişen bir durumu yansıtmaktadır. Tacikistan'ın altyapı ve teknoloji eksikliği, çeşitli sektörlerde üretim kapasitesinin kısıtlı kalmasına yol açmaktadır. Bu durum, yeni ürünlerin ve sektörlerin geliştirilmesini engelleyerek ihracat çeşitliliğini sınırlayabilir. Dolayısıyla, Tacikistan için elde edilen istatistiksel bulgular, teorik beklentilerle uyumsuz olabilir.

Çalışmada değişkenler arasında kısa dönemli nedensel ilişkilerin önemi ve boyutunu belirlemek için Emirmahmutoğlu & Köse (2011) testine müracaat edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre toplam 26 geçiş ekonomisi için değişkenler arasında çift yönlü nedensel ilişkiler yakalanmıştır. Öte yandan diğer geçiş ekonomileri için yapılan nedensellik analizlerinde değişkenler arasında istatistiki açıdan anlamlı nedensel bir ilişki yakalanamışken, AB'ye üye geçiş ekonomilerinde ise ihracat çeşitliliğinden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensel ilişkinin varlığı dikkatleri çekmektedir. Dolayısıyla bu bulgular, AB'ye üye geçiş ekonomilerinde çeşitlenmiş bir ihracat yapısının ekonomik büyümede önemli ve artırıcı etki yapacağına işaret etmektedir.

Emirmahmutoğlu & Köse (2011) nedensellik testi bulguları, 26 geçiş ekonomileri grubuna ait ülke özelinde sonuçları değerlendirildiğinde Çekya, Hırvatistan, Macaristan, Moldova ve Ukrayna'da ihracat çeşitliliğinden ekonomik büyümeye doğru; Romanya ve Bosna Hersek'te ise büyümeden ihracat çeşitliliğine doğru tek yönlü bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca Litvanya ve Gürcistan'da ise değişkenler arasında çift yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

AB üye geçiş ekonomiler grubuna ait ülke bazında elde edilen nedensellik testi sonuçları incelendiğinde, Çekya, Hırvatistan, Slovakya ve Litvanya'da ihracat çeşitliliğinden bu ülkelerin ekonomik büyümesine doğru; Polonya ve Romanya'da ise tersine büyümeden ihracat çeşitliliğine doğru nedensel bir ilişki kendini hissettirmektedir. Öte yandan diğer geçiş ekonomileri grubunda ise Kazakistan ve Kırgızistan'da ihracat çeşitliliğinden büyümeye doğru; tersine Arnavutluk, Moldova ve Türkmenistan'da ise büyümeden ihracat çeşitliliğine doğru tek yönlü nedensellik olduğu gözlenmiştir. Bununla birlikte sadece Moldova'da değişkenler arasında çift yönlü nedensellik tespit edilmiştir.

Genel olarak elde edilen sonuçları incelendiğinde, AB'ye üye geçiş ekonomilerinde ihracatta ürün çeşitliliğinin ekonomik büyümenin önemli bir belirleyicisi olduğu hem eşbütünleşme hem de nedensellik testleri ile gözlemlenmiştir. Buna karşın önemli kısmı eski Sovyetler Birliği ülkelerinden oluşan ülke grubu için değişkenler arasında uzun dönemde

anlamli ilişkiler yakalanmış iken, kısa dönemde ise değişkenler arası anlamli nedensellik ilişkiler elde edilememiştir. Öte yandan ülke bazında sonuçlar, bütün paneller için önemli ölçüde farklılaşmaktadır. Eski Sovyet bloğundan oluşan geçiş ekonomilerinde ihracat yapısındaki gelişmelere bakıldığında, bu ülkelerin ihracat yapısının ağırlıklı olarak ilksel ürünler, doğal kaynaklar ya da katma değeri düşük ürünlerden oluştuğu görülmektedir. Dolayısıyla bu ülkeler için ihracat çeşitliliğinin ekonomik büyümeye olan etkisi zayıf veya azaltıcı yönde olabilmektedir.

Sonuç olarak istikrarlı bir ekonomik büyümenin sağlanması ve dış şokların etkisinin azaltılması için katma değeri yüksek ve teknolojik ürünlere dayalı ihracat sepetlerinin oluşturulması gerekmektedir. İhracat çeşitlendirilmesi için öncelikle yurtiçi üretimin çeşitlenmiş bir yapıda olması önem arz etmektedir. Ayrıca ihracatın çeşitlendirilmesi, imalat sanayi, eğitim, Ar-Ge ve teknolojik gelişmeye yönelik yapılan yatırımlarla mümkündür. Bununla birlikte, demokrasinin gelişmiş olması ve mülkiyet haklarının korunması, çeşitli ürünleri üreten yatırımcılar ve girişimciler için önemli katkı sağlamaktadır. Bu nedenle demokrasi, hukukun üstünlüğü ve mülkiyet haklarının korunması, ihracat çeşitlendirmesinde önemli rol oynayabilmektedir. Ayrıca yatırımcıların önündeki politik ve bürokratik engellerin kaldırılması ve yapısal dönüşüm reformlarına başvurulması, politika yapıcılar ve dış ticaret konusunda karar vericilere önerilmektedir.

Bu çalışma ihracat çeşitliliği ve ekonomik büyüme arası ilişkileri tespit edilmek için 26 geçiş ekonomisi ile sınırlı kalmaktadır. Daha fazla örneklem, daha tutarlı sonuçlar doğurabilir. Bu nedenle farklı gelir seviyesine sahip olan çok sayıda ülkelerin verileri kullanılabilir. Ayrıca konu ile ilgili yapılacak çalışmalarda çeşitlilik indeksi yanında Gini-Hirschman indeksi, Entropi indeksi, Normalleştirilmiş Hirschman indeksi, Herfindahl Hirschman indeksi, Theil indeksi gibi diğer indeksleri aynı anda kullanılması ve böylece çalışma sonuçlarının tutarlılığının sağlanması açısından önerilir. Son olarak panel veri analizleri yerine yeterli gözlem sayısına ulaşılması halinde bireysel ülkeler için yapılacak zaman serisi analizleri, değişkenler arası ilişkilerde ülke özgü farklılaşmaların yakalanmasında daha etkili olacaktır.

Kaynaklar

- Abutalipov, M. (2022), "İhracatta Ürün Çeşitliliği ve Ekonomik Büyüme: Geçiş Ekonomileri Üzerine Panel Veri Analizleri", *Doktora Tezi*, Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- Ağazade, S. (2017), "Geçiş Ekonomilerinde Mal Piyasaları Etkinliği ve İhracatta Ürün Çeşitlendirilmesi", *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(14), 292-300.
- Ağazade, S. (2020), "İhracatın Çeşitlendirilmesi ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Geçiş Ekonomileri Üzerine Ampirik Bir Çalışma", *Avrasya Etüdüleri*, 57(1), 33-54.
- Akbar, M. et al. (2000), "Export diversification and the structural dynamics in the growth process: The case of Pakistan", *The Pakistan Development Review*, 39, 573-589.

- Akter, A. (2020), "An Empirical Study on Analysis of Export Diversification of Bangladesh and its Impact on Economic Growth", *London Journal of Research in Management and Business*, 20(2), 52-59.
- Alemu, A.M. (2008), "Determinants of Vertical and Horizontal Export Diversification: Evidences From Sub-Saharan Africa And East Asia", *Ethiopian Journal of Economics*, 17(2), 1-56.
- Al-Marhubi, F. (2000), "Export Diversification And Growth: An Empirical Investigation", *Applied Economics Letters*, 7(9), 559-562.
- Amurgo-pacheco, A. & M.D. Pierola (2008), "Patterns of Export Diversification in Developing Countries: Intensive and Extensive Margins", *World Bank Policy Research Working Paper*, No. 4473.
- Aytun, C. & C. Akin (2014), "OECD Ülkelerinde Telekomünikasyon Altyapısı ve Ekonomik Büyüme: Yatay Kesit Bağımlı Heterojen Panel Nedensellik Analizi", *İktisat İşletme ve Finans*, 29(340), 69-94.
- Azam, M. & S. Azam (2023) "Export diversification and economic growth in Bangladesh", *Journal of Empirical Studies, Conscientia Beam*, 10(1), 1-18.
- Balavac, M. & G. Pugh (2016), "The Link Between Trade Openness, Export Diversification, Institutions And Output Volatility in Transition Countries", *Economic Systems*, 40(2), 273-287.
- Bebczuk, R. & D. Berrettoni (2006), "Explaining export diversification: an empirical analysis", *Documentos de Trabajo*, No 65, <<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/3557>>, 28.06.2021.
- Berusch, T. & A.R. Pagan (1980), "The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics", *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.
- Besedes, T. (2011), "Export Differentiation in Transition Economies", *Economic Systems*, 35(1), 25-44.
- Busayo, A. & A. Oluwole, (2023) "Export diversification and economic growth in developing countries: a case of Nigeria", *Innovations*, 72, 705-713.
- Canh, N.P. & S.D. Thanh (2022), "The dynamics of export diversification, economic complexity and economic growth cycles: Global evidence", *Foreign Trade Review*, 57(3), 234-260.
- Carrasco, C. et al. (2021), "Trade and growth in developing countries: the role of export composition, import composition and export diversification", *Economic Change and Restructuring*, 54(4), 919-941.
- Carrere, C. et al. (2007), "Export diversification: What's behind the hump?", *Centre for Economic Policy Research Working Papers* No. 200724.
- Damilola, A. & A. Ayooluwa (2016), *Export Diversification and Economic Growth in Nigeria: An Empirical Analysis*, <<https://www.researchgate.net>>, 28.06.2022.
- Değer, M.K. & A.M. Doğanay (2017), "Yükselen Piyasa Ekonomilerinde Doğrudan Yabancı Yatırımlar ve İhracat İlişkisi: Panel Veri Eşbütünleşme Analizleri (1996-2014)", *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(2), 127-145.
- Değer, M.K. (2010), "İhracatta Ürün Çeşitliliği ve Ekonomik Büyüme: Türkiye Deneyimi (1980-2006)", *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 24(2), 259-287.
- Dogruel, S. & M. Tekce (2011), "Trade Liberalization And Export Diversification in Selected MENA Countries", *Topics in Middle Eastern and North African Economies*, 13, 1-24.

- Domingues, P. & F. De Wald (2015), "Export Diversification and The Legacy of The Soviet Union", <<https://erudite.univ-gustave-eiffel.fr/fileadmin/public/ERUDITE/erudwp/ERU-03-15-pd-fsw.pdf>>, 28.07.2021.
- Erataş, F. & B.N. Hayriye (2013), "Dış Borç ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Yükselen Piyasa Ekonomileri Örneği", *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 35(2), 207-230.
- Ferdous, F.B. (2011), "Export Diversification in East Asian Economies: Some Factors Affecting The Scenario", *International Journal of Social Science and Humanity*, 1(1), 13-18.
- Ferreira, G. & W. Harrison (2012), "From Coffee Beans To Microchips: Export Diversification and Economic Growth in Costa Rica", *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 44(4), 517-531.
- Forgha, N. et al. (2014), "The Effect of Export Diversification on Economic Growth in Cameroon", *International Invention Journal of Arts and Social Sciences*, 1(3), 54-69.
- Fu, D. et al. (2019), "Does export diversification matter for China's regional growth?", *The Singapore Economic Review*, 64(04), 863-882.
- Ghosh, A. & J. Ostry, (1994), "Export instability and the external balance in developing countries", *Staff Papers*, 41(2), 214-235.
- Gurgul, H. & L. Lach (2013), "Export Diversification And Economic Growth in Transition: Lessons From The 2008 Financial Crisis in CEE", *Metody Ilościowe w Badaniach Ekonomicznych*, 14(1), 137-149.
- Herzer, D. & F. Nowak-Lehmann (2006), "What Does Export Diversification Do For Growth? An Econometric Analysis", *Applied Economics*, 38(15), 1825-1838.
- Hesse, H. (2009), *Export Diversification And Economic Growth*, Office of Publisher: The World Bank, Washington.
- Imbs, J. & R. Wacziarg, (2003), "Stages Of Diversification", *American Economic Review*, 93(1), 63-86.
- Lee, Z. (2022), "Export Diversification in Low-Income Countries and Small States: Do Country Size And Income Level Matter?", *Structural Change and Economic Dynamics*, 60, 250-265.
- Lotfi, B. & M. Karim, (2017), "Export Diversification And Economic Growth in Morocco: An Econometric Analysis", *Applied Economics and Finance*, 4(6), 27-35.
- MacBean, A. & D.T. Nguyen, (1980), "Commodity Concentration And Export Earnings Instability: A Mathematical Analysis", *The Economic Journal*, 90(358), 354-362.
- Manga, M. (2019), "Orta Gelir Tuzağı Bağlamında İhracatta Ürün Çeşitliliği ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin İncelenmesi", *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(1), 145-168.
- Misztal, P. (2011), "Export Diversification And Economic Growth in European Union Member States", *Acta Scientiarum Polonorum Oeconomia*, 10(2), 55-64.
- Naude, W. & R. Rossouw (2008), "Export Diversification and Specialization in South Africa: Extent And Impact", *WIDER Research Paper*, 1-32.
- Naude, W. & R. Rossouw (2011), "Export Diversification and Economic Performance: Evidence From Brazil, China, India And South Africa", *Economic Change and Restructuring*, 44(1), 99-134.

- Nwosa, P. et al. (2019), "Export Diversification and Economic Growth in Nigeria. Signifikan", *Signifikan: Jurnal Ilmu Ekonomi*, 8(2), 227-234.
- Persyn, D. & J. Westerlund (2008), "Error-Correction-Based Cointegration Tests for Panel Data", *The Stata Journal*, 8(2), 232-241.
- Pesaran, H. & T. Yamagata (2008), "Testing Slope Homogeneity in Large Panels", *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93.
- Pesaran, H. (2004), *General Diagnostic Test for Cross Section Dependence in Panel*, Institute For The Study of Labor (IZA).
- Ross, M. (2019), "What do we know about export diversification in oil-producing countries?", *The Extractive Industries and Society*, 6(3), 792-806.
- Toda, H. & T. Yamamoto, (1995), "Statistical Inference in Vector Autoregressions With Possibly Integrated Processes", *Journal of Econometrica*, 66(1-2), 225-250.
- Tomic, M. et al. (2022), "Export Diversification in The CEFTA 2006 Region U Shape Pattern", *Knowledge-International Journal*, 51(2), 95-99.
- Veiga, P. & P. Cabral (2010), *Determinants of Export Diversification and Sophistication in Sub-Saharan Africa*, <<https://run.unl.pt/bitstream/10362/11250/1/Wp550.pdf>>, 29.06.2022.
- Zhou, H. & J.M. Nyandoro (2023), "Export diversification and economic growth: Evidence from Zimbabwe", *Botswana Journal of Economics*, 15(1), 1-9.

Abutalıpov, M. & M.K. Değer (2024), "İhracatta Ürün Çeşitliliği ve Ekonomik Büyüme: Geçiş Ekonomileri Üzerine Panel Veri Analizleri", *Sosyoekonomi*, 32(61), 341-367.

Bağlanma Kuramı Kapsamında İlişkisel Mallar, Gelir ve Mutluluk Arasındaki İlişkinin İncelenmesi¹

Keziban ALTUN-ERDOĞDU (<https://orcid.org/0000-0002-7724-4973>), Dicle University, Türkiye;
keziban.altun@dicle.edu.tr

Türkmen GÖKSEL (<https://orcid.org/0000-0002-5566-8935>), Ankara University, Türkiye;
tgoksel@ankara.edu.tr

Examining the Relationship Between Relational Goods, Income and Happiness in the Context of Attachment Theory²

Abstract

Recent studies on the economics of happiness have shown that the benefits arising in interpersonal relationships, defined as relational goods, are an important source of happiness. In addition, these studies explain that the increase in income after a certain subsistence level does not lead to an additional increase in happiness (income-happiness paradox). In the survey following the literature, the relationship between relational goods, income and happiness with attachment theory, which is a subtitle of relational happiness theory, was investigated using the fourth wave of the World Values Survey. The findings revealed that the happiness of individuals with insecure attachment, who avoid relationships because they find others unreliable, is not higher because the time they allocate to the production/consumption of relational goods is less. In addition, across the world, it is observed with the help of the figure that the relationship between income and relational goods weakens as the level of real income per capita increases.

Keywords : Happiness, Relational Goods, Relational Happiness Theory, Attachment Theory, Income-Happiness Paradox.

JEL Classification Codes: N30, J17, Z10.

Öz

Son dönemde mutluluk ekonomisi üzerine yapılan çalışmalarda, kişiler arası ilişkilerde ortaya çıkan faydaların (ilişkisel malların) mutluluğun önemli bir kaynağı olduğunu gösterilmiş ve belli bir geçim düzeyi sonrası gelirdeki artışın mutlulukta ek bir artışa neden olmaması (gelir-mutluluk paradoksu) açıklanmıştır. Literatüre takiben çalışmada, ilişkisel mutluluk teorisinin bir alt başlığı olan bağlanma kuramıyla ilişkisel mallar, gelir ve mutluluk arasındaki ilişki Dünya Değerler Araştırması'nın dördüncü dalgası kullanılarak araştırılmıştır. Bulgular, başkalarını güvenilmez bulduğu için ilişkilerden kaçınan güvensiz bağlanmaya sahip bireylerin ilişkisel malların üretimine/tüketimine ayırdıkları zaman az olması nedeniyle mutluluklarının daha yüksek olmadığını ortaya koymuştur. Ayrıca dünya genelinde, şekil yardımıyla kişi başı reel gelir arttıkça ilişkisel mallar ile gelir arasındaki ilişkinin zayıfladığı gözlenmiştir.

¹ Bu makale, Prof.Dr. Türkmen Göksel danışmanlığında Keziban Altun-Erdoğan tarafından yazılan ve Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde 2023 yılı Haziran ayında kabul edilen "Mutluluk Ekonomisi" adlı doktora tezinden derlenmiştir.

² This article is derived from the dissertation "The Economics of Happiness" by Keziban Altun-Erdoğan and supervised by Prof.Dr. Türkmen Göksel, at the Social Sciences Institute of Ankara University in June 2023.

Anahtar Sözcükler : Mutluluk, İlişkişel Mallar, İlişkişel Mutluluk Teorisi, Bağlanma Kuramı, Gelir-Mutluluk Paradoksu.

1. Giriş

Yirminci yüzyılın ortalarından itibaren insan davranışlarını psikoloji disiplinin anlayışıyla iktisada uyarlamaya yönelik girişimler, psikolojinin iktisada entegre edilmesini kolaylaştırmıştır. Psikoloji insan davranışlarını ve zihinsel süreçleri detaylıca irdelerken, iktisat psikolojik öğeleri içermeyen insan davranışlarını iktisadi modellerde bir varsayım olarak kullanmıştır (Neysel & Exadaktylos, 2014: 419). İktisat biliminde psikolojik öğelere yer verilmesiyle iktisadi davranışları daha sağlıklı analiz edilmesine ilişkin teorik çerçeve oluşturulmuştur. İnsan davranışlarına dayanan deneysel yöntemler sayesinde, daha önceleri iktisat dışı sayılan karşılıklılık, dayanışma, güven gibi insan ilişkilerine odaklı sosyal konular üzerine çalışılmıştır.

İktisatta davranışsal yaklaşımların bir sonucu olarak 1980'li yılların sonlarına doğru ortaya çıkan ilişkişel mallar kavramı, iktisadın uzak durduğu bu sosyal konulardan biridir. Aslında bu kavram, sosyolog Pierpaulo Donati (1986), filozof Martha Nussbaum (1986), iktisatçılar Carole Uhlaner (1989) ve Benedetto Gui (1987) yazınlarıyla ortaya çıkmıştır. İlerleyen yıllarda ise farklı disiplinlerden gelen araştırmacılar kavramı, kendi kurum ve yöntemleriyle irdelerek zenginleştirmişlerdir. Multidisipliner özelliği nedeniyle kavramın genel kabul görmüş tek bir tanımı bulunmamaktadır. İlişkişel mallar kavramını net olarak anlayabilmek için öncü isimlerin kavramı nasıl tanımladıkları incelenecektir.

Kendinden sonraki birçok araştırmacıya ilham kaynağı olan ekonomist Uhlaner (1989) ilişkişel malları, kendini sosyal hayattan soyutlamış insanlar tarafından elde edilemeyen ve başka insanlarla paylaşılan bir ilişkinin sonucunda ortaya çıkan faydalar olarak tanımlamıştır. Örneğin Uhlaner'e göre, doğada gün batımı izleyen bir kişi bireysel olarak kamusal mal tüketir. Ancak kişi arkadaşıyla birlikte gün batımı izlerse ortak olarak ilişkişel mal tüketmiş olur ve ek bir haz elde eder. Dolayısıyla ilişkişel mallar, ilişkiler esnasında karşı tarafın ortak eylemleriyle üretildiği/tüketildiği için başkalarının tercih ve statüsünden bağımsız olarak düşünülemez. Karşı taraf, belirli bir grubun üyesi olabileceği gibi belirli kişiler de olabilir. İlişki kuranlar, bir daha birbirlerini görmeyebilirler veya kesin olarak birbirlerini tanımayabilirler. Ancak bu kişiler aynı ideolojiyi, dünya görüşünü ve duyguları paylaşanlardır. Uhlaner arkadaşlığı, sosyal onayı, verilen görevi yerine getirdiğinde beğenilme duygusunu, bir kimliği sürdürme isteğini ve başkaları tarafından kabul görme arzusunu ilişkişel mallara örnek olarak göstermiştir (Uhlaner, 1989: 253-255).

İlişkişel mallar kavramının şekillenmesine katkı yapan ekonomist Gui, ekonomik karşılaşmalar³ sırasında ortaya çıkan duyguların paylaşılmasıyla elde edilen faydalara

³ Gui (2005: 31)'e göre karşılaşmalar, internet, telefon, telgraf, faks vb. araçlarla kurulan iletişimler ya da yüz yüze yapılan görüşmelerdir.

ilişkişel mal olarak ifade etmiştir. Gui (2005) doktor ile hasta, işçi ile işveren, ev sahibi ile kiracı, aynı mağazadaki iki müşteri, iş yerindeki iki iş arkadaşı arasındaki karşılaşmalarda mülkiyet haklarının devri, bir hizmetin sağlanması, bir görevin yerine getirilmesi gibi ekonomik çıktıların yanı sıra ilişkişel çıktılar da üretildiğini öne sürmüştür. Örneğin bir doktor birkaç defa aynı hastayı muayene ettiğinde, hastaya özgü bilgiler (ilişkişel sermaye) edinebilir. Doktor ilişkişel sermayesiyle hastanın tuttuğu futbol takımını hakkında konuşarak gergin hastayı sakinleştirebilir. Doktor ile hasta arasında birbirleriyle bağlantı kurma becerilerini geliştiren dostane bir ilişki başlamış olur. Böylece hasta ile doktor mutlu olmalarını sağlayan ortak bir değer paylaşırlar (Gui, 2013: 298).

Gui (2005, 2013), kişiler arası ilişkilerde paylaşılan değerlerin "mal" olarak nitelendirilebilmesi için gerekli kriterleri karşıladığını öne sürmüştür. İlişkişel mallar, sosyoloji ve psikoloji biliminde bir kişinin ya da sosyal grubun temel ihtiyaçlarından biri olarak değerlendirilen sosyalleşme ihtiyacını karşılamaktadır. Günümüzde alternatif faaliyetlerden veya mallardan vazgeçilerek aile, arkadaşlık, komşuluk gibi ilişkiler sürdürülebilir. Bu ilişkileri kurmak ve geliştirmek için belirli bir süre gerekmektedir. Örneğin birey boş zamanı tanıdıklarıyla geçirmek yerine kitap okuyarak ya da müzik dinleyerek geçirebilir. Bu nedenle ilişkişel malların fırsat maliyeti vardır. Ancak bir ilişkinin temel bileşimi olarak görülen karşılıklı olumlu duygular para ile satın alınmadığı için ilişkişel mallara arz ve talep koşullarını uygulamak söz konusu değildir. İletişime geçen bireyler bir ilişkiye ayrılan zaman ve çaba için ödeme yapmak istese de üretimde/tüketimde karşılıklılık gerekli olduğundan yeterli arz sağlanamaz.

Gui'nin çalışmalarından etkilenen ekonomist Robert Sugden (2005) ilişkişel malları, "insanların birbirleriyle paylaştıkları ilişkilerde olumlu duyguların karşılıklı olduğu fark edilerek, bu duyguların ifade edilmesiyle elde edilen ek faydalar"dır" şeklinde tanımlamıştır. Sugden ilişkişel malları, Adam Smith'in duygudaşlık (fellow-feeling)⁴ kavramı ile açıklamıştır. Sugden'e göre ilişkişel malların temel bileşeni, olumlu duyguların karşılıklı olması, paylaşılması ve zaman içinde geliştirilmesidir. Örneğin kuaföre giden bir kişi kuaför kalabalıkça biraz beklemesi gerekir. Kuaför, saçını kestirmek isteyen kişiye dostane bir şekilde yaklaşır ve bu kişi de olumlu duyguları farkına varıp ifade ederse kuaförde samimi bir atmosfer oluşur. Bu sayede kuaför ve müşteriler vakitlerini sohbet ederek ve dolayısıyla mutluluklarını etkileyen ek değer (ilişkişel mallar) elde ederek geçirebilir. Ancak kuaför yerine ilişki kurulamayacak bir robot tarafından saç kesimi yapılırsa duygudaşlık hissi ortaya çıkmaz. Ancak bu his, ilişki içinde olan kişi için karşı tarafın altruist⁵ kaygısını kapsamaz. Başka bir deyişle, birey herhangi bir çıkar gözetmeden kendisinin zararına bile olsa başkaları için fedakârlık göstererek ilişkişel mallardan faydalanamaz (Sugden, 2005: 66-67).

⁴ Smith'in duygudaşlık kavramı, başka birinin duygusunu kendininmiş gibi tepkide bulunabilme, haz veya acı verici olsun duygularını paylaşabilme yeteneğidir (Sugden, 2005: 56).

⁵ İktisatçılar, ilişkiler içindeki altruist eylemlerle ortak değerler paylaşılamayacağını; Nussbaum ve Donati ise altruist motivasyona sahip kişiler arası ilişkilerde de ortak değerler elde edilebileceğini vurgulamışlardır.

İlişkişel mallar kavramının tanıtılmasını öncülük eden diğer önemli isimlerden sosyolog Donati kavramı, kişiler arası ilişkilerde belli bir çıkar doğrultusunda değil, karşılık beklemeden içten gelen bir güdü ile hareket edilmesi yoluyla elde edilen değerler olarak tanımlamıştır. Donati (2014) ilişkişel malları, ilişki içindeki insanların temasına göre birincil ve ikincil ilişkişel mallar olmak üzere iki farklı şekilde kategorize etmiştir. Birincil ilişkişel mallar, yüz yüze, uzun süreli ve yakın ilişkiler kurulan ve dayanışmanın olduğu küçük sosyal gruplarda ortaya çıkar. Aile, arkadaşlar, akrabalar ve komşular bu gruplara örnek olarak verilebilir. İkincil ilişkişel mallar ise bireylerin ortak bir amacı gerçekleştirmek için kişisel olmayan biçimde iletişime geçtikleri resmi ya da kurumsal olan büyük gruplarda ortaya çıkar. Vakıflar, birlikler, siyasi partiler, sendikalar ve sosyal dayanışma kuruluşları ikincil gruplara örnek olabilir. Uhlaner (1989)'e göre insanlar, ikincil grupların faaliyetlerine katıldıklarında veya bu gruplara üye olduklarında, grubun üyeleri tarafından kabul görürler ve böylece aidiyet duygusunu pekiştirirler.

İlişkişel mallar kavramını ilk ortaya atan isim olan filozof Nussbaum (1986) göre, karşılıklı ilişki kuran kişilerin birbiriyle paylaştıkları duygu ve deneyimler ilişkişel mallardır. Düşünür, bireylerin başka bir amacı gerçekleştirmek için araç olarak deđil⁶, sadece keyifli ve eğlenceli olduğu için ilişkiler kurarsa ilişkişel mallardan üretebileceğini/tüketebileceğini belirtmiştir. Nussbaum için dostluk, arkadaşlık, sivil katılım, karşılıklı sevgi ve saygınlık ilişkişel mallardır ve bu değerlere sahip olmak eudaimonik mutluluğun kaynağını oluşturur.

İlişkişel mallar ve mutluluk arasındaki bağlantı, daha eski tarihe Adam Smith'in dönemine kadar geri götürülebilir. Smith, duygudaşlık kavramıyla ilişkişel bağların ve insanların birlikte geçirdiği vaktin yoğunluğunun paylaşılan duyguların değerini ve bununla birlikte mutluluğu artırdığını vurgulamıştır (Bruni & Stanca, 2008: 508). Yakın dönemde ise mutluluk ile ilişkişel mallar arasındaki ilişki mutluluk ekonomisi üzerine yapılan çalışmalarla ampirik olarak araştırılmaya başlanmıştır. Söz konusu çalışmalardan bir kısmı, ilişkişel malların mutluluğa etkisini değerlendirmiş; bir kısmı da belli bir geçim düzeyi sonrası gelirin beraberinde neden daha fazla mutluluk getirmediğini (Easterlin Paradoksu ya da gelir-mutluluk paradoksu) açıklamıştır.

Literatürde sosyal karşılaştırmaların, aspirasyon (istek) düzeyinin ve adaptasyonun bu paradoksun nedeni olarak gösteren teoriler mevcuttur. Sosyal karşılaştırmalar, bireyin toplumdaki yerini değerlendirmek için yaşam standartlarını ya da gelirini referans aldığı kişilerle karşılaştırmasını içerir. Birey kendi durumunu kıyasladığı kişilerden daha kötü olarak değerlendirirse mutluluğu olumsuz yönde etkilenir, tersi geçerli olduğunda ise mutluluğu olumlu etkilenir. Aspirasyon, bireylerin gelir düzeyleriyle birlikte istek düzeylerinin de arttığını, bu durumda ise mutluluklarının aynı kaldığını gösterir. Adaptasyon

⁶ Uhlaner (2014) göre, bireysel çıkar motivasyonuna sahip ilişkilerde de ilişkişel mallardan yararlanılabilir. Örneğin bir kişi iş mülakatını kolay bir şekilde geçebilmek için kendisine yakın görmediği kişilerle arkadaşlık ilişkisi kurabilir. Eğer birey dostane yaklaşımını bu amaç doğrultusunda devam ettirmezse uzun süreli ilişkişel mallardan üretebilir/tüketebilir.

ise artan gelirele mutluluğunu arttığını; ancak bu artışa zaman içinde uyum sağlanarak mutluluğun başlangıç düzeyine döndüğünü ifade eder (Dumludağ, 2014: 375-376). Bu teoriler, mutluluk ile gelir arasındaki ilişkinin görelili olduğunu vurgulayan nispi gelir hipotezi kapsamında ele alınmaktadır. İnsanların mutluluğu üzerinde mutlak gelirden çok, nispi gelirin etkili olduğunu gösteren nispi gelir hipotezinde, tercihlerin birbirine bağımlı olması açıklanırken kişiler arasındaki sosyal bağların gerçek doğası üzerinde durulmamıştır. İnsanlar arasındaki ilişkiler ve mutluluk arasında doğrudan bir bağlantı olabileceği düşünülmemiştir.

Mutluluk ekonomisi alanındaki güncel çalışmaların sonucunda, ilişkişel malların önemli mutluluk kaynaklarından biri olduğunu ifade eden ve gelir-mutluluk paradoksunun ek bir açıklaması olarak gösterilen yeni bir teori ortaya konmuştur. "İlişkişel mutluluk teorisi" olarak tanımlanan teoride, insanların ilişkiler kurması ve zaman içinde bu ilişkileri geliştirmesi mutlulukları için önemlidir. Literatürde ilişkişel mutluluk teorisi başlığı altında gelir artışının herkesin mutluluğunu arttırmamasının nedeni, sanal ilişkilerin ilişkişel mallar olarak algılanması (sözde ilişkişel mallar) ve teknolojik gelişmelerin ilişkişel malların üretimi/tüketimi için verimlilik artışı sağlamaması (Baumol'un maliyet hastalığı) ile açıklanmıştır. Bu çalışmada, literatürdeki çalışmalardan farklı olarak gelir, ilişkişel mallar ve mutluluk arasındaki ilişki bağlanma kuramıyla ampirik olarak açıklanmıştır. Böylece başkalarıyla kurdukları ilişkiler açısından güvensiz bağlanma stili içinde sınıflandırılan bireylerin ilişkişel mallardan daha az üretmeleri/tüketmeleri nedeniyle daha fazla mutlu olmadıkları gösterilerek literatüre katkı yapılması amaçlanmıştır.

Çalışmanın ikinci bölümünde, bireylerin daha yüksek mutluluğa erişmesini önlese de düşük düzeylerde ilişkişel mallardan üretmeleri/tüketmeleri ilişkişel mutluluk teorisi kapsamında yer alan sözde ilişkişel mallar, Baumol'un maliyet hastalığı, materyalizm ve bağlanma kuramı ile ele alınmıştır. Üçüncü bölümün birinci kısmında, ilk olarak mikroekonometrik mutluluk modeli, modelde kullanılan veri seti ve değişkenler hakkında bilgi verilmiş ve ilişkişel zaman endeksinin (ilişkişel malların) analizler için nasıl hazır hale getirildiği değinilmiştir. Sonrasında analiz bulguları yorumlanmıştır. İkinci kısımda ise model ve güvensiz bağlanma stiline sahip kişilerin davranış örüntüsünü gösteren ilişkilerden kaçınma eğilimi değişkeni tanımlanmış ve sonuçlar özetlenmiştir. Son bölümde ise çalışmanın bulguları doğrultusunda genel değerlendirmeler yapılmış ve önerilerde bulunulmuştur.

2. İlişkişel Mutluluk Teorisi

İlişkişel mutluluk teorisine göre bireysel mutluluk sadece gelir, tüketim gibi ekonomik faktörler ile değil, günümüzde temel ihtiyaçlardan biri görülen ilişki içindeki insanların paylaştıkları değerlerle de bağlantılıdır. Teorinin temel varsayımı olarak, insanlar arasındaki iletişim eksilmesi sonucunda sosyal yaşamın azalmasının ve bireysel vakit geçirmenin artmasının mutluluğu olumsuz etkilemesi gösterilmektedir. Bu doğrultuda iyi ekonomik durumun bireysel mutluluğa olumlu etkisi, başkalarıyla geçirilen vaktin (ilişkişel malların üretime/tüketime ayrılan vaktin) azalmasıyla dengelenecektir. Başka bir ifadeyle,

gelir artışının insanları daha fazla mutlu edememesi, ilişkilerin kalitesinin (paylaşım, katılım ve tatmin düzeyinin) düşük olmasının bireysel mutluluğu azaltmasından kaynaklanmaktadır.

Mutlu olmayı önlese de insanların ilişkisel mallardan düşük düzeylerde üretmesinin/tüketmesinin nedeni, iletişimleri esnasında tercihlerinin birbirine bağımlı olmasından kaynaklanan koordinasyon başarısızlığıdır. Uhlaner (1989)'e göre ilişkisel mallar, başkalarıyla bir araya gelip ortaklaşa paylaşılan ilişkiler aracılığıyla üretilir/tüketilir. İzole olmuş insanlar bu mallardan yararlanamaz. En az iki kişinin eşzamanlı olarak karşılıklı iletişimi gerektiği için ilişkisel mallardan ne kadar üretileceğine/tüketeceğine yönelik karar, karşı tarafın üretim/tüketim kararına bağlıdır. Taraflardan sadece biri ilişki kurmak yerine bir işte çalışmayı veya bireysel olarak vakit geçirmeyi tercih ederse koordinasyon başarısızlığı ortaya çıkar ve ilişkisel mallardan yeterli düzeyde üretim/tüketim yapılamaz. Bu durum dört başlık altında açıklanabilir: Baumol'un maliyet hastalığı, sözde ilişkisel mallar, materyalizm ve bağlanma kuramı.

2.1. Baumol'un Maliyet Hastalığı

Baumol ve Bowen'in (1966) "Performing Arts-The Economic Dilemma" kitabında, teknolojik gelişmeler emek olarak yoğun olan sahne sanatlarında verimlilik artışına yol açmazken, canlı performans sergilemenin maliyetini gün geçtikçe artırdığı ortaya çıkmıştır. "Maliyet hastalığı" ya da "Baumol hastalığı" olarak adlandırılan bu bulguya göre gösteri sanatlarında, örneğin Mozart'ın bestelediği eseri canlı orkestrayla sergilemede gerekli olan müzisyen sayısı, süre ve enstrüman yani maliyetler neredeyse yüzyıl öncesiyile aynıdır. Ancak imalat sektöründe, teknolojik gelişmeler sayesinde bir saatlik üretim yapmak için daha az süre ve işgücü kullanılmaktadır. Teknolojik gelişmelerin sağladığı bu verimlilik artışı, üretim maliyetlerini sanat sektörüne kıyasla daha az yükseltmiştir (Nappo, 2010: 457).

Gösteri sanatlarına benzer şekilde ilişkisel malların üretiminde/tüketiminde gerekli olan özveri ve süre geçen yüzyıla göre yok denecek kadar az değişime uğramıştır. İnternet, cep telefonu, faks gibi kitle iletişim araçları bir yandan zaman ve mekândan bağımsız olarak iletişim kurmayı olanak tanıırken, diğer yandan birtakım sınırlamalar da getirmektedir. Bu iletişim araçları, uzak çevrede bulunan ilişkilerin erişimini kolaylaştırırken; aile ve yakın çevreyle kurulan ilişkilerin kalitesini azaltmaktadır. Özellikle internet kullanımıyla yaygınlaşan sosyal paylaşım ağları, gerçekten uzak yapısı nedeniyle kurulan iletişimin sıcaklık ve samimiyet açısından zayıf olmasına yol açmaktadır. Dahası bu paylaşım ağları, insanları çevresinden soyutlayan sanal bir ortam oluşturmaktadır. Zamanın çoğunluğunu sanal ortamlarda geçiren insanlar farkında olmadan bir süre sonra gerçek dünyadaki ilişkilere yabancı hale gelirler. Sonuç olarak teknolojik gelişmeler ilişkisel malların üretimi/tüketimi kısmen desteklerken, ilişkilere ayrılan vaktin fırsat maliyetini her geçen gün artırmıştır (Karagülle & Çaycı, 2014: 7-8; Becchetti et al., 2019: 385).

2.2. Sözde İlişkişel Mallar (So-Called Relational Goods)

Geçmiş yüzyılda ilişkileri sürdürmenin pek alternatifi yoktu. Günümüzde ise insanlar teknolojik gelişmelerle birlikte ilişkişel malların ikamelerini, düşük maliyetlerle ve oldukça hızlı bir şekilde erişebilirler. Tibor Scitovsky'nin 1976'da yayınlan çalışmasına göre bu malların ikameleri, konfor malları (comfort goods) olarak sınıflandırılabilir. Scitovsky (1976), çaba ve süre açısından erişimi kolay olan ve anında tatmin veren somut araçlara konfor malları olarak tanımlamış ve uzun vadede bağımlılık yaratan bu malların kısa sürede doygunluğa neden olduğunu vurgulamıştır. Scitovsky (1976), kültürel mallar (gelenek, görenek, popüler kültür) gibi tüketenlerin belli süre sonra doygunluğa erişebildiği değerlere uyarıcı mallar (stimulation goods) olarak tanımlamıştır. Ulaşımı için oldukça fazla zaman ve özveri gereken uyarıcı mallar genellikle modern toplumlarda çok üretilmemektedir. Scitovsky (1976)'e göre insanlar, düşük maliyetlerle erişilebildiği için uyarıcı mallar olarak algılanan konfor malları (sözde uyarıcı mallar) üretmeye/tüketmeye meyillidirler (Bruni, 2010: 399).

İlişkişel mallar, uyarıcı mallar ile benzer özelliklere sahiptir. Konfor mallarında olduğu gibi iletişim teknolojilerindeki gelişmelerle ilişkişel mal görünömlü sanal iletişim, yüz yüze kurulan iletişimin yerine geçerek yaygın hale gelmiştir (Bruni, 2010: 399). Sanal iletişim, bireylerin kolay bir şekilde ilişkilerini sürdürmesini sağlarken, bir çeşit bağımlılık yaratarak onları yalnızluğa da itmektedir. Farklı ölkelerdeki insanlar çok hızlı iletişime geçebilmekte ve ticaret, bankacılık, sağlık, alışveriş, eğitim gibi işlemler internet ortamında online olarak yapılabilmektedir. Bu nedenle vaktini planlandıandan daha uzun süre internet karşısında geçiren insanlar, ekranlara bağımlı hale gelir ve zaman içinde iletişim becerilerini yitirerek yalnızlaşırlar. Özellikle gençler, zamanlarının büyük bir kısmını sohbet ve oyun maksadıyla internet başında geçirdikleri için sosyal çevrelerinden ve ailelerinden uzaklaşırlar (Karagülle & Çaycı, 2014: 3-6).

İnternetin yanı sıra televizyon da çalışma ve uyku haricinde günlük olarak en fazla zaman geçirilen kitle iletişim aracıdır. İnsanlar televizyon izlerken kendini bedensel ve zihinsel olarak rahatlamış hisseder. Bu gibi rahatlatıcı duygular televizyon bağımlılığına neden olmaktadır. Neredeyse her evde bulunan televizyon, insanları gerçek dünyadaki ilişkilerden uzaklaştıran sanal bir dünya içine hapseder. Örneğin birey günlük hayatında gerçek bir ilişkisi varmış ve sosyal yaşamının bir parçasıymış gibi dizi ve talk-show izlemektedir. Kısacası, insanlar zamanlarının önemli bir bölümünü internet, akıllı telefon, televizyon gibi kitle iletişim araçlarıyla geçirirler. Bu durum, gerçek dünyada başkalarıyla geçirilen zaman dilimlerini azaltır ve insanlar arasında iletişim kopukluklarına neden olur. Scitovsky'nin yaklaşımına göre kolay ve hızlı bir şekilde erişilen kitle iletişim araçları, ilişkişel malların azalmasına yol açan sözde ilişkişel mallardır (Stanca, 2016: 469).

2.3. Materyalizm

İnsanlar belli bir sayıda materyal ile günlük yaşamlarını sürdürebilir. Ancak materyallere verilen değere göre insanlar farklılık göstermektedir. Materyalizm genel olarak,

materyallere veya maddi varlıklara yüksek ölçüde değer verilmesi olarak tanımlanabilir (Belk, 1984; Richins & Dawson, 1992; Ger & Belk, 1996; Kasser & Kasser, 2001). Materyalist bireyler materyallere sahip olmayı, en önemli memnuniyet ya da memnuniyetsizlik kaynağı olarak görürler ve yaşamlarının öncelikli hedefleri arasında koyarlar (Belk, 1984: 291). Başka bir deyişle, mal ve mülk edinme, başarı, zenginlik ve lüks tüketim yaşamlarının merkezinde yer alır. İşbirliği yapmak, paylaşmak, gönüllülük gibi olumlu sosyal davranışlardan çok bir materyale sahip olmak için çalışmayı gereğinden fazla değer vermektedirler.

Çeşitli çalışmalarda materyalizm genellikle bir davranış biçimi ya da kişilik özelliği ve değer olarak tartışılmıştır. Belk (1984), materyalizm düzeyi yüksek bireyin cömert olmama, sahip olma ve kıskançlık olarak tanımlanabilecek üç farklı özelliğe sahip olduğunu öne sürmüştür. Belk (1984) göre materyalist birey, sahip olduğu materyalleri paylaşmak yerine muhafaza eder ve onlara anlamlar yükleyerek bağlanır. Başka insanların başarılarını kıskanır. Materyalistik eşyaları sahip olma isteği yüksektir. Bu tür özelliklere sahip olan bireyler, başkalarıyla bağ kurmakta zorlanacaklar ya da kurdukları bağ zayıf olacaktır.

Richins ve Dawson (1992), maddi varlıkları veya materyalleri değer olarak incelemiş ve materyalizm göstergesi olarak mutluluğa erişim, başarı ve kazanç merkezli olmak üzere üç davranış kalıbından bahsetmiştir. Mutluluğa erişim merkezli materyalizm, bireyin mutluluğu materyalistik eşyalara sahip olmakla ulaşabileceğine inanmasıdır. Birey için dostluk, sevgi, dayanışma, hoşgörü gibi insani değerlerden çok, değerli materyallere sahip olmak mutluluğun kaynağıdır. Başarı merkezli materyalizm ise materyalist eğilimlere sahip bireyin kendisinin ve çevresindekilerin başarılarını, sahip oldukları materyallerin kalitesine ve sayısına göre değerlendirmesidir. Lüks eşyalar kullandığı ölçüde toplumda arzuladığı konumu ulaştığını ve başarılı olduğunu düşünür. Başarının ölçütü sosyal statüyü yansıtan mallara erişebilmektir. Kazanç merkezli materyalizmde, bir materyale sahip olmanın değeri ya da maddi kazanım yaşamda önem verilen her şeyin önündedir. Materyalistlerin maddi kazanım elde etmeyi yaşamlarının merkezine almaları aslında bir yaşam tarzıdır. Bu nedenle maddi varlıklar insan ilişkilerinden daha değerlidir.

Bireylerde materyalizmi tetikleyen önemli nedenler arasında kültür, reklamlar, ailenin yapısı ve çocuk yetiştirme tutumları yer almaktadır. Materyalizm toplumların kültürel değerlerine göre çeşitlilik gösterebilir. Örneğin bireyci kültürel değere sahip toplumlarda materyalist eğilimler bireysel çıkarların ve amaçların doğrultusunda hareket edilmesinden kaynaklanmaktadır. Özellikle Batı kültüründe birey çok paraya sahip olmayı ya da zenginliği ait olduğu gruba karşı yükümlülükleri yerine getirmek için değil, daha çok kendisinin isteklerini karşılamak için ister. Bu nedenle problemlili ilişkiler kurar ve toplumdaki zamanla uzaklaşır. Doğu Asya gibi kültürde, toplulukçu kültürel değerler ön planda olduğundan materyalistik değerleri bireyler toplumsal normlara uymanın bir aracı olarak görür. Toplulukçu kültürlerde, kişinin kendisinden çok ailesi ve çevresindekiler önemlidir ve materyalist eğilimliler yalnızlık, soyutlanma gibi olumsuzluklara neden olmaz (Yoo et al., 2021: 243-245). Reklamlardaki değerli mallar satın almaya yönelik özendirici mesajlar ise materyalist eğimleri artırabilir. İletişim teknolojilerindeki gelişmelerle insanlar

reklamlara daha sık maruz kalmaktadır. Örneğin medya ya da televizyon reklamları materyaller hakkında bilgi edinmeyi hızlandırır ve satın alım kararını etkiler. Reklamlardan model alma aracılığıyla insanlar, reklamı yapılan ürünü satın almak için istek duymaktadır. Böylece materyalistik değerlere daha çok aşına olurlar (Erdoğan, 2016: 57). Materyalist eğilimli aile yapısı ve bebeklikte ebeveynler tarafından duygusal ihtiyaçların yeterince karşılanamaması materyalizme teşvik edebilir. Örneğin ailelerin çocuklarını istedikleri davranışlara yönlendirmek için sevgilerinin bir göstergesi olarak materyalistik değeri yüksek ödüller (oyuncuk, yiyecek vb.) vermeleri küçük yaştan itibaren materyalizmi tetikler. Kuralcı ya da baskılayıcı ebeveynsel üsluplar ise bireyin kendini değersiz ve yetersiz hissetmesine neden olur. Birey özgüven ve özdeğer duygusunun artması için paraya ya da materyaller satın almaya yönelir (Belk, 1985: 266; Kasser & Kasser, 2001: 695-696).

Maddi arzularının yönlendirdiği bir hayat yaşayan materyalistler, sahip olduklarından memnun olmazlar ve daha fazlasını isterler. Bu yaşam biçimi güvensizlik, karamsarlık, uzun saatler çalışma isteği, kıskançlık ile yakından bağlantılı olduğu için başkalarını manipüle etmeye ve nesneleştirmeye yönelik eğilimleri artırır. Toplum yanlısı olmayan bu tür davranışlar, sağlıklı ilişkiler kurabilmeyi önlemektedir. Bu bağlamda materyalist eğilimlere sahip insanlar, ilişkisel mallardan düşük düzeylerde üretip tüketmektedir.

2.4. Bağlanma Kuramı

İngiliz psikanalist John Bowlby (1969)'nin kurucusu olduğu bağlanma kuramı, yaşamın ilk aylarında bakım veren kişi (genellikle anne) ile kurulan duygusal bağın dinamiğini açıklar. Bağlanma, bakım veren kişi ve bebek arasında oluşan, özellikle stres ya da tehdit içeren bir durum algılandığında belirginleşen ve devamlılığı olan yakınlık, duygusal bir bağ veya kalıcı ilişkidir. Kuramda, bu ilişki ile gelişen bağlanma davranışının ileriki yıllarda devam eden duygu, düşünce ve davranışları şekillendireceğini öne sürülmektedir. Yetişkin bireylerin çevreleriyle olan ilişkileri, bebeklik ve erken çocukluk döneminde edinilen ve yaşam boyu süren bağlanma davranışa bağlıdır. Bir yetişkin stres altındayken ya da bir tehlike ile karşılaştığında bağlandığı (kendisine yakın olan) kişiyi güvende hissetmek, fikir edinmek ve rahatlamak için ulaşmaya çalışacaktır (Siegel, 1999: 68; Ainswoth et al., 1978: 17-18).

Bowlby (1969), bebeklerin anneye yakınlık duyan biyolojik fonksiyonlu içgüdüsel bir sosyal sistem (bağlanma davranış sistemi) ile doğduğunu vurgulamıştır. Bu sistem, "annenin ayrılması ya da korkutucu bir şeyle aktive olur. Sistemi en etkili biçimde son veren uyarıcılar annenin görünüşü, sesi veya dokunuşudur" (Bowlby, 1969: 178-179). Bağlanma davranış sistemi aktive olduğunda, bağlanma kişisi bebeğin ihtiyaçları giderir ve duygusal yakınlık görme beklentilerini olumlu karşılık verirse bebek kendini güvende hissederek normal davranışlarına (oynama, keşif, avunma gibi) devam eder. Şayet bağlanma kişisi bebeğe yeterince yakın ve ulaşılabilir değil ise bebeğin davranışsal sistemi çeşitli işlevsel alternatifler geliştirmesi gerekir. Örneğin bağlanma kişisi sağlıklı avutma davranışı gösteremezse bebek hissettiği korkuyla dikkatini keşiften alarak bağlanma kişisine yönelir.

Kaygının artmasıyla görsel alanda bağlanma kişisini izlemekle başlayan bağlanma davranışı, yapışma veya ağlama davranışına dönüşebilir. Bağlanma kişisinin davranışları, reddetme ya da soğuk yakınlık olarak algılanırsa bebek savunmaya geçerek uzaklaşma, kopma gibi kaçınma davranışları gelişirir. Uzun süreli ayrılık ve kayıplar ise bebeğin kişiliğini olumsuz etkileyen bir yas tepkisi göstermesine yol açmaktadır (Sümer et al., 2020: 15-16; Bowlby, 1969: 334).

Bowlby (1973), bebeklerin bilişsel işlevlerin yeterli olmadığı erken dönem deneyimlerini içşelleştirerek "temsil modelleri" ya da "içşel çalışan modeller" olacak şekilde örtük belleğinde kodladığını öne sürmüştür. Bu şemalar, bebeğin sonraki yıllarda başkalarıyla nasıl ilişkiler kuracağını ve yakın ilişkilerindeki inanç, beklenti ve tutumlarını biçimlendirir. Bowlby'e göre ebeveynleri veya bağlama kişisi ihtiyaç anında yanında bulunan, sevgi dolu, duyarlı biri ise bebek, kendisinin ilgiye, desteklenmeye ve sevmeye değeri olduğunu düşünerek olumlu bir benlik modeli oluşturur. Ayrıca diğer insanların güvenilir, kolayca bulunabilir ve duyarlı kişiler olduğuna inanarak olumlu başkaları modeli oluşturur. Olumlu algıların tersine bağlanma kişisi ulaşılabilir, ilgili ve yardım çağlarına yanıt veren bir pozisyonda değilse bebek kendisinin sevmeye ve bakım verilmeye layık olmayan biri olarak kodlar. Bu güvensizlik temelinde hem kendisine hem başkalarına ilişkin olumsuz modeller oluşturarak yakın ilişkilerden kaçınır. Küçük yaşlarda birbirini tamamlayıcı ve doğrulayıcı şekilde gelişen zihinsel modeller, sonraki yıllara aktararak yaşamın son anına kadar görece değışmeden kalmaktadır (Bowlby, 1973: 202-206).

Mary Ainsworth, anne duyarlılığını ve bunun bağlanma davranış örüntülerine etkisini yaratıcı yöntemlerle ölçmesiyle Bowlby'nin fikirlerinin sınanmasına öncülük etmiştir. İlk olarak Ainsworth ve arkadaşları (1978), deneysel gözlem yönetimi olan "Yabancı Ortam Yöntemi" kullanarak anne ile bebek arasında kurulan duygusal bağın farklılıklarını ele almışlardır. Çalışmada 12-18 aylık bebeklerin laboratuvar (oyuncaklarla dolu yabancı oyun odası) ortamında annelerine duydukları güveni, annenin yokluğunda yaşadıkları kaygıyı ve bir yabancıyla yalnız kaldıklarında verdikleri tepkileri gözlenmiştir. Kullanılan yöntemde bebekler yabancı oyuncak odasında ilk olarak annelerinden ayrılır, daha sonra bir yabancı ile tek başına bırakılır ve son olarak yeniden anneleri ile bir araya getirilir. Bebeklerin strese maruz bırakılarak bağlanma davranış sistemini harekete geçirmek amacıyla yapılan çalışmanın sonucunda Ainsworth ve arkadaşları (1978), üç bağlanma stili (güvenli, kaçınan ve kaygılı/kararsız) belirlemişlerdir.

Anneye güvenli bağlanmış olarak sınıflandırılan bebekler, oyun odasından yalnız kaldıklarında genel olarak huzursuz oldukları görünür. Ancak yoğun bir kaygı yaşamadan anneleri ile temas ararlar. Anneleri geri döndüğünde kısa sürede rahatlarlar ve oyuncak oynama, etrafı keşif, gülümseme gibi normal davranışlarına devam ederler. Kaygılı/kararsız bağlanma stilinde sınıflandırılan bebekler, anneleri yanındayken bile endişe duyduklarından çevreyle çok az ilgidirler ve annelerinden ayrı kalmak istemezler. Annelerinden ayrılma anında aşırı endişe yaşarlar ve çoğu bebek öfkelenir. Odaya gelen yabancı ile iletişim kurmazlar. Yeniden birleşmeden sonra kolayca avunmazlar ve annelerin yokluğunda kaygı düzeyleri arttığı için annelerine güven konusunda kararsızdırlar. Anneye sıkıca yapışır,lar,

aynı zamanda da kızgınlıkla iterler. Kaçınan bağlanmış olarak sınıflandırılan bebekler, anneleriyle birlikteyken onunla ilgilenmezler. Anneleri tarafından oyun odasında yalnız bırakılmayı önemsemezler. Annelerine kıyasla yabancıya daha yakın davranırlar. Anneleriyle tekrardan bir araya geldiklerinde annelerinden uzaklaşırlar ve keşif faaliyetlerine veya oyuncaklara geri dönerler (Ainsworth et al., 1978: 311-317).

Ainsworth ve arkadaşları (1978) ev ortamında annenin davranışlarını da gözlemlemiştirler. Çalışmanın bulgularına göre, bebeğin güvenli bağlanmasıyla ilişkişel anne davranışının bebeğin ihtiyaç ve beklentilerine verilen sevgi dolu, duyarlı ve tutarlı tepkilerdir. Kaygılı/kararsız bağlanmada, anne bebeğin sinyallerine müdahaleci şekilde cevap verir ve tutarsız olarak yardım eder durumdadır. Kaçınan bağlanma stili ise annenin reddedici ve ihmalkâr davranması ve bebeğin isteklerine karşı tutarlı olarak tepkisiz kalmasıyla ilişkişelidir. Bu açıdan bebeklerin bağlanma stilleri, annenin bakım davranışına bağlıdır. Annenin bakım davranışı ise bağlanma geçmişi ve duyarlılık düzeyi ile yakından ilintilidir (Siegel, 1999: 75-77; Sümer et al., 2020: 14).

Bowlby ve Ainsworth'ün yaklaşımlarından yola çıkarak yapılan çalışmalarda, yaşamın ilk yıllarında edinilen bağlanma davranışının ilerleyen yaşlardaki ilişkişelerde geçerli olduğunu ortaya konmuştur. Öncelikle Main ve arkadaşları (1985), yarı yapılandırılmış bir "Yetişkin Bağlanma Görüşmesi" adı altında bir ölçek geliştirerek Ainsworth ve arkadaşları (1978)'nın önerdiği bağlanma stillerinin yetişkinlik dönemi için de genellenebileceğini belirlemiştirler. Hazan ve Shaver (1987), bağlanma figürü ile bebek arasında gelişen bağlanma ilişkişinin Bowlby'nin içsel çalışan modelleri aracılığıyla yetişkin yaşamına aktarıldığını ve yetişkinlikte romantik ilişkişelerin, Ainsworth ve arkadaşları (1978)'nın gözlemlediği bebeklik dönemindeki bağlanma stillerine benzer şekilde gruplandırılabilceğini göstermişlerdir. Bartholomew ve Horowitz (1991) ise görüşme yöntemi ve benlik raporu kullanarak Bowlby'nin içsel çalışan modellerine paralel olarak bireylerin kendisi ve başkaları hakkında değerlendirmelerini olumlu ve olumsuz olarak ikiye gruba ayırmışlar ve sonucunda yetişkinler için dörtlü bağlanma modeli önermişlerdir. Mikulincer ve Shaver (2005), Bowlby'nin belirlediği erken dönemdeki bağlanmada güven ve kaçınma davranışlarının yetişkinlikte olumlu ve olumsuz durumlar karşısında mutlu olunduğunda veya stres altındayken duygu ve davranış düzenleme biçimlerinde gözlemlendiğini öne sürmüşlerdir.

Özetle kişisel ve sosyal ilişkişelerdeki davranış ve beklentiler, bebeklik ve erken çocukluk döneminde bağlanma kişisiyle kurulan duygusal bağla şekillenmektedir. Bağlanma kişisi çocuğun stres belirtilerini veya isteklerini tutarlı ve sevgi dolu bir şekilde karşılayamaması güvensiz (kaygılı/kararsız ve kaçınan) bağlanmayla, bağlanma kişinin tutarlı ve duyarlı olarak davranması güvenli bağlanmayla sonuçlanmaktadır. Güvenli bağlanan birey, kendine ve başkalarına güven duyguyu için kaybetme ve reddedilme endişesi yaşamadan yakın ve güçlü bağlar kurabilir. İlişkişelerde karşılaştığı sorunlarla başa çıkma becerisi gelişmiş olan güvenli birey, bulunduğu ortama hızlıca uyum sağlar ve başkalarıyla ilişkişelerini sorunsuz bir şekilde sürdürebilir. Güvene dayalı ilişkişeler kurabilen güvenli bireyin ilişkişel mallardan daha fazla tüketmesi beklenmektedir. Güvensiz bağlanan

birey ise ilişkilere ve başka insanlara yönelik algısı olumsuz olması nedeniyle yakın bağ kurmaktan kaçınır. Güven düzeyi düşük olduğu için başkalarının yakınlığına izin vermez ve uzun süreli ilişkiler yerine geçici ilişkiler kurar. Sosyal yetkinlik becerisi kazanamamış güvensiz birey, ilişkilerde yaşayacağı olumsuz durumlardan kaçınır. Bu anlamda güvensiz bireyin ilişkişel mallardan daha az tüketmesi beklenmektedir (Pugno, 2009: 592).

3. Analiz

Ampirik olarak bağlanma kuramı kapsamında ilişkişel mallar, gelir ve mutluluk arasındaki ilişki iki başlıkta ele alınmıştır. İlk başlıkta, ilişkişel mallardan üreten/tüketen farklı gelir düzeyine sahip insanların mutlu olup olmadığı; ikinci başlıkta ise güvensiz bağlanma stili içinde sınıflandırılan kişilerin gelirlerine göre ilişkişel mallardan ne kadar üretilip tükettiği analiz edilmiştir.

3.1. Mutluluk ve İlişkişel Mallar

3.1.1. Değişkenlerin Açıklamaları ve Veri Seti

Dünya Değerler Araştırması (WVS)'nin 1999-2004 dönemini kapsayan dördüncü dalgası kullanılarak analizler gerçekleştirilmiştir. 1981 yılında Amerikalı Profesör Ronald Inglehart tarafından başlatılan WVS, 5 yılda bir küresel olarak uygulanan sosyal araştırma programıdır. İlk olarak 1981-1984 döneminde toplam 25 ülkede gerçekleştirilen araştırmanın genel amacı, insanların inançlarını, değerlerini ve normlarını karşılaştırmalı olarak saptamaktır. Ekonomi, çalışma hayatı, siyaset, çevre, demokrasi din, sosyal yaşam gibi birçok alanı kapsayan WVS'nin toplam yedi dalgası vardır ve son dalgası 2017-2022 döneminde 64 ülkede tamamlanmıştır.

WVS'nin dördüncü dalgası için 41 ülkede⁷ 15 ve daha üzeri yaşta ki yaklaşık 60000 katılımcı ile görüşmeler yapılmıştır. Sadece dördüncü dalgada katılımcılara aile, akraba, arkadaş ve çevresindeki diğer tanıdıklarıyla geçirdikleri zamana dair sorular sorulmuştur. Bu nedenle analizlerde, sosyal ilişkilere ayrılan zamanı içeren dördüncü dalga kullanılmıştır.

Analizlerde bağımlı değerşken olarak mutluluk düzeyi kullanılmıştır. Kontrol değerşkeni olarak yaş, medeni durum, cinsiyet, çalışma durumu, sağlık, eğitim durumu, çocuk sayısı, gelir, nispi gelir kullanılmıştır. Bu değerşkenler literatürde mutluluğun sosyo-demografik ve sosyo-ekonomik belirleyicileri olarak ifade edilmektedir. Ayrıca bireysel ve toplumsal özellikleri tanımlayan güven düzeyi, insan haklarına saygı durumu, yaşama dair seçim özgürlüğü, dindarlık da kontrol değerşkeni olarak analizlere eklenmiştir. Çalışmada

⁷ WVS'nin dördüncü dalgasındaki ülkeler aşağıdaki gibi sıralanabilir: Amerika Birleşik Devletleri, Arjantin, Arnavutluk, Bangladeş, Bosna Hersek, Cezayir, Çin, Endonezya, Fas, Filipinler, Güney Afrika, Güney Kore, Hindistan, Irak, İspanya, İsrail, İsveç, İran, Japonya, Kanada, Karadağ, Kırgızistan, Makedonya, Meksika, Moldova, Mısır, Nijerya, Pakistan, Peru, Porto Riko, Sırbistan, Singapur, Suudi Arabistan, Şili, Tanzanya, Türkiye, Uganda, Ürdün, Venezuela, Vietnam, Zimbabve.

kontrol değişkenlere ait cevap şıkları kukla değişkene dönüştürülerek analizler için kullanılabilir duruma getirilmiştir. Bu değişkenlerin açıklamaları Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo: 1
Analizlerde Kullanılan Değişkenler ve Açıklamaları

Değişken Grupları	Değişkenler	Değişkenlerin Açıklamaları
Bağımlı Değişken	Mutluluk	"Bugünlerde genel olarak mutlu olup olmadığımızı söyler misiniz?" 1. Çok mutluym, 2. Biraz mutluym, 3. Pek mutlu değilim, 4. Hiç mutlu değilim
Sosyo-demografik Değişkenler	Cinsiyet	Erkek, Kadın
	Yaş	15 yaş ve üstündeki bireyler
	Eğitim	"Eğitim için hangi okulu bitirdiniz?" Bir okul bitirmede, İlkokul, Ortaokul, Lise, Üniversite
	Medeni durum	"Medeni durumunuz nedir?" Bekâr, Evli
	Bildirilmiş sağlık durumu	"Sağlık durumunuz nasıl?" İyi, Orta, Kötü
	Çocuk sayısı	"Kaç çocuğunuz var?" 1, 2, 3, 4, 5 ve üzeri
Sosyo-ekonomik Değişkenler	Çalışma durumu	"Para kazanmak için çalışıyor musunuz?" Ücretli ve Tam Zamanlı (haftada 30 saatten fazla) Çalışıyorum, Ücretli ve Yarı Zamanlı (haftada 30 saatten az) Çalışıyorum, Kendi İşimin Sahibiyim, Emekli, Ev Kadını, Öğrenci, İşsiz
	Nispi Gelir	"Ülkenizdeki insanlar, gelir durumları bakımından 10 puanlı cetvele yerleştirile, kendinizi bu cetvelin neresinde görürsünüz?" 1, en alt geliri ve 10, en üst geliri temsil eder.
	Gelir	Satın Alma Gücü Paritesi cinsinden ortalama kişi başına düşen reel GSYİH (Dünya Bankası, 1999-2004 Dönemi)
Bireysel ve Toplumsal Özellikler	Güven	"Genel olarak insanların çoğunluğuna güvenilebilir mi?" Çok dikkatli olmak gerekir, İnsanların çoğuna güvenilir
	Seçim özgürlüğü ve kontrolü	"Kendi yaşamınız üzerinde ne kadar kontrole ve özgür bir seçim hakkına sahip olduğunuzu inanıyorsunuz?" Cetvelde 1, insan hayatını kontrol edemez durumunu, 10 ise insan hayatını tamamen kontrol edebilir durumunu gösterir.
	İnsan haklarına saygı durumu	"Ülkenizde insan haklarına ne kadar saygı gösteriliyor?" Saygı gösteriliyor, Saygı gösterilmiyor
	Dindarlık durumu	"Kendinizi dindar olarak değerlendirir misiniz?" Dindar, Tanrı'ya inanmaz (Ateist), Dindar değil
Tekli Değişken	İlişkişel Zaman Endeksi	Aile, akrabalar, arkadaşlar ve çevredeki diğer kişiler ile vakit geçirme sıklığı

Dünya genelinde ilişkişel malların mutluluğa etkisini araştırmak için ilişkişel mallara vekil değişken olarak ilişkişel zaman endeksi kullanılmıştır. İlişkişel zaman endeksi, Dünya Değerler Araştırması'ndaki, "Anne-babanız veya diğer akrabalarınız ile hangi sıklıkla vakit geçirirsiniz?", "Arkadaşlarınız ile hangi sıklıkla vakit geçirirsiniz?", "İş arkadaşlarınız ile sosyal olarak hangi sıklıkla vakit geçirirsiniz?", "Kilise, cami veya sinagogda insanlar ile hangi sıklıkla vakit geçirirsiniz?" ve "Spor kulüplerinde, gönüllü kuruluşlarda veya hizmet kuruluşlarında insanlar ile sosyal olarak hangi sıklıkla vakit geçirirsiniz?" sorularıyla oluşturulmuştur. Bu sorular, katılımcıların sosyalleşmek için başkalarına ne kadar zaman ayırdığını ölçer. WVS’de, katılımcıların bu sorulara yanıtları, "1. Haftada bir veya daha sık, 2. Ayda bir veya iki kez, 3. Yılda bir veya iki kez, 4. Hiçbir zaman" biçiminde 4 seçeneekli olarak kategorize edilmiştir. Çalışmada, Becchetti ve arkadaşları (2008, 2011, 2012)'nın uyguladıkları yöntem dikkate alınarak bu yanıt şıkları yeniden sınıflandırılmıştır. Buna göre (i) haftada bir veya daha sık için 3, (ii) ayda bir veya iki kez için 2, (c) yılda bir veya iki kez için 1 ve (iv) hiçbir zaman için 0 olacak şekilde ilişkişel zaman soruların cevapları bir ölçekte sıralanıp tüm katılımcılar için her bir soruda ortalaması alınmıştır. İlişkişel zaman endeksi katılımcı ailesi, arkadaşları, akrabaları ve çevresindeki diğer kişiler ile bir araya gelip hiç

vakit geçirmezse minimum 0, bu kişilerle her hafta vakit geçirirse maksimum 3 değerini alacaktır.

3.1.2. Model

İlişkisel malların üretimin/tüketim düzeyinin çeşitli ülkelerde yaşayan insanların mutluluğuna etkisi mikroekonometrik mutluluk modeliyle ele alınmıştır.

$$H_i = \mu + \vartheta X_i + \varphi R_i + f_i + e_i \quad (1)$$

(1) numaralı modelde H_i , i birey tarafından bildirilen mutluluk düzeyini, X_i , sosyo-demografik ve sosyo-ekonomik faktörleri, toplumsal ve bireysel özellikleri, R_i , ilişkisel malları (ilişkisel zaman endeksini), f_i , ülke sabit etkilerini ve e_i , hata terimini temsil etmektedir.

3.1.3. Bulgular

İlişkisel mutluluk teorisiyle ilişkisel malların mutluluk üzerindeki etkisini incelemek amacıyla kurulan (1) numaralı denklem hem en küçük kareler (OLS) yöntemi hem de sıralı lojistik yöntemiyle⁸ tahmin edilmiş ve sonuçlar Tablo 2’de sunulmuştur. Tablo 2’de ilişkisel mallar ile mutluluk arasındaki ilişki gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerde karşılaştırmalı olarak değerlendirmek için üç model oluşturulmuştur. İlk modelde, dördüncü dalgada yer alan tüm ülkelere; ikinci modelde, 35,000\$ altındaki gelişmekte olan ülkelere ve son modelde, 35,000\$ üstündeki ülkelere analizler yapılmıştır.

Tablo: 2
Mutluluk ile İlişkisel Mallar Arasındaki İlişkinin Analiz Sonuçları

Değişkenler	Model 1		Model 2		Model 3	
	OLS	Sıralı Logit	OLS	Sıralı Logit	OLS	Sıralı Logit
Yaş	-0,020*** (0,001)	-0,060*** (0,004)	-0,020*** (0,002)	-0,059*** (0,005)	-0,015*** (0,003)	-0,053*** (0,010)
Yaşın Karesi	0,000*** (0,000)	0,001*** (0,000)	0,000*** (0,000)	0,001*** (0,000)	0,000*** (0,000)	0,001*** (0,000)
Gelir	0,000*** (0,000)	0,000*** (0,000)	0,000*** (0,000)	0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)
Nispi Gelir	0,030*** (0,002)	0,087*** (0,005)	0,036*** (0,002)	0,097*** (0,006)	0,007* (0,003)	0,023* (0,012)
Çocuk	0,001 (0,002)	0,005 (0,006)	0,004 (0,003)	0,012* (0,007)	0,000 (0,006)	0,002 (0,018)
Kadın	0,088*** (0,007)	0,258*** (0,021)	0,095*** (0,009)	0,267*** (0,025)	0,077*** (0,016)	0,274*** (0,057)
Evli	0,155*** (0,009)	0,453*** (0,025)	0,178*** (0,011)	0,500*** (0,030)	0,158*** (0,019)	0,555*** (0,067)
İşsiz	-0,083*** (0,012)	-0,224*** (0,033)	-0,107*** (0,015)	-0,282*** (0,039)	-0,065* (0,035)	-0,227* (0,119)
İlkokul Mezunu	0,020* (0,012)	0,071** (0,032)	0,019 (0,014)	0,068* (0,038)	-0,006 (0,030)	-0,015 (0,103)
Ortaokul Mezunu	0,031*** (0,010)	0,108*** (0,031)	0,024* (0,013)	0,087** (0,038)	-0,014 (0,025)	-0,052 (0,089)

⁸ Mutluluk düzeyi, sıralı kategoriye sahip cevap değişkeni olması nedeniyle analizlerde sıralı lojistik yöntemi kullanılmış ve OLS ile benzer sonuçlar elde edilmiştir. OLS yönteminde, varsayımdan sapmaları dikkate alabilmek için test istatistikleri robust standart hatalar ile hesaplanmıştır.

Lise Mezunu	0,024** (0,010)	0,063** (0,031)	0,023* (0,013)	0,054 (0,037)	-0,010 (0,025)	-0,042 (0,090)
Üniversite Mezunu	0,011 (0,011)	0,032 (0,033)	-0,000 (0,013)	0,007 (0,040)	-0,013 (0,024)	-0,068 (0,088)
Sağlığı İyi Olanlar	0,345*** (0,008)	1,007*** (0,024)	0,344*** (0,010)	0,979*** (0,028)	0,311*** (0,022)	1,067*** (0,076)
İnsanlara Güvenilir	0,063*** (0,008)	0,196*** (0,024)	0,063*** (0,010)	0,182*** (0,029)	0,096*** (0,016)	0,345*** (0,058)
Yüksek Özgürlüğe Sahip	0,144*** (0,010)	0,402*** (0,027)	0,133*** (0,012)	0,353*** (0,031)	0,265*** (0,032)	0,891*** (0,101)
İnsan Haklarına Saygılı Olanlar	0,088*** (0,007)	0,242*** (0,022)	0,081*** (0,009)	0,215*** (0,026)	0,040** (0,019)	0,113* (0,065)
Dindarlık	0,064*** (0,009)	0,192*** (0,027)	0,046*** (0,012)	0,141*** (0,033)	0,096*** (0,019)	0,323*** (0,066)
İlişkişel Zaman Endeksi	0,084*** (0,006)	0,253*** (0,018)	0,082*** (0,008)	0,239*** (0,022)	0,096*** (0,015)	0,342*** (0,051)
Eşik 1		-0,929*** (0,124)		0,432 (0,525)		-4,885*** (0,411)
Eşik 2		1,307*** (0,122)		2,654*** (0,524)		-2,216*** (0,379)
Eşik 3		4,121*** (0,124)		5,383*** (0,525)		1,173*** (0,378)
Sabit	2,010*** (0,044)		1,704*** (0,168)		3,110*** (0,107)	
Gözlem	38,924	38,924	26,508	26,508	5,417	5,417
R-kare	0,204		0,169		0,156	
F-Stat	198		146,1		41,95	
Prob > F	0		0		0	
Pseudo R-kare		0,106		0,0854		0,0861
LR Ki-kare		8956		4960		855,8
Prob > Ki-kare		0		0		0

Not: Anlamlılık düzeyi şu şekildedir: *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$. Tahminlere ilke sabit etkileri dahil edilmiştir. Parantez içindeki rakamlar standart hataları ifade etmektedir.

Tablo 2 değeriendirildiğinde, mutluluk modeline eklenen değışkenlerin sonuçları, mutluluk literatüründe elde edilen sonuçlar ile tutarlı olduğu görölmektedir. Bu doğrultuda üç modelde, mutluluk ve yaş arasında U şeklinde ilişki olduğu belirlenmiştir. Literatüre uyumlu olarak U şeklindeki ilişkiyi gösterebilmek için yaşın karesi modellere eklemiştir. U şeklindeki ilişki, genç ve yaşlı insanların en mutlu; orta yaşta ki insanların ise en mutsuz bireyler olduğunu ifade eder. Model 1’de, gelir durumu bakımından sıralaması bir üst seviyeye çıkan ve kişi başı reel gelir düzeyi artan bireyler, daha yüksek mutluluğa sahip olduğunu bildirmektedir. Model 1 ve Model 3’te, bireylerin mutluluğu için çocuk sahibi olmak anlamlı değildir. Ancak Model 2’de, sahip olunan çocuk sayısı arttığında mutluluk da artmaktadır. Literatürde çocuk sahibi olmanın mutluluk üzerindeki etkisini araştırmak için yapılan çalışmalarda farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Çocuk sahibi olmak genellikle mutluluğu artırırken, bazı çalışmalarda mutluluk ve çocuk arasında bir ilişkiye rastlanamamıştır. Üç modelde de kadınların erkeklere kıyasla daha yüksek mutluluğa sahip olduğu, evlilerin bekarlara göre daha mutlu olduğu ve işsiz olmanın mutluluk düzeyini olumsuz etkilediği görölmektedir. Model 1’de eğitim değeriendirildiğinde, ilkökul, ortaokul ve lise düzeyinde eğitimini tamamlayanlar, bir okul bitirmeyenlere kıyasla daha mutlu olduğu ifade edilebilir. Bireysel mutluluk için üniversite mezunu olmak anlamlı değildir. Tüm modellerde sağlık mutluluk üzerinde pozitif bir etkiye sahiptir. Bu sonuca göre sağlığın iyi olduğunu bildirmek bireysel mutluluk üzerinde artırıcı bir etki yaratmaktadır. Bireysel ve toplumsal özelliklere bakıldığında, insanların çoğunluğunu güvenilir bulanların ve yaşamları için kontrole ve özgür seçim hakkına sahip olduğunu insanların mutluluğu yüksek

olduğu görölmektedir. Ülkesinde insan haklarına büyük ölçüde saygı gösterildiğini bildiren ve kendini dindar olarak değerlendiren bireyler ise yüksek mutluluk düzeyine sahiptir.

Tablo 2'deki üç modelde, literatüre uyumlu olarak katılımcıların tanıdıklarıyla hangi sıklıkla bir araya gelip birlikte vakit geçirdiğini gösteren ilişkişel zaman endeksinin mutluluğu anlamlı ve olumlu yönde etkilediği görölmüşür. Buna göre arkadaşları, ailesi, iş arkadaşları, akrabaları, aynı dine inanan kişiler ve kuruluşlardaki (hizmet ve gönüllü kuruluşlar, spor kulüpleri vb.) kişilerle birlikte daha sık zaman geçirenlerin (ilişkişel malların üretim/tüketim düzeyi yüksek olanların) mutluluklarının daha yüksek olduğu ifade edilebilir. Uhlener (1989)'in ilişkişel mal olarak örneklendirdiği dostluk duygusu, bir kimliği sürdürme isteği, başkaları tarafından kabul görme arzusu, bir görevi yerine getirildiğinde beğenilme duygusu insanların duygusal gereksinimleri karşılar. Birey aidiyet ve sevgiyi içeren bu gereksinimleri gideremezse güvensizlik, yalnızlık, çaresizlik, karamsarlık gibi olumsuz duygulara sahip olmaktadır.

Kişi başı reel geliri 35,000\$ altındaki gelişmekte olan ülkelerde yaşayan bireylerin arkadaşları, ailesi, iş arkadaşları, akrabaları ve çevresindeki diğer kişiler ile geçirdiği zaman arttığında mutluluk düzeylerinin 0,082 arttığı görölmektedir. Kişi başı reel geliri 35,000\$ üstündeki ülkelerde yaşayan bireyler ise sosyalleşmeye ayırdıkları zaman arttığında mutluluk düzeyleri 0,096 artmaktadır. Sosyalleşmeye ayrılan zamanın mutluluk üzerindeki etkisi kişi başı reel gelir düzeyi 35,000\$ üzerinde olan bireylerde daha fazla olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgu, ilişkişel mallara yapılan zaman yatırımının yüksek gelir düzeyine sahip bireyleri daha fazla etkilediğini ve bu bireylerin ailesine ve arkadaşlarına sohbet etmek veya kültürel, sanatsal ve sosyal faaliyetlere katılmak için yeterince zaman ayırdığında daha mutlu olacaklarını göstermektedir.

Tablo 2'de göze çarpan bir sonuç, 35,000\$ gelir düzeyine kadar kişi başı reel gelir artışının mutluluğu pozitif etkilemesi: ancak 35,000\$ gelir düzeyinden sonra bu etkinin negatif olmasıdır. Belli bir gelir eşiğine kadar gelir artışı beraberinde mutluluk getirirken, eşik aşıldığında gelir ve mutluluk arasındaki ilişki zayıflamakta, yüksek gelir daha yüksek mutluluk anlamına gelmemektedir. Bu durum aslında gelir-mutluluk paradoksunun bir göstergesidir. Belli bir gelişmişlik düzeyi sonrası mutluluğun artması gelirden çok geniş sosyal çevre, iyi aile yaşamı, paylaşım, dayanışma gibi başkalarıyla anlamlı ve tatmin edici ilişkiler kurabilme yeteneğine bağlı olduğu anlaşılmaktadır.

Literatürde genellikle ilişkişel malların mutluluğa etkisi analiz edilmiştir. Ancak daha mutlu insanların tanıdıklarıyla daha sık vakit geçirme olasılığı daha yüksek olabilir. Bu bağlamda mutluluk ve ilişkişel mallar arasındaki ters nedensellikten kaynaklanan içsellik sorunu ortaya çıkabilir. İlişkişel zaman endeksi değişkenin içsel olması nedeniyle parametre tahminleri tutarsız ve sapmalı olmaktadır. Bu içsellik sorununu çözmek için ilişkişel mallar ve mutluluk arasındaki ilişki araç değişken yöntemi kullanılarak da tahmin edilecektir.

Tutarlı tahminler için öncelikle ilişkişel zaman endeksi için uygun araç değişken tanımlamak gerekir. Dünya Değerler Araştırması'nda din, arkadaşlar ve aileye verilen önemi

araştıran, "Din sizin için ne kadar önemlidir?", "Dost ve arkadaşlarınız sizin için ne kadar önemlidir?" ve "Aileniz sizin için ne kadar önemlidir?" soruları araç değişken olarak seçilmiştir. WVS anketinde soruların yanıtları, "1. Çok Önemli, 2. Biraz Önemli, 3. Pek Önemli Değil, 4. Hiç Önemli Değil" olarak gruplandırılmıştır. Çalışmada 1. ve 2. kategoriler birleştirilip kukla değişkene çevrilerek "Din Önemli", "Arkadaşlar Önemli" ve "Aile Önemli" araç değişkenleri olarak analizlere eklenmiştir. Dine, arkadaşlarına ve ailesine büyük ölçüde önem veren bireyler ailesi, iş arkadaşları, arkadaşları, akrabaları, ibadet yerinde aynı dine inanan kişiler ve kuruluşlardaki (hizmet ve gönüllü kuruluşlar, spor kulüpleri vb.) kişilerle daha sık zaman geçiren ve böylece ilişkişel mallardan daha yüksek fayda elde eden bireylerdir. Ayrıca Bruni ve Stanca (2008) çalışmalarında "Arkadaşlar Önemli" ve "Aile Önemli" göstergelerini ilişkişel mallar yerine araç değişken olarak kullanmıştır. Bu nedenle araç olarak tanımlanan değişkenler ilişkişel zaman endeksi ile ilişkişel olduğu ifade edilebilir.

Araç değişken yöntemiyle ilişkişel malların mutluluğa etkisini tutarlı olarak tahmin edebilmek için öncelikle seçilen araçların geçerliliği test edilmelidir. Seçilen araç değişkenlerin geçerli olabilmesi için hata terimi ile ilişkisiz (dışsalılık koşulu), ancak içsel açıklayıcı değişken ile ilişkişel (uygunluk koşulu) olması gerekir. Genel olarak bu koşulların geçerliliği içsel bakış ya da iktisadi davranış göz önünde bulundurularak araştırmaktadır (Wooldridge, 2013: 508). Ancak uygunluk koşulu, iki aşamalı en küçük kareler (2SLS) yönteminin birinci aşamasından elde edilen F istatistiği ve Stok-Yogo zayıf ID testi ile test edilebilir. Dışsalılık koşulu ise araç değişken sayısı, içsel açıklayıcı değişken sayısından büyük olduğu aşırı belirlenmede Hansen's J istatistiğiyle sınıanabilir. Tablo 3'te seçilen araç değişkenlerin geçerlilik sınıamaları sunulmuştur.

Tablo: 3
Seçilen Araç Değişkenlerin Geçerlilik Sınıamaları: İlişkişel Zaman Endeksi

		Model 1	Model 2	Model 3
Uygunluk Koşulu	Weak identification test (Cragg-Donald Wald F statistic):	430,069	263,272	82,755
	(Kleibergen-Paap rk Wald F statistic):	400,350	252,147	77,787
	Stock-Yogo zayıf ID test değerler: % 10 maksimal IV	22,30	22,30	22,30
	% 15 maksimal IV	12,83	12,83	12,83
	% 20 maksimal IV	9,54	9,54	9,54
	% 25 maksimal IV	7,80	7,80	7,80
	F testi değeri	307,37	129,03	81,47
Dışsalılık Koşulu	Hansen J testi Ki-kare istatistiği	16,103	4,546	10,049
	p değeri	0,0003	0,1030	0,0066
İçsellik Sınıaması	Durbin Wu-Hausman testinin p değeri	0,0000	0,0000	0,0000
Belirlenen Araçlar	Din Önemli			
	Arkadaşlar Önemli			
	Aile Önemli			

Literatürde Durbin Wu-Hausman testi kullanılarak açıklayıcı değişken/değişkenlerin içselliliği araştırlmaktadır. Tablo 3'e göre üç modelde Durbin Wu-Hausman testinin p olasılık değeri 0 bulunmuştur. Bu değer 0,01 anlamlılık düzeyinden küçük olduğu için değişken/değişkenlerin dışsal olduğunu savunan H_0 hipotezi reddedilir. Testin sonucunda ilişkişel zaman endeksinin içsel bir açıklayıcı değişken olduğu belirlenmiştir. Tablo 3'te tüm modeller için Cragg-Donald Wald F istatistiği, Stock-Yogo zayıf ID testinin % 10 kritik değeri (22.30) ve diğer maksimal IV değerlerinden büyük bulunmuştur. Bu durumda içsel

açıklayıcı değişken ile seçilen araç değişkenler arasında zayıf bir ilişki vardır şeklinde oluşturulan H_0 hipotezinin reddedilmesi uygun olacaktır. Tüm modellerde iki aşamalı en küçük kareler yönteminin birinci aşamasında hesaplanan F istatistiği, literatür tarafından zayıf araç değişkenin temel kriteri olarak gösterilen 10 kritik değerinden büyük olduğu tespit edilmiştir. İlişkişel zaman endeksi yerine seçilen araç değişkenlerinin zayıf olduğunu ifade eden H_0 hipotezi reddedilir. Din, arkadaşlar ve aile önemli araç değişkenlerinin güçlü olduğu belirlenmiştir. Tablo 3'teki Hansen's J testinin p olasılık değeri, sadece model 2'de 0,1 anlamlılık düzeyinden daha büyüktür. Kurulan modelin doğru olduğunu ve belirlenen araç değişkenlerin dışsal olduğunu gösteren H_0 hipotezi reddedilememektedir. Bu sonuç, 35,000\$ altındaki gelişmekte olan ülkeler için din önemli, arkadaşlar önemli ve aile önemli araç değişkenlerinin dışsal olduğunu göstermektedir.

Tablo: 4
Araç Değişken Analiz Sonuçları: İlişkişel Zaman Endeksi

Değişkenler	Model 1		Model 2		Model 3	
	Birinci Aşama	İkinci Aşama	Birinci Aşama	İkinci Aşama	Birinci Aşama	İkinci Aşama
İlişkişel Zaman Endeksi		0,436*** (0,037)		0,514*** (0,049)		0,393*** (0,076)
Aile Önemli	0,111*** (0,037)		0,127*** (0,045)		0,267*** (0,083)	
Arkadaşlar Önemli	0,237*** (0,009)		0,228*** (0,010)		0,300*** (0,035)	
Din Önemli	0,181*** (0,009)		0,156*** (0,011)		0,244*** (0,020)	
Sabit	1,203*** (0,049)	1,460*** (0,073)	1,452*** (0,163)	0,970*** (0,199)	0,340*** (0,130)	2,869*** (0,125)
Gözlem	38,870	38,870	26,483	26,483	5,409	5,409
Prob > F	0		0		0	
Prob > Ki-kare		0		0		0

Not: Anlamlılık düzeyi: *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$. Tahminlere kontrol değişkenleri ve ülke sabit etkileri dahil edilmiştir. Parantez içindeki rakamlar standart hataları ifade etmektedir.

Tablo 4'te 2SLS tahmininin birinci ve ikinci aşama sonuçları yer almaktadır. Birinci aşama sonuçlarına göre, tüm modellerde din önemli, arkadaşlar önemli ve aile önemli araç değişkenlerinin ilişkişel zaman endeksini anlamlı ve olumlu yönde etkilemektedir. Dinin, arkadaşların ve ailenin kendisi için büyük ölçüde önemli olduğunu bildiren bireylerin, pek önemli olmadığını bildiren bireylere kıyasla sosyalleşmeye ayırdıkları zamanın daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. İkinci aşama sonuçlarına bakıldığında, üç modelde de ilişkişel zaman endeksinin anlamlı ve pozitif bir katsayıya sahip olduğu görülmektedir. Bu bulgu, 35,000\$ altındaki gelişmekte olan ülkelerde ilişkişel malların mutluluk üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu, başka bir deyişle ilişkişel mallardan daha fazla üretip tüketmenin bireysel mutluluğu artırdığını göstermektedir.

3.2. İlişkişel Mallar ve İlişkilerden Kaçınma Eğilimi

3.2.1. Model ve Kullanılan Değişkenler

Farklı gelir düzeyine sahip çeşitli ülkelerde yaşayan ve güvensiz bağlanma stili içinde sınıflandırılan insanların ilişkişel mallardan üretip tükettiği düzeyi belirlemek amacıyla

ilişkişlerden kaçıma eğilimi değişkeni tanımlanmıştır. Bunun için WVS'nin dördüncü dalgasında katılımcılara yöneltilen aşığıdaki sorular kullanılmıştır.

WVS anketinde çalışmanın, dinlenmeye ve eğlenme göre önemini incelemek için bireylere, "5 puanlı cetvelin bir ucunda, hayatta yaşamaya değer kılanın keyif ve eğlence olduğunu, diğer ucunda ise hayatta yaşamaya değer kılanın okulda, işte ve evde çalışma olduğunu düşündüğünüzde kendinizi cetvelin neresine koyarsınız?" sorusu sorulmuştur. Bu soru, "1. Hayatta Yaşamaya Değer Yapan Dinlenme ve Eğlence" ve "5. Hayatta Yaşamaya Değer Yapan Çalışma" arasında değerşen bir ölçek üzerinden cevaplandırılmıştır. WVS'de katılımcıların arkadaşlarına verdiği değer, "Arkadaşlarımlın beklentilerini karşılamak için çok çaba harcıyorum" görüşü ile ölçülmüştür. Katılımcıların fikirleri, "1. Kesinlikle Katılıyorum, 2. Katılıyorum, 3. Katılmıyorum, 4. Kesinlikle Katılmıyorum" şeklinde kategorize edilmiştir. WVS'de katılımcıların ilişkiler kurarken başkalarına yaklaşımları, "1. İnsanlarla iyi ilişkiler kurmak için başkalarının tercihlerini anlamaya çalışmak önemlidir, 2. İnsanlarla iyi ilişkiler kurmak için kişinin kendi tercihini ortaya koyması önemlidir" görüşü ile değerlendirilmiştir. Çalışmada arkadaşlara verilen değerleri ölçen görüőün 3. ve 4. kategorisi, çalışmanın, dinlenmeye veya eğlenme kıyasla göreceli önemini araştıran sorunun 4. ve 5. kategorisi ile ilişki kurarken bağlanma davranışını değerlendiren görüőün 2. kategorisi birleştirilerek sosyal ve kişisel ilişkilerden "Kaçıma Eğilimi" değerşkeni oluşturulmuştur.

Arkadaşların beklentilerini karşılamak için çaba harcamayan bireyler genellikle bebeklik döneminde anneleri ile güvenli bir bağ kurulamamaları sonucunda başkalarının yakın olmasından veya başkalarına yakınlıktan kaçıır. Küçük yaşlarda insanlara olan güvenliğini yetirdikleri için arkadaşlarına duyduğu sevgiyi yakınlama olarak hissederek bu tür duyguları bastırmaya çalışır. İlişki kurma isteği düşük olan bu bireyler, arkadaşlarının stres dönemlerinde onları rahatlatmak yerine stresten korunmak için kendinden uzaklaştırırılar. Olumsuz durumlar karşıında arkadaşlarını suçlayarak düşmanca davranışlar sergileyebilirler. Arkadaşları başarılı olduğunda ise genellikle kıskanırlar. Bu yıkıcı kıskançlıklar, empati kurmalarını önleyerek dostluk, arkadaşlık gibi yakın ilişkilerden uzaklaştırır (Mikulincer & Shaver, 2005: 152-155). İnsanlarla iyi ilişkiler kurabilmek için başkalarının tercihlerini anlamaya çalışmayan, kendi tercihlerini ortaya koyan bireyler ise genel olarak bebeklikte ebeveynleri tarafından beklenti ve istekleri duyarlı olarak karşılanmadığından ilişkilerini güvensizlik, karamsarlık, bencillik gibi olumsuzluklar üzerine inşa etmeye eğilimlidirler. Sorun çözme ve empati kurma becerileri düşük olduğü için yakın ilişkilerde yaşadıkları olumsuz durumlarda yapıcı bir tutum sergileyemezler. Başkalarını güvenilir bulmadıklarından hayal kırıklığı yaşayıp üzölmek için ilişki içinde oldukları kişilere kolay bir şekilde adapte olmazlar ve onlara yeterince değer veremezler (Bartholomew & Horowitz, 1991: 226-228; Sümer et al., 2020: 17). Çalışmayı, dinlenmeye ve eğlenme kıyasla daha fazla önem veren bireyler genellikle ailesi, dost ve arkadaşlarıyla vakit geçirmekten çok çalışın, sosyal etkinliklerde aktif olarak yer almayan bireylerdir. Zamanının büyük bir kısmını çalışarak geçiren bu bireylerin çoğunluğu küçük yaşlarda ebeveynleri ile güvenli ilişkiler kurulamamaları nedeniyle yaşadıkları güven sorununu materyaller satın alarak telafi etmeye çalışırılar. Maddi tüketim yaparak tatmin olabildikleri

ve maddi varlıkları ilişkilerin üzerinde değeri verdikleri için uzun saatler çalışarak daha yüksek gelir elde etmek isterler (Kasser & Kasser, 2001: 695-696). Bu bağlamda arkadaşların beklentilerini karşılamak için çaba harcamayan, insanlarla iyi ilişkiler kurabilmek için başkalarının tercihlerini anlamaya çalışmayan ve çalışmayı, dinlenmeye ve eğlenme kıyasla daha fazla önem veren kişiler, güvensiz bağlanmaya sahip olan ilişkilerden kaçınma eğilimi yüksek bireyler olarak tanımlanabilir.

İlişkilerden kaçınma eğilimi yüksek olan bireylerin ilişkisel mallardan ürettiği/tükettiği düzeyi aşağıdaki model ile araştırılmıştır.

$$R_i = \alpha + \beta X_i + \theta C_i + f_i + e_i \quad (2)$$

(2) numaralı denklemde R_i , ilişkisel malları (ilişkisel zaman endeksi), C_i , ilişkilerden kaçınma eğilimini, X_i , kontrol değışkenlerini, f_i , ülke sabit etkilerini ve e_i , hata terimini göstermektedir. Kontrol değışkeni olarak Tablo 1’de açıklanan sosyo-demografik ve sosyo-ekonomik faktörler ve bireysel ve toplumsal özellikler kullanılmıştır. Bağımlı değışken olan ilişkisel zaman endeksi, WVS’deki ilişkisel zaman sorularına verilen cevapların ortalaması alınarak oluşturulduğu için OLS yöntemiyle analizler gerçekleştirilmiştir.

3.2.2. Bulgular

(2) numaralı denklemdeki ilişkilerden kaçınma eğilimi ve ilişkisel mallar arasındaki ilişkinin tahmin sonuçları Tablo 5’te rapor edilmiştir.

Tablo: 5
İlişkilerden Kaçınma Eğilimi ile İlişkisel Mallar Arasındaki İlişkinin Analiz Sonuçları

Değişkenler	Model 1	Model 2	Model 3
Yaş	-0,004*** (0,001)	-0,002 (0,002)	-0,014*** (0,003)
Yaşın Karesi	-0,000 (0,000)	-0,000** (0,000)	0,000*** (0,000)
Gelir	0,000*** (0,000)	0,000*** (0,000)	0,000*** (0,000)
Nispi Gelir	0,012*** (0,002)	0,012*** (0,002)	0,016*** (0,004)
Çocuk	-0,001 (0,002)	-0,003 (0,002)	0,021*** (0,006)
Kadın	-0,198*** (0,006)	-0,204*** (0,008)	-0,021 (0,018)
Evli	-0,057*** (0,008)	-0,056*** (0,010)	-0,069*** (0,020)
İşsiz	-0,087*** (0,010)	-0,093*** (0,012)	-0,099*** (0,038)
İlkokul Mezunu	-0,020* (0,011)	-0,043*** (0,014)	0,034 (0,030)
Ortaokul Mezunu	0,029*** (0,010)	0,020 (0,012)	0,033 (0,027)
Lise Mezunu	0,054*** (0,010)	0,054*** (0,012)	0,027 (0,027)
Üniversite Mezunu	0,091*** (0,010)	0,109*** (0,012)	0,035 (0,025)
Sağığı İyi Olanlar	0,073*** (0,008)	0,070*** (0,009)	0,102*** (0,022)

İnsanlara Güvenilir	0,068*** (0,008)	0,070*** (0,010)	0,109*** (0,018)
Yüksek Özgürlüğe Sahip	0,044*** (0,009)	0,030*** (0,011)	0,136*** (0,037)
İnsan Haklarına Saygılı Olanlar	0,020*** (0,007)	0,020** (0,009)	0,003 (0,020)
Dindarlık	0,168*** (0,008)	0,122*** (0,010)	0,238*** (0,020)
İlişkilere Kaçınma Eğilimi	-0,100*** (0,011)	-0,099*** (0,014)	-0,131*** (0,039)
Sabit	1,602*** (0,036)	1,202*** (0,186)	0,916*** (0,110)
Gözlem	29,366	18,960	3,990
R-kare	0,224	0,163	0,163
F-Stat	219,1	118,8	41,68
Prob > F	0	0	0

Not: Anlamlılık düzeyi şu şekildedir: *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$. Tahminlere ilke sabit etkileri dahil edilmiştir. Parantez içindeki rakamlar standart hataları ifade etmektedir.

Tablo 5'teki sonuçlara göre, ilişkilerden kaçınma eğiliminin ilişkişel mallar üzerindeki etkisi anlamlı ve negatif yönlüdür. İlişkilere yönelik yüksek eğilime sahip bireyler referans alındığında, ilişkilerden kaçınan bireylerin aile, akrabalar, arkadaşlar ve diğer tanıdıklarıyla daha az vakit geçirdikleri yani ilişkişel mallardan daha az ürettikleri/tükettikleri ifade edilebilir.

Tablo 5'e göre kişi başı reel gelir 35,000\$ altındaki gelişmekte olan ülkelerde, ilişkilere yönelik yüksek düzeyde kaçınma eğilimine sahip bireylerin ilişki kurmaktan endişe duymayan bireylere kıyasla ilişkişel zaman endeksi 0,099 puan azalmaktadır. Kişi başı reel gelir 35,000\$ üstünde olan ülkeler için kaçınma eğiliminin katsayısı -0,131 olarak hesaplanmıştır. Buna göre ilişkilerden kaçınma eğiliminin ilişkişel mallara etkisi kişi reel gelir düzeyi yüksek olan ülkelerde yaşayan bireylerde daha fazladır. Buradan hareketle yüksek kişi başı reel gelire sahip bireyin terk edilme ve reddedilme kaygısıyla yakın ilişki kurmaktan daha fazla kaçınarak sosyalleşmeye yeterince zaman ayırmadığı ve dolayısıyla gelir düzeyi yüksek olsa da ilişkişel mallardan ürettiği/tükettiği düzey düşük olduğundan daha fazla mutlu olamadığı söylenebilir. Aslında bu sonuç, özellikle gelişmiş ülkelerde sosyal hayattan kendini soyutlamış insanların çoğaldığı ve yalnızlığın bir sorun haline geldiği şekilde yorumlanabilir.

Tablo 5'te ilişkilerden kaçınma eğilimi yüksek olan güvensiz insanların ailesine, akrabalarına, arkadaşlarına ve diğer tanıdıklarına daha az zaman ayırdığı belirlenmiştir. Ancak çevresindeki kişilere daha az zaman ayıran insanların ilişkilerden kaçınma eğilimi daha yüksek olabilir. İlişkilere kaçınma eğilimi ile ilişkişel zaman endeksi arasındaki eşanlı ilişkiyi kaynaklanan ters nedensellik yüzünden içsellik sorunu ortaya çıkabilir. Bu içsellik sorunu, Tablo 4'deki analiz sonuçlarında sapmaya neden olmaktadır. Tutarlı sonuçlar için öncelikle geçerli araç değişkenler belirlemek gerekir. Dünya Değerler Araştırması'nda bireylerin boş zamana ne kadar önem verdiğini gösteren, "Kendinize ayırdığınız boş zamanlar ne kadar önemlidir?" sorusu ve arkadaşlara verilen önemi araştıran, "Dost ve arkadaşlarınız sizin için ne kadar önemlidir?" sorusu araç değişken olarak seçilmiştir. WVS anketinde katılımcıların sorulara verdiği yanıtlar, "1. Çok önemli, 2. Biraz Önemli, 3. Pek Önemli Değil, 4. Hiç Önemli Değil" şeklinde dört şıkta gruplandırılmıştır. Çalışmada her bir şık birer kukla değişkene çevirerek 3. ve 4. şıklar birleştirilip "Arkadaşlar

Önemli Değil" ve "Boş Zaman Önemli Değil" olarak tanımlanmıştır. Dost ya da arkadaşlarına ve kendine ayırdığı boş zamana yeterince önem vermeyen bireyler, ilişkilere kolaylıkla uyum sağlayıp sağlıklı bir şekilde sürdüremeyen yüksek düzeyde kaçınma eğilimine sahip güvensiz bireylerdir. Dost ya da arkadaşların ve boş zamanın kendisi için önemli olmadığını düşünen birey, genel olarak vaktini çalışarak ya da bireysel olarak geçiren kaçınma eğilimi yüksek bireydir. Dolayısıyla araç olarak seçilen "Arkadaşlar Önemli Değil" ve "Boş Zaman Önemli Değil" değişkenleri ilişkilere kaçınma eğilimi ile ilişkilidir.

Tablo: 6
Seçilen Araç Değişkenlerin Geçerlilik Sınamaları: İlişkilere Kaçınma Eğilimi

		Model 1	Model 2	Model 3
Uygunluk Koşulu	Weak identification test (Cragg-Donald Wald F statistic): (Kleibergen-Paap rk Wald F statistic):	76,260	38,849	16,819
	Stock-Yogo zayıf ID test değerler: % 10 maksimal IV	19,93	19,93	19,93
	% 15 maksimal IV	11,59	11,59	11,59
	% 20 maksimal IV	8,75	8,75	8,75
	% 25 maksimal IV	7,25	7,25	7,25
	F testi değeri	44,66	23,01	4,15
Dışsalılık Koşulu	Hansen J testi Ki-kare istatistiği	1,127	1,316	2,228
	p değeri	0,2884	0,2514	0,1356
İçsellik Sınaması	Durbin Wu-Hausman testinin p değeri	0,0000	0,0000	0,0000
Belirlenen Araçlar	Arkadaşlar Önemli Değil Boş Zaman Önemli Değil			

Tablo 6'ya göre tüm modellerde, Durbin Wu-Hausman testinin p olasılık değeri 0 olarak hesaplanmıştır. Bu testin değeri 0,01 anlamlılık düzeyinden küçük olduğu için içsellik denklemlerinde bir sorun olduğu ve ilişkilere kaçınma eğiliminin içsel bir açıklayıcı değişken olduğu saptanmıştır. Tablo 6'daki üç modelde de Hansen's J testinin p olasılık değeri 0,1 düzeyinden büyük olduğundan kaçınma eğilimi yerine seçilen araç değişkenlerin dışsal olduğu sonucuna varılmıştır. Model 1 ve Model 2'de Cragg-Donald Wald F istatistiği, Stock-Yogo zayıf ID testinin kritik değerlerinden büyük bulunmuştur. Ayrıca F istatistiği, literatür tarafından önerilen 10 kritik değerinden büyüktür. Bu sonuçlara göre, dünya geneli ve 35,000\$ altındaki gelişmekte olan ülkeler için arkadaşlar önemli değil ve boş zaman önemli araç değişkenleri ile ilişkilere kaçınma eğilimi arasında güçlü ilişki vardır.

Tablo: 7
Araç Değişken Analiz Sonuçları: İlişkilere Kaçınma Eğilimi

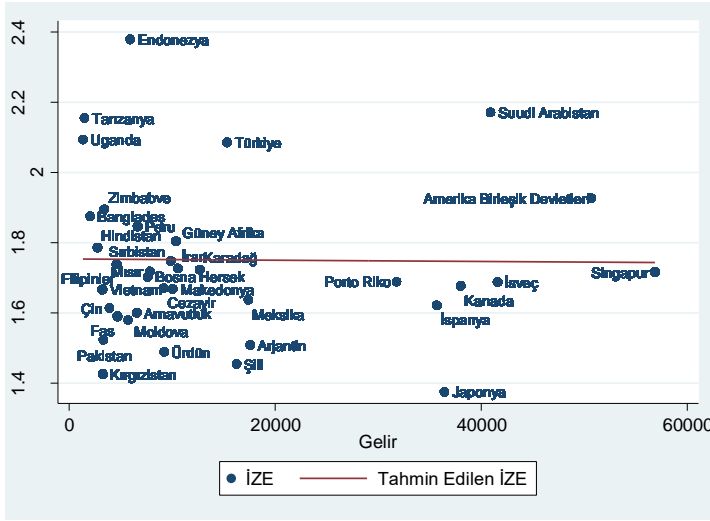
Değişkenler	Model 1		Model 2		Model 3	
	Birinci Aşama	İkinci Aşama	Birinci Aşama	İkinci Aşama	Birinci Aşama	İkinci Aşama
Kaçınma Eğilimi		-4,053*** (0,424)		-4,331*** (0,604)		-3,861*** (1,046)
Boş Zaman Önemli Değil	0,009*** (0,004)		0,005 (0,005)		0,041*** (0,015)	
Arkadaşlar Önemli Değil	0,059*** (0,006)		0,051*** (0,007)		0,066*** (0,024)	
Sabit	0,162*** (0,022)	2,320*** (0,121)	-0,196*** (0,084)	0,580 (0,400)	0,042 (0,042)	1,168*** (0,206)
Gözlem	29,366	29,366	18,960	18,960	3,990	3,990
Prob > F	0		0		0	
Prob > Ki-kare		0		0		0

Not: Anlamlılık düzeyi: *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$. Tahminlere kontrol değişkenleri ve ülke sabit etkileri dahil edilmiştir. Parantez içindeki rakamlar standart hataları ifade etmektedir.

Tablo 7'deki 2SLS tahminin birinci aşama sonuçları değerlendirildiğinde, tüm modellerde arkadaşlar önemli değil, model 1 ve model 3'te boş zaman önemli değil araç değişkenlerinin ilişkilerden kaçınma eğilimini olumlu yönde ve anlamlı olarak etkilediği görölmektedir. Dost ya da arkadaşların ve boş zamanın kendisi için önemli olmadığını düşünenlerin, önemli olduğunu düşünenlere kıyasla ilişkilerden kaçınma eğilimi daha yüksektir. İkinci aşama sonuçlarına göre, ilişkilerden kaçınma eğiliminin katsayısı anlamlı ve negatif bulunmuştur. Bu sonuç, dünya genelinde ilişkilerden kaçınma eğiliminin ilişkisel mallar üzerindeki nedensel etkisini doğrulamaktadır. İlişki kurmak daha fazla kaçınan kişilerin ilişkisel mallardan ürettiği/tükettiği düzey daha düşük olduğu ortaya çıkmıştır.

Regresyon sonuçlarından ilişkilerden kaçınan bireylerin gelir düzeyine göre ilişkisel mallardan ürettiği/tükettiği düzey farklılık gösterdiği anlaşılmaktadır. Bu doğrultuda, şekil yardımıyla kişi başı reel gelir düzeyi ile ilişkisel mallar arasındaki ilişki çeşitli ülkeler kapsamında incelenmiştir.

Şekil 1
Dünya Genelinde Kişi Başına Düşen Reel Gelir ile İlişkisel Zaman Endeksi Arasındaki İlişki

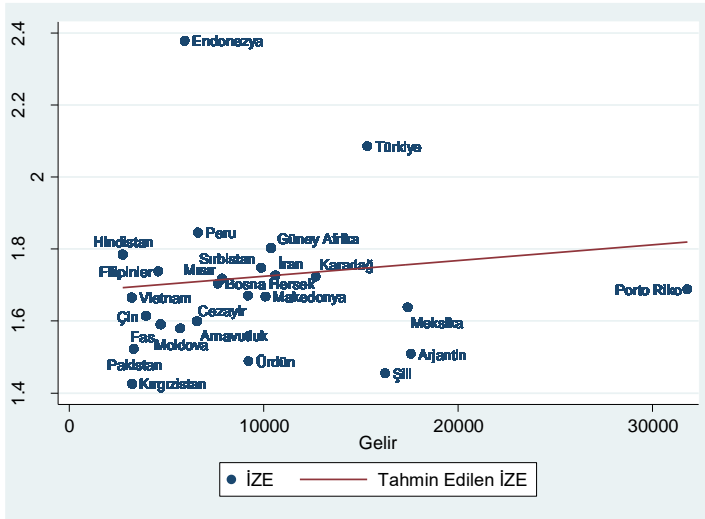


Şekil 1'e⁹ göre dünya genelinde kişi başı reel gelir arttığında ilişkisel zaman endeksinin sabit bir seyir izlediği görölmektedir. Kişi başı gelirin yüksek olduğu ülkelerde genellikle sosyal ilişkilere yeterince zaman ayrılmadığı; kişi başı gelirin düşük olduğu ülkelerde ise tam tersine geniş bir ilişkiler ağına sahip olduğu gözlemlenmiştir. Kişi başı reel

⁹ OLS regresyonu: $\hat{I}ZE = 1,753[1322,88] - 1,67e-07[-2,68]Gelir$. Kişi başı reel gelir katsayısı 0,01 düzeyinde anlamlıdır. Gözlem = 52099, Prob >F = 0,0073 ve R-kare = 0,0001.

gelirin oldukça yüksek olduğu Singapur'da, az gelişmiş ülkelere göre ilişkişel malların üretim/tüketim düzeyi daha düşüktür. Özellikle en düşük gelir düzeyine sahip Uganda ve Tanzanya'da, bireylerin aile, arkadaş, akraba ve çevresindeki diğer kişilerle daha sık vakit geçirdiği ve dolayısıyla sosyal bağların güçlü olduğu söylenebilir. Geri kalmış teknolojilerin uygulandığı az gelişmiş ülkelere nüfusun çoğunluğu kırsal alanlarda yaşamakta ve televizyon veya internet başında geçirilen süre az olmaktadır. Ayrıca ortak aile sistemi, sosyal gelenekler gibi yalnızlığı önleyen geleneksel bir toplum yapısına sahip olan bu ülkelere aile, arkadaş, komşu, akraba ilişkilerinin oldukça sıkı olduğu anlaşılmaktadır. Buna karşın çekirdek aile yapısının hâkim olduğu gelişmiş ülkelere özellikle Avrupa'da çocukların anne ve babalarından uzak yerlerde yaşamaları ve yaşlı nüfusun daha fazla olması sosyal bağların kopmasına ve yalnızlığın bir sorun haline gelmesine yol açmıştır. Modern yaşamın ayrılmaz bir parçası olarak görülen materyalist yaşam tarzı gelişmiş ülkelere insanları sosyal hayattan uzaklaştıran bir diğer nedendir. Maddi varlıklar ile mutlu olabilen materyalist değer eğilimi gelişmiş insanlar, toplumdaki arzulanıkları konumu veya öz saygıyı kazanmak için yüksek miktarda harcama yaparak daha fazla gelir elde etmek istemektedirler. Böyle bir kültüre sahip yetişen insanlar, ailesine ve arkadaşlarına sosyal olarak zaman ayırmazlar. Bu bağlamda Şekil 1'de görüldüğu üzere, gelir gelişmişlik düzeyi yüksek olan ülkelere çevreden soyutlanmış yalnız bireylerin çoğalmasına ve dolayısıyla ilişkişel malların üretim/tüketim düzeyinin azalmasına önleyememektedir.

Şekil: 2
35,000\$ Altındaki Gelişmekte Olan Ülkelerde Kişi Başına Düşen Reel Gelir ile İlişkişel Zaman Endeksi Arasındaki İlişki



Şekil 2'ye¹⁰ bakıldığında, gelişmekte olan ülkelerde kişi başı reel gelir arttığında ilişkişel zaman endeksinin arttığı görülmektedir. Buna göre, gelir düzeyinin yüksek olduğu gelişmekte olan ülkelerde aile, arkadaş ve diğer tanıdıklarla birlikte sohbet etmek veya sosyal etkinliklere katılmak için yeterince vakit ayrılmaktadır. Şekilde göze çarpan bir sonuç, haftalık çalışma saatinin yüksek olduğu Şili'de ilişkişel zaman endeksinin oldukça düşük olmasıdır. Bu bulgu, Moldova, Ürdün, Fas, Pakistan, Makedonya gibi ülkelere kıyasla kişi reel geliri yüksek olan Şili'de, bireyler sosyalleşmeye ayrılan vakit için yüksek fırsat maliyetine sahip insanlarla ilişkiler geliştirmeye eğilimli olduğu ve vakitlerinin çoğunluğunu bireysel olarak geçirdiği anlamına gelmektedir. Endonezya'da ise kişi başı reel gelir düzeyinin düşük olmasına rağmen sosyal ilişkilere ayrılan zamanın ve bununla bağlantı olarak ilişkişel malların üretim/tüketim düzeyinin yüksek olduğu görülmektedir. Endonezya'da kişi başı reel gelirden bağımsız olarak aile, arkadaşlar, akrabalar ve komşular arasındaki ilişkilerin güçlü ve bu ilişkilerde yakınlık, katılım ve tatmin düzeyinin yüksek olduğu ifade edilebilir. Şekilde göze çarpan bir diğer sonuç, Türkiye'nin Endonezya'dan sonra ilişkişel zaman endeksinin en yüksek olduğu ülke olmasıdır. Türkiye'de, sosyal yaşamdan soyutlanmış ilişkilerden ziyade geniş ilişkiler ağına sahiptir ve Batı toplumları gibi çekirdek aile özellikleri değil, geleneksel aile özellikleri söz konusudur. Modern ve geleneksel kültürün bir arada yaşandığı Türkiye'de ilişkişel benlik yüksek olduğu için beraberlik ve birliğe özellikle aileye değer verilir. İnsanlar genel olarak duyarlı, samimi ve arkadaş canlısıdır ve onlarla kolaylıkla iletişime geçilir. Bu anlamda materyalistik değerlere yüksek ölçüde önem verilmediği Türkiye'de başkalarıyla geçirilen zaman fazladır. Genel olarak Şekil 2'den yüksek kişi başına düşen reel gelir düzeyinin ilişkişel malların üretiminde/tüketiminde artışa yol açtığı söylenebilir.

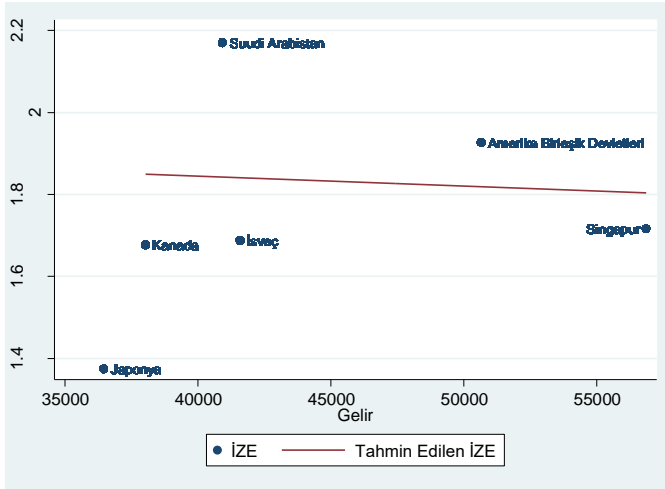
Şekil 3'e¹¹ göre kişi başına düşen reel gelir ve ilişkişel zaman endeksi arasında negatif ilişki gözlenmiştir. Başka bir deyişle, artan gelir ilişkişel zaman endeksi artışına neden olmamıştır. Kişi reel gelirin yüksek olduğu ülkelerde bireyler sosyal yaşam içinde başkalarıyla yeterince vakit geçirmedikleri ve sosyal ağlarında küçülme yaşadıkları ifade edilebilir. Özellikle haftalık ortalama çalışma saati OECD'nin üstünde yer alan Japonya'da, insanların sosyal olarak izole bir hayat yaşadıkları ve yakınlarına zaman ayırmak yerine uzun süreler çalıştıkları anlaşılmaktadır. Haftalık ortalama çalışma saatinin az olduğu Kanada, İsveç ve İspanya'da aile, akrabalar, arkadaşlar ve diğer tanıdıklar ile daha sık vakit geçirilmesi beklenirken, Şekil 3 aksine insanların gün geçtikçe yalnızlığa sürüklendiği görülmektedir. Bireyci kültürel değerlerin hâkim olduğu bu ülkelerde çoğu bireyin aile, iş veya yakın çevresi ile herhangi bir sosyal ilişkisi yoktur ve dolayısıyla bireysel olarak yapabilecekleri etkinliklere ağırlık vermektedirler. Şekil 3'te dikkat çeken bir sonuç, kişi başına düşen reel gelirin yüksek olduğu Suudi Arabistan'da ilişkişel zaman endeksinin en yüksek olduğu ülke olmasıdır. Kapalı bir toplum yapısına sahip ülkede, aile içi ilişkilerin ve

¹⁰ OLS regresyonu: $\hat{ZE} = 1,687[883,24] + 4,05e-06[21,58]$ Gelir: Kişi başı reel gelir katsayısı 0,01 düzeyinde anlamlıdır. Gözlem = 36693, Prob >F = 0,0000 ve R-kare = 0,0131.

¹¹ OLS regresyonu: $\hat{ZE} = 1,941[156,41] - 2,41e-06[-10,10]$ Gelir: Kişi başı reel gelir katsayısı 0,01 düzeyinde anlamlıdır. Gözlem = 7160, Prob >F = 0,0000 ve R-kare = 0,0082.

sosyal bağların güçlü olduğu ve yüksek gelirin ilişkisel malların üretim/tüketim düzeyini olumlu etkilediği söylenebilir.

Şekil: 3
35,000\$ Üstündeki Ülkelerde Kişi Başına Düşen Reel Gelir ile İlişkisel Zaman Endeksi Arasındaki İlişki



4. Sonuç

İktisat biliminde, davranışsal yaklaşımlarla birlikte karşılıklı ilişki içinde olan insanların paylaştıkları duyguları insan doğasının bir parçası olabileceği kabul görmeye başlamıştır. Özellikle sön dönemde mutluluk ekonomisi alanında, ilişkisel mallar olarak adlandırılan sosyal onay, beğenilme, dostluk ve arkadaşlık duygusu gibi kişiler arası ilişkilerde ortaya çıkan faydalar mutluluğun önemli belirleyicisi olarak değerlendirilmektedir. Donati (2014)'ye göre ilişkisel mallar, başka insanlar tarafından kabul edilme ya da bir gruba ait olma duygusu ve sevgiyi içeren sosyal düzeyli ihtiyaçları karşılar. Psikolog ve sosyologlar açısından bu ihtiyaçlar, Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisinin üçüncü seviyesindeki yeme, içme ve barınma gibi temel insani ihtiyaçlardan birisidir. Zaman içinde yakın çevre ile kurulan olumlu arkadaşlık ve aile ilişkileri, bu tür gereksinimleri gidererek insanın sosyalleşmesine ve mutlu olmasına olanak tanır.

Günümüzde insanların yakın çevresiyle ilişki kurması ve bu ilişkileri sürdürmesi oldukça maliyetlidir. Çoğu insan için bireysel olarak vakit geçirmek ya da çalışmak daha cazip gelmektedir. Bu nedenle gelir yüksek olsa da ilişkilere (ilişkisel malların üretimine/tüketimine) ayrılan zamanın azalması toplumların daha fazla mutlu olmasını önlemektedir. Çalışmada bu olumsuz durum, Dünya Değerler Araştırması'nın dördüncü dalgası kullanılarak bağlanma kuramıyla ampirik olarak araştırılmıştır.

Analiz sonucuna göre, dünya genelinde ailesi, arkadaşları, akrabaları ve çevresindeki diğer kişilerle birlikte daha sık zaman geçiren (ilişkişel mallardan elde ettiği fayda daha yüksek olan) insanların daha yüksek mutluluğa sahip olduğu görülmüştür. Ancak küçük yaşta tatmin edilmemiş psikolojik gereksinimlerin bir sonucu olarak ilişkişlerden kaçınma eğilimi yüksek olan bireylerin ailesi, arkadaşları ve diğer tanıdıklarıyla bir araya gelip sohbet etmek veya bir etkinliğe katılmak için ayırdığı zamanın azaldığı belirlenmiştir. Sosyal ve kişisel ilişkişlerden kaçınan güvensiz bağlanmaya sahip insanların ilişkişel mallardan ürettiği/tükettiği düzey düşük olduğu için mutluluklarının daha yüksek olmadığı ifade edilebilir.

Analiz bulgularında göze çarpan bir sonuç, 35,000\$ gelir düzeyi sonrası kişi başı reel gelirin mutluluğu olumsuz yönde etkilemesidir. 35,000\$ gelir düzeyine kadar kişi başı reel artışı beraberinde mutluluk artışı getirmiştir. Ancak belli bir eşiği aşıldığında, gelir insanların mutlu olmasını sağlamamaktadır. Bu sonuç aslında, belli bir gelişmişlik düzeyi sonrası (genellikle gelişmiş ülkelerde) gelirdeki artışın mutlulukta ek bir artışa neden olmadığı yani gelir-mutluluk paradoksunun bir göstergesidir.

Analiz sonucunda, ilişkişlerden kaçınma eğiliminin ilişkişel mallar üzerindeki olumsuz etkisi, 35,000\$ üstündeki ülkelerde yaşayan bireylerde daha fazla olduğu bulunmuştur. Yüksek gelire sahip bireylerin sosyal ve kişisel ilişkişlerden daha fazla kaçındıkları anlaşılmaktadır. Bu bağlamda, bebeklikte ebeveynlerinin duyarsız ve tutarsız olarak davranmasıyla gelişen güvensiz bağlanma ilişkişinin sonucunda bireyler, çevresindekilerle vakit geçirmek yerine onlarla rekabet etmek için materyaller satın almaya yönetmektedir. Böylece yeni kimlikler edinmeye çalışarak topluma karşı kendilerini ifade ettiklerini düşünürler. Materyalleri insanların üzerinde değer veren bu bireylerin ebeveynleri de genellikle materyalizme eğilimleri yüksektir. Maddiyatçı bir yaşam tarzını benimseyen ebeveynler ise bencillik, kıskançlık, ayrımcılık, güvensizlik, duyarsızlık gibi kişilik özellikleri ön planda olduğundan çocuklarının psikolojik gereksinimleri (ilgi, sevgi, şefkat vb.) yeterli düzeyde karşılayamazlar. Bu çocuklar başkalarının güvenilir ve ulaşılabilir kişiler olmadığını; kendilerinin ise sevmeye ve desteklenmeye değer olmadığını inanarak güvensiz bağlanan bireyler olarak yetişmektedir. Kısır döngü içinde olan ve birbirini tetikleyen bu durumlar, genel olarak bireyci kültürel değerlere sahip "ben" bilincinin baskın olduğu gelişmiş ülkelerde ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla gelişmiş ülkelerdeki güvensiz bağlanmaya sahip bireylerin gelirleri yüksek olsa da kendilerini sosyal yaşamdan soyutladıkları, başka bir deyişle ilişkişlerden kaçınma eğilimleri yüksek olduğu için dostluk duygusu, sevgi, kabul görme, beğenilme gibi paylaştıkları ortak değerler azdır ve dolayısıyla mutluluk düzeyleri yüksek değildir. Bu anlamda çalışma, ampirik olarak gelir-mutluluk paradoksu için bağlanma kuramı kapsamında ek bir açıklama sunmaktadır.

Çalışmada gelir, ilişkişel mallar ve mutluluk arasında ilişki araç değişken yöntemi kullanılarak da ele alınmıştır. İlk olarak ilişkişel mallar için vekil olarak kullanılan ilişkişel zaman endeksi değişkeninin içselliliği dikkate alınarak, ailesine, arkadaşlarına, akrabalarına ve çevresindeki diğer kişilere (ilişkişel mallardan üretmek/tüketmek) için daha fazla zaman ayıran bireylerin daha yüksek mutluluğa sahip olduğu ortaya konmuştur. İlişkişlerden

kaçınma eğiliminin içsellığı de değeriendirilerek, sosyal ve kişisel ilişkilerden daha fazla kaçınan bireylerin ilişkişel mallardan üretmek/tüketmek için daha az zaman ayırdığı sonucuna varılmıştır. İlişkişel mallardan kaçınma eğiliminin ilişkişel malların üretimine/tüketimine ayrılan zamanı dışladığını ve geliri yüksek olan bireylerin yüksek mutluluk düzeyine erişimini önlediğı nedensel mekanizmalarla da belirlenmiştir.

Çalışmada şekil yardımıyla gelir ile ilişkişel mallar arasındaki ilişkinin incelenmesi sonucunda, kişi başına düşen reel gelir düzeyi arttığında dünya genelinde ilişkişel malların sabit bir seyir izleyerek bu artışa eşlik etmediğı gözlenmiştir. Gelirin oldukça düşük olduğu ülkelerde insanların çevresiyle daha sık vakit geçirdiğı ve bununla bağlantı olarak aile yapısının ve sosyal bağlarının güçlü olduğu ortaya çıkmıştır. Gelirin yüksek olduğu ülkelerde ise insanların çevresindekilere yeterince vakit ayırmadıkları ve bu nedenle sosyal ağları küçülerek toplumdaki uzak bir hayat yaşadıkları görülmüştür. Bulgular, yaşam standartlarının yüksek olduğu gelişmiş ülkelerde güçlü ekonomi ve istikrarlı demokrasiye karşın sosyal yaşam içindeki iletişimin sınırlı ve aile bağlarının zayıf olduğunu göstermektedir. Bu ülkelerde çoğu insanın ailesi, arkadaşları veya yakın çevresiyle bağının olmadığı ve gün geçtikçe yalnızlaştığı söylenebilir. Az gelişmiş ülkelerde, genel olarak haftalık ortalama çalışma saati OECD'nin üstünde olduğu için sosyalleşmeye ayrılan zamanın az olması beklenirken; geniş bir ilişkiler ağına sahip olunduğı anlaşılmaktadır.

Çalışma, insanların daha mutlu bir hayat sürdürmesi için politika yapıcılara bulgular sunar. Bu doğrultuda işe kısa sürede geliş gidişi sağlayan trafik düzenlemeleri yapılarak ve çevre veya yaya dostu yeşil alanlar için yatırımlarda bulunarak zaman kaybı, kentsel yığılma, çevre kirliliğı gibi ekonomik ve kişisel maliyetleri minimize eden şehir planlaması yapılabilir. Yerleşim yerlerine yakın yaya ve bisiklet yolları, park alanları gibi bireylerin ilişkiler kurmasına ve birlikte keyifli vakit geçirmesine yardımcı olacak projelere yatırımlar artırılabilir. Özellikle kültürel ve sanatsal faaliyetlerin gerçekleştirilebileceğı alanların sayısı artırılabilir.

Haftalık çalışma saatinin yüksek olması, bireylerin sosyal etkinliklere katılmasının önünde önemli bir engeldir. Uzun çalışma saatlerini azaltacak çalışma koşulları ve işyerinde de ilişkiler geliştirmeyi kolaylaştıracak kulüpler, tartışma grupları vb. organizasyonlar için destek programları geliştirilebilir. Uzun çalışma saatleri bireylerin aile bağlarının zayıflamasına da neden olmaktadır. Güçlü aile bağları için yarı zamanlı çalışma seçenekleri sunacak ve annelerin doğum sonrası izin sürelerini uzatacak düzenlemeler yapılmalıdır. Uzun evliliklerde ilişkileri güçlendirmek için bireylerin iletişim kurma ve sorun çözme becerilerini geliştirmeye yönelik aile danışmanlığı uygulaması artırılabilir.

Batı kültürü gibi bireyci kültürel değerlere sahip toplumlarda insanları yalnızlığa iten materyalist değerlerin gelişimini önleyebilmeye yönelik uygun programlar geliştirilebilir. Toplum genelinde materyalizmi tetikleyen faktörlere ilişkin farkındalığa artırmak için eğitimler verilebilir. Materyalist eğilimleri sahip ebeveynlerin ise güvenli bağlanmaya stili içinde sınıflandırılan çocuklar yetiştirmeleri için duygu, düşünce ve davranışlarına yön verecek psikososyal destek programları oluşturulabilir.

Kaynaklar

- Ainsworth, M. et al. (1978), *Patterns of Attachment: A Psychological Study of the Strange Situation*, New York, Psychology Press.
- Bartholomew, K. & L.M. Horowitz (1991), "Attachment Styles among Young Adults: A Test of a Four-Category Model", *Journal of Personality and Social Psychology*, 61(2), 226-244.
- Becchetti, L. et al. (2008), "Relational Goods, Sociability, and Happiness", *Kyklos*, 61(3), 343-363.
- Becchetti, L. et al. (2011), "Income, Relational Goods and Happiness", *Applied Economics*, 43(3), 273-290.
- Becchetti, L. et al. (2012), "The Relationship between Social Leisure and Life Satisfaction: Causality and Policy Implications", *Social Indicators Research*, 108(3), 453-490.
- Becchetti, L. et al. (2019), *The Microeconomics of Wellbeing and Sustainability: Recasting the Economic Process*, London, Academic Press.
- Belk, R.W. (1984), "Three Scales To Measure Constructs Related To Materialism: Reliability, Validity, And Relationships To Measures of Happiness", *Advances in Consumer Research*, 11, 291-297.
- Belk, R.W. (1985), "Materialism: Trait Aspects of Living in the Material World", *Journal of Consumer Research*, 12(3), 265-280.
- Bowlby, J. (1969), *Attachment and Loss: Volume I: Attachment*, New York, Basic Books, a Member of the Perseus Books Group.
- Bowlby, J. (1973), *Attachment and Loss: Volume II: Separation, Anxiety and Anger*, New York, Basic Books, a Member of the Perseus Books Group.
- Bruni, L. & L. Stanca (2008), "Watching Alone: Relational Goods, Television and Happiness", *Journal of Economic Behavior & Organization*, 65(3-4), 506-528.
- Bruni, L. (2010), "The Happiness of Sociality. Economics and Eudaimonia: A Necessary Encounter", *Rationality and Society*, 22(4), 383-406.
- Donati, P. (1986), *Introduzione Alla Sociologia Relazionale*, Milan, Franco Angeli.
- Donati, P. (2014), "Relational Goods and their Subjects: The Ferment of a New Civil Society and Civil Democracy", *Recerca: Revista de Pensament i Anàlisi*, 14, 19-46.
- Dumludağ, D. (2014), "Fayda, Mutluluk ve Refah", içinde: A.F. Aysan & D. Dumludağ (eds.), *Kalkınmada Yeni Yaklaşımlar* (365-386), Ankara: İmge Kitabevi Yayınları.
- Erdoğan, M. (2016), *Davranışsal İktisat Açısından Lüks Tüketim, Materyalizm, Sosyo-Ekonomik Statü ve Dini Değerler*, Bursa, Ekin Yayınevi.
- Ger, G. & R.W. Belk (1996), "Cross-Cultural Differences in Materialism", *Journal of Economic Psychology*, 17(1), 55-77.
- Gui, B. (1987), "Eléments Pour Une Définition D'économie Communautaire", *Notes Et Documents*, (19-20), 32-42.
- Gui, B. (2005), "From Transactions to Encounters: The Joint Generation of Relational Goods and Conventional Values", in: B. Gui & R. Sugden (eds.), *Economics and Social Interaction: Accounting for Interpersonal Relations* (23-51), Cambridge University Press.
- Gui, B. (2013), "Relational Goods", in: L. Bruni & S. Zamagni (eds.), *Handbook on the Economics of Reciprocity and Social Enterprise* (295-305), Cheltenham: Edward Elgar Publishing.

- Hazan, C. & P. Shaver (1987), "Romantic Love Conceptualized As an Attachment Process", *Journal of Personality and Social Psychology*, 52(3), 511-524.
- Karagulle, A.E. & B. Ceyci (2014), "Ağ Toplumunda Sosyalleşme ve Yabancılaŝma", *Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 4(1), 1-9.
- Kasser, T. & V.G. Kasser (2001), "The Dreams of People High and Low in Materialism", *Journal of Economic Psychology*, 22(6), 693-719.
- Main, M. et al. (1985), "Security in Infancy, Childhood, and Adulthood: A Move to The Level of Representation", *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 50(1-2), 66-104.
- Mikulincer, M. & P.R. Shaver (2005), "Attachment Theory and Emotions in Close Relationships: Exploring the Attachment-Related Dynamics of Emotional Reactions to Relational Events", *Personal Relationships*, 12(2), 149-168.
- Nappo, N. (2010), "Relational Goods and the Well-being of People Working in Italian Social Cooperatives", *Rivista Internazionale di Scienze Sociali*, 118(4), 449-474.
- Neyse, L. & F. Exadaktylos (2014), "Davranışsal İktisat, Sosyal Sermaye ve Kalkınma", içinde: A.F. Aysan & D. Dumludağ (eds.), *Kalkınmada Yeni Yaklaşımlar* (413-432), Ankara: İmge Kitabevi Yayınları.
- Nussbaum, M.C. (1986), *The Fragility of Goodness: Luck and Ethics in Greek Tragedy and Philosophy*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Pugno, M. (2009), "The Easterlin Paradox and The Decline of Social Capital: An Integrated Explanation", *The Journal of Socio-Economics*, 38(4), 590-600.
- Richins, M.L. & S. Dawson (1992), "A Consumer Values Orientation for Materialism and Its Measurement: Scale Development and Validation", *Journal of Consumer Research*, 19(3), 303-316.
- Scitovsky, T. (1976), *The Joyless Economy: An Inquiry into Human Satisfaction and Consumer Dissatisfaction*, Oxford, Oxford University Press.
- Siegel, D.J. (1999), *The Developing Mind: How Relationships and the Brain Interact to Shape Who We Are*, New York, The Guilford Press.
- Stanca, L. (2016), "Happiness and New Media", in: L. Bruni & P.L. Porta (eds.), *Handbook of Research Methods and Applications in Happiness and Quality of Life* (467-482), Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Sugden, R. (2005), "Fellow-Feeling", in: B. Gui & R. Sugden (eds.), *Economics and Social Interaction: Accounting for Interpersonal Relations* (52-75), Cambridge University Press.
- Sümer, N. et al. (2020), *Anne Duyarlılığı ve Çocuklarda Bağlanma*, İstanbul, Koç Üniversitesi Yayınları.
- Uhlener, C.J. (1989), "'Relational Goods' and Participation: Incorporating Sociability into a Theory of Rational Action", *Public Choice*, 62(3), 253-285.
- Uhlener, C.J. (2014), "Relational Goods and Resolving the Paradox of Political Participation", *Recerca: Revista de Pensament i Anàlisi*, 14, 47-72.
- William, J.B. & W.G. Bowen (1966), *Performing Arts-The Economic Dilemma*, New York, The Twentieth Century Fund.

Altun-Erdoğdu, K. & T. Göksele (2024), "Bağlanma Kuramı Kapsamında İlişkişel Mallar, Gelir ve Mutluluk Arasındaki İlişkinin İncelenmesi", *Sosyoekonomi*, 32(61), 369-399.

Wooldridge, J.M. (2013), *Ekonometriye Giriş: Modern Yaklaşım*, Çeviri Editörü: E.Ç. Akay, Ankara: Nobel Yayıncılık.

Yoo, J. et al. (2021), "Does Materialism Hinder Relational Well-Being? The Role of Culture and Social Motives", *Journal of Happiness Studies*, 22(1), 241- 261.

Altun-Erdoğdu, K. & T. Göksele (2024), "Bağlanma Kuramı Kapsamında İlişkişel Mallar, Gelir ve Mutluluk Arasındaki İlişkinin İncelenmesi", *Sosyoekonomi*, 32(61), 369-399.

Tarımsal Destek Politikası Olarak Kullandırılan Sübvansiyonlu Tarımsal Kredilerin Üreticilerin Geliri Üzerindeki Etkisi: Erzurum'da Bir Uygulama¹

Ayhan KORKULU (<https://orcid.org/0000-0001-6820-7065>), Atatürk University, Türkiye;
ayhan.korkulu@atauni.edu.tr

Yusuf AKAN (<https://orcid.org/0000-0002-2446-5043>), Atatürk University, Türkiye; yusuf.akan@atauni.edu.tr

The Effect of Subsidized Agricultural Loans Provided as Agricultural Support Policy on Producers' Income: An Application in Erzurum²

Abstract

The study aims to determine the effect of low-interest business and investment loans provided to producers engaged in agriculture and livestock activities on producers' income. The data used in the research was obtained through a face-to-face survey conducted to producers continuing their production activities in 10 different districts in Erzurum province. The data were evaluated using Ordinal Logistic Regression Analysis and Marginal Effects using SPSS 20 and STATA programs. The analysis revealed that the absence of credit and low loan amounts used increased the probability of being at lower income levels, while higher loan amounts increased the probability of being at higher income levels, highlighting the significant role of credit availability in determining producers' income levels.

Keywords : Subsidized Agricultural Loan, Producer, Income, Ordinal Logistic Regression.

JEL Classification Codes : D10, Q12, Q14.

Öz

Çalışmanın amacı, tarım ve hayvancılık faaliyetiyle uğraşan üreticilere kullandırılan düşük faizli işletme ve yatırım kredilerinin üreticilerin geliri üzerindeki etkisinin tespit edilmesidir. Araştırmada kullanılan veriler Erzurum ilinde 10 farklı ilçede üretim faaliyetlerini sürdüren üreticilere yapılan yüz yüze anket çalışmasıyla elde edilmiştir. Veriler SPSS 20 ve STATA programları kullanılarak Ordinal Lojistik Regresyon Analizi ve Marjinal Etkiler ile değerlendirmeye alınmıştır. Analiz sonucunda kredinin olmaması ve kullanılan düşük kredi miktarlarının daha düşük gelir düzeylerinde bulunma olasılığını artırdığını, daha yüksek kredi miktarlarının ise daha üst gelir düzeylerinde bulunma olasılığını artırdığı tespit edilmiştir.

¹ Bu çalışma, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Teorisi Anabilim Dalı'nda BAP Koordinasyon Birimi tarafından doktora tez projesi (SDK-2022-10149) kapsamında desteklenerek tamamlanan "Sübvansiyonlu Kredilerin Üreticilerin Geliri Üzerindeki Etkisi ve Kredi Talebi Üzerinde Etkili Olan Faktörlerin Belirlenmesi" başlıklı doktora tezinden türetilmiştir.

² This study is derived from the doctoral thesis titled "The Impact of Subsidized Loans on Producers' Income and Determining the Factors Affecting Credit Demand", which was supported and completed by the BAP Coordination Unit at the Department of Economic Theory of the Institute of Social Sciences of Ataturk University within the scope of the doctoral dissertation project (SDK-2022-10149).

Anahtar Sözcükler : Sübvansiyonlu Tarımsal Kredi, retici, Gelir, Ordinal Lojistik Regresyon.

1. Giriş

Tarım, ulusal ekonominin temel endüstrisi olup istihdam etme ve üreticileri geliştirme işlevini yerine getirir (Ma et al., 2019). Tarım ve hayvancılık sektörü hem ekonomik faktörlerden hem de iklimsel koşullardan dolayı üretimde bazı kısıtlamalar ile karşı karşıya olabilen bir sektördür. Bu sektör küresel piyasa istikrarsızlıkları, ekonomik kriz, hayvan hastalıkları ve iklim değişimlerinden olumsuz etkilenmektedir (zgven vd., 2010: 89). Bağımlılığın ekonomik, iklimsel ve diğer bazı faktörlerden kaynaklanan olumsuz etkilerini azaltabilmek için devletler tarım ve hayvancılık sektörüne farklı tarımsal politikalarla müdahalede bulunmaktadır. Tarım sektöründe faaliyette bulunan ekonomik birimlerin gelirlerini artırmak, tüketicileri korumak, üretim yapısını iyileştirmek, üretim artışı sağlamak, etkinliği yükseltmek ve zirai ürün fiyatlarındaki dalgalanmaları hafifletmek veya önlemek amacıyla devlet destekleme politikaları uygulamaktadır(Tuna, 2011). Uygulanan tarımsal politikaların yöntemi, miktarı ve uygulama alanı ülkelerin gelişmişlik düzeylerine göre farklılık göstermektedir.

Uygulanan tarım politikalarının etkinliğinin ve verimliliğinin ölçümü için Ekonomik Kalkınma ve işbirliği rgt (OECD) tarafından her yıl düzenli olarak içerisinde Türkiye'nin de bulunduğu birçok ülke için bazı tarımsal destek göstergeleri yayınlamaktadır. OECD'nin yayınladığı rapora göre Türkiye'de uygulanan tarım destek politikaları; üreticilere yapılan doğrudan demeler, ürün fiyatlarında yüksek veya düşük fiyat uygulamaları, vergi indirimleri ve indirimli kredi uygulamaları, tarımsal altyapının geliştirilmesi, eğitim, bilgi üretme, bilginin dağıtımı vb. olarak yer almaktadır.

Bu destek politikaları içerisinde yer alan önemli bir politika aracı üreticilere kullandırılan düşük faizli işletme ve yatırım kredileridir. Türkiye'de tarımsal üretim desteklenmesi amacıyla tarım ve hayvancılık faaliyetleriyle uğraşan gerçek ve tüzel kişilere kullandırılan düşük faizli işletme ve yatırım kredi konuları Cumhurbaşkanları Kararı ile resmi gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmektedir (3 Ocak 2020 tarih 30997 sayılı Resmi Gazete). Bu kararda her üretim konusu için uygulanan indirim oranları, kredi üst limiti ve standart indirim oranlarına ek olarak özellikli kriter indirim oranları da ilan edilmiştir. Üretim ve bazı hizmet konularında kullandırılacak olan kredilere ilişkin teknik esaslar Tarım ve Orman Bakanlığı'nın 25.03.2020 tarih 2020/4 sayılı T.C. Ziraat Bankası A.ř. ve Tarım Kredi Kooperatiflerince Tarımsal retime Dair Düşük Faizli Yatırım ve işletme Kredisi Kullandırılmasına İlişkin Uygulama Esasları Tebliği'nde belirtilmiştir. Karar'da belirlenen indirim oranlarından yararlanabilmek için tebliğde belirtilen teknik kriterleri sağlamaları gerekmektedir. Taban indirim kriterlerini sağlayan üreticiler farklı üretim konularında belirtilen özellikli indirim kriterlerini sağlamaları halinde standart indirim oranlarının yanı sıra özellikli indirim oranlarından da yararlanabilmektedir.

Aşağıdaki verilen tabloda Cumhurbaşkanı Kararı'nda belirtilen üretim konularının yanı sıra standart indirim oranları da bulunmaktadır (zellikli indirim kapsamında daha fazla bilgi için 6 Nisan 2022 tarihli Cumhurbaşkanı Kararı). Bu retim konuları ve uygulanacak olan faiz oranları 01.01.2020-31.12.2022 tarihleri arası için tahsis edilmiş daha sonra 5362 sayılı Cumhurbaşkanı karar ile 31.12.2023 tarihine kadar oranlar ve üst limitler güncellenerek uzatılmıştır. Kullanım için belirlenen süre içerisinde ve süre bittikten sonra alınan yeni kararlar ile yeni üretim konuları eklenebilmekte ve faiz oranlarında değişiklikler yapılabilmektedir. Desteklenmesine ihtiyaç duyulan üretim konularında yapılan faiz indirimleri azami olarak % 100 olmaktadır.

Tablo: 1
Sübvansiyonlu retim Konuları ve Standart İndirim Oranları

Üretim Konuları	İndirim Oranı (%)		Kredi st Limiti(TL)
	Yatırım Kredisi	İşletme Kredisi	
Sütü ve Kombine Sğr Yetiştiriciliği	50	50	40.000.000
Damızlık Dve Yetiştiriciliği	75	75	20.000.000
Büyükbaş Hayvan Besiciliği	50	50	20.000.000
Küçükbaş Hayvancılık	75	75	25.000.000
Arıcılık	50	50	5.000.000
Kanatlı Sektörü	25	50	7.500.000
Kanatlı Sektörü Damızlık Yetiştiriciliği	75	75	15.000.000
Su rnleri Sektörü	50	50	15.000.000
Geleneksel(Yaygın) Hayvansal retim*	100	100	5.000.000
Kontrollü rt Altı Tarımı	50	50	50.000.000
Yem Bitkisi retimi	75	75	10.000.000
Yurt İçi Sertifikalı Tohum, Fide, Fidan retimi	100	100	35.000.000
Süs Bitkisi retimi	50	50	15.000.000
Stratejik Bitkisel retim	75	75	20.000.000
Meyve Yetiştiriciliği ve Bağecilik	75	75	20.000.000
Geleneksel(Yaygın) Bitkisel retim (100.000 YL'ye kadar olan krediler)**	100	100	5.000.000
Tarım Makineleri	50	-	5.000.000
Traktör	25	-	1.000.000
Modern Basını Sulama Sistemi Yatırımı	75	-	7.500.000
Tarım Makineleri Parkı	75	-	10.000.000
Arazi Alımı(Birleştirme)	25	-	5.000.000
Lisanslı Depoculuk Yatırımları	50	-	75.000.000
Els Karşılığı Kredi	-	100	7.500.000
Soğuk Hava Deposu Yatırımları	50	-	20.000.000
Tarımsal rnlerin İşlenmesi	50	50	15.000.000
Sözleşmeli retim	-	50	100.000.000
Özel Ormancılık	50	50	20.000.000

* 200.000 TL'ye kadar olan krediler.

** 100.000 TL zeri olan kredilerde sübvansiyon oranı %50'dir.

Kaynak: 3 Ocak 2020 tarihli Cumhurbaşkanı Kararı'nda yapılan değişiklik 6 Nisan 2022 (Erişim Tarihi: 06.09.2022).

Tarımsal krediler, işletmenin finansal açıdan zayıfladığı ve likidite yönünden eksikliğe düştüğü zamanlarda destek olmakta, işletmenin devamlılığının sağlanması yardımcı olmaktadır (Taşkırın & zdoğru, 2011). lke ekonomisinde sahip olduğu önem nedeniyle tarım sektörünün finansmanının etkili bir biçimde sağlanması diğer makro-ekonomik göstergeler üzerinde de etkili olacaktır (Ersoy & zsoy, 2017). Yukarıda sayılan bazı müdahale sebeplerine ek olarak bu krediler, üreticilerin daha hızlı ve güvenli bir Şekilde girdilere zamanında ulaşabilmesini, teknolojinin üretim faaliyetlerinde kullanılmasını, üretim sürecinin yönetilebilmesini ve öngörülemeyen bazı giderlere karşı hazırlıklı olunabilmesini sağlamaktadır.

2. Literatür

Üreticilere kullanılan tarımsal kredilerin üretim faaliyetleri üzerindeki etkisi literatürde farklı şekillerde ele alınmıştır. Tarım kredilerindeki %10'luk bir artışın tarımsal GSYİH'da %1'lik bir artışa neden olduğu belirlenmiştir (Iqbal et al., 2003). Ticari bankaların kullandığı tarımsal kredilerdeki %1'lik bir artışın tarımsal GSYİH'da %0.183'lük bir artışa yol açtığı ifade edilmiştir (Rimal, 2014). Tarımsal krediye erişimin tarımsal üretim miktarına olumlu etki ettiği tespit edilmiştir (Ekwere & Edem, 2014). Kullanılan tarımsal krediler ile tarımsal üretim arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır (Udoka et al., 2016). Tarımsal kredilerden tarımsal GSYİH'ya doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir (Yalçınkaya, 2018; Kadanalı & Emine, 2020). Krediye erişimin diğer tüm girdiler sabit tutulduğunda verimde ortalama %14'lük bir artışa neden olduğu tespit edilmiştir (Jimi et al., 2019). Uzun vadede kredilerin tarımsal çıktı üzerindeki etkisinin pozitif olduğu ifade edilmiştir (Florence & Nathan, 2020). Tarımsal kredilerin hem kısa vadede hem uzun vadede tarımsal GSYİH'ı olumlu etkilediği tespit edilmiştir (Ahn et al., 2020). Tarım sektörüne sağlanan kredi hacmi ile brüt katma değer arasında pozitif bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir (Novotná & Kočíšova, 2022). Kredi ile çiftlik geliri ve üretimi arasında pozitif bir ilişkinin olduğu ifade edilerek 1000 USD tutarındaki ek bir kredi yaklaşık 200 USD tutarında ek bir gelir yaratmaktadır (Nadolnyak et al., 2017). Kredi kısıtlaması olmayan çiftçilerin tarımsal gelirinin (819,85) kısıtlı olandan daha yüksektir (709,40) (Amanullah, 2019). Altı yıllık süre içerisinde yaklaşık 2000 USD kredi alanların net çiftlik geliri %5.52 arttığı belirlenmiştir (Sagbo & Kusunose, 2020). Kullanılan krediler hanehalkı gelirini önemli ölçüde arttırabilecektir (Si et al., 2021). Tarımsal kredi ve yayım hizmetlerine erişimin çiftçilerin net geliri üzerinde pozitif bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir (Moahid et al., 2021). Tarımsal kredi kullanan üreticiler bu krediye erişimi olmayan üreticilere göre 3 kat daha fazla gelire sahiptir (Gershon et al., 2020).

Türkiye'de tarımsal üretim faaliyetlerini yerine getiren üreticilere kullanılan sübvansiyonlu kredilerin, üreticilerin yıllık gelirleri üzerinde istatistiki açıdan anlamlı bir etkisinin olup olmadığının lojistik regresyon analizi ile tespit edilmesi bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

3. Veri ve Yöntem

3.1. Araştırma Tasarımı ve Veriler

Araştırmanın örnekleme çerçevesi Erzurum'da³ tarımsal ve daha çok hayvansal üretim faaliyetlerini sürdüren ve rastgele örnekleme ile belirlenen 10 ilçedeki üreticiler oluşturmaktadır. Bu ilçeler Aşkale, Aziziye, Yakutiye, Palandöken, Pasinler, Horasan, Tekman, Karayazı, Narman ve Tortum ilçeleridir. Araştırmadaki veri seti bu örneklem çevresinde yüz yüze yapılan anket çalışması ile elde edilmiştir. Anketin yapıldığı dönemde

³ Çalışmanın Erzurum ilinde yapılmasının sebebi farklı kredi miktarlarının gelir üzerindeki etkisinin araştırıldığı başka bir araştırmaya bu bölge özelinde rastlanılmaması ve bölge illerine nazaran Erzurum'da bu kredi kullanım miktarının daha fazla olmasıdır.

(2022 Ağustos - 2023 Mart) Erzurum Tarım İl Müdürlüğü'nden alınan bilgi doğrultusunda belirlenen ilçelerde toplam 28.594 üretici faaliyet göstermektedir. Anket uygulanacak örnek kütlelerin büyüklüğünün belirlenmesi için aşağıdaki formülden yararlanılmıştır.

$$n = \frac{NPQZ^2}{(N-1)d^2 + PQZ^2}$$

Bu formülde, n = Örnek kütle büyüklüğü; N = Anakütle hacmi (10 ilçede faaliyet gösteren üretici sayısı); P = Tarımsal kredi kullanma oranı; Q = Tarımsal kredi kullanmama olmama oranı (1-P); Z = (1- α) düzeyinde Z test değeri; α = Önem düzeyi; d = Hata (tolerans) payıdır (Özer, 2004).

Formülde gerekli hesaplamalar yapıldıktan sonra örnek büyüklüğü;

$$n = \frac{28594(0,5)(0,5)(1,96)^2}{(28594-1)0,05^2 + (0,5)(0,5)(1,96)^2} \cong 380$$

olarak hesaplanmıştır. Toplam 384 anket verisi ile ordinal lojistik regresyon analizi yapılarak marjinal etkiler irdelenmiştir.

3.2. Değişkenler

Çalışmanın bağımlı değişkeni Erzurum'da 10 ilçede faaliyet gösteren üreticilerin tarımsal faaliyetlerden dolayı elde ettiği yıllık gelir düzeyi gösteren sıralı kategorik değişkendir (0-50 Bin TL; 50.001-100.000 Bin TL; 101.000-150.000 Bin TL; 150.001-200.000 Bin TL; 201.001 ve üzeri). Bağımsız değişken ise üreticilerin faaliyetleri için kullanmış oldukları işletme ve yatırım kredi miktarlarını gösteren sıralı kategorik bir veridir. 0 (Kredi yok); 0.01-100.000 TL; 101.001-200.000 TL; 201.000-300.000 TL; ve 300.001 ve üzeri).

Ordinal değişkenler, ordinal lojistik regresyon modeline alınacak kategorilerin etkilerini gözlemlemek amacıyla kukla değişken olarak tanımlanmış ve Tablo 2'deki gibi kodlanmıştır.

Tablo: 2
Kukla Değişkenlere Ait Özellikler

	Kod	N	Marjinal Yüzde
Tarımsal Faaliyetlerden Elde Ettiğiniz Yıllık Gelir Ortalama Ne Kadar?	0-50.bin TL	Kod(1) 68	17.7
	50.001-100.000	Kod(2) 157	40.9
	101.000-150.000 TL	Kod(3) 79	20.6
	150.001-200.000 TL	Kod(4) 55	14.3
	201.000 ve üzeri TL	Kod(5) 25	6.5
Kredi Miktarı	0-Kredi Yok	Kod(0) 202	52.6
	0-100.000 TL	Kod(1) 60	15.6
	101.000-200.000 TL	Kod(2) 51	13.3
	201.000-300.000 TL	Kod(3) 35	9.1
	301.000 TL ve üzeri	Kod(4) 36	9.4
Toplam		384	

3.3. Araştırma Yöntemi

Verilerin analizinde model kurulumu SPSS 20'de yapılmış, kredilerin farklı gelir kategorisinde bulunma olasılıkları ve marjinal etkiler ise Stata 14 programlarından yararlanılarak tespit edilmiştir. Üreticilerin kullandıkları kredi miktarları ile yıllık gelir düzeyleri arasındaki ilişkinin tespiti için ki-kare bağımsızlık testi yapılmıştır. Daha sonra ordinal lojistik regresyon analizi ile kredi miktar kategorilerinin her bir gelir kategorisinde bulunma olasılıkları tespit edilerek marjinal etkileri incelenmiştir.

4. Bulgular

4.1. Ordinal Lojistik Regresyon Model Tahmini

Yapılan ki-kare bağımsızlık testi sonucunda üreticilerin kullandıkları kredi miktarı ile üreticilerin yapmış oldukları faaliyetlerden elde ettiği yıllık gelir arasında anlamlı bir ilişki belirlenmiştir ($X^2 = 134.271$; $sd = 16$; $p = 0.000$). Kredilerin üreticilerin geliri üzerinde ne yönde etki ettiğinin tespit edilmesi için ordinal lojistik regresyon analizi yapılmış ve bulunan uyum iyiliği, paralellik testi ve model tahmin sonuçları şu şekilde elde edilmiştir:

Modelin Uyum İyiliği;

Modelin uyum iyiliği için;

H0: Model verilere uyum göstermektedir,

H1: Model verilere uyum göstermemektedir hipotez test edildiğinde;

Tablo 3'de verilen test istatistiğine ait değerler incelendiğinde Pearson Ki-Kare 0.604 >0.05 olduğu için H0 hipotezi reddedilemez. Modelin uyum iyiliği sağlanmaktadır.

Tablo: 3
Modelin Uyum İyiliği Test Sonucu

	Chi-Square	df	Sig.
Pearson	10.139	12	.604
Deviance	9.847	12	.629

Paralellik Varsayımı;

Ordinal (Sıralı) Lojistik Regresyon analizinin en önemli varsayımı paralellik varsayımıdır (Kleinbaum & Klein, 2010).

Paralellik varsayımı için;

H0= Parametre tahminleri aynı kesme noktasından geçer,

H1= Parametre tahminleri farklı kesme noktalarından geçer şeklinde hipotez test edildiğinde;

Tablo 4'e bakıldığında p değeri 0.793 ($0.05 < 0.793$) olduğu için sıfır hipotezi reddedilemez. Bağımlı değişkenin kategorilerinin birbirine paralel olduğu ifade edilir.

Tablo 4
Paralellik Testi Sonucu

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Null Hypothesis	38.653			
General	37.620	1.033	3	.793

Tablo 5’de paralellik varsayımını sağlayan ordinal lojistik regresyon model sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 5
Ordinal Lojistik Regresyon Model Tahmin Sonuçları

		Estimate	Std. Error	Wald	OR	df	Sig.	95% Güven Aralığı	
								Alt Sınır	Üst Sınır
Gelir	0-50.bin TL = 1	-2.554	.218	137.078		1	.000	-2.982	-2.127
	50.001-100.000 TL= 2	-1.054	.192	30.092		1	.000	-1.430	-.677
	101.000-150.000 TL=3	-.016	.188	.008		1	.930	-.385	.352
	150.001-200.000 TL =4	1.342	.244	30.222		1	.000	.864	1.821
Kredi Miktarı	[KrediMiktarnedir=0]	-2.286	.225	102.788	0.102	1	.000	-2.728	-1.844
	[KrediMiktarnedir=1]	-2.028	.254	63.620	0.132	1	.000	-2.526	-1.530
	[KrediMiktarnedir=2]	-1.438	.252	32.686	0.238	1	.000	-1.931	-.945
	[KrediMiktarnedir=3]	-.276	.260	1.125	0.758	1	.289	-.785	.234
	[KrediMiktarnedir=4]	0 ^a	.	.	.	0	.	.	.

Kredi miktarı(0) kategorisinin(kredisi olmayanların) regresyon katsayısı $\beta = -2.286$; $p(0.000) < 0.05$ istatistiki açıdan modele anlamlı katkı sağlamaktadır. Bir kategoride veya altında olma olasılığının tamamlayıcısı olan bir gelir kategorisinin ötesinde olma olasılığını tahmin etmek için $\text{Exp}(-2.286)$ 'ye üs almak gerekir; bu da OR değeri $\text{Exp}(-2.286) = 0.102$ olarak tespit edilir.

Kredi miktarı (0) kategorisi değişkeni, referans kategorisi olan son kategoriye (kredi miktarı = 4/ 300 ve üzeri kredi miktarı) göre yorumlanacaktır. Kredisi olmayanların 300 bin TL ve üzeri kredisi bulunanlara göre daha yüksek gelir kategorisinde bulunma olasılık oranı (odds ratio) daha azdır (OR = 0.102 katı).

Kredi miktarı (1) kategorisinin regresyon katsayısı, $\beta = -2.286$, $p(0.000) < 0.05$ istatistiki açıdan modele anlamlı katkı sağlamaktadır. Buradan $\text{Exp}(-2.286) = 0.132$ olarak tespit edilir. Kredisi 0,01-100 Bin TL olan üreticilerin 300 Bin TL ve üzerinde kredisi bulunan üreticilere göre daha yüksek gelir kategorisinde bulunma olasılık oranı(odds ratio) daha azdır (OR = 0.132 katı).

Kredi miktarı (2) kategorisinin regresyon katsayısı, $\beta = -1.438$, $p(0.000) < 0.05$ istatistiki açıdan modele anlamlı katkı sağlamaktadır. Buradan $\text{Exp}(-1.438) = 0.238$ olarak tespit edilir. Kredisi 101 Bin TL-200 Bin TL olan üreticilerin 300 Bin TL ve üzerinde kredisi bulunan üreticilere göre daha yüksek gelir kategorisinde bulunma odds oranı OR(0.238) daha azdır.

Kredi miktarı (3) kategorisinin regresyon katsayısı, $\beta = -.276$, Wald:1.125, $p(0.289) > 0.05$ istatistiki açıdan modele anlamlı katkı sağlamadığı gözükmektedir.

4.2. Marjinal Etkiler

Marjinal etkiler yordayıcı veya bağımsız değişken bir birim arttığında olasılıktaki değişimi gösterir (Torres-Reyna, 2014). Referans kategorisi o ile kodlanan kategorisi dikkate alınarak hesaplanan "Marjinal Etkiler (ME)" Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo: 6
Marjinal Etkiler Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Ordinal Lojistik Regresyon Marjinal Etkiler				
	dy/dx				
	0-50 Bin TL	51-100 Bin TL	101 Bin-150 Bin TL	151 Bin-200 Bin TL	200 Bin TL ve üzeri
Kredi Miktarı (referans kategori: Kredi yok-0)					
0-100 Bin TL	-0.064	-0.0079	0.043	0.021	0.0065
	0.0453	0.0135	0.033	0.017	0.0056
	0.157(p)	0.0556(p)	0.19(p)	0.223(p)	0.245(p)
101-200 Bin TL	-0.19	-0.173	0.164	0.145	0.054
	0.0305	0.0501	0.029	0.037	0.019
	0.000(p)	0.001(p)	0.000(p)	0.000(p)	0.005(p)
201-300 Bin TL	-0.236	-0.365	0.115	0.3	0.186
	0.028	0.045	0.039	0.043	0.052
	0.000(p)	0.000(p)	0.003(p)	0.000(p)	0.000(p)
300 Bin TL ve üzeri	-0.242	-0.401	0.075	0.322	0.247
	0.028	0.403	0.041	0.042(p)	0.06
	0.000(p)	0.000(p)	0.068(p)	0	0.000(p)

Tablo 6' de marjinal etkiler verilmiştir. Buna göre; 101-200 Bin TL kredisi bulunan bir üreticinin referans kategorisine(kredisi olmayan) göre 0-50 Bin TL gelir kategorisinde(1.gelir kategorisinde) olma olasılığı %19 daha azdır. 201-300 Bin TL arasında kredisi bulunan bir üreticinin kredisi olmayan üreticilere göre 0-50 Bin TL gelir kategorisinde olma olasılığı %23.6 daha azdır. 300 Bin TL ve üzerinde kredisi bulunan bir üreticinin kredisi olmayan bir üreticiye göre 0-50 Bin TL gelir kategorisinde yer alma olasılığı %24.2 daha azdır.

101-200 Bin TL kredisi bulunan bir üreticinin kredisi olmayan bir üreticiye göre 51-100 Bin TL gelir kategorisinde olma olasılığı %17.3 daha azdır. 201-300 Bin TL arasında kredisi bulunan bir üreticinin kredisi olmayan bir üreticiye göre 51-100 Bin TL gelir kategorisinde olma olasılığı %36.5 daha azdır. 300 Bin TL ve üzeri kredisi bulunan bir üreticinin kredisi olmayan bir üreticiye göre 51-100 Bin TL gelir kategorisinde yer alma olasılığı %40.3 daha azdır.

101-200 Bin TL arasında kredisi bulunan bir üreticinin kredisi olmayan bir üreticiye göre 101-150 Bin TL gelir kategorisinde olma olasılığı %16.4 daha fazladır. 201-300 Bin TL arasında kredisi bulunan bir üreticinin kredisi olmayan bir üreticiye göre 101-150 Bin TL gelir kategorisinde yer alma olasılığı %11.5 daha fazladır. 300 Bin TL ve üzerinde kredisi bulunan bir üreticinin kredisi olmayan bir üreticiye göre 101-150 Bin TL gelir kategorisinde yer alma olasılığı %7.5 daha fazladır.

101-200 Bin TL arasında kredisi bulunan bir üreticinin kredisi olmayan bir üreticiye göre 151-200 Bin TL gelir kategorisinde olma olasılığı %14.5 daha fazladır. 201-300 Bin TL kredi kategorisinde olan bir üreticinin kredisi olmayan bir üreticiye göre 151-200 Bin

TL gelir kategorisinde yer alma olasılığı %30 daha fazladır. 300 Bin TL ve üzeri kredi kategorisinde olan bir üreticinin kredisi olmayan bir üreticiye göre 151-200 Bin TL gelir kategorisinde yer alma olasılığı %32.2 daha fazladır.

101-200 Bin TL arasında kredisi bulunan bir üreticinin kredisi olmayan bir üreticiye göre 200 Bin TL ve üzeri gelir kategorisinde olma olasılığı %5.4 daha fazladır. 201-300 Bin TL kredi kategorisinde olan bir üreticinin kredisi olmayan bir üreticiye göre 200 Bin TL ve üzeri gelir kategorisinde yer alma olasılığı %18.6 daha fazladır. 300 Bin TL ve üzerinde kredisi bulunan bir üreticinin kredisi olmayan bir üreticiye göre 200 Bin TL ve üzeri gelir kategorisinde yer alma olasılığı %24.7 daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Düşük faizli işletme ve yatırım kredilerinin gelir üzerindeki etkisinin irdelendiği literatürdeki diğer çalışmalara göre örneklem, kullanılan yöntem açısından farklılık göstermektedir. Çalışmamızda üreticilerin kullandığı farklı kredi miktarlarının farklı gelir kategorilerinde bulunma olasılıkları tespit edilmiştir. Kredi kullanılmamasının en düşük gelir kategorisinde bulunma olasılığını, daha yüksek kredi kategorisinde bulunmanın da daha yüksek gelir kategorisinde olma olasılığını artırdığı mikro düzeyde (üretici geliri) belirlenmiştir.

5. Sonuç ve Öneriler

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler tarım ve hayvancılık sektörüne farklı tarımsal destek politika araçlarıyla müdahalede bulunmaktadır. Bu müdahalenin kapsamı, içeriği ve elde edilen sonuçlar itibarıyla farklılık göstermektedir. Elde edilen çıktıların değerlendirilmesi politikanın etkinliğinin belirlenmesi ve varsa olumsuzlukların tespit edilmesi noktasında önem arz etmektedir. Tarımsal kredi boyutuyla uygulanan bu sübvansiyonlu kredilerin üreticilerin geliri üzerindeki etkisinin Erzurum örneğinde araştırılması çalışmamızın amacını oluşturmaktadır. Yapılan ordinal regresyon analizi sonucu tarımsal üreticilere kullanılan bu kredilerin üreticilerin gelirini pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Diğer değişkenlerin sabit olduğu varsayımı ile marjinal etkiler irdelenmiş ve şu sonuçlara ulaşılmıştır. 101-200 Bin TL arasında kredisi bulunan bir üreticinin kredisi olmayan bir üreticiye göre 1. Gelir ve 2. Gelir kategorisinde yer alma olasılığı sırasıyla %16, %14.5 ve %5 daha fazladır. 201-300 Bin TL arasında kredisi bulunan bir üreticinin kredisi olmayan bir üreticiye göre 1. Gelir ve 2. Gelir kategorisinde yer alma olasılığı %23.6 ve %36.5 daha az iken, 3., 4. Ve 5. Gelir kategorilerinde olma olasılığı ise sırasıyla %11.5, %30 ve %18 daha fazladır. 300 Bin TL ve üzerinde kredisi bulunan bir kredisi olmayan bir üreticiye göre 1. ve 2. gelir kategorisinde (daha düşük gelir) yer alma olasılığı %24.4 ve %40.3 daha az iken, 3., 4. Ve 5. gelir kategorisinde olma olasılığı sırasıyla %7.5, %32.2 ve %24.7 daha fazladır. Bu çalışma kredilerin gelir üzerindeki etkisinin araştırıldığı (Nadolnyak, Shen ve Hartarska (2017), Amanullah (2019), Moahid (2021), Gershon vd. (2020), Sagbo ve Kusunose (2020), Si (2021)) diğer çalışmalara göre farklı kredi miktarlarının farklı gelir düzeyi üzerindeki etkisinin belirlenmesi noktasında farklılık göstermektedir.

Sonuçlara göre; 0-100 Bin TL kredi kategorisi hariç genel olarak kredi kullanımının üreticilerin gelirleri üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Kredi kullanılmayan üreticiler daha düşük gelir düzeyinde olma olasılığı daha yüksektir. Kredide kullanılan miktar arttıkça daha üst gelir düzeyinde olma olasılığı artmaktadır. Bu nedenle üreticilerin ihtiyaç duyduğu ya da duyacağı finansman ihtiyacı için düşük faizli kredilerden yararlanması anlamlı olacaktır. Çünkü hem üretim miktarındaki artış gelir düzeyinin artmasına katkı sağlayacak hem de ihtiyaç duyacağı finansmanı düşük maliyetle elde edecektir. 0-100 Bin TL kredi miktar seviyesinin gelir üzerinde anlamlı bir etkisinin olmamasını, düşük düzeylerde kullanılan kredilerin daha çok amaç dışı kullanılabilmesinin sebep olduğu düşünülmektedir. Ayrıca bu kredi aralığında kullanılan kredilerin büyük bir kısmı işletme kredisi olup daha çok işletme giderlerinin karşılanması amacıyla kullanılmaktadır. Amaç dışı kullanılması ise üreticilerin işletme sermaye ihtiyaçlarının doğru bir şekilde finanse edememesine ve dolayısıyla üretimin, verimliliğin ve gelirin azalmasına yol açmaktadır. Ayrıca devlet tarafından üretimin artırılması amacıyla verilen kredilerin bu şekilde kullanılması kaynak israfına da neden olmaktadır. Bu nedenle üreticilere verilen işletme kredilerinin amaç dışı kullanımının önlenmesi için denetleme mekanizmalarının gözden geçirilmesi önem arz etmektedir.

Kaynaklar

- Amanullah, W.J. et al. (2019), "Farm Level Impacts of Credit Constraints on Agricultural Investment and Income", *Pak. J. Agr. Scen*, 56(2), 511-521.
- Anh, N.T. et al. (2020), "Does Credit Boost Agricultural Performance? Evidence From Vietnam", *International Journal of Social Economics*, 47(9), 1203-1221.
- Ekwere, G.E. & I.D. Edem (2014), "Evaluation of Agricultural Credit Facility in Agricultural Production and Rural Development", *Global Journal of Human-Social Science: B Geography, Geo-Sciences, Environmental Disaster Management*, 14(3), 19-26.
- Ersoy, M. & M.Ş. Özsoy (2017), "Tarım Finansmanının Kalkınmadaki Rolü ve Önemi: Bir Model Önerisi", *Öneri Dergisi*, 12(47), 1-14.
- Florence, N. & S. Nathan (2020), "The Effect of Commercial Banks' Agricultural Credit on Agricultural Growth in Uganda", *African Journal of Economic Review*, 8(1), 162-175.
- Gershon, O. et al. (2020), "Household Access to Agricultural Credit and Agricultural Production in Nigeria: A Propensity Score Matching Model", *South African Journal of Economic and Management Sciences*, 23(1), 1-11.
- Iqbal, M. et al. (2003), "The Impact of Institutional Credit on Agricultural Production in Pakistan [With Comments]", *The Pakistan Development Review*, 42(4), 469-485.
- Jimi, N.A. et al. (2019), "The Effects of Access to Credit on Productivity: Separating Technological Changes from Changes in Technical Efficiency", *Journal of Productivity Analysis*, 52(1), 37-55.
- Kadanalı, E. & E. Kaya (2020), "Agricultural Loan and Agricultural Production Value in Turkey", *Alinteri Journal of Agriculture Science*, 35(1), 93-98.
- Ma, L. et al. (2019), "Agricultural Labor Changes and Agricultural Economic Development in China and Their Implications for Rural Vitalization", *Journal of Geographical Sciences*, 29(2), 163-179.

- Moahid, M. et al. (2021), "Agricultural Credit and Extension Services: Does Their Synergy Augment Farmers' Economic Outcomes?", *Sustainability*, 13(7), 3758.
- Nadolnyak, D. et al. (2017), "Farm Income and Output and Lending by the Farm Credit System", *Agricultural Finance Review*, 77(1), 125-136.
- Novotná, A. & K. Kočiřova (2022), "The Role of Banks in Financing the Slovak Agricultural Sector", *AGRIS on-line Papers in Economics*.
- OECD (2016), *OECD's Producer Support Estimate and Related Indicators of Agricultural Support: Concepts, Calculations, Interpretation and Use (The PSE Manual)*, OECD Publishing.
- OECD (2021), *Exchange Rates (indicator)*, <<https://data.oecd.org/conversion/exchangerates.htm>>, 02.02.2023.
- Özer, H. (2004), *Nitel Değişkenli Ekonometrik Modeller: Teori ve Bir Uygulama*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Özgülven, M.M. vd. (2010), "Türkiye'nin Tarımsal Yapısı ve Mekanizasyon Durumu", *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, (2), 89-100.
- Rimal, N.S. (2014), "Agricultural Credit Flow of Commercial Banks and Impact on Agricultural Production in Nepal", *Scholars Journal of Arts, Humanities and Social Sciences*, 2(2), 372-376.
- Sagbo, N.S.M. & Y. Kusunose (2020), "Does Experience With Agricultural Loans Improve Farmers' Well-Being? Evidence from Benin", *Agricultural Finance Review*, 81(4), 503-519.
- Si, C.H.E.N. et al. (2021), "Impacts of Formal Credit on Rural Household Income: Evidence from Deprived Areas in Western China", *Journal of Integrative Agriculture*, 20(4), 927-942.
- Taşkıran, R. & H. Özüdoğru (2010), "Türkiye'de Tarımsal Kredi Uygulamaları", *Gazi Üniversitesi Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*, (1), 150-163.
- Torres-Reyna, O. (2014), *Predicted Probabilities and Marginal Effects After (Ordered) Logit/probit Using Margins in Stata*, Princeton University.
- Tuna, Y. (1989), "Tarım Ürünleri Fiyatlarına Devlet Müdahalesi ve Türkiye'de Müdahale Fiyat Politikasının Tarihçesi", *İktisat Fakültesi Mecmuası*, 47(1-4), 346-349.
- Udoka, C.O. et al. (2016), "The Effect of Commercial Banks' Credit on Agricultural Production in Nigeria", *Journal of Finance and Accounting*, 4(1), 1-10.
- Yalçınkaya, H. (2018), "Tarım Kredilerinin Ekonomiye Olan Etkisinin Granger Nedensellik Analizi ile Tespiti", *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 13(1), 51-61.

Korkulu, A. & Y. Akan (2024), "Tarımsal Destek Politikası Olarak Kullanılan Sübvansiyonlu Tarımsal Kredilerin Üreticilerin Geliri Üzerindeki Etkisi: Erzurum'da Bir Uygulama", *Sosyoekonomi*, 32(61), 401-411.

Türkiye ve Dünya Gıda Fiyatları İlişkisi: Dinamik Korelasyon ve Dinamik Regresyon Analizi

Muhammed Veysel KAYA (<https://orcid.org/0000-0001-9322-1694>), Ankara Hacı Bayram Veli University, Türkiye; muhammed-kaya@hbv.edu.tr

Şeyda Yıldız ERTUĞRUL (<https://orcid.org/0009-0004-1077-6344>), Ankara Hacı Bayram Veli University, Türkiye; ertugrul.seyda@hbv.edu.tr

The Relationship between Türkiye's and World Food Prices: Dynamic Correlation and Dynamic Regression Analysis

Abstract

The study employed a rigorous methodology to analyse the relationship between Türkiye's and international food prices. Monthly data from 2005.1 to 2023.3 was used. Initially, the linearity of the series was examined, and upon discovering its nonlinear properties, the study was completed with nonlinear time series models. The applied analysis examined the dynamic correlation between Türkiye's and world food prices using the DCC-GARCH method. This was followed by using MSR and Kalman filter models for dynamic regression analysis, providing a comprehensive understanding of the relationship.

Keywords : CPI, Food Price, Consumption.

JEL Classification Codes : Q1, E2.

Öz

Çalışmada Türkiye gıda fiyatları ve dünya gıda fiyatları ilişkisi 2005.1-2023.3 dönemini kapsayan aylık veriler kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmada önce serilerin doğrusallıkları analiz edilmiş ve serilerin doğrusal olmayan özellik taşıdıkları ortaya konulduktan sonra doğrusal olmayan zaman serisi modelleri ile uygulamalı çalışma tamamlanmıştır. Uygulamalı analizde önce Türkiye ve dünya gıda fiyatları arasındaki dinamik korelasyon ilişkisi DCC-GARCH yöntemi kullanılarak incelenmiş ardından dinamik regresyon analizi için MSR ve Kalman filtresi modelleri kullanılmıştır.

Anahtar Sözcükler : TÜFE, Gıda Fiyatları, Tüketim.

1. Giriş

Gıda fiyatları hanelerin tüketim sepetlerindeki yüksek payları sebebiyle sosyal ve ekonomik açıdan önemli bir değişken olup ülkenin ekonomisi ve hane halkının refahı üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Türkiye’de gıda ve alkolsüz içecekler TÜFE sepeti içerisindeki 2023 yılında %25,43’lük paya sahiptir. TÜİK tarafından gerçekleştirilen Hane Halkı Bütçe Araştırması’nın 2022 yılı sonuçlarına göre ise hane halklarının tüketim amaçlı harcamaları içinde %22,8 ile en yüksek payı gıda ve alkolsüz içecekler almaktadır (TÜİK, 2023).

Gıda fiyatlarını etkileyebilecek politikalar özellikle son dönemde gıda fiyatlarında yaşanan artışlardan sonra politika yapıcılarının giderek daha fazla üzerinde durduğu konulardan birisi olmuştur. Bu durum Türkiye gibi gıda fiyatlarının oldukça dalgalı olduğu ve gıda fiyat endeksindeki artışın genellikle TÜFE ortalamasından daha fazla olduğu ülkelerde daha belirgindir (Ertuğrul & Seven, 2023). Son yıllarda küresel gıda ve enerji fiyatlarındaki dalgalanmalar dünya genelinde ciddi endişe yaratmıştır. Türkiye gibi gıda güvenliği ve enerji ihtiyaçlarının yüksek olduğu ülkelerde, dünya gıda ve enerji fiyatlarının yerel gıda fiyatları üzerindeki etkisi daha da önem kazanmaktadır.

Literatürde gıda fiyatlarının büyük ölçüde dalgalanması durumunda, düşük gelirli haneleri korumak için devlet müdahalesinin önemli hale geldiğini ifade edilmektedir (FAO, 2011). Literatürde yüksek enerji fiyatları, döviz kurları ve küresel ısınmanın uluslararası gıda fiyatlarındaki son artışların arkasındaki en önemli faktörler arasında olduğunu vurgulanmaktadır (Baffes & Dennis, 2013; Ertuğrul, 2021).

Gıda ayrıca sürdürülebilir kalkınma hedefleri (SDG) içerisinde de büyük bir öneme sahiptir. Sürdürülebilir kalkınma hedefleri arasında yer alan 2 numaralı hedef olan "Açlığa Son" hedefi açlıkla mücadele etmek ve yetersiz beslenmeyi sona erdirmek için sağlıklı, güvenli ve besleyici gıdaya erişimi ifade etmektedir.

Çalışmanın literatüre birkaç açıdan katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışmada ilk olarak örneklem dönemi literatürdeki çalışmalardan farklı olarak COVID19 salgını ve Ukrayna Rusya savaşını da kapsadığı için salgının ve Ukrayna Rusya savaşının Türkiye ve dünya gıda fiyatları ilişkisini nasıl değiştirdiği analiz edilebilecektir. İkinci olarak çalışmada doğrusal olmayan zaman serisi yöntemleri ile analiz yapılmış ve Türkiye ve dünya gıda fiyatları arasındaki dinamik korelasyon ve dinamik regresyon ilişkisi incelenmiştir. Literatürde doğrusal olmayan modellerle yapılan bir analize rastlanmamıştır.

Giriş bölümünü takip eden ikinci bölümde literatür özeti verilmiş, üçüncü bölümde uygulamalı analizde kullanılan veri seti ve metodolojiden bahsedilmiş, dördüncü bölümde ise çalışmanın bulguları sunulmuştur. Sonuç bölümünde ise genel bir değerlendirme yapılmıştır.

2. Literatür

Küresel finansal krizden sonra gıda fiyatlarındaki artışların ardından tarımsal emtia piyasalarının fiyat ve oynaklık dinamikleri üzerine büyüyen bir literatür mevcuttur. Çok sayıda çalışmada çeşitli emtialar, borsalar ve tahviller arasındaki uluslararası ve ulusal yayılma etkisi analiz edilmiştir.

Chan, Karuna, Brooks ve Gray (2011) çalışmalarında aylık verileri kullanarak emtialar, gayrimenkuller ve finansal varlıklar arasındaki karşılıklı bağımlılık düzeyini ölçmek için MSR modelini kullanmışlar ve petrol, emlak ve hisse senetleri arasında yayılma etkisinin olduğunu ortaya koymuşlardır. Mensi, Beljid, Boubaker ve Managi (2013), tarımsal emtia piyasası, içecekler, metal, ham petrol ve borsa arasındaki korelasyon ve yayılma etkisini incelemişler ve emtia piyasaları ile borsalar arasında volatilitede yayılma etkisi olduğunu ortaya koymuşlardır. Wen, Khalid, Mahmood ve Zakaria (2021), Çin'de ekonomi politikası belirsizliğinin negatif şoklarının Çin'deki gıda fiyatları üzerinde derin bir etkiye sahip olduğu vurgulamıştır. Yao ve Cao (2015), soya fasulyesinde yerel ve uluslararası fiyatlar arasındaki ilişkiyi incelemek için eş bütünleşme analizi kullanmışlar ve ithalat miktarının ve uluslararası fiyatların yerel soya fasulyesi fiyatını tek yönlü olarak etkilediğini ortaya koymuşlardır. Koirala, Mishra, D'Antoni ve Mehlhorn (2015) çalışmalarında tarımsal ürünlerin fiyatları ile enerji fiyatları arasındaki ilişkiyi incelemişler ve sonuç olarak tarımsal emtia ve enerji vadeli işlem fiyatlarının yüksek düzeyde pozitif ilişkili olduğunu ortaya koymuşlardır. Ma ve Diao (2017), Çin'de uluslararası ve yerel soya fasulyesi fiyatlarının incelemek için MGARCH modelini kullanmışlar ve uluslararası soya fasulyesi piyasasının oynaklığının ithal soya fasulyesi piyasası üzerinde önemli bir etkisi olduğunu bulmuşlardır.

Türkiye için gıda fiyatlarının etkilerini inceleyen çalışmalara bakıldığında; örneğin Nazlıoğlu ve Soytaş (2011) çalışmalarında dünya petrol fiyatlarının Türkiye tarımsal emtia fiyatları üzerindeki etkilerini incelemişler ve Türk tarım sektörünün dünyanın enerji şoklarından korunuyor gibi görünse de dünya enerji piyasalarındaki değişiklikler ve döviz kuru değişimleri nedeniyle ortaya çıkabilecek fırsatlardan yararlanılamadığını belirtmişlerdir. Çınar ve Hushmat (2016) küresel petrol fiyatı şoklarının Türkiye'deki gıda fiyatları oynaklığı üzerindeki etkilerini analiz etmişler ve küresel petrol fiyatlarının Türkiye'deki gıda fiyatı volatilitelerini önemli ölçüde etkilediğini, petrol fiyatı şoklarının da gıda fiyatı volatilitesi üzerinde gecikmeli bir etkisi olduğunu göstermişlerdir. Uçak, Yelgen ve Arı (2022), Türkiye'de 2007-2020 döneminde enerji fiyat endeksi ile meyve-sebze fiyat endeksi arasındaki oynaklık incelenmiş ve enerji fiyat endeksinden sebze fiyat endeksine istatistiksel olarak anlamlı bir oynaklık yayılımı bulunurken, meyve fiyat endeksine istatistiksel olarak anlamlı bir oynaklık yayılımı bulunmadığını ortaya koymuşlardır. Nazlıoğlu, Erdem ve Soytaş (2013) çalışmalarında petrol ile seçilmiş tarımsal emtia fiyatları arasında oynaklık aktarımı inceleyerek, kriz öncesi dönemde petrol ile tarımsal emtia piyasaları arasında risk aktarımı olmadığı bulunurken, kriz sonrası dönemde petrol piyasası oynaklığının tarımsal piyasalara sıçradığı göstermişlerdir.

Literatürde doğrudan Türkiye ve dünya gıda fiyatları arasındaki ilişkiyi analiz eden çalışmalar olarak Ertuğrul (2021), Kartal ve Depren (2023) ve Ertuğrul ve Seven (2023) çalışmaları yer almaktadır. Ertuğrul (2021) çalışmasında, Türkiye’de yerel para birimi ile gıda ve petrol fiyatları arasındaki korelasyon ve nedensellik ilişkisi, 2003.1-2020.1 dönemi için Toda-Yamamoto ve Wavelet nedensellik testleri ile analiz edilmiştir. Çalışmada zaman içinde yerel para birimi gıda fiyatları ve petrol fiyatları arasında kuvvetli bir dinamik korelasyon olduğunu ortaya konmuştur. Çalışmada Türkiye’deki gıda fiyatlarının tahmininde petrol fiyatlarının ve döviz kurlarının önemini vurgulanmıştır.

Kartal ve Depren (2023) çalışmasında Türkiye’deki yerel gıda fiyatlarının son dönemde hızlı ve sürekli artışını dikkate alarak, küresel ve ulusal faktörler ile yerel gıda fiyatları arasındaki asimetric ilişkiyi Toda Yamamoto nedensellik testi ve Kantil Regresyon analizi kullanarak incelemişlerdir. Çalışmada, küresel ve ulusal faktörlerin yerel gıda fiyatlarıyla asimetric bir ilişkisi olduğunu ortaya konmuş ve küresel ve ulusal değişkenlerin dalgalanmalarının yerel gıda fiyatları üzerindeki etkisi olduğu ifade edilmiştir.

Ertuğrul ve Seven (2023) çalışmalarında, 2003-2019 dönemi için aylık veriler kullanarak Türkiye ve uluslararası gıda fiyatları arasındaki dinamik yayılma ilişkisini MSR ve DCC-GARCH yöntemi kullanarak, ayrıca Türkiye ve uluslararası gıda piyasaları arasında fiyat farkına neden olan faktörleri de ARDL, DOLS ve FMOLS yöntemleri kullanarak analiz etmişlerdir. Çalışmada uluslararası/yerel gıda fiyatı ilişkisinin dinamiklerinde yapısal değişimler olduğu ortaya konmuş ve ilişkinin düşük ve yüksek oynaklık rejimleri arasında değişiklik gösterdiği vurgulanmıştır. Ayrıca, döviz kurunun Türkiye ve uluslararası gıda fiyatları arasındaki artan farkı önemli ölçüde etkilediği ifade edilmiştir.

3. Veri Seti ve Yöntem

Uygulamalı analizde dünya gıda fiyatları ve Türkiye gıda fiyatları ilişkisi analiz edilmeye çalışılmıştır. Çalışma 2005.1-2023.3 dönemini kapsamaktadır. Böylece COVID19 salgını ve Ukrayna Rusya savaşının etkileri de analizlere dahil edilmiştir. Çalışmada kullanılan model yapısı (1) numaralı eşitlikte yer almaktadır.

$$LGIDA_TR_t = \alpha_0 + \alpha_1 LGIDA_FAO_t + \alpha_2 LPETROL_t + u_t \quad (1)$$

1 numaralı denklemde; *LGIDA_TR* değişkeni TÜİK gıda fiyatları alt endeksinin doğal logaritmasını, *LGIDA_FAO* değişkeni dünya gıda fiyatlarını gösteren FAO gıda fiyat endeksinin doğal logaritmasını ve *LPETROL* değişkeni ham petrol fiyatlarının doğal logaritmasını göstermektedir. u_t değişkeni hata terimini göstermektedir. Literatürde yer alan çalışmalara uygun olarak esneklik değerlerini elde etmek için değişkenler doğal logaritmaları ile uygulamalı analize dahil edilmiştir.

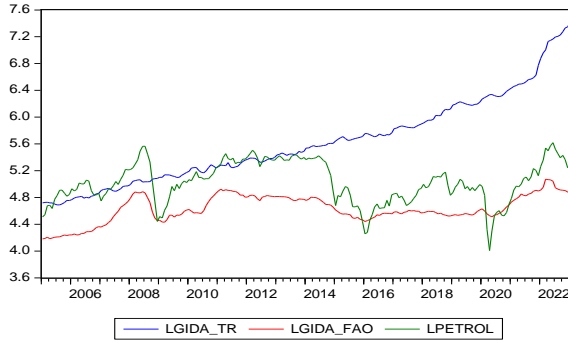
Analizde kullanılan Türkiye gıda fiyatları değişkeni TCMB, dünya gıda fiyatlarını temsil eden FAO gıda fiyat endeksi FAO ve ham petrol fiyatları IEA internet sitelerinden temin edilmiştir. Çalışmada kullanılan veriler ve açıklamaları Tablo 1’de sunulmaktadır.

Tablo: 1
Çalışmada Kullanılan Veriler ve Açıklamaları

Veri Adı / Çalışmada Gösterimi	Veri Tanımı	Kaynak
Türkiye Gıda Fiyatları / LGIDA_TR	TÜİK gıda fiyatları alt endeksinin doğal logaritması	TCMB EVDS
Dünya Gıda Fiyatları / LGIDA_FAO	FAO gıda fiyat endeksinin doğal logaritması	FAO Veri Tabanı
Petrol Fiyatları / LPETROL	Ham petrol fiyatlarının doğal logaritması	IEA Veri Tabanı

Çalışmada kullanılan verilerin grafikleri ise aşağıda Şekil 1’de sunulmaktadır. Şekil 1 incelendiğinde 2010 yılından sonra dünya ve Türkiye gıda fiyatları arasındaki ayrışmanın artmaya başladığı özellikle Rusya-Ukrayna savaşından sonra ise ayrışmanın iyice arttığı gözlenmektedir. 2022 yılı Şubat ayında başlayan Rusya-Ukrayna savaşı ile tüm dünya ile beraber Türkiye’de de gıda fiyatları artmış ancak 2022 yılı Haziran ayında dünya gıda fiyatları azalma eğilimine girmişken Türkiye’de gıda fiyatları ayrışarak artış eğilimini devam ettirmiştir.

Şekil: 1
Çalışmada Kullanılan Değişkenlerin Grafikleri



Uygulamalı modellemede önce serilerin durağanlıkları geleneksel, yapısal kırılmalı ve mevsimsel durağanlık testleri ile incelenmiştir. Analizde geleneksel Ng-Peron (2001) ve yapısal kırılmayı dikkate alan tek kırılmalı Zivot Andrews (1992) ve iki kırılmalı Lee-Strazicich (2003) ve mevsimselliği dikkate alan Canova-Hansen (1995) birim kök testleri kullanılmıştır.

Durağanlık analizini takiben değişkenlerin doğrusal özellikleri literatüre paralel olarak BDS (1996) testi kullanılarak incelenmiştir. BDS testi sonucunda incelenen değişkenlerin doğrusal olmadıkları görüldüğü için analize doğrusal olmayan dinamik zaman serisi yöntemleri ile devam edilmiştir. Ayrıca seriler doğrusal olmayan özellik gösterdiği için doğrusal olmamayı dikkate alan Kapetanios, Shin ve Snell tarafından geliştirilen KSS (2003) birim kök testi ile de değişkenlerin durağanlıkları analiz edilmiştir.

Uygulamalı analizde Türkiye gıda fiyatları ve dünya gıda fiyatları arasında dinamik korelasyon ve regresyon ilişkisi incelenmiştir.

Türkiye gıda fiyatları ve dünya gıda fiyatları arasındaki korelasyon analizi için önce statik korelasyon analizi ardından Dinamik Koşullu Korelasyon GARCH (DCC-GARCH) yöntemi kullanılarak dinamik korelasyon ilişkisi analiz edilmiştir.

Türkiye gıda fiyatları ve dünya gıda fiyatları arasındaki zamana göre değişen korelasyonu saptamak için DCC-GARCH metodolojisini kullanılmıştır. DCC-GARCH metodolojisi kullanılarak, iki değişken arasındaki dinamik ilişkiyi yakalanması ve korelasyonların örneklem dönemindeki davranışının analiz edilmesi amaçlanmıştır (Tekin et al., 2017). Engle (2002) tarafından ortaya atılan DCC-GARCH yöntemi, iki değişken arasındaki dinamik koşullu korelasyonu hesaplamayı amaçlamak olup, Bollerslev'in (1990) sabit koşullu korelasyon tahmincisinin geliştirilmiş halidir. Bu modeli kullanmanın en büyük avantajı, zaman içinde koşullu korelasyonlardaki olası değişimlerin tespitidir. Bu nedenle, DCC-GARCH'ın zamanla değişen doğası, iki değişken arasındaki dinamik ilişkiyi tespit etme fırsatı sunmaktadır. Ayrıca DCC-GARCH, standardize edilmiş kalıntıları korelasyon katsayıları tahmin edip değişen varyansı doğrudan hesaba katmaktadır. (Chiang et al., 2007). DCC-GARCH modeli iki adımda tahmin edilmektedir. Birinci adımda tek değişkenli bir GARCH modeli tahmin edilip ikinci adımda değişen koşullu korelasyonlar türetilmektedir¹.

Dünya gıda fiyatları ve Türkiye gıda fiyatları arasındaki dinamik regresyon analizi için MSR (Markov Dönüşüm Regresyon) ve Kalman Filtresi Modelleri kullanılmıştır.

MSR modeli, rejim olasılıklarının tespiti için birinci dereceden bir Markov süreci kullanan basit dışsal olasılık modellerinin genişletilmiş bir versiyonudur (Kartal et al., 2022). MSR modelinde iki oynaklık rejimi yer almaktadır. Bunlar düşük ve yüksek oynaklık rejimleridir. MSR modelinin gösterimi denklem (2) ve (3)'te sunulmaktadır.

Düşük Oynaklık Rejimi:

$$LGIDA_{TR_t} = \alpha_{1,0} + \alpha_{1,1}LGIDA_{FAO_{t-i}} + \alpha_{1,2}LPETROL_{t-i} + \varepsilon_{1,t} \quad (2)$$

Yüksek Oynaklık Rejimi:

$$LGIDA_{TR_t} = \alpha_{2,0} + \alpha_{2,1}LGIDA_{FAO_{t-i}} + \alpha_{2,2}LPETROL_{t-i} + \varepsilon_{2,t} \quad (3)$$

Denklem (2) ve (3)'te yer alan $\alpha_{1,0}$ ve $\alpha_{2,0}$ değişkenleri rejim bağımlı sabit terimleri; $\alpha_{1,1}$ ve $\alpha_{1,2}$ ve $\alpha_{2,1}$ ve $\alpha_{2,2}$ değişkenleri otoregresif katsayıları ve $\varepsilon_{1,t}$ ve $\varepsilon_{2,t}$ ise hata terimlerini ifade etmektedir. (Kartal et al., 2022).

MSR modeli tahmininden sonra dinamik regresyon katsayılarını tahmin etmek için Kalman Filtresi modeli kullanılmıştır. Doğrusal bir durum-uzay denkleminde gözlem ve durum denklemi biçiminde iki tür denklem bulunmaktadır ve bu denklemler sırasıyla (4) ve (5) numaralı eşitliklerde sunulmaktadır.

¹ DCC-GARCH modeli için detaylı bilgi için Tekin vd. (2017) çalışması kullanılabilir.

$$y_t = Z\alpha_t + Dw_t + \varepsilon_t \quad (4)$$

$$a_t = Ta_{t-1} + cw_t + v_t \quad (5)$$

(4) ve (5) numaralı denklemlerde a_t ; gözlenemeyen durum vektörünü; T , bilindiği varsayılan matrisi; c , katsayı matrisini; w_t ise dışsal değişkenler vektörünü ifade etmektedir. Ayrıca; y_t gözlem vektörünü, Z ise y_t vektörü ile durum vektörü ile ilişkilendirilmiş olan matrisi ve D ise katsayı matrisini göstermektedir. ε_t ve v_t ise sıfır ortalamalı vektörleri belirtmektedir. (5) numaralı denklemde, a_t durum vektörü gözlenememekte olup, gözlenemeyen durum değişkenlerinin birinci derece Markov süreciyle oluşturulduğu kabul edilmektedir (Harvey, 1990).

4. Bulgular

Durağanlık analizi için serilerin durağanlıkları geleneksel, yapısal kırılmalı, mevsimsel ve doğrusal olmayan durağanlık testleri ile analiz edilmiştir. Analizde geleneksel Ng-Peron (2001) ve yapısal kırılmayı dikkate alan tek kırılmalı Zivot Andrews (1992) ve iki kırılmalı Lee-Strazicich (2003) ve mevsimselliği dikkate alan Canova-Hansen (1995) birim kök testleri kullanılmıştır. Ayrıca seriler doğrusal olmayan özellik gösterdiği için doğrusal olmamayı dikkate alan KSS (2003) birim kök testi ile de değişkenlerin durağanlıkları incelenmiştir. Geleneksel ve yapısal kırılmalı durağanlık testi bulguları Tablo 2'de yer almaktadır. Tablo 2 incelendiğinde;

- Ng-Peron (2001) testinde MZa ve MZt testleri için temel hipotez serilerde birim kök olması iken son iki testte temel hipotez serilerin durağan olduğu biçimindedir. Tablo 2'ye göre incelenen tüm serilerin düzeyde durağan olmadığı ancak birinci farkları alındıktan sonra durağanlaştığı yani I(1) oldukları görülmektedir.
- Tek içsel yapısal kırılmayı dikkate alan Zivot-Andrews (1992) testinde temel hipotez birim kök olması biçiminde kurulmaktadır. İncelenen tüm serilerde hem Model A hem de Model C için serilerin Ng-Peron testine paralel olarak düzeyde durağan olmadıkları, birinci farkları alındıktan sonra durağanlaştıkları yani I(1) oldukları görülmektedir.
- İki içsel yapısal kırılmayı dikkate alan Lee-Strazicich (2003) testinde temel hipotez birim kök olması biçiminde kurulmaktadır. İncelenen tüm serilerde hem Model A hem de Model C için serilerin Ng-Peron ve Lee-Strazicich testlerine paralel olarak düzeyde durağan olmadıkları, birinci farkları alındıktan sonra durağanlaştıkları yani I(1) oldukları görülmektedir.

Özetle hem geleneksel Ng-Peron (2001) testi hem de yapısal kırılmayı dikkate alan tek kırılmalı Zivot-Andrews (1992) ve iki kırılmalı Lee-Strazicich (2003) testleri incelenen serilerin I(1) olduklarını ortaya koymaktadır.

Tablo 2
Geleneksel ve Yapısal Kırılmalı Durağanlık Testi Sonuçları

Ng-Perron (2001) Testi Sonuçları				
	MZA	MZT	MSB	MPT
LGIDA-TR	-1.624	-0.588	0.362	44.541
LGIDA-FAO	-6.749	-1.832	0.271	13.505
LPETROL	-9.007	-2.122	0.235	10.116
ΔLGIDA-TR	(-89.704)*	(-6.675)*	(0.074)*	(0.316)*
ΔLGIDA-FAO	(-74.895)*	(-6.095)*	(0.081)*	(0.381)*
ΔLPETROL	(-59.146)*	(-5.425)*	(0.091)*	(0.444)*
Zivot-Andrews (1992) Testi Sonuçları				
	Düzye		Birinci Fark	
	Model A	Model C	Model A	Model C
LGIDA-TR	-3.30	-4.14	(-7.64)*	(-8.78)*
LGIDA-FAO	-3.77	-3.55	(-8.28)*	(-8.55)*
LPETROL	-3.27	-3.2	(-7.21)*	(-7.18)*
Lee- Strazicich (2003) Testi Sonuçları				
	Düzye		Birinci Fark	
	Model A	Model C	Model A	Model C
LGIDA-TR	-1.18	-3.13	(-7.68)*	(-10.22)*
LGIDA-FAO	-2.21	-3.90	(-7.64)*	(-8.06)*
LPETROL	-2.34	-3.18	(-9.75)*	(-10.01)*

*%1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Mevsimsel ve doğrusal olmayan durağanlık testi sonuçları ise Tablo 3'te sunulmaktadır.

Tablo 3
Mevsimsel ve Doğrusal Olmayan Birim Kök Test Sonuçları

Canova-Hansen (1995) Testi Sonuçları				
	Birleşik LM İstatistiği	1%	5%	
LGIDA-TR	(4.344)*	3.270	2.750	
LGIDA-FAO	(4.310)*	3.270	2.750	
LPETROL	(4.810)*	3.270	2.750	
ΔLGIDA-TR	2.348	3.270	2.750	
ΔLGIDA-FAO	1.122	3.270	2.750	
ΔLPETROL	1.819	3.270	2.750	
KSS (2003) Testi Sonuçları				
	KSS İstatistiği	1%	5%	
LGIDA-TR	-1.348	-3.480	-2.930	
LGIDA-FAO	-1.597	-3.480	-2.930	
LPETROL	-1.352	-3.480	-2.930	

Tablo 3 incelendiğinde;

- Canova-Hansen (1995) testinde temel hipotez mevsimsellik göz önüne alındığında serilerin durağan olduğu biçiminde kurulmaktadır. Tablo 3'e göre incelenen tüm seriler için düzeyde durağanlık temel hipotezi reddedilmekte, birinci farkta ise durağanlık temel hipotezi reddedilememektedir. Canova-Hansen (1995) testine göre incelenen tüm serilerin mevsimsellik göz önüne alındığında I(1) olduğu bulunmuştur.
- KSS(2003) testinde temel hipotez serinin doğrusal olmama altında birim köke sahip olmasını biçiminde kurulmaktadır. KSS(2003) testine göre tüm değişkenler için düzeyde birim kök temel hipotezi reddedilmemekte ve serilerin durağan olmadığı gözlenmektedir.

Özetle geleneksel ve yapısal kırılmalı birim kök testleri yanında, mevsimsel ve doğrusal olmayan birim kök testleri de diğer testlerle paralel olarak incelenen serilerin durağan olmadıklarını I(1) olduklarını göstermektedir.

Durağanlık analizinden sonra BDS testi ile değişkenlerin doğrusallık özellikleri analiz edilmiştir. BDS testi sonuçları Tablo 4’de yer almaktadır.

Tablo: 4
BDS Testi Sonuçları

Boyut	LGIDA_TR	LGIDA_FAO	LPETROL
	BDS İstatistiği	BDS İstatistiği	BDS İstatistiği
2	0.198 [0.000]	0.184 [0.000]	0.157 [0.000]
3	0.333 [0.000]	0.307 [0.000]	0.258 [0.000]
4	0.427 [0.000]	0.388 [0.000]	0.321 [0.000]
5	0.493 [0.000]	0.440 [0.000]	0.358 [0.000]
6	0.541 [0.000]	0.472 [0.000]	0.376 [0.000]
Gözlem	219	219	219

Not: Parantez içleri olasılık değerlerini ifade etmektedir.

Tablo 4 incelendiğinde verilerin doğrusal olduğu biçiminde kurulan temel hipotezin reddedildiği görülmektedir. Dolayısıyla, BDS testi değişkenlerin doğrusal olmadığını ifade etmektedir.

BDS testi ile serilerin doğrusal olmadıkları tespit edildikten sonra uygulamalı analizde doğrusal olmayan zaman serisi modelleri kullanılmıştır. Bu amaçla korelasyon analizi için dinamik korelasyonu ölçmek için DCC-GARCH yöntemi, regresyon analizi için ise doğrusal olmayan yöntemler olan MSR ve Kalman Filtresi modelleri kullanılmıştır.

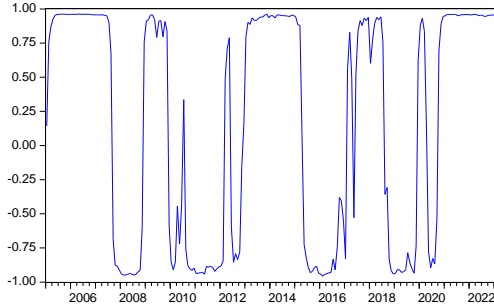
Tablo 5’te Türkiye gıda fiyatları ile dünya gıda fiyatları arasındaki statik korelasyon katsayısı sunulmaktadır.

Tablo: 5
Statik Korelasyon Katsayısı

	LGIDA_TR	LGIDA_FAO
LGIDA_TR	1	0.493
LGIDA_FAO	0.493	1

Tablo 5’e göre örneklem döneminde Türkiye ve dünya gıda fiyatları arasındaki korelasyon katsayısı %49.3’tür. Türkiye ve dünya gıda fiyatları arasındaki zamana göre değişen korelasyonu analiz etmek amacıyla DCC-GARCH yöntemi kullanılmış olup, DCC-GARCH yöntemi kullanılarak elde edilen dinamik korelasyon katsayıları Şekil 2’de sunulmaktadır.

Şekil: 2
Dinamik Korelasyon Katsayıları



Şekil 2 incelendiğinde Türkiye ve dünya gıda fiyatları arasındaki korelasyonun 2005.4-2007.6, 2009.1-2009.11, 2013.1-2015.3, 2017.3-2018.6 ve 2020.11-2023.3 dönemlerinde çok kuvvetli ve pozitif; 2007.11-2008.10, 2010.12-2012.12, 2015.5-2016.12, 2018.10-2020.10 dönemlerinde ise çok kuvvetli ve negatif olduğu görülmektedir. Korelasyonun negatif ve çok kuvvetli olduğu dönemler, küresel finansal kriz ve COVID19 salgını gibi küresel olaylar ile Türkiye’de kur ve petrol fiyatlarında büyük dalgalanmaların yaşandığı dönemlere denk gelmektedir². Diğer zamanlarda genellikle korelasyonun güçlü ve pozitif olarak gerçekleştiği görülmektedir. Ayrıca dikkat çeken bir nokta COVID19 salgınında Türkiye ve Dünya gıda fiyatları arasındaki korelasyon negatife dönmüş iken, Ukrayna-Rusya savaşında tam tersi pozitif ve güçlü korelasyonun devam etmiş olmasıdır. Artan enerji fiyatları sonucunda söz konusu dönemde gıda fiyatları tüm dünyada artış gösterdiği için güçlü ve pozitif korelasyon ilişkisi değişmemiştir.

Dinamik korelasyon analizinden sonra doğrusal olmayan MSR ve Kalman Filtresi modelleri kullanılarak Türkiye ve dünya gıda fiyatları arasındaki dinamik regresyon ilişkisi analiz edilmiştir. MSR modeli sonuçları Tablo 6’te sunulmaktadır.

Tablo: 6
MSR Modeli Bulguları

Değişken/Model	Katsayılar
Rejim 1: Düşük Oynaklık	
<i>LGIDA_FAO</i>	3.248*
<i>LPETROL</i>	0.314**
<i>C</i>	7.317*
Rejim 2: Yüksek Oynaklık	
<i>LGIDA_FAO</i>	1.558*
<i>LPETROL</i>	0.827*
<i>C</i>	2.205*

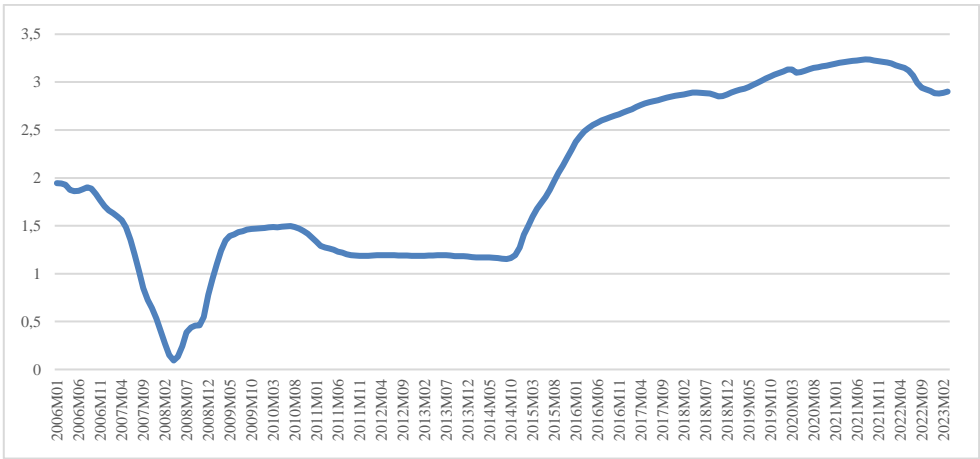
Not: * %1 ve ** %5 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

² Kasım 2010-Ekim 2011 döneminde döviz kurlarında, Aralık 2012-Ocak 2013 döneminde ise petrol fiyatlarında artış yaşanmıştır. Ocak 2015-Ocak 2017 dönemleri düşük petrol fiyatları ve yüksek kur dönemlerine karşılık gelmiştir (Ertuğrul, 2021).

Tablo 6’te sunulan MSR modeli sonuçlarına göre düşük oynaklık rejiminde sırasıyla dünya gıda fiyatları ve petrol fiyatlarındaki %1 artış Türkiye gıda fiyatlarında %3,2 ve %0,3 artışa yol açarken, yüksek oynaklık rejiminde dünya gıda fiyatlarında ve petrol fiyatlarındaki %1 artış Türkiye gıda fiyatlarında sırasıyla %1,6 ve %0,8 artışa yol açmaktadır. Yüksek oynaklık rejiminde petrol fiyatlarındaki artışın ulusal gıda fiyatları üzerindeki etkisi artar iken dünya gıda fiyatlarındaki artışın ulusal gıda fiyatları üzerindeki etkisi azalmaktadır. Bu sonuçlar uluslararası şoklardan kaynaklanan dönemlerde dinamik korelasyon katsayılarının negatif ve güçlü olduğu DCC-GARCH modeli sonuçları ile de tutarlıdır.

Son olarak Türkiye ve dünya gıda fiyatları arasındaki dinamik regresyon katsayıları Kalman Filtresi modeli kullanılarak tahmin edilmiştir. Kalman Filtresi modeli sonuçları Şekil 3’de sunulmaktadır.

Şekil: 3
Kalman Filtresi Modeli ile Elde Edilen Dinamik Regresyon Katsayıları



Kalman Filtresi modeli ile elde edilen dinamik regresyon katsayıları incelendiğinde dünya gıda fiyatlarındaki %1 değişimin Türkiye gıda fiyatları üzerindeki etkisini gösteren esneklik değişkeni olan dinamik regresyon katsayılarının küresel finansal kriz döneminde azalarak sifira yaklaştığı ve daha sonra 2009 yılı ortasında 1.5 seviyesine ulaşarak 2009-2015 döneminde sabit kaldığı gözlenmektedir. 2015 döneminden sonra COVID19 salgınına kadar artışını devam ettiren katsayı Kovid-19 salgını başladığında 3,1 değerine ulaşmıştır. Ukrayna Rusya savaşının başladığı 2022 Şubat dönemi takiben esneklik katsayısında biraz azalma gözlenmiş ve katsayı 2.9 olarak gerçekleşmiştir. Kalman Filtresi modelinden elde edilen katsayı değerlerinin MSR modelinde elde edilen değerlerle tutarlı olduğu görülmektedir.

5. Sonuç

Gıda fiyatları hane halklarının tüketim sepetlerinde görece yüksek payları sebebiyle sosyal ve ekonomik açıdan önemli bir değişken olup, özellikle son dönemde gıda fiyatlarında yaşanan artışlardan sonra politika yapımcıların giderek daha fazla üzerinde durduğu konulardan birisi olmuştur.

Çalışmada Türkiye gıda fiyatları ve dünya gıda fiyatları ilişkisi 2005.1-2023.3 dönemini kapsayan aylık veriler kullanılarak dinamik korelasyon ve dinamik regresyon yöntemleri kullanılarak analiz edilmiştir.

Uygulamalı analizde durağanlık analizinde sonra BDS testi kullanılarak değişkenlerin doğrusallık özellikleri incelenmiş ve serilerin doğrusal özellik göstermedikleri ortaya konmuştur. Ardından doğrusal olmayan zaman serisi modelleri ile uygulamalı çalışma tamamlanmıştır.

Türkiye gıda fiyatları ve dünya gıda fiyatları arasındaki zamana göre değişen korelasyonu saptamak için DCC-GARCH yöntemi kullanılmıştır. DCC-GARCH modeli sonuçlarına göre, dinamik korelasyonun negatif ve çok kuvvetli olduğu dönemler olarak küresel finansal kriz ve COVID19 salgını gibi küresel olaylar ile Türkiye’de kur ve petrol fiyatlarında büyük dalgalanmaların yaşandığı dönemler ön plana çıkmıştır. Diğer zamanlarda genellikle korelasyonun güçlü ve pozitif olarak gerçekleştiği görülmüştür. Ayrıca COVID19 salgınında Türkiye ve dünya gıda fiyatları arasındaki korelasyon negatife dönmüş iken, Ukrayna-Rusya savaşında tam tersi pozitif ve güçlü korelasyonun devam ettiği gözlenmiştir. Artan enerji fiyatları sonucunda söz konusu dönemde gıda fiyatları tüm dünyada artış gösterdiği için güçlü ve pozitif korelasyon ilişkisi değişmemiştir. DCC modeli sonuçları, Cabrera ve Schulz (2016) sonuçlarıyla tutarlıdır. Cabrera ve Schulz (2016), DCC-GARCH modelini kullanarak Almanya için enerji ve tarımsal emtia fiyatları ilişkisini araştırmışlar ve uzun dönemde ortak fiyat hareketleri gözlendiğini ifade etmişlerdir.

Dinamik korelasyon analizinden sonra dinamik regresyon analizi için MSR ve Kalman filtresi modelleri kullanılmıştır. MSR modeli sonuçlarına göre yüksek oynaklık rejiminde petrol fiyatlarındaki artışın ulusal gıda fiyatları üzerindeki etkisi artar iken dünya gıda fiyatlarındaki artışın ulusal gıda fiyatları üzerindeki etkisinin azaldığı gözlenmiş ve uluslararası şoklardan kaynaklanan dönemlerde dinamik korelasyon katsayılarının negatif ve güçlü olduğu DCC-GARCH modeli sonuçları ile tutarlı sonuçlar bulunmuştur. MSR modeli sonuçları Dillon ve Barrett (2016) ve Ertuğrul (2021) ve Ertuğrul ve Seven (2023) çalışmaları ile tutarlı bulunmuştur.

Son olarak Türkiye ve dünya gıda fiyatları arasındaki dinamik regresyon katsayıları Kalman Filtresi modeli kullanılarak tahmin edilmiştir. Kalman Filtresi modeli ile elde edilen dinamik regresyon katsayıları incelendiğinde katsayının küresel finansal kriz döneminde azalarak sifıra yaklaştığı ve daha sonra 2009 yılı ortasında 1.5 seviyesine ulaşarak 2009-2015 döneminde sabit kaldığı, 2015 döneminden sonra COVID19 salgınına kadar artışını

devam ettiren katsayının COVID19 salgını başladığında 3,1 değerine ulaştığı gözlenmiştir. Ukrayna Rusya savaşının başladığı 2022 Şubat dönemi takiben esneklik katsayısında biraz azalma göstererek 2.9 olarak gerçekleştiği ortaya konmuş ve Kalman Filtresi modelinden elde edilen katsayı değerlerinin MSR modelinde elde edilen değerlerle tutarlı olduğu gözlenmiştir.

Gelecek araştırmalar için Türkiye ve dünya gıda fiyatlarında ayrışmanın arttığı özellikle Rusya-Ukrayna savaşı sonrası dönem için bu ayrışmaya sebep olan Türkiye tarım sektörü ile ilgili yapısal sorunların analiz edilmesinin literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca Türkiye ve dünya gıda fiyatları arasındaki ilişkinin alt ürünler bazında analiz edilmesinin ve Türkiye ve dünya gıda fiyatları arasındaki bağlantılılık ilişkisinin incelenmesinin ve geçişkenlik ilişkisinin düzey veriler yanında oynaklık üzerinden analiz edilmesinin de literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Kaynaklar

- Baffes, J. & A. Dennis (2013), "Long-Term Drivers of Food Prices", World Bank Policy Research Working Paper No. 6455.
- Bollerslev, T. (1990), "Modeling the Coherence in Short-Run Nominal Exchange Rates: A Multivariate Generalized ARCH Model", *Review of Economics and Statistics*, 72, 498-505.
- Broock, W.A. et al. (1996), "A test for Independence Based on the Correlation Dimension", *Econometric Reviews*, 15(3), 197-235.
- Cabrera, B.L. & F. Schulz (2016), "Volatility Linkages Between Energy and Agricultural Commodity Prices", *Energy Economics*, 54, 190-203.
- Canova, F. & B.E. Hansen (1995), "Are seasonal patterns constant over time? A test for seasonal stability", *Journal of Business and Economic Statistics*, 13, 237-252.
- Chan, K.F. et al. (2011), "Asset Market Linkages: Evidence From Financial, Commodity and Real Estate Assets", *Journal of Banking & Finance*, 35, 1415-1426.
- Chiang, T.C. et al. (2007), "Dynamic Correlation Analysis of Financial Contagion: Evidence from Asian Markets", *Journal of International Money and Finance*, 26(7), 1026-1228.
- Chowdhury, M.A.F. et al. (2020), "Asymmetric Effect of Energy Price on Commodity Price: New Evidence from NARDL and Time Frequency Wavelet Approaches", *Energy*, 119461.
- Çınar, G. & A. Hushmat (2016), "Impact of Volatility of World Oil Prices on Turkey's Food Prices: Garch Approach", *Küresel İktisat ve İşletme Çalışmaları Dergisi*, 5(9), 1-8.
- Dillon, B.M. & C.B. Barrett (2016), "Global Oil Prices and Local Food Prices: Evidence From East Africa", *American Journal of Agricultural Economics*, 98(1), 154-171.
- Engle, R. (2002), "Dynamic Conditional Correlation: A Simple Class of Multivariate Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity Models", *Journal of Business & Economic Statistics*, 20(3), 339-350.
- Ertuğrul, H.M. & Ü. Seven (2023), "Dynamic Spillover Analysis of International and Turkish Food Prices", *International Journal of Finance and Economics*, 28(2), 1918-1928.

- Ertuğrul, H.M. (2021), "The Local Currency Oil Price and Food Price Relationship for Turkey: A Dynamic Correlation and Time-Frequency Dependency Analysis", *International Journal of Monetary Economics and Finance*, 14(3), 233-248.
- FAO (2011), *The State of Food Insecurity in the World: How Does International Price Volatility Affect Domestic Economies and Food Security*, FAO.
- Harvey, A.C. (1990), *Forecasting, Structural Time Series Models and the Kalman Filter*, University Press, Cambridge.
- Kartal, M.T. & Ö. Depren (2023). "Asymmetric Relationship Between Global and National Factors And Domestic Food Prices: Evidence From Turkey With Novel Nonlinear Approaches", *Financial Innovation*, 9(11).
- Koirala, K.H. et al. (2015), "Energy Prices and Agricultural Commodity Prices: Testing Correlation Using Copulas Method", *Energy*, 81, 430-436.
- Mensi, W. et al. (2013), "Correlations and Volatility Spillovers Across Commodity and Stock Markets: Linking Energies, Food, and Gold", *Economic Modelling*, 32, 15-22.
- Narayan, S. & P.K. Narayan (2004), "Determinants of Demand for Fiji's Exports: An Empirical Investigation", *The Developing Economies*, 42(1), 95-112.
- Nazlıoğlu, S. & U. Soyaş (2011), "World Oil Prices and Agricultural Commodity Prices: Evidence From an Emerging Market", *Energy Economics*, 33(3), 488-496.
- Nazlıoğlu, S. et al. (2013), "Volatility Spillover Between Oil and Agricultural Commodity Markets", *Energy Economics*, 36, 658-665.
- Ng, S. & P. Perron (2001), "Lag Length Selection and the Construction of Unit Root Tests with Good Size and Power", *Econometrica*, 69(6), 1519-1554.
- Pesaran, M.H. et al. (2001), "Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships", *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- Shin, Y. et al. (2014), "Modelling Asymmetric Cointegration and Dynamic Multipliers in a Nonlinear ARDL Framework", in: R. Sickles & W. Horrace (eds.), *Festschrift in Honor of Peter Schmidt*, Springer, New York, NY.
- Tekin, H. et al. (2017), "The Relationship between Conventional Deposit and Islamic Profit Share Rates: An Analysis of the Turkish Banking Sector", *JKAU: Islamic Economics*, 30, 103-117.
- TÜİK (2023), *Hane Halkı Tüketim Harcaması Raporu 2022*, <<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Tuketim-Harcamasi-2022-49690>>, 25.05.2023.
- Uçak, H. et al. (2022), "The Role of Energy on the Price Volatility of Fruits and Vegetables: Evidence from Turkey", *Bio-based and Applied Economics*, 11(1), 37-54.
- Wen, J. et al. (2021), "Symmetric and Asymmetric Impact of Economic Policy Uncertainty on Food Prices in China: A New Evidence", *Resources Policy*, 74, 102247.
- Yao, Q. & B.M. Cao (2015), "Research on the Price of Soybean Affected by its Volumes of China's Export and Import", *Journal of Chuzhou University*, 1, 32-35.
- Zivot, E. & D.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(3), 251-270.

Türkiye’de Finansal Gelişmenin Karbon (CO₂) Emisyonlarına Etkisi: Çevresel Kuznets Eğrisi Hipotezi Çerçevesinde Sektörel Bir Bakış

Onur ŞEYRANLIOĞLU (https://orcid.org/0000-0002-1105-4034), Giresun University, Türkiye; onurseyranlıoglu@gmail.com

The Impact of Financial Development on Carbon (CO₂) Emissions in Türkiye: A Sectoral Perspective within the Framework of Environmental Kuznets Curve Hypothesis

Abstract

This study aims to examine the effect of financial development on carbon (CO₂) emissions from the manufacturing industry and construction sector in the context of the Environmental Kuznets Curve (EKC) hypothesis with the data from 1960-2014 in Türkiye. In the study, the ARDL bounds test was used to determine the cointegration relationship and the long and short-term coefficients of the model were estimated. FMOLS, DOLS and CCR estimators were used to confirm the accuracy of the long-run coefficients obtained by ARDL bounds test. According to the findings, a long-run relationship was found in the model. According to the long-run coefficients, increases in financial development decrease carbon emissions, while economic growth and energy consumption variables increase them. In addition, the EKC hypothesis is found to be valid. FMOLS, DOLS and CCR estimator findings confirm the ARDL long-run coefficient estimates. The study is considered a candidate to fill an important gap in the literature in determining the determinants of sectoral carbon emissions in the context of the EKC hypothesis.

Keywords : Financial Development, Sectoral Carbon Emission, Environmental Kuznets Curve, ARDL Boundary Test.

JEL Classification Codes : G2, Q5, C22.

Öz

Bu araştırmanın amacı, Türkiye’de 1960-2014 dönemi verileri ile finansal gelişmenin imalat sanayi ve inşaat sektörü kaynaklı karbon (CO₂) emisyonlarına etkisinin Çevresel Kuznets Eğrisi (EKC) hipotezi bağlamında incelenmesidir. Araştırmada, eşbütünlüşme ilişkisinin tespit edilebilmesi için ARDL sınır testi kullanılmış, modelin uzun ve kısa dönem katsayıları tahmin edilmiştir. ARDL sınır testi ile elde edilen uzun dönem katsayıların doğruluğunu teyit etmek için FMOLS, DOLS ve CCR tahmincileri kullanılmıştır. Bulgulara göre modelde uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir. Uzun dönem katsayılara göre finansal gelişmedeki artışlar karbon emisyonlarını azaltırken, ekonomik büyüme ve enerji tüketimi değişkenleri ise yükseltmektedir. Ayrıca, EKC hipotezinin geçerli olduğu görülmüştür. FMOLS, DOLS ve CCR tahminci bulguları, ARDL uzun dönem katsayı tahminlerini doğrulamaktadır. Araştırmanın, EKC hipotezi bağlamında sektörel karbon emisyonlarının belirleyicilerinin tespit edilmesi noktasında literatürde önemli bir boşluğu doldurmaya aday olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler : Finansal Gelişme, Sektörel Karbon Emisyonu, Çevresel Kuznets Eğrisi, ARDL Sınır Testi.

1. Giriş

Küreselleşme, ulusal sınırları bulanıklaştırıp ekonomik yakınlaşmayı teşvik ederken insan yaşamını etkilemekte ve değiştirmektedir. Bu entegrasyon, tüm insani faaliyetlerin üretimi için altyapı, enerji ve doğal kaynaklara ihtiyaç duymaktadır. Dolayısıyla, küresel entegrasyon sürecinin ekolojik etkileri söz konusudur. Son yıllarda, küresel ısınma ve çevresel bozulma ciddi boyutlara ulaşmıştır. Bu noktada sera gazı (GHG) emisyonları, küresel ısınmaya neden olan endişe verici bir sorunu temsil etmektedir. Sera gazı emisyonlarına ilişkin tartışmalarda çevresel bozulmanın arkasındaki suçlunun ağırlıklı karbondioksit (CO₂) emisyonları olduğu ifade edilmektedir (Zafar et al., 2019; Duan et al., 2023). Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli'nde (IPCC 2021), karbondioksit emisyonlarının gelişmekte olan ekonomilerdeki toplam sera gazı emisyonlarının %75'inden fazlasını oluşturduğu belirtilmiş, tüm dünya ekonomileri için emisyon seviyelerini düşürmenin büyük bir zorluk ve zorunluluk içerdiği ortaya konulmuştur. Paris İklim Anlaşması gereğince iklim krizinin önüne geçmek için dünyanın ortalama yüzey sıcaklığındaki artışın 2°C ile sınırlandırılması ve hatta 1,5°C'nin altında tutulması amaçlanmıştır. Bu durum, IPCC 2021 tarafından da teyit edilmiş ve sonuçta küresel sıcaklık ortalamasının 2°C'yi aşmasının dünyada insan hayatına ilişkin yıkıcı sonuçları olacağı ifade edilmiştir. Ayrıca raporda, iklim değişimine neden olan karbon emisyonlarının yüksek düzeyde fosil yakıtlardan kaynaklandığı belirtilmiştir. Bu mücadelede, fosil yakıt talebini ve arzını kaynağında sınırlamaya yönelik politik tercihlerin önemi vurgulanmıştır.

İnsan faaliyetleri ile çevre arasındaki karmaşık ilişki sürdürülebilir ekonomi araştırmalarının başlıca konuları arasında yer almaya devam etmektedir. Çevresel bozulmanın insani boyutları, uluslararası ticaret, enerji kullanımı, finansal gelişme, doğrudan yabancı sermaye yatırımı, kentleşme ve ekonomik büyüme gibi birçok faaliyet ve faktör dikkate alınarak incelenmektedir (Gokmenoglu et al., 2021). Bu çerçevede, ilk olarak Grossman ve Krueger'in (1991) araştırması ile literatürde ekonomik büyüme-çevresel bozulma ilişkisini inceleyen Çevresel Kuznets Eğrisi (Environmental Kuznets Curve-EKC) hipotezi geliştirilmiştir. Kuznets'in (1955) araştırmalarına dayanan bu hipotez ile ekonomik büyüme ve çevresel bozulma arasındaki ters U şeklinde bir ilişki tanımlanmıştır. Bu hipotez ile çevresel bozulmanın önce belirli bir gelir seviyesine kadar arttığı ve gelir seviyesindeki eşik aşıldıktan sonra azaldığı kabul edilmektedir. Ancak, karbon emisyonlarının belirleyicilerini açıklamada sadece gelir düzeyini dikkate almak yeterli değildir. Ek olarak enerji tüketimi, dış ticaret, doğrudan yabancı sermaye yatırımı ve finansal gelişme gibi diğer faktörler de emisyonlara neden olabilmektedir (Grossman & Krueger 1991; Dinda, 2004; Zhang, 2011).

Finansal gelişme, çevre kalitesini teorik açıdan birçok kanal üzerinden etkileyerek olumlu ya da olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir. Finansal gelişme, finansal hizmetlerde sağlamış olduğu iyileşmelerle sürdürülebilir ürünlere yapılan yatırım ve tüketimi artırmasının karbon emisyonlarını azaltabileceği belirtilmektedir. Ancak, enerji tüketen malların kullanımını artırdığı için ters bir etkide oluşturabilir (Yuxiang & Chen, 2011; Lahiani, 2019). Güçlü finansal kurumlar müşterilerine daha düşük maliyetli finansman

seçenekleri ve yüksek hacimli kredi kullanarak sanayi üretiminin artışına, dolayısıyla bu durum çevre kalitesine olumsuz yansiyabilmektedir (Nasir et al., 2019; Zafar et al., 2019). Bu olumsuz etki, hanehalklarının tüketimi kanalı ile de ortaya çıkabilmektedir. Enerji kullanımını yoğun ürünlere sağlanan kredi kolaylıkları, tüketici harcamalarını uyararak daha fazla tüketime neden olmaktadır (Sadorsky, 2010; Zhang, 2011).

Finansal gelişme, çevre kalitesi üzerinde teknoloji kanalı ile de etki edebilmektedir. AR-GE faaliyetleri ile çevre dostu teknolojik ürünler geliştirilerek olumlu; yeni teknolojilerin doğal kaynaklara olan talebi artırabileceğinden olumsuz etkileyebilmektedir (Yuxiang & Chen, 2011; Shahbaz et al., 2013b). Bir diğer etki kanalı da doğrudan yabancı sermaye yatırımlarıdır. Bir ülkenin finansal gelişmişlik düzeyinin artması o ülkeye daha fazla doğrudan yabancı sermaye girişini tetikleyebilmektedir. Bu durum, ekonomik büyüme düzeyini artırabilir ve dolayısıyla çevresel performansın dinamiklerini etkileyebilir. Ayrıca, gelişmekte olan ülkelerde doğrudan yabancı sermaye yatırımları, çevre standartlarını yükseltici ve çevre bilincini artırıcı bir etki oluşturabilmektedir (Zhang, 2011; Koçak, 2017).

Son olarak finansal gelişmenin çevre kalitesi üzerindeki etkisini sermaye piyasaları aracılığıyla görmek de mümkündür. Finansal gelişme, sermaye piyasalarının etkinliğini sağlayarak borsaların gelişmesini ve borsalarda işlem gören şirketlerin finansman kanallarının çeşitlenmesine, finansman maliyetinin azaltımına, işletme riskinin dağıtılmasına ve varlık/yükümlülük yapısının optimize edilmesine yardımcı olarak yeni tesislerin satın alınması ve yeni projelere yatırım yapılmasını, böylece enerji tüketiminin artırılması yolu ile çevre kalitesini olumsuz etkileyebilmektedir (Zhang, 2011). Bu durumun aksine, finansal gelişmenin borsada işlem gören şirketlerin teknoloji inovasyonunu teşvik etmelerine ve yeni teknolojileri benimsemelerine, böylece enerji verimliliğinin ve düşük karbonlu ekonomik kalkınmanın ilerletilebileceği ve karbon emisyonu yoğunluğunun önemli ölçüde azaltılacağı düşünülebilir (Tamazian et al., 2009). Ayrıca, daha gelişmiş yönetişime sahip halka açık şirketler, düşük karbonlu kalkınmayı ve çevre kalitesini düşünmeye daha istekli olabilmektedirler (Claessens & Feijen, 2007).

Dünyadaki tüm ekonomiler daha yüksek büyüme ve kalkınmayı arzulamaktadırlar. Ekonomilerin büyüme ve kalkınma sürecinde imalat sanayi ve inşaat sektörleri önemli rol oynamaktadır. Fakat bu durum, çeşitli ekonomik sektörlerin üretimlerini artırarak genişlemesini gerektirmektedir. İlgili literatür ise ekonomik faaliyetlerin genişlemesinin, endüstriyel üretim faaliyetleri için enerjiye bağımlılık nedeniyle karbon emisyonlarını artırabileceğini ortaya koymaktadır (Aboagye, 2017; Kwakwa, 2019). Özellikle endüstriyel büyüme ile karbon emisyonu arasında pozitif bir ilişki olduğuna dair genel bir kanı olmakla beraber bu durum ampirik araştırmalarla da desteklenmektedir (Kwakwa, 2020; Sikder et al., 2022; Kwakwa, 2022; Raihan & Tuspekova, 2022a; Raihan & Tuspekova, 2022b; Raihan & Tuspekova, 2022c; Song et al., 2022; Azam et al., 2023). Sanayi sektörünün karbon emisyonunu yükseltici etkisi olduğunu ortaya koyan araştırmaların çoğunluğu, sektörün enerji yoğun olması nedeniyle çevre dostu olmadığını ileri sürmektedir.

Karbon emisyonlarını etkileyen faktörler göz önünde bulundurulduğunda inşaat sektörü, düşük teknoloji standardı nedeniyle geniş bir yelpazede kaynak tüketen ve emisyon yoğun sektörler arasındadır (Zhang et al., 2019). İnşaat sektörünün karbon emisyonları üzerinde hem doğrudan hem de dolaylı etkileri vardır. İnşaat sektörünün doğrudan etkisi, inşaat sahasındaki faaliyetlerden kaynaklanan karbon emisyonlarında görülmektedir. Toplam karbon emisyonlarının dolaylı etkisinin önemli bir kısmı, inşaat sektörü diğer sektörlerle girdiler ve çıktılar için etkileşime girdiğinde gözlemlenmektedir (Zhang et al., 2020). Ayrıca, tüm ülkelerdeki inşaat sektörlerindeki faaliyetler talep odaklı olarak ortaya çıkmakta ve karbon emisyonları sektörler arası bağlantılar ve uzun vadeli yayılma nedeniyle artma eğilimindedir (Hong et al., 2015). Bu nedenle inşaat faaliyetleri, son zamanlarda en kritik çevre sorunları olarak kabul edilen küresel ısınma ve iklim değışikliklerini tetikleyen küresel sera gazı ve karbondioksit emisyonlarının birincil itici gücü olarak gösterilmektedir (Akbostancı vd., 2018; Onat & Kucukvar, 2020).

1980'li yılların sonlarından itibaren Türkiye ekonomisi sanayileşme, kentleşme ve altyapı alanlarında önemli bir dönüşüm geçirmiştir. Özellikle 2000'li yıllar sonrası ise imalat sanayi ve inşaat sektörleri ülkenin dinamizm yaratan ekonomik sürükleyicileri olmuştur. Türk ekonomisinin tarihsel açıdan tarım sektörünün ağırlığından imalat sanayi ve inşaat sektörlerine doğru geçirdiği evrim, bu süreçte çevre kalitesi üzerindeki etkinin incelenmesini gerekli kılmaktadır. Karbon emisyonları ve çevresel bozulma üzerine önemli araştırmalar yapılmaya devam edilmesine rağmen, bazı alanlar hâlâ keşfedilmemiştir ve bu nedenle çözüme kavuşturulmaları gerekmektedir. Türkiye ekonomisinde çevre dostu sanayi üretimi ve inşaat faaliyetlerinin geliştirilmesi için önemli bir bakış açısı yaratılabilmek adına belirtilen sektörlerden kaynaklanan karbon emisyonlarının belirleyicilerinin ortaya konulması gerekmektedir. Bu araştırmada, Türkiye'de finansal gelişmenin imalat sanayi ve inşaat sektörü kaynaklı karbon emisyonlarına etkisinin EKC hipotezi bağlamında değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Özellikle literatürde sektörel karbon emisyonlarının belirleyicilerine yönelik yapılan araştırmaların çok kısıtlı olması temel motivasyon kaynağımızdır. Erişilen kısıtlı literatürde, finansal gelişmeyi temel alan EKC hipotezi çerçevesinde bir değerlendirmenin yapılmadığı görülmüş ve tarafımızca EKC hipotezi Türkiye örneklemleri ile sınanmıştır. Araştırma, kısıtlı veri mevcudiyeti sebebi ile 1960-2014 dönemini kapsamaktadır. Araştırmada, EKC hipotezi çerçevesinde finansal gelişmenin sektörel karbon emisyonu üzerindeki etkisi ARDL (Auto-Regressive Distributed Lag) sınır eşbütünleşme yaklaşımı ile ele alınmış, uzun ve kısa dönem katsayılar tespit edilmiştir. ARDL yöntemi ile tespit edilen uzun dönem katsayıların doğruluğunu teyit etmek için ise FMOLS, DOLS ve CCR tahmincilerinden yararlanılmıştır. Son olarak bu araştırma, EKC hipotezi çerçevesinde sektörel karbon emisyonlarının belirleyicilerinin tespit edilmesi noktasında ulusal ve uluslararası literatürde önemli bir boşluğu doldurmaya adaydır.

Araştırma beş bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümü sonrasında finansal gelişme ile çevre kalitesi arasındaki ampirik literatür incelemesine yer verilmiştir. Ampirik literatür incelemesinde öncelikle uluslararası literatürde yer alan finans-çevre ilişkisine dair başat araştırmalar kısaca özetlenmiştir. Daha sonra Türkiye özelinde bir özetleme tablo halinde sunulmuştur. Literatür bölümünün son aşamasında, ulusal ve uluslararası literatürde finans-

çevre ilişkisini sektörel açıdan ele alan araştırmalar özetlenmiştir. Araştırma ekonometrik yöntem, veri seti, model ve ampirik bulguların ortaya konulması ile devam etmiştir. Beşinci ve son bölümde ise elde edilen sonuçlar ve değerlendirme ile araştırma tamamlanmıştır.

2. Ampirik Literatür

Çevresel bozulmadan sorumlu faktörlere ilişkin geniş ampirik literatüre rağmen araştırmacılar bu konuda hâlâ fikir birliğine sahip değildir. Bu durumun oluşumunda araştırmalarda uygulanan yöntemlerin, veri dönemlerinin ve seçilen göstergelerin farklılığı önem arz etmektedir. Literatürde araştırmacılarca farklı kirletici türleri kullanılarak birçok ülke/ülke grubu ve bölge için EKC hipotezine giderek daha fazla odaklanılmaktadır. EKC hipotezi, ihmal edilen değişkenler yanlılığı sorununa tabi olduğu gerekçesi ile araştırmalarda ek açıklayıcı değişkenlerle desteklenmektedir. Çeşitli örneklem grupları ile EKC hipotezi geçerliliği sınanırken kullanılan değişkenlerden biri de finansal gelişme ölçütleridir. Artan küreselleşme ve finansal liberalizasyon adımlarının finans ile çevre ilişkisine daha fazla ilgilenilmesine neden olduğu düşünülmektedir. Son yıllarda finansal gelişme göstergeleri, ekonomi ve çevre ilişkili ampirik araştırmalara sıkça dahil edilmektedir. Finansal gelişme ve karbon emisyonları ilişkisinin incelendiği ampirik araştırmalarda net bir bulguya erişilemediği görülmektedir.

Finansal gelişmenin karbon emisyonu üzerindeki etkisinin pozitif olduğunu 22 gelişmekte olan ülke örneklemini ile panel veri analizi yöntemiyle tespit eden Sadorsky (2010) araştırmasında bu ilişkide finansal gelişmenin enerji tüketimi üzerindeki etkisine vurgu yapmaktadır. Zhang (2011), Çin ekonomisinde 1980-2009 dönemi verileri ile Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik test yaklaşımları ile finansal gelişmenin karbon emisyonunu artırıcı etkisini ortaya koymuştur. Boutabba (2014), 1971-2008 döneminde Hindistan ekonomisini ele aldığı araştırmasında ARDL sınır ve VECM test bulguları ile finansal gelişmenin karbon emisyonu yoluyla çevre kirliliği yükselttiğini tespit etmiştir. Yine Hindistan örneklemini ile Shahbaz vd. (2015), 1970-2012 dönemi verileri ile Bayer ve Hanck (2013) ve ARDL sınır eşbütünleşme yaklaşımları ile finansal gelişmenin uzun dönemde CO2 emisyonlarını artırdığını ortaya koymuşlardır. Charfeddine ve Khediri (2016), Birleşik Arap Emirlikleri ekonomisini 1975-2011 dönemi ile ele aldıkları araştırmada çoklu yapısal kırılmalar ve rejim değiştiren eşbütünleşme testlerini kullanarak finansal gelişmenin CO2 emisyonlarını pozitif etkilediğini tespit etmişler, ayrıca değişkenler arasında ters U ilişkisi de doğrulanmıştır. Tamazian ve Rao (2010) 24 Geçiş Ekonomisi, Farhani ve Öztürk (2015) Tunus, Sarkodie ve Owusu (2017) Senegal, Işık vd. (2017) Yunanistan, Xu vd. (2018) Suudi Arabistan, Yao ve Zhang (2021) Çin, Chunyu vd. (2021) gelişmekte olan Avrupa ve Orta Asya ülkeleri, Anwar vd. (2022) 15 Asya ülkesi, Cao vd. (2022) 23 OECD ülkesi, Geyikçi vd. (2022) 13 gelişmekte olan ülke, Weili vd. (2022) Kuşak ve Yol ülkeleri, Rahman ve Alam (2022) 17 Asya Pasifik ülkesi, Ohajionu vd. (2022) Akdeniz ülkeleri örneklemleri ile ele alınan araştırmalarda finansal gelişmenin CO2 emisyonlarını pozitif etkileyerek çevresel kaliteyi düşürdüğüne yönelik kanıtlar tespit edilmiştir.

Finansal gelişimin karbon emisyonları üzerinde negatif etkisini tespit eden araştırmalar da literatürde çokça yer bulmaktadır. Örneğin, Tamazian vd. (2009), 1992-2004 döneminde BRIC ekonomilerinde ekonomik ve finansal gelişme ile çevre kalitesi ilişkisini ele aldıkları araştırmalarında, finansal gelişimin kişi başına CO₂ emisyonlarını azaltıcı önemli bir faktör olduğu ortaya koymuşlardır. Bello ve Abimbola (2010), Nijerya'da 1980-2008 döneminde regresyon yöntemi ile finansal gelişimin karbon salınımını negatif etkilediğini tespit etmişlerdir. Çin örneklemleri ile Jahil ve Feridun (2011), 1953-2006 dönemi verileri ile ARDL sınır testi yaklaşımıyla finansal gelişimin karbon emisyonunu azalttığını tespit etmişlerdir. Abbasi ve Riaz (2016), gelişmekte olan bir ülke olan Pakistan'da ekonomik ve finansal gelişimin karbon emisyonu üzerindeki etkisini ARDL sınır testi ve VECM modeli çerçevesinde ele almışlardır. Bulgularda, finansal derinleşme ve finansal sektör gelişiminin karbon emisyonunu azalttığı tespit edilmiştir. Koçak (2017), 1982-2010 döneminde yükselen piyasa ekonomilerinde finansal gelişme ile CO₂ salınımı ilişkisini panel eşbütünleşme ve nedensellik testleri ile ele almıştır. Bulgulara göre değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki söz konusudur. DOLS bulgularına göre finansal gelişme CO₂ salınımı negatif etkilemektedir. Shahbaz vd. (2018), Fransa örneklemleri ile 1955-2016 döneminde bootstrap ARDL sınır testi yaklaşımı ile finansal gelişimin karbon emisyonunu azaltıcı etkisini ortaya koymuşlardır. Lahiani (2020), Çin ekonomisinde 1977-2013 dönemi verileri ile doğrusal olmayan ARDL yaklaşımı kullanılarak finansal gelişimin CO₂ emisyonunu azalttığı görülmüştür. Ayrıca, finansal gelişimin pozitif şokları uzun vadede CO₂ emisyonunu azaltıcı etki gösterirken, negatif şoklar ise artırmaktadır. Shahbaz vd. (2013a) Endonezya, Shahbaz vd. (2013b) Malezya, Shahbaz vd. (2013c) Güney Afrika, Salahuddin vd. (2015) Körfez Arap ülkeleri, Khan vd. (2018) Pakistan ve Bangladeş, Adebayo vd. (2021) Güney Afrika, Szymczyk vd. (2021) OECD ülkeleri, Aslan vd. (2021) N11 ülkeleri, Çetin vd. (2022) 18 orta-yüksek gelirli ülke, Abid vd. (2022) G8 ülkeleri, Hung vd. (2022) Vietnam, Usman vd. (2022) 8 Arktik ülkesi, Kirikkaleli vd. (2022) Şili, Qudrat-Ullah ve Nevo (2022) Sahra Altı 5 Afrika ülkesi örneklemleri ile ele alınan araştırmalarda finansal gelişimin CO₂ emisyonlarını azalttığına yönelik kanıtlar tespit edilmiştir.

Finansal gelişme ile karbon emisyonları arasında farklı bulguların elde edildiği araştırmalar da söz konusudur. Bunlardan Hung vd. (2018), 1971-2007 döneminde 25 OECD ülkesinde finansal gelişme ve karbondioksit emisyonları arasındaki ilişkileri panel geçiş regresyonu modellemiş ve değişkenler arasındaki ilişkilerin doğrusal olmadığını tespit etmişlerdir. Ganda (2019), OECD ülkelerinin 2001-2012 dönemi verileri ile üç farklı finansal gelişmişlik ölçütünün karbon emisyonu üzerindeki etkilerini GMM yöntemi ile incelemiştir. Araştırma bulgularına göre farklı finansal gelişme ölçütlerinin karbon emisyonları üzerinde farklı sonuçlar ürettiği görülmüştür. Imamoğlu (2019) finansal sektör gelişiminin iklim değişikliği üzerindeki rolünü 1960-2014 dönemi verileri ile panel veri analizi ile test etmiştir. Bulgulara göre emisyonlar üzerinde gelişmiş ülkelerin negatif, gelişmekte olan ülkelerin pozitif katkısı olduğu görülmüştür. Duan vd. (2023), 28 Çin eyaletinde 2005-2021 dönemi verileri ile finansal gelişim göstergelerinin çevre kirliliği üzerindeki etkisinin farklı finansal gelişim göstergeleri ile farklılaştığını ortaya koymuşlardır.

Tablo 1'de ise Türkiye özelinde finansal gelişimin karbon emisyonlarına etkisini inceleyen araştırma özetleri sunulmuştur. Bu araştırmalarda, pozitif ve negatif yönlü bulguların ağırlıklı olduğu görülmektedir. Bulguların farklılaşmasında finansal gelişim göstergelerinin, ekonometrik yöntemlerin ve veri dönemlerinin önemli olduğu düşünülmektedir. Türkiye özelindeki araştırmalarda uzun dönemli ilişkilerin ağırlıklı ARDL sınır testi vb. geleneksel eşbütünleşme yaklaşımları ile ele alındığı görülmektedir.

Tablo: 1
Türkiye Özelinde Finansal Gelişim-Karbon Emisyonu İlişki İncelemesi

Yazar(lar)	Dönem	Yöntem	Bulgu
Ozturk & Acaravci (2013)	1960-2007	ARDL sınır testi	İlişki tespit edilememiştir.
Gokmenoglu vd. (2015)	1960-2010	Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik testleri	Finansal gelişmeden karbon emisyonlarına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi söz konusudur.
Ozatac vd. (2017)	1960-2013	ARDL sınır testi	Finansal gelişimin karbon emisyonları üzerinde önemli bir etkisi yoktur.
Katircioğlu & Taspınar (2017)	1960-2010	Maki eşbütünleşme testi, DOLS, VECM	Kısa dönemde finansal gelişme karbon emisyonunu negatif, uzun dönemde ise pozitif etkilemektedir.
Çetin vd. (2018a)	1960-2013	ARDL sınır testi ve VECM Granger nedensellik testi	Finansal gelişmeden karbon emisyonlarına doğru tek yönlü bir nedensellik mevcuttur.
Çetin vd. (2018b)	1960-2013	Johansen-Juselius eşbütünleşme ve Granger nedensellik testleri	Finansal gelişme ve karbon emisyonu arasında nedensellik ilişkisi yoktur.
Dar & Asif (2018)	1960-2013	ARDL sınır ve Hatemi J eşbütünleşme testleri	Finansal gelişmedeki artışlar karbon emisyonunu azaltmaktadır.
Pata ve Yurtkuran (2018)	1981-2014	ARDL sınır testi	Hem kısa hem uzun dönemde finansal gelişme karbon emisyonunu artırmaktadır.
Pata (2018a)	1971-2014	ARDL sınır testi	Finansal gelişmedeki artışlar karbon emisyonunu artırmaktadır.
Pata (2018b)	1974-2014	ARDL sınır, Gregory-Hansen ve Hatemi-J eşbütünleşme testleri, FMOLS, CCR	Finansal gelişmedeki artışlar karbon emisyonunu artırmaktadır.
Karasoy (2019)	1965-2015	Doğrusal olmayan ARDL (NARDL)	Finansal gelişmedeki artışlar karbon emisyonunu artırmaktadır.
Gokmenoglu & Sadeghieh (2019)	1960-2011	Johansen eşbütünleşme ve Hata Düzeltme Modeli, Granger nedensellik testleri	Finansal gelişmedeki artışlar karbon emisyonunu azaltmaktadır. Ayrıca, finansal gelişmeden karbon emisyonlarına tek yönlü nedensellik söz konusudur.
Gokmenoglu vd. (2020)	1960-2014	Maki eşbütünleşme testi, FMOLS ve Toda-Yamamoto nedensellik testi	Finansal gelişmedeki artışlar karbon emisyonunu azaltmaktadır.
Yıldırım & Yıldırım (2021)	1970-2015	ARDL sınır testi, DOLS, FMOLS ve CCR	Finansal gelişme uzun vadede karbon emisyonunu etkilememektedir.
Rjoub vd. (2021)	1960-2016	ARDL sınır ve Bayer-Hanck eşbütünleşme testleri, FMOLS, DOLS ve CCR	Finansal gelişmedeki artışlar karbon emisyonunu artırmaktadır.
Akca (2021)	1965-2018	Genişletilmiş ARDL sınır ve Fourier Toda-Yamamoto nedensellik testleri	Finansal gelişimin karbon emisyonları üzerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir etkisi yoktur.
Doğanlar vd. (2021)	1965-2018	EG, RALS EG eşbütünleşme testleri, Hacker ve Hatemi-J (2012) nedensellik testi, DOLS	Finansal gelişme uzun vadede karbon emisyonları üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı etkiye sahiptir. Ayrıca, finansal gelişmeden karbon emisyonlarına doğru tek yönlü nedensellik mevcuttur.
Afşar & Yüksel (2022)	1980-2019	Doğrusal olmayan ARDL (NARDL)	Sırası ile finansal gelişmedeki %1'lik pozitif ve negatif etki uzun dönemde emisyon üzerinde %0,495 azalma ve %0,477 artış yaratmaktadır.
Eren vd. (2022)	1960-2013	Maki eşbütünleşme testi ve FMOLS	Finansal gelişmedeki artışlar karbon emisyonunu artırmaktadır.
İlarslan vd. (2022)	1960-2019	Kantil Regresyon	Finansal gelişme karbon emisyonlarını azaltıcı etkisi yüksek kantil seviyelerinde anlaşılmıştır.
Adebayo vd. (2022)	1985-2019	Kantil regresyon, kantillerde parametrik olmayan Granger nedensellik testleri	Finansal gelişme karbon emisyonlarını pozitif yönde etkilemektedir.
Yıldız (2023)	1980-2020	ARDL sınır testi ve FMOLS, DOLS ve CCR	Finansal gelişmedeki artışlar karbon emisyonunu artırmaktadır.
Gültekin (2023)	1980-2020	ARDL sınır testi ve Toda-Yamamoto nedensellik testleri	Finansal gelişmedeki artışlar karbon emisyonunu artırmaktadır. Ayrıca, finansal gelişme ve karbon emisyonları arasında karşılıklı nedensellik vardır.
Söyler & Kızılkaya (2023)	1970-2019	Garson ve Yapay Sinir Ağları Algoritmaları	Finansal gelişme, karbon emisyonu üzerinde araştırmanın diğer değişkenlerine göre en az öneme sahip değişkendir
Bayat vd. (2023)	1990-2021	ARDL sınır testi	Türkiye'deki finansal ekosistemin karbon emisyonu üzerinde artırıcı bir etkiye sahip olduğu görülmüştür.

Genel olarak literatürde yer alan araştırmalar incelendiğinde finansal gelişimin karbon emisyonuna etkisinin ülke örneklemelerinin toplam karbon emisyonu üzerinde bir

değerlendirme yapıldığı, sektörel bazda emisyon miktarlarını baz alan araştırmaların çok kısıtlı sayıda yer aldığı görülmektedir. Bu alandaki kısıtlı araştırmalardan Maji vd. (2016), 1971-2011 döneminde finansal gelişmenin Nijerya'da tarım sektöründen kaynaklanan CO2 emisyonları üzerindeki etkisini ARDL sınır testi yaklaşımı ile incelemişlerdir. Araştırmada kontrol değişkenleri olarak milli gelir, enerji tüketimi, doğrudan yabancı yatırım ve nüfus dahil edilmiştir. Bulgulara göre kurulan modelde uzun dönemli ilişki söz konusudur. Finansal gelişme ve milli gelir, tarım sektöründen kaynaklanan CO2 emisyonları ile negatif ilişkidir. Ancak, nüfus ve doğrudan yabancı yatırımlardaki artışlar tarım sektöründen kaynaklanan CO2 emisyonlarında artışa neden olmuştur.

Maji vd. (2017), Malezya örneklemini ile 1980-2014 döneminde finansal gelişmenin sektörel karbon emisyonlarına etkisini ele aldıkları araştırmada ARDL sınır yaklaşımını kullanmışlardır. Araştırmada milli gelir, enerji tüketimi, sermaye stoku ve ticari açıklık kontrol değişkenleri olarak kullanılmıştır. Uzun dönemli araştırma bulgularına göre finansal gelişmenin ulaştırma ve petrol ve gaz sektörlerinden kaynaklanan CO2 emisyonlarını artırdığı, imalat ve inşaat sektörlerinden kaynaklanan CO2 emisyonlarını ise azalttığı görülmüştür. Ancak, finansal gelişme tarım sektöründen kaynaklanan CO2 emisyonlarını açıklamada anlamlı değildir. Kısa döneme ilişkin sonuçlar, uzun dönem sonuçlarıyla tutarlıdır.

Kwakwa (2019), Gana ekonomisinde 1971-2014 dönemi verileri ile ARDL sınır testi, FMOLS tahmincisi, Toda-Yamamoto nedensellik testi ve son olarak varyans ayrıştırma analizi uygulanarak finansal gelişmenin imalat sanayi ve inşaatından kaynaklanan CO2 emisyonları üzerindeki etkisini analiz etmiştir. Araştırmada milli gelir, nüfus ve enerji tüketimi değişkenleri kontrol değişkeni olarak kullanılmıştır. Bulgulara göre kurulan modelde değişkenler arasında uzun dönemli ilişki söz konusudur. Uzun dönemde finansal gelişme, milli gelir ve enerji tüketimi imalat ve inşaat sektöründen kaynaklanan karbon emisyonlarını pozitif yönde; nüfus değişkeni ise negatif yönde etkilemektedir.

Naseem vd. (2021), 1978-2018 döneminde Hindistan'da ekonomik büyüme, finansal gelişme, tarımsal enerji tüketimi, doğrudan yabancı yatırım ve nüfus değişkenlerinin tarımsal karbon salınımı üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Araştırmada uzun dönemli ilişkileri belirleyebilmek için Engle-Granger, Johansen ve ARDL sınır eşbütünleşme yaklaşımları kullanılmıştır. Eşbütünleşme yaklaşımlarına göre modelde uzun dönemli ilişki söz konusudur. Ekonomik büyüme ve finansal gelişmedeki artışın karbon emisyonunu azalttığı, doğrudan yabancı yatırım ve nüfustaki artışın ise artırdığı tespit edilmiştir.

Koçak (2023), Türkiye örneklemini ile 1985-2014 dönemi verilerini kullanarak finansal gelişmenin imalat sanayi ve inşaatından kaynaklanan CO2 emisyonlarına etkisini Fourier ADL eşbütünleşme yaklaşımı ve FMOLS tahmincisi ile incelemiştir. Bulgulara göre finansal gelişmedeki artışların imalat sanayi ve inşaatından kaynaklanan karbon emisyonunu negatif etkilediği görülmüştür.

Bu araştırmanın literatüre olan katkıları hakkında şu yorumlar yapılabilir. Öncelikle literatürde yer alan araştırmalarda finansal gelişmenin karbon emisyonuna etkisinin ülke örneklerinin toplam karbon emisyonu üzerinde bir değerlendirme yapıldığı, sektörel bazda emisyon miktarlarını baz alan araştırmalara çok kısıtlı yer verildiği görülmüştür. İkincisi, finansal gelişmenin sektörel karbon emisyonlarına etkisine yönelik erişim sağlanan kısıtlı sayıdaki araştırmalarda ağırlıklı imalat sanayi ve inşaat ile tarım sektörleri olmak üzere ulaştırma, petrol ve gaz sektörleri ele alınmaktadır. Gelişmekte olan bir ülke konumundaki Türkiye'de imalat sanayi ve inşaat sektörlerinin ekonomi içerisindeki ağırlığı ve özellikle 2000'li yıllar sonrası altyapı ve inşaat yatırımlarında yaşanan artışlar bu sektörlerden kaynaklanan çevresel kirliliğin belirleyicilerinin tespitini gerekli kıldığı düşünülmektedir. Üçüncüsü ve en önemlisi literatürde finansal gelişmenin sektörel karbon emisyonlarına yönelik etkisinin EKC hipotezi bağlamında değerlendirilmediği görülmüştür. Bu eksikliğe binaen EKC hipotezi bağlamında bir değerlendirme yapılmıştır. Bu araştırmanın son ve dördüncü özgünlüğü kullanılan güncel ekonometrik yöntemlere ilişkindir. Ekonometrik zaman serisi analizlerinde serilerin durağanlık özellikleri araştırmanın ilerleyişini, uygulanması muhtemel eşbütünleşme ya da nedensellik testlerinin türünü etkileyebilmektedir. Literatürde yer alan araştırmalarda kurulan modellerde uzun dönem ilişkilerin tespitinde ağırlıklı ARDL sınır eşbütünleşme yaklaşımının kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu araştırmada da ARDL sınır yaklaşımı çoklu değişkenleri modellere kolayca dahil edilebilmesi ve bazı yöntemsel avantajları nedeni ile tercih sebebi olmuştur. ARDL sınır yaklaşımının uygulanması öncesi serilerin durağanlık özellikleri kritik bir öneme sahiptir. Bu öneme binaen araştırmada geleneksel, doğrusal olmayan ve Fourier fonksiyonlarına dayalı birim kök testleri kullanılarak, serilerin durağanlık özellikleri en doğru şekilde tespit edilmeye çalışılmıştır.

3. Ekonometrik Yöntem

Zaman serisi tekniklerini kullanan ampirik araştırmaların neredeyse tamamında birim kök testleri uygulanmaktadır. Son kırk yıl boyunca değişkenlerin bütünleşme düzeyini belirlemek için çeşitli testler geliştirilmiştir. Birim kök test süreci ilk olarak Dickey ve Fuller (1979) tarafından literatüre kazandırılrsa da test konseptindeki genel değişim Perron'un (1989) araştırması ile ortaya konulmuştur. Perron'a (1989) göre geleneksel birim kök testleri yapısal kırılma durumunda durağan olmama eğilimi gösterebilmektedir. Bu süreçte Becker vd. (2006) araştırması öncülüğünde Fourier dönüşümleri yapısal kırılmaların modellenmesinde sıkça kullanılmaktadır. Bu yaklaşımın temel avantajı, yapısal kırılmaların sayısını ve türünü belirleme ihtiyacını ortadan kaldırmasıdır (Güriş, 2019). Fourier fonksiyonlarına dayalı birim kök test araştırmalarına Christopoulos ve León-Ledesma (2010), Fourier ADF ve Fourier KSS testlerini geliştirerek katkı sağlamıştır. Bu araştırmada da uygulanan birim kök testlerinden Fourier KSS testi ise üç aşamalı bir süreç barındırmaktadır. İlk aşamada (1) numaralı denklem en küçük kareler yöntemi (EKK) ile tahmin edilmekte ve kalıntılar elde edilmektedir. Denklem (1)'de yer alan t deterministik trendi, k kalıntı kareleri toplamını minimum yapan frekans sayısını, T gözlem sayısını ve π notasyonu ise pi sayısını ifade etmektedir. Frekans sayısı 1 ile 5 arasında bir tamsayı değeri almaktadır. Hangi frekans sayısında modelin kalıntı kareler toplamı minimum elde

ediliyorsa o uygun frekans sayısı olarak kabul edilmektedir. Uygun frekans sayısının belirlenip model tahmininden sonra modele ait kalıntılar Denklem (2) yardımı ile elde edilmektedir (Christopoulos & León-Ledesma, 2010):

$$y_t = \delta_0 + \delta_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \delta_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + v_t \quad (1)$$

$$\hat{v}_t = y_t - [\hat{\delta}_0 + \hat{\delta}_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \hat{\delta}_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right)] \quad (2)$$

İkinci aşamada ise Kapetanios vd. (KSS-2003) testinde önerilen ve doğrusal olmayan üssel geçişli otoregresif süreç izleyen Denklem (3)'te sunulan yardımcı regresyon modeli dikkate alınmaktadır. Denklem (3)'te $\lambda_1 = 0$ yokluk hipotezi, $\lambda_1 < 0$ alternatif hipotezine karşı sınanmaktadır. Eğer hesaplanan test istatistiği mutlak değerce kritik değerlerden küçük olursa yokluk hipotezi reddedilemez ve serinin birim köklü olduğu tespit edilmektedir. Son aşamada ise trigonometrik terimlerin anlamlılığı F testi ile sınanmalıdır. Trigonometrik terimlerin anlamlılığının sınanmasında kullanılan kritik değerler Becker vd. (2006) araştırmasından elde edilmektedir. F test istatistiği, kritik değerlerden büyük olması hâlinde trigonometrik terimlerin anlamsız olduğunu gösteren yokluk hipotezi reddedilmekte ve trigonometrik terimlerin anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bu durum Fourier KSS testinin raporlanabileceğini ifade etmektedir. Trigonometrik terimler anlamsız olursa Kapetanios vd. (KSS-2003) birim kök testinin kullanılması önerilmektedir.

$$\Delta v_t = \lambda_1 v_{t-1}^3 + \sum_{j=1}^p \beta_j \Delta v_{t-j} + \mu_t \quad (3)$$

Ekonometrik zaman serileri analizlerinde model oluşturulurken seriler arasındaki uzun dönemli denge ilişkilerini belirlemek için eşbütünleşme testleri uygulanmaktadır. Geleneksel Engle-Granger (1987), Johansen-Juselius (1990) ve Johansen (1991) eşbütünleşme testleri yaygın şekilde kullanılmaktadır. Geleneksel eşbütünleşme testleri modellerde değişkenlerin aynı düzeyde tümleşik olmasını, yani modele dahil edilen değişkenlerin hepsinin I(1) olması temeline dayanmaktadır. (Bahmani-Oskooee & Ng, 2002). Pesaran vd. (2001) araştırmaları ile aynı seviyede durağanlık derecesine sahip olmayan (I(0) ya da I(1)) değişkenler arasındaki uzun dönemli denge ilişkisinin tahmin edilebilmesine imkân tanıyarak sağlam sonuçlar üretebilen otoregresif dağıtılmış gecikme (Auto-Regressive Distributed Lag-ARDL) modelini önermişlerdir. Küçük örneklem sayılarında istatistiksel açıdan anlamlı sonuçlar üretebilen ARDL sınır yaklaşımı uygulaması iki aşamadan oluşmaktadır. İlk aşama, uzun dönemli bir ilişkinin varlığının tespit edilmesidir. Eğer kurulan modelde eşbütünleşme ilişkisi söz konusu ise uzun dönem katsayı tahmini ve kısa dönem hata düzeltme modeli çerçevesinde hata düzeltme katsayısı tahmin edilmektedir (Narayan & Smyth, 2005).

4. Veri Seti, Model ve Ampirik Bulgular

Araştırmada 1960-2014 dönemine ait yıllık veriler kullanılmış ve her bir seriye ait 55 gözlem sayısı söz konusudur. Bu dönem aralığının seçiminde imalat sanayi ve inşaat kaynaklı karbon emisyonlarına ilişkin veri setine açık erişimin 2014 yılı itibari ile

sonlanmasıdır. Araştırma değişkenleri Dünya Bankası veri tabanından temin edilmiştir. Araştırmadaki değişkenler arasındaki ölçek farklılıkları ve varyanslarındaki değişkenliği azaltmak amacı ile düzey değerleri üzerinden doğal logaritmik form uygulanmıştır. Araştırmada kullanılan değişkenlerin özet bilgileri Tablo 2’de raporlanmıştır. Literatürde çok farklı finansal gelişme göstergeleri kullanılabilir. Lynch (1996) araştırmasında finansal gelişim göstergelerini parasal büyüklük, kredi ve sermaye piyasası temelli göstergeler olmak üzere gruplandırmıştır. Bu çalışmada, Lynch (1996) çalışması ve geniş örneklem ihtiyacı göz önüne alınarak kredilere ilişkin finansal gelişme göstergesi kullanılmıştır. Araştırmada EKC hipotezinin test edilebilmesi için ekonomik büyüme ve ekonomik büyümenin karesi değişkenleri kullanılmıştır. Ayrıca, enerji tüketimi değişkeni ise takip edilen araştırmalar temel alınarak kontrol değişkeni olarak süreçte dâhil edilmiştir.

Tablo: 2
Değişkenlerin Özet Bilgileri

Değişken	Değişken Notasyonu	Değişken Tanımı	Değişken Kaynakları
İmalat Sanayi ve İnşaat Sektörü Kaynaklı CO2 Emisyonu	ICO2	İmalat sanayi ve inşaat kaynaklı CO2 emisyonları (toplam yakıt yanmasının %'si) - CO2 emissions from manufacturing industries and construction (% of total fuel combustion)	Dünya Bankası (World Bank)
Finansal Gelişme	FG	Bankalar tarafından özel sektöre verilen yurt içi kredi hacmi (GSYH'nin %'si) - Domestic credit to private sector by banks (% of GDP)	
Ekonomik Büyüme	EB	Kişi başına GSYİH (sabit 2015 ABD doları) - GDP per capita (constant 2015 US\$)	
Enerji Tüketimi	ET	Enerji kullanımı (kişi başına kg petrol eşdeğeri) - Energy use (kg of oil equivalent per capita)	

Araştırmada formel gösterimi (4) numaralı denklemde yer alan model Jahil ve Feridun (2011), Shahbaz vd. (2013b) ve Katircioğlu ve Taşpınar (2017) araştırmaları takip edilerek oluşturulmuştur. Araştırma modelinin temel kurgusu finansal gelişmenin imalat sanayi ve inşaat sektörü kaynaklı karbon emisyonları üzerindeki etkisi belirlenirken EKC hipotezinin geçerliliğinin de sorgulanmasıdır. Bu çerçevede, modele ekonomik büyümenin karesi dahil edilmiştir. EKC hipotezinin geçerli olabilmesi için ekonomik büyüme (EB) değişkeninin katsayısının pozitif, ekonomik büyümenin karesi (EB²) değişkeninin katsayısının ise negatif olması beklenmektedir.

$$\text{Model: } ICO2_t = a_0 + a_1 FG_t + a_2 EB_t + a_3 EB_t^2 + a_4 ET_t + \varepsilon_{1t} \quad (4)$$

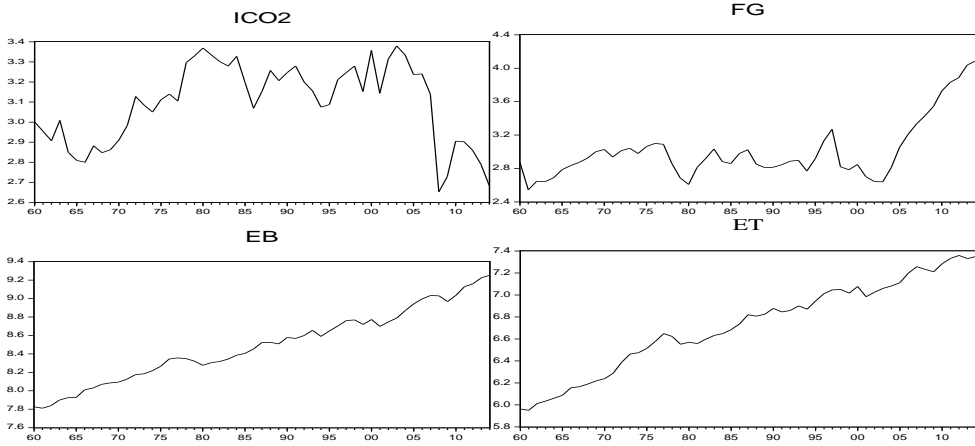
Tablo: 3
Değişkenlerin Frekans Değerleri

	ICO2	FG	EB	ET
Ortalama	3,093604	3,005317	8,493258	6,723692
Medyan	3,138795	2,897193	8,508629	6,807437
Maksimum	3,379184	4,088272	9,252481	7,359148
Minimum	2,652556	2,543648	7,811288	5,950633
Standart Sapma	0,196958	0,352934	0,390843	0,411465
Çarpıklık	-0,462584	1,593258	0,093057	-0,285276
Basıklık	2,137776	5,078225	2,111010	2,018082
Jarque-Bera (JB) İstatistiği	3,665211	33,16708	1,890490	2,955545
JB Olasılık Değeri	0,159996	0,000000	0,388584	0,228145
Gözlem Sayısı	55	55	55	55

Tablo 3'te değişkenlere ait frekans değerlerine yer verilmiştir. İlgili tablo incelendiğinde ortalamadan sapma oranının en yüksek serinin enerji tüketimi olduğu görülmektedir. Jarqua-Bera testinin olasılık değerine göre %5 anlamlılık düzeyinde finansal gelişme dışındaki diğer değişkenler normal dağılım sergilemektedir.

Şekil 1'de araştırma değişkenlerine ait grafikler yer almaktadır.

Şekil: 1
Değişkenlerin Grafikleri



Değişkenlerin durağanlık özellikleri geleneksel Augmented Dickey ve Fuller (ADF), doğrusal olmayan KSS (2003) ve Fourier KSS (2010) birim kök testleri ile sınanmıştır. Tablo 4'te ADF ve KSS (2003) birim kök test bulguları sunulmaktadır. Ampirik bulgu sürecine başlanmıştır.

Tablo: 4
ADF ve KSS (2003) Birim Kök Test Bulguları

Değişken	ADF Sabit Terimli Model	ADF Sabit Terimli ve Trendli Model	KSS (2003)	KSS (2003) Optimal
ICO2	-1,6519 (0,4496)	-1,4735 (0,8266)	-0,66694	0
FG	0,3928 (0,9809)	-0,6819 (0,9693)	1,39249	0
EB	0,2457 (0,9731)	-2,3958 (0,3776)	4,96294	0
EB ²	0,5098 (0,9856)	-2,1084 (0,5295)	4,02852	1
ET	-1,1729 (0,6798)	-2,3403 (0,4058)	4,37537	0
ΔICO2	-7,7513 (0,0000)	-7,8952 (0,0000)	-3,46641	1
ΔFG	-6,3596 (0,0000)	-6,3774 (0,0000)	-2,92129	1
ΔEB	-7,3057 (0,0000)	-7,2449 (0,0000)	-4,99058	0
ΔEB ²	-7,2333 (0,0000)	-7,2073 (0,0000)	-3,06818	1
ΔET	-7,1654 (0,0000)	-7,2476 (0,0000)	-4,60442	0

Not: Parantez içindekiler olasılık değerlerini ve "Δ" notasyonu ise değişkenlerin birinci farkını göstermektedir. ADF birim kök testinde sabitli model için oluşturulan kritik değerler -3,557472 (%1), -2,916566 (%5) ve -2,596116 (%10); sabitli ve trendli model için ise -4,137279 (%1), -3,495295 (%5) ve -3,176618 (%10) şeklindedir. ADF testinde Schwarz Bilgi Kriteri (SIC) kullanılmıştır. KSS (2003) birim kök testinde ham veri üzerinden kritik değerler -2,82 (%1), -2,22 (%5) ve -1,92 (%10) şeklindedir. KSS optimal, gecikme uzunluğunu ifade etmektedir. KSS (2003) testinde Akaike Bilgi Kriteri (AIC) temel alınmıştır.

Tablo 4'te yer alan ADF birim kök testinin sabitli ve sabit terimli-trendli model bulguları tüm anlamlılık düzeylerinde değişkenlerin birim köklü olduğuna dair yokluk hipotezinin reddedilemediğini göstermektedir. ADF test bulgularına göre tüm değişkenler seviyesinde birim köklü olduğu ve değişkenler birinci dereceden farkları alındığında durağanlaştıkları görülmüştür.

KSS (2003) birim kök testinde ise ICO2 ve FG değişkenlerinin test istatistikleri mutlak değerce %5 anlamlılık düzeyinde kritik değerlerden küçük olduğu için birim kökün varlığını gösteren yokluk hipotezi reddedilememiştir. Bu durumda, ICO2 ve FG değişkenleri KSS (2003) testine göre birim köklü iken; EB, EB² ve ET ise birim kökün varlığını gösteren yokluk hipotezinin reddedilmesinden kaynaklı seviyesinde durağan olduğu görülmektedir. ADF ve KSS (2003) test bulgularının farklılaşmasında değişkenlerin doğrusal olmamasından kaynakladığı ileri sürülebilir.

Tablo: 5
Fourier KSS (2010) (Sabit Terimli Model) Birim Kök Test Bulguları

Değişken	Min KKT	Frekans Sayısı (k)	FKSS	F İstatistiği
ICO2	0,93645	1	-2,24859	32,16077
FG	4,87866	3	1,22442	9,84708
EB	3,94454	1	-0,27598	28,37217
EB ²	1144,96911	1	-0,50364	28,30955
ET	4,10837	1	-0,98786	31,85795
Δ ICO2	0,64338	5	-3,46721	1,08144
Δ FG	0,86043	4	-3,69090	2,04441
Δ EB	0,07830	3	-6,88239	0,78436
Δ EB ²	23,49987	3	-5,09348	0,77170
Δ ET	0,07245	5	-5,95469	3,88586

Not: "Δ" notasyonu ise değişkenlerin birinci dereceden farkını göstermektedir. Gözlem sayısı dikkate alınarak %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde sırası ile kritik değerler k=1 frekans sayısında -4,14, -3,59 ve -3,26; k=2 frekans sayısında -3,84, -3,25 ve -2,96; k=3 frekans sayısında -3,61, -3,06 ve -2,75; k=4 frekans sayısında -3,52, -2,99 ve -2,71; son olarak k=5 frekans sayısında -3,52, -2,92 ve -2,65 şeklindedir. Trigonometrik terimlerin anlamlılığını test etmek için kullanılacak kritik değerler ise %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde sırası ile 4,133, 4,929 ve 6,730 şeklindedir.

Tablo 5'te Fourier KSS (2010) sabit terimli model birim kök test bulguları raporlanmıştır. İlgili testte seviyesinde tüm değişkenler için birim kökün varlığını ifade eden yokluk hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilemez ve değişkenler seviyesinde birim köklüdür. Fourier KSS (2010) testinde yer alan trigonometrik terimlerin anlamlılığı tabloda sunulan F istatistiği yardımı ile sınanmalıdır. Seviye değerlerinde değişkenlerin F istatistik değerleri tüm anlamlılık düzeylerinde Becker vd. (2006) araştırmasından elde edilen kritik değerlerden büyük olduğu için trigonometrik terimlerin anlamsızlığını ifade eden yokluk hipotezi reddedilir. Bu durumda trigonometrik terimlerin anlamlı ve Fourier KSS (2010) testi raporlanabilir.

Tablo 6'da ise Fourier KSS (2010) sabit terimli ve trendli model birim kök test bulguları raporlanmıştır. Fourier KSS (2010) sabit terimli model ile benzer süreçler işletildiğinde %5 anlamlılık düzeyinde ICO2, EB, EB² ve ET serilerinin seviyesinde birim kökü ve trigonometrik terimlerinin de anlamlı olduğu görülmektedir. FG serisi ise %5 anlamlılık düzeyinde test istatistiğinin mutlak değerce kritik değerden büyük olmasından kaynaklı birim kökün varlığını ifade eden yokluk hipotezinin reddedildiği görülmektedir.

Bu durumda, FG serisi Fourier KSS (2010) sabit terimli ve trendli modele göre seviyesinde durağandır.

Tablo: 6
Fourier KSS (2010) (Sabit Terimli ve Trendli Model) Birim Kök Test Bulguları

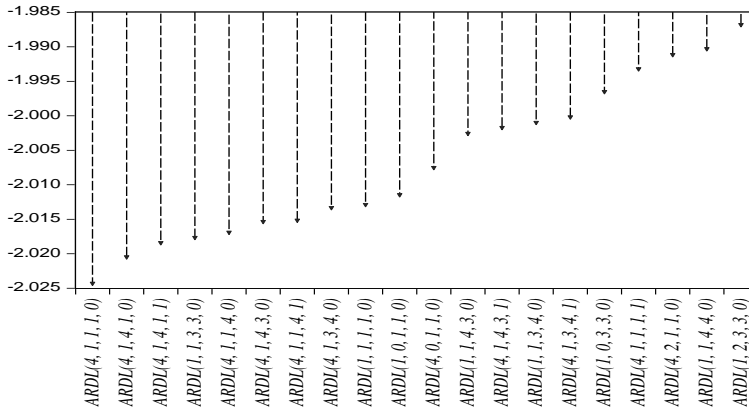
Değişken	Min KKT	Frekans Sayısı (k)	FKSS	F İstatistiği
ICO ₂	0,91478	1	-2,29034	32,28583
FG	1,65153	1	-4,29130	42,50270
EB	0,09505	1	-2,41169	16,20064
EB ²	28,71806	1	-2,59083	19,21742
ET	0,11340	1	-2,25385	26,20695
ΔICO ₂	0,62159	5	-3,58531	1,38374
ΔFG	-	-	-	-
ΔEB	0,07742	5	-6,80070	0,90232
ΔEB ²	23,12909	5	-4,93787	0,84228
ΔET	0,07218	5	-6,02292	3,55075

Not: "Δ" notasyonu ise değişkenlerin birinci dereceden farkını göstermektedir. Gözlem sayısı dikkate alınarak %, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde sırası ile kritik değerler k=1 frekans sayısında -4,69, -4,08 ve -3,80; k=2 frekans sayısında -4,49, -3,86 ve -3,53; k=3 frekans sayısında -4,24, -3,64 ve -3,34; k=4 frekans sayısında -4,16, -3,58 ve -3,26; son olarak k=5 frekans sayısında -4,13, -3,53 ve -3,22 şeklindedir. Trigonometrik terimlerin anlamlılığını test etmek için kullanılacak kritik değerler ise %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde sırası ile 4,162, 4,972 ve 6,873 şeklindedir.

Uygulanan birim kök test bulgularına göre ADF ve KSS (2003) testlerindeki farklılaşmalar ve FG serisinin Fourier KSS (2010) sabit terimli ve trendli modelde durağan olması kurulan modelde uzun dönemli ilişkilerin tespitinde farklı düzeyde (bağımsız değişkenler I(0) ya da I(1)) durağanlığa izin veren ARDL sınır testinin kullanılmasına karar verilmiştir. ARDL yönteminde sürece ilgili kriteri minimum yapan modelin belirlenmesi gerekmektedir. Şekil 2'de yer alan grafikte Akaike Bilgi Kriterine göre ARDL (4,1,1,1,0) model olarak belirlenmiştir.

Şekil: 2
Model Seçimi

Akaike Bilgi Kriteri (AIC)



ARDL (4,1,1,1,0) modelinde eşbütünleşme ilişkisini test etmek için gerçekleştirilen Kısıtsız Hata Düzeltme Modeli (UECM) Denklem (5) ile ortaya konulmaktadır:

$$\begin{aligned} \Delta ICO_{2t} = & \beta_0 + \sum_{i=1}^{p=4} \beta_{1i} \Delta ICO_{2t-i} + \sum_{i=0}^{r=1} \beta_{2i} \Delta FG_{t-i} + \sum_{i=0}^{s=1} \beta_{3i} \Delta EB_{t-i} + \\ & \sum_{i=0}^{k=1} \beta_{4i} \Delta EB_{k-i}^2 + \sum_{i=0}^{l=0} \beta_{5i} \Delta ET_{l-i} + a_1 ICO_{2t-1} + a_2 FG_{t-1} + a_3 EB_{t-1} + a_4 EB_{t-1}^2 + \\ & a_5 ET_{t-1} + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (5)$$

Denklem (5)'te yer verilen Δ notasyonu fark operatörünü, ε_t hata terimini, β_0 sabit terimi, $\beta_{1,2,3,4,5}$ kısa dönemli katsayıları, $a_{1,2,3,4,5}$ uzun dönemli katsayıları, p, r, s, k ve l ise bilgi kriteri ile belirlenen gecikme uzunluklarını ifade etmektedir. ARDL yaklaşımında eşbütünleşme ilişkisinin sınanmasında F sınır testi kullanılmaktadır. İlgili testte $H_0: a_1 = a_2 = a_3 = a_4 = a_5 = 0$ yokluk hipotezine karşı $H_1: a_1 \neq a_2 \neq a_3 \neq a_4 \neq a_5 \neq 0$ alternatif hipotez sınanmaktadır. F sınır test istatistik değeri, Narayan (2005) araştırmasında hesaplanan alt ve üst sınır kritik değerleri ile karşılaştırılmaktadır. Eğer F sınır test istatistiği, üst sınır kritik değerden büyük ise eşbütünleşmenin olmadığını ifade eden H_0 yokluk hipotezi reddedilir ve eşbütünleşme ilişkisinin varlığı doğrulanır. F sınır istatistik değeri alt sınır kritik değer altındaysa eşbütünleşmenin olmadığı, alt ile üst sınır kritik değer arasında ise belirsizliğe sebebiyet vererek başka testlerin uygulanması yoluna gidilir. ARDL modelinin uzun dönem katsayıları tespit edildikten kısa dönem ilişkilerin tespit edilebilmesi için Hata Düzeltme Modeli (ECM) kurulur. Hata düzeltme mekanizmasının çalışabilmesi için hata düzeltme katsayısının (ECT) negatif ve istatistiksel açıdan anlamlı olması gerekmektedir. Hata Düzeltme Modeline (ECM) Denklem (6)'da yer verilmekte ve bu denklemde yer alan λ notasyonu kısa dönemdeki sapmaların uzun dönemde ne kadar süre sonra giderildiğini gösteren hata düzeltme katsayısını ifade etmektedir.

$$\begin{aligned} \Delta ICO_{2t} = & \beta_0 + \sum_{i=1}^{p=4} \beta_{1i} \Delta ICO_{2t-i} + \sum_{i=0}^{r=1} \beta_{2i} \Delta FG_{t-i} + \sum_{i=0}^{s=1} \beta_{3i} \Delta EB_{t-i} + \\ & \sum_{i=0}^{k=1} \beta_{4i} \Delta EB_{k-i}^2 + \sum_{i=0}^{l=0} \beta_{5i} \Delta ET_{l-i} + \lambda ECT_{t-1} + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (6)$$

Tahmin edilen ARDL (4,1,1,1,0) modeline ilişkin sağlamlığın kontrolü tanısal testler ile yapılmaktadır. Modelin hata terimlerinin normal dağılımına ilişkin bilgiyi Jarqua-Bera testi vermektedir. Modelin hata terimlerinin $p=0,130423>0,05$ olması hata terimlerinin normal dağılım sergilediğini kanıtlamaktadır. Brusch-Godfrey LM testi ile modelin serisel korelasyon sorunu sınanmış ve bulgularda $p=0,8194>0,05$ olduğundan 2 gecikmeye kadar serisel korelasyonun olmadığına dair yokluk hipotezi reddedilmemiştir. Sonuç olarak, modelde serisel otokorelasyon sorunu yoktur. Modelde değişen varyans sorunu Brusch-Pagan-Godfrey testi ile sınanmıştır. $p=0,2739>0,05$ olduğundan sabit varyansı gösteren yokluk hipotezi reddedilememiş ve model sabit varyanslıdır. Son olarak modelde spesifikasyon hatasının olup olmadığı Ramsey RESET yardımı ile test edilmiştir. $P=0,1406>0,05$ olduğundan model kurma hatasının olmadığına dair yokluk hipotezi reddedilmemiş ve sonuç olarak model kurma hatası tespit edilmemiştir.

Tablo: 7
ARDL (4, 1, 1, 1, 0) Modeli ve Tanısal Test Bulguları

Değişken	Katsayı	Standart Hata	T İstatistiği	Olasılık Değeri
ICO2(-1)	0,342737	0,128397	2,669347	0,0110
ICO2(-2)	-0,013555	0,135336	-0,100160	0,9207
ICO2(-3)	0,272012	0,145859	1,864898	0,0697
ICO2(-4)	-0,241992	0,113028	-2,140983	0,0386
FG	-0,314641	0,120122	-2,619353	0,0125
FG(-1)	0,177300	0,118305	1,498673	0,1420
EB	-30,81134	10,25260	-3,005,222	0,0046
EB(-1)	37,83498	10,22501	3,700240	0,0007
EB ²	1,820371	0,590021	3,085267	0,0037
EB ² (-1)	-2,269288	0,593433	-3,823999	0,0005
ET	0,577085	0,413219	1,396559	0,1704
C	-28,71652	17,29025	-1,660850	0,1048
R ² = 0,878017 Düzeltilmiş R ² = 0,843612 Olasılık (F-İstatistiği) = 0,000000				
Tanısal Testler		Test İstatistiği		Olasılık Değeri
Breusch-Pagan-Godfrey Test		1,765485		0,2739
Breusch-Godfrey LM Test		0,200248		0,8194
Jarqua-Bera Test		4,073946		0,1304
Ramsey Reset Test		4,492382		0,1406

Tablo: 8
ARDL Sınır Test Bulguları

Test İstatistiği	Değer	Anlamlılık Düzeyi	Alt Sınır I(0)	Üst Sınır I(1)
F İstatistiği	8,956209	%10	2,578	3,710
k	4	%5	3,068	4,334
		%1	4,244	5,726

Tablo 8'de ARDL sınır testi bulguları raporlanmıştır. Sınır testi için F istatistiği 8,956209 olarak hesaplanmış ve bu değer tüm anlamlılık düzeylerinde üst sınırdaki I(1) alan kritik değerlerin üzerinde olduğundan modelde eşbütünleşmenin olmadığına dair yokluk hipotezinin reddedilmesine sebebiyet vermiştir. Dolayısıyla ARDL (4,1,1,1,0) modelinde yer alan seriler eşbütünleşiktir. ICO2 serisinin bağımlı; FG, EB, EB² ve ET serilerinin bağımsız değişken olduğu model uzun dönem ilişkilidir.

Tablo: 9
Uzun ve Kısa Dönem Tahminler

Değişken	Katsayı	Standart Hata	Test İstatistiği	Olasılık
Uzun Dönem Tahminleri				
FG	-0,214329	0,098035	-2,186254	0,0349**
EB	10,96078	6,440373	1,701885	0,0967*
EB ²	-0,700558	0,346955	-2,019160	0,0504*
ET	0,900572	0,654449	1,376076	0,1766
Kısa Dönem Tahminleri				
C	-28,71652	4,082666	-7,033767	0,0000***
D(ICO2(-1))	-0,016465	0,103891	-0,158485	0,8749
D(ICO2(-2))	-0,030020	0,100092	-0,299926	0,7658
D(ICO2(-3))	0,241992	0,103587	2,336125	0,0247**
D(FG)	-0,314641	0,103525	-3,039271	0,0042***
D(EB)	-30,81134	7,353196	-4,190197	0,0002***
D(EB ²)	1,820372	0,423101	4,302447	0,0001***
CointEq(-1)*	-0,640798	0,091195	-7,026662	0,0000***

Not: *, ** ve *** sırası ile %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Tablo 9'da ARDL modelinin uzun ve kısa dönem parametre tahminleri raporlanmıştır. Uzun dönem tahminlere göre enerji tüketimi (ET) dışındaki diğer

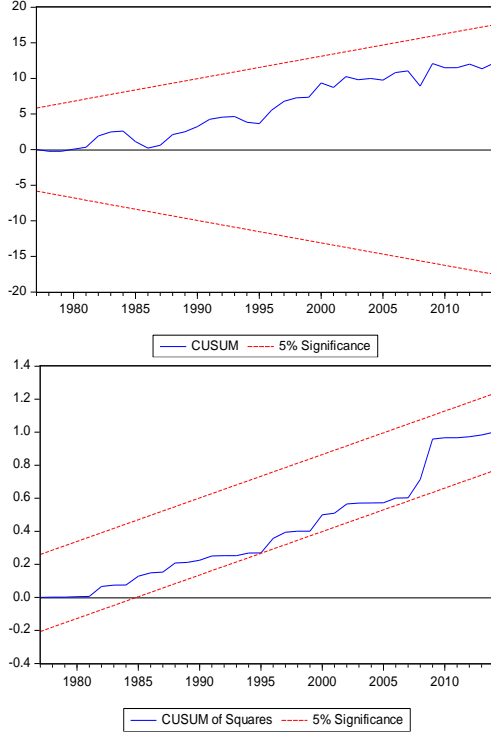
değişkenlerin çeşitli yüzde değerlerinde istatistiksel açıdan anlamlı olduğu görülmektedir. Finansal gelişme (FG) değişkeninin katsayısının (-0,214329) negatif ve anlamlı, ekonomik büyüme (EB) değişkeninin katsayısı (10,96078) pozitif ve anlamlı, ekonomik büyümenin karesi (EB²) değişkeninin katsayısı (-0,700558) negatif ve anlamlı, son olarak enerji tüketimi (ET) değişkeninin katsayısı (0,900572) pozitif ve anlamsızdır. Uzun dönem parametre tahminleri Türkiye'de finansal gelişmedeki artışların imalat sanayi ve inşaat sektörü kaynaklı karbon (ICO₂) emisyonlarını azalttığını göstermektedir. Ayrıca, EB ve EB² değişkeninin uzun dönem katsayısının sırası ile pozitif ve negatif olması Türkiye'de EKC hipotezinin geçerliliğe işaret etmektedir. Kişi başına gelir belirli bir noktaya gelinceye kadar imalat sanayi ve inşaat sektörü kaynaklı karbon emisyonlarını artırmakta, o noktadan sonra azalmaya başlamaktadır. Tablo 9'da kısa dönem tahminleri kısmında hata düzeltme modeli sonuçlarına yer verilmektedir. Bağımlı değişken karbon emisyonu (ICO₂) üzerinde ilk iki döneme kadar kendi gecikmeli değerinin negatif, üçüncü dönemin ise pozitif bir etkisi söz konusudur. Kısa dönemde FG, EB ve EB² değişkenlerinin, bağımlı değişken üzerindeki etkisi sırası ile negatif, negatif ve pozitif şeklinde ve her üçü de istatistiksel açıdan anlamlıdır. Modelin hata düzeltme katsayısının (CointEq(-1)) = -0,640798) negatif ve istatistiksel açıdan anlamlı olması hata düzeltme mekanizmasının çalıştığını göstermektedir. Bu sonuç, kısa vadede meydana gelen şokların veya dengesizliklerin bir sonraki dönemde yaklaşık %64 oranında iyileşeceğini göstermektedir. Kısa vadeli dengesizlikler (1/0,640798) 1,56 yıl sonra düzelterek uzun dönem dengesine ulaşmaktadır. Ayrıca, hata düzeltme katsayısının anlamlılığı Tablo 10'da raporlanan t-sınır testi ile de sınanabilir. Elde edilen t-sınır test istatistiği mutlak değerce tüm anlamlılık düzeyleri için verilen üst sınır kritik değerlerinden büyük olduğundan hata düzeltme katsayısının anlamlı olduğu teyit edilebilmektedir.

Tablo: 10
T-Sınır Test Bulguları

Test İstatistiği	Değer	Anlamlılık Düzeyi	Alt Sınır I(0)	Üst Sınır I(1)
T İstatistiği	-4,843480	%10	-2,57	-3,66
		%5	-2,86	-3,99
		%2,5	-3,13	-4,26
		%1	-3,43	-4,6

Şekil 3'te raporlanan CUSUM ve CUSUM² spesifikasyon testleri ile yapısal kırılma problemi ve modeldeki uzun dönem katsayıların kararlılığı sınanmaktadır. İlgili testlerde grafiklerdeki sınır değerlerin aşılması durumunda modelde yapısal hata olduğu kabul edilmektedir. %95 güven aralığında parametre tahminlerinin istenilen sınırlar içerisinde olduğu görülmekte ve kurulan modelin istikrarlı olduğunu söylenebilmektedir.

Şekil: 3
CUSUM ve CUSUM² Grafikleri



Tablo 11’de modelin FMOLS, DOLS ve CCR tahminci bulgularına yer verilmiştir.

Tablo: 11
FMOLS, DOLS ve CCR Tahminci Bulguları

Yöntem	Değişken	Katsayı	Standart Hata	T-İstatistiği	Olasılık Değeri
Bağımlı Değişken: ICO₂					
FMOLS	FG	-0,287919	0,092390	-3,116356	0,0031***
	EB	6,449205	4,754865	1,356338	0,0812*
	EB ²	-0,419542	0,250047	-1,677855	0,0997*
	ET	0,822578	0,606884	1,355411	0,1815
DOLS	C	-26,02383	1,907959	-1,363962	0,1788
	FG	-0,305069	0,086806	-3,514366	0,0010***
	EB	6,731865	4,505327	1,494201	0,0821*
	EB ²	-0,446014	0,234939	-1,898423	0,0641*
CCR	ET	0,909831	0,609452	1,492867	0,1425
	C	-27,06543	1,797475	-1,50547	0,1391
	FG	-0,300689	0,094346	-3,187096	0,0025***
	EB	6,500534	4,835971	1,344204	0,0851*
CCR	EB ²	-0,425757	0,252647	-1,685182	0,0983*
	ET	0,868704	0,647206	1,342236	0,1857
	C	-26,28370	1,930889	-1,361222	0,1797

Not: *, ** ve *** sırası ile %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

FMOLS, DOLS ve CCR tahmincileri ile ARDL modeli uzun dönem katsayı tahminlerinin büyük oranda benzerlik gösterdiği görülmektedir. Bulgulara göre finansal gelişmedeki %1'lik artış imalat sanayi ve inşaat sektörü kaynaklı karbon emisyonunu % 0,28-0,30 aralığında bir değerde azalttığı tespit edilmiştir. Ekonomik büyümedeki %1'lik artış karbon emisyonunda yaklaşık % 6,44-6,73 aralığında bir değerde artırdığı görülmüştür. Ekonomik büyümenin karesinde meydana gelen %1'lik bir artış ise karbon emisyonunda yaklaşık %0,42-0,44 aralığında bir değerde azaltmaktadır. Son olarak enerji tüketiminde yaşanan %1'lik artış karbon emisyonunda yaklaşık %0,82-0,90 aralığında bir değerde artış meydana getirmektedir. Her üç tahminci bulgularında FG, EB ve EB² değişkenlerinin katsayıları çeşitli önem düzeylerinde istatistiksel açıdan anlamlıdır.

5. Sonuç ve Değerlendirme

Son yıllarda ulusal veya uluslararası politika tartışmalarında küresel ısınma ve çevresel bozulma konuları sosyoekonomik ve politik tercihlerin bir parçası haline gelmiştir. İklim değişikliğinin tehlikeli etkilerinin belirlenebilmesi ve karbon emisyon seviyesinin azaltılmasına yönelik dünya çapında atılması gereken bazı politika adımları söz konusudur. İklim değişikliği ve çevresel bozulma tehdidine yönelik bir yol haritası oluşturabilmek adına araştırmacıların dikkati ağırlıkla makroekonomik değişkenler ile çevresel kirleticiler arasındaki ilişkilere odaklanmaktadır. Özellikle dünya çapında çeşitli örneklerle yapılan araştırmalarda karbon emisyonlarının belirleyicileri keşfedilmeye çalışılmaktadır.

Bu araştırma, 1960'tan 2014'e kadar olan dönemde yıllık frekanslı bir veri seti kullanılarak Türkiye'de finansal gelişmenin imalat sanayi ve inşaat sektörü kaynaklı karbon emisyonlarına etkisini EKC hipotezi çerçevesinde değerlendirmektedir. Araştırmadaki değişkenlerin durağanlık özelliklerini belirleyebilmek için ADF, KSS (2003) ve Fourier KSS (2010) birim kök testleri kullanılmıştır. Geleneksel, doğrusal olmayan ve Fourier fonksiyonlarına dayalı birim kök testlerinde bazı değişkenler için farklı sonuçlar elde edilmesi, kurulan modelin ampirik analizinde uzun ve kısa dönemli ilişkileri tahmin etmek için ARDL sınır eşbütünleşme yaklaşımının kullanılmasına imkân tanımıştır. Ayrıca, ARDL sınır yaklaşımından elde edilen uzun dönemli katsayı tahminlerinin doğruluğunu sınamak için FMOLS, DOLS ve CCR tahmincileri kullanılmıştır.

Araştırmanın ampirik sonuçlarına göre imalat sanayi ve inşaat sektörü kaynaklı karbon emisyonu değişkeninin bağımlı; finansal gelişme, ekonomik büyüme, ekonomik büyümenin karesi ve enerji tüketiminin bağımsız değişkenler olarak kurulan modelde uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir. ARDL uzun dönem katsayıları ile FMOLS, DOLS ve CCR tahmincileri benzer sonuçlar üretmiştir. Uzun ve kısa dönemde finansal gelişmenin Türkiye'deki imalat sanayi ve inşaat sektörü kaynaklı karbon emisyonlarını azalttığı görülmüştür. Uzun dönemde ekonomik büyüme ve enerji tüketimi karbon emisyonunu artırırken, ekonomik büyümenin karesi azaltmaktadır. Bu durum Türkiye'de EKC hipotezinin geçerli olduğuna işaret etmektedir.

Bu çalışmada, finansal gelişimin karbon emisyonlarını azalttığına yönelik bulguları literatürde yer bulan öncül araştırmaları ile Tamazian vd. (2009), Bello ve Abimbola (2010), Jahil ve Feridun (2011), Shahbaz vd. (2013a), Shahbaz vd. (2013b), Shahbaz vd. (2013c), Salahuddin vd. (2015) ve Abbasi ve Riaz (2016); Türkiye özelindeki araştırmaları ile Dar ve Asif (2018), Gokmenoglu ve Sadeghieh (2019), Gokmenoglu vd. (2020) ve İlarsan vd. (2022) benzerlik söz konusudur. Literatürde finansal gelişimin imalat sanayi ve inşaat sektörü kaynaklı karbon emisyonlarına etkisini inceleyen araştırma sonuçlarının bu araştırma ile karşılaştırılması ve tartışılması için şu yorumlar yapılabilir. Öncelikle finansal gelişimin imalat sanayi ve inşaat sektörü kaynaklı karbon emisyonlarını azalttığına dair bulguları Maji vd. (2017) ve Koçak (2023) araştırmaları ile benzerlik; Kwakwa (2019) araştırması ile zıt bulgular elde edilmiştir. 1980-2014 dönemi verileri ile Malezya örneğinde Maji vd.'nin (2017) araştırma sonuçları ile benzer bulguların oluşumunda, gelişmekte olan ülkeler konumundaki Malezya ile Türkiye arasındaki finansal ve ekonomik benzerliklerin sektörel yansımaların katkısının olduğu düşünülmektedir. Türkiye örneğini 1985-2014 dönemi ile ele alan Koçak (2023) araştırmasında dönemsel ve yöntemsel olarak farklı bir süreç yürütülmüş olsa da sonuçların benzer olduğu görülmektedir. Bu noktada özellikle dönemsel ve ekonometrik yöntem bağlamında farklılığın önemsiz olduğu söylenebilir. 1971-2014 dönemi verileri ile Gana örneğinde Kwakwa'nın (2019) araştırma sonuçları ile bir zıtlığın oluşumunda Gana ile Türkiye arasındaki finansal ve ekonomik gelişmişlik farklılıkları ve Gana ekonomisinin az gelişmiş ülkeler statüsünde olmasının önemli olduğu düşünülmektedir.

Finansal gelişimin karbon emisyonları üzerinde azaltıcı etkisi Türkiye'de bu alanda üretilecek politikalar için ciddi çıkarımlara sahiptir. Bu çalışmadan çıkan en önemli sonuç, özel sektöre verilen yurt içi kredi ile temsil edilen finansal gelişimin Türkiye'de çevresel kalite açısından kritik öneme sahip olduğudur. Bu kanıt temelinde, şirketlere verilen krediye erişimi iyileştiren politikalar, çevresel kaliteyi ve sürdürülebilir ekonomik büyümeyi teşvik etme eğiliminde olan enerji tasarruflu ve yeşil teknoloji yatırımlarının benimsenmesini teşvik edebilecektir. Yeşil ekonomiye yönelik çevre dostu projelere sağlanan yatırımların artması ve çeşitlenmesi ile çevresel kalite yükseltilecektir. Finansal gelişimde sağlanan iyileşmelerle enerji verimliliği ve tasarrufunu önceleyen yeni teknoloji yatırımlarının desteklenmesi enerji israfının azaltılmasına katkı sunabilecektir. Gelişmekte olan bir ülke konumundaki Türkiye'de sanayi ve inşaat sektörlerinin ekonomi içerisindeki ağırlıkları düşünüldüğünde, sürdürülebilir ekonomik büyüme ve kalkınma için bu sektörlerden kaynaklanan emisyonları daha da azaltmak için finansal gelişmeyi artırıcı politikalar üretmelidir. Elde edilen bu sektörel bakış açısı ile finansal gelişimin iklim değişikliği ve küresel ısınma ile mücadelede önemli bir araç olduğu görülmektedir. Araştırma sonuçlarında Türkiye'de enerji tüketiminin uzun vadede imalat sanayi ve inşaat sektörlerinden kaynaklı emisyonları artırarak çevresel kalitenin iyileşmesini engellediği görülmüştür. Bu durum, Türkiye'de özellikle imalat sanayinin büyük ölçüde eski ve verimsiz enerji tüketim teknolojilerini kullanıyor olmasından kaynakladığı, bunun da karbon emisyonlarının artmasında itici bir faktör olduğu düşünülmektedir. Bu noktada, finansal sektörün imalat sanayinin mevcut enerji ihtiyacını yenilebilir enerji kaynaklarından sağlayabildiği, yeşil

enerjiye yönelik kredi ve yatırım olanaklarının çeşitlendiği bir ortamı sağlayabileceği düşünölmektedir. İnşaat sektörü kaynaklı emisyonların azaltılmasında finansal sektörün çevre kalitesini artırıcı inşaa projelerinin finansmanını kolaylaştırıcı ve karbon salınımını azaltan projeleri destekleyici aksiyonların alınması gerekmektedir. Sonuç olarak, imalat ve inşaat sektörleri kaynaklı çevresel sorunların çözümünde ölkedeki finansal mimarinin geliştirilmesinin, bu mimaride derinlik, erişim ve şeffaflık ilkelerinin benimsenmesinin önem arz ettiği düşünölmektedir.

Ekonomik büyüme ile çevresel bozulma arasındaki sistematik ilişkiyi ortaya koyan EKC hipotezine göre çevre kirliliği, ölkenin ekonomik gelişme sürecinde önce artmakta ve belirli bir eşikten sonra azalışa geçmektedir. EKC hipotezinin geçerliliğinin doğrulandığı bu araştırma göstermektedir ki imalat sanayi ve inşaat sektörü kaynaklı faaliyetlerin çevresel kirliliği önce artırdığı ve daha sonra azalttığı yönündedir. Bu durum, imalat sanayi ve inşaat sektöründe yürütölen çalışmaların çevresel kalitenin artmasına yönelik faaliyetlerle desteklendiğini ortaya koymaktadır. Bu durum, Türkiye'de sanayileşmenin ilerleyen aşamalarında çevresel kaliteye ilişkin bilinç düzeyinin yükselmesi, temiz ve yenilenebilir enerji kullanımının artması, fosil yakıtlara olan bağımlılığın azaltılması, düşük karbon hedefine yönelik projelere yönelimin artması, enerji verimliliği ve tasarrufuna yönelik alınan aksiyonlarla açıklanabilir.

Araştırmada elde edilen sonuçların, Türkiye'de sektörel karbon emisyonu belirleyicilerinin tespit edilmesi ve sektörel açıdan karbon azaltım tedbirlerine yönelik karar alma süreçlerinde politika yapıcılara yol gösterecek nitelikte olduğu düşünölmektedir. Araştırmanın politika yapıcılar için önemli çıkarımları söz konusu olsa da üç temel sınırlılığı mevcuttur. İlk olarak, araştırmada finansal gelişmeyi ölçmek için bankalar tarafından özel sektöre verilen yurt içi krediler kullanılmıştır, ancak gelecekteki araştırmalarda veri seti mevcudiyeti de gözetilerek diğer finansal gelişme ölçütleri kullanılabilir ve sonuçlar bu araştırma ile karşılaştırılabilir. İkincisi ise veri dönemine ilişkin kısıtlılık nedeni ile araştırmanın 1960-2014 dönemini kapsamasıdır. Son olarak gelecekteki araştırmalar için finansal gelişmenin karbon emisyonlarına etkisi farklı ekonometrik yöntemlerle ele alınabilir ve bu alandaki literatür zenginleştirilebilir.

Kaynaklar

- Abbasi, F. & K. Riaz (2016), "CO2 Emissions and Financial Development in An Emerging Economy: An Augmented VAR Approach", *Energy Policy*, 90, 102-114.
- Abid, A. et al. (2022), "The Effect of Technological Innovation, FDI, and Financial Development on CO2 Emission: Evidence from the G8 Countries", *Environmental Science and Pollution Research*, 29, 11654-11662.
- Aboagye, S. (2017), "Economic Expansion and Environmental Sustainability Nexus in Ghana", *African Development Review*, 29(2), 155-168.
- Adebayo, T.S. et al. (2021), "Coal Consumption and Environmental Sustainability in South Africa: The Role of Financial Development and Globalization", *International Journal of Renewable Energy Development*, 10(3), 527-536.

- Adebayo, T.S. et al. (2022), "Drivers of Environmental Degradation in Turkey: Designing An SDG Framework Through Advanced Quantile Approaches", *Energy Reports*, 8(29), 2008-2021.
- Afşar, M. & G.Ö. Yüksel (2022), "Küreselleşme, Finansal Gelişme ve Karbon Emisyonları İlişkisi: Türkiye Üzerine Asimetrik Kanıtlar", *Sakarya İktisat Dergisi*, 11(4), 428-449.
- Akbostancı, E. et al. (2018), "Drivers of Fuel Based Carbon Dioxide Emissions: The Case of Turkey", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 81, 2599-2608.
- Akca, H. (2021), "Environmental Kuznets Curve and Financial Development in Turkey: Evidence from Augmented ARDL Approach", *Environmental Science and Pollution Research*, 28, 69149-69159.
- Anwar, A. et al. (2022), "The Nexus between Urbanization, Renewable Energy Consumption, Financial Development, and CO₂ Emissions: Evidence from Selected Asian Countries", *Environment, Development and Sustainability*, 24(5), 6556-6576.
- Aslan, A. et al. (2021), "The Nexus among Climate Change, Economic Growth, Foreign Direct Investments, and Financial Development: New Evidence From N-11 Countries", *Environmental Progress & Sustainable Energy*, 40(3), e13585.
- Azam, W. et al. (2023), "Alternative Energy and Natural Resources in Determining Environmental Sustainability: A Look at the Role of Government Final Consumption Expenditures in France", *Environmental Science and Pollution Research*, 30(1), 1949-1965.
- Bahmani-Oskooee, M. & R.C.W. Ng (2002), "Long-Run Demand for Money in Hong Kong: An Application of the ARDL Model", *International Journal of Business and Economics*, 1(2), 147-155.
- Bayat, T. et al. (2023), "How Do Logistics and Financial Indicators Contribute to Carbon Emissions in Türkiye?", *Environmental Science and Pollution Research International*, 30(43), 97842-97856.
- Becker, R. et al. (2006), "A Stationarity Test in the Presence of An Unknown Number of Smooth Breaks", *Journal of Time Series Analysis*, 27(3), 381-409.
- Bello, A.K. & O.M. Abimbola (2010), "Does the Level of Economic Growth Influence Environmental Quality in Nigeria: A Test of Environmental Kuznets Curve (EKC) Hypothesis", *Pakistan Journal of Social Sciences*, 7(4), 325-329.
- Boutabba, M.A. (2014), "The Impact of Financial Development, Income, Energy and Trade on Carbon Emissions: Evidence from the Indian Economy", *Economic Modelling*, 40, 33-41.
- Cao, H. et al. (2022), "Impact of Globalization, Institutional Quality, Economic Growth, Electricity and Renewable Energy Consumption on Carbon Dioxide Emission in OECD Countries", *Environmental Science and Pollution Research*, 29, 24191-24202.
- Charfeddine, L. & K.B. Khediri (2016), "Financial Development and Environmental Quality in UAE: Cointegration with Structural Breaks", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 55, 1322- 1335.
- Christopoulos, D.K. & M.A. León-Ledesma (2010), "Smooth Breaks and Non-Linear Mean Reversion: Post-Bretton Woods Real Exchange Rates", *Journal of International Money and Finance*, 29(6), 1076-1093.

- Chunyu, L. et al. (2021), "The Non-linear Relationship between Carbon Dioxide Emissions, Financial Development and Energy Consumption in Developing European and Central Asian Economies", *Environmental Science and Pollution Research*, 28, 63330-63345.
- Claessens, S. & E. Feijen (2007), "Financial Sector Development and The Millennium Development Goals", *World Bank Working Paper*, No. 89.
- Çetin, M. et al. (2018a), "The Impact of Economic Growth, Energy Consumption, Trade Openness, and Financial Development on Carbon Emissions: Empirical Evidence from Turkey", *Environmental Science and Pollution Research*, 25(36), 36589-36603.
- Çetin, M. et al. (2022), "Analysis of the Dynamics of Environmental Degradation for 18 Upper Middle-Income Countries: The Role of Financial Development", *Environmental Science and Pollution Research*, 29, 64647-64664.
- Çetin, M. vd. (2018b), "Ekonomik Büyüme, Finansal Gelişme, Enerji Tüketimi ve Dış Ticaretin Çevre Kirliliği Üzerindeki Etkisi: Türkiye Ekonomisi için Bir Nedensellik Analizi (1960-2013)", *Balkan Journal of Social Sciences/Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(13), 26-43.
- Dar, J.A. & M. Asif (2018), "Does Financial Development Improve Environmental Quality in Turkey? An Application of Endogenous Structural Breaks Based Cointegration Approach", *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 29(2), 368-384.
- Dinda, S. (2004), "Environmental Kuznets Curve Hypothesis: A Survey", *Ecological Economics*, 49(4), 431-455.
- Doğanlar, M. et al. (2021), "Testing the long-run effects of economic growth, financial development and energy consumption on CO2 emissions in Turkey: New evidence from RALS cointegration test", *Environmental Science and Pollution Research*, 28, 32554-32563.
- Duan, K. et al. (2022), "Nonlinear Relationship between Financial Development and CO2 Emissions Based on a PSTR Model", *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(1), 661.
- Eren, B.M. et al. (2022), "The Moderating Role of Informal Economy on Financial Development Induced EKC Hypothesis in Turkey", *Energy & Environment*, 33(6), 1203-1226.
- Farhani, S. & I. Ozturk (2015), "Causal Relationship between CO2 Emissions, Real GDP, Energy Consumption, Financial Development, Trade Openness, and Urbanization in Tunisia", *Environmental Science and Pollution Research*, 22, 15663-15676.
- Ganda, F. (2019), "The Environmental Impacts of Financial Development in OECD Countries: A Panel GMM Approach", *Environmental Science and Pollution Research*, 26, 6758-6772.
- Geyikçi, U. et al. (2022), "Analysis of the Relationships among Financial Development, Economic Growth, Energy Use, and Carbon Emissions by Co-Integration with Multiple Structural Breaks", *Sustainability*, 14(10), 6298.
- Gokmenoglu, K.K. & M. Sadeghieh (2019), "Financial Development, CO2 Emissions, Fossil Fuel Consumption and Economic Growth: The Case of Turkey", *Strategic Planning for Energy and the Environment*, 38(4), 7-28.
- Gokmenoglu, K.K. et al. (2015), "Relationship Between Industrial Production, Financial Development and Carbon Emissions: The Case of Turkey", *Procedia Economics and Finance*, 25, 463-470.

- Gokmenoglu, K.K. et al. (2021), "Military Expenditure, Financial Development and Environmental Degradation in Turkey: A Comparison of CO2 Emissions and Ecological Footprint", *International Journal of Finance & Economics*, 26(1), 986-997.
- Grossman, G.M. & A.B. Krueger (1991), "Environmental Impacts of A North American Free Trade Agreement", *National Bureau of Economic Research Working Paper*, No 3914.
- Gültekin, H. (2023), "Finansal Gelişme, İnovasyon ve CO2 Emisyonları: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı", *Econder International Academic Journal*, 7(1), 25-39.
- Güriş, B. (2019), "A New Nonlinear Unit Root Test with Fourier Function", *Communications in Statistics-Simulation and Computation*, 48(10), 3056-3062.
- Hong, J. et al. (2015), "Greenhouse Gas Emissions During the Construction Phase of A Building: A Case Study in China", *Journal of Cleaner Production*, 103, 249-259.
- Hung, N.T. et al. (2022), "Quantile Relationship between Globalization, Financial Development, Economic Growth, and Carbon Emissions: Evidence from Vietnam", *Environmental Science and Pollution Research*, 29, 60098-60116.
- Hung, S. et al. (2018), "Regional Analysis of the Relationship between CO2 Emissions and Financial Development", *International Journal of Global Energy Issues*, 41, 2-13.
- Imamoglu, H. (2019), "The Role of Financial Sector in Energy Demand and Climate Changes: Evidence from the Developed and Developing Countries", *Environmental Science and Pollution Research*, 26, 22794-22811.
- Intergovernmental Panel Climate Change-IPCC (2021), *IPCC Press Release*, 2021/17/PR.
- Işık, C. et al. (2017), "Analyzing the Causalities Between Economic Growth, Financial Development, International Trade, Tourism Expenditure and/on the CO2 Emissions in Greece", *Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy*, 12(7), 665-673.
- İlarslan, K. et al. (2022), "Determinants of Carbon Emissions through the Quantile Regression Method: The Case of Turkey", *Eurasian Review of Business & Finance (ERBF)*, 4(1), 1-13.
- Jalil, A. & M. Feridun (2011), "The Impact of Growth, Energy and Financial Development on the Environment in China: A Cointegration Analysis", *Energy Economics*, 33(2), 284-291.
- Kapetanios, G. et al. (2003), "Testing for a Unit Root in the Nonlinear STAR Framework", *Journal of Econometrics*, 112, 359-379.
- Karasoy, A. (2019), "Drivers of Carbon Emissions in Turkey: Considering Asymmetric Impacts", *Environmental Science and Pollution Research*, 26(9), 9219-9231.
- Katircioğlu, S.T. & N. Taşpınar (2017), "Testing the Moderating Role of Financial Development in An Environmental Kuznets Curve: Empirical Evidence from Turkey", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 68(P1), 572-586.
- Khan, A.Q. et al. (2018), "Financial Development, Income Inequality, and CO2 Emissions in Asian Countries Using STIRPAT Model", *Environmental Science and Pollution Research*, 25(7), 6308-6319.
- Kirikaleli, D. et al. (2022), "Consumption-based Carbon Emissions, Renewable Energy Consumption, Financial Development and Economic Growth in Chile", *Business Strategy and the Environment*, 31(3), 1123-1137.
- Koçak, E. (2017), "Finansal Gelişme Çevresel Kaliteyi Etkiler Mi? Yükselen Piyasa Ekonomileri İçin Ampirik Kanıtlar", *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 13(3), 535-552.

- Koçak, S. (2023), "Türkiye'de Finansal Gelişimin İmalat Sanayi ve İnşaatın Kaynaklanan CO₂ Emisyonları Üzerindeki Etkisi: Fourier ADL Yaklaşımından Kanıtlar", *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 9(2), 367-383.
- Kruse, R. (2011), "A New Unit Root Test against ESTAR-Based on a Class of Modified Statistics", *Statistical Papers*, 52, 71-85.
- Kwakwa, P.A. (2019), "Energy Consumption, Financial Development, and Carbon Dioxide Emissions: A Moderating Analysis for the Manufacturing and Construction Sectors", *The Journal of Energy and Development*, 45(1/2), 175-196.
- Kwakwa, P.A. (2022), "The Effect of Industrialization, Militarization, and Government Expenditure on Carbon Dioxide Emissions in Ghana", *Environmental Science and Pollution Research*, 29(56), 85229-85242.
- Kwiatkowski, D. et al. (1992), "Testing the Null Hypothesis of Stationarity Against the Alternative of A Unit Root: How Sure Are We That Economic Time Series Have A Unit Root?", *Journal of Econometrics*, 54(1-3), 159-178.
- Lahiani, A. (2020), "Is Financial Development Good for the Environment? An Asymmetric Analysis with CO₂ Emissions in China", *Environmental Science and Pollution Research*, 27, 7901-7909.
- Lynch, D. (1996), "Measuring Financial Sector Development: A Study of Selected Asia-Pacific Countries", *The Developing Economies*, 34(1), 3-33.
- Maji, I.K. et al. (2016), "Emissions from Agricultural Sector and Financial Development in Nigeria: An Empirical Study", *International Journal of Economics & Management*, 10(1), 173-187.
- Maji, I.K. et al. (2017), "Financial Development and Sectoral CO₂ Emissions in Malaysia", *Environmental Science and Pollution Research*, 24, 7160-7176.
- Narayan, P. & R. Smyth (2005), "Trade Liberalization and Economic Growth in Fiji. An Empirical Assessment Using the ARDL Approach", *Journal of the Asia Pacific Economy*, 10(1), 96-115.
- Narayan, P.K. (2005), "The Saving and Investment Nexus for China: Evidence from Cointegration Tests", *Applied Economics*, 37(17), 1979-1990.
- Naseem, S. et al. (2021), "Causal Analysis of the Dynamic Link Between Energy Growth and Environmental Quality for Agriculture Sector: A Piece of Evidence From India", *Environment, Development and Sustainability*, 23, 7913-7930.
- Nasir, M.A. et al. (2019), "Role of Financial Development, Economic Growth & Foreign Direct Investment in Driving Climate Change: A Case of Emerging ASEAN", *Journal of Environmental Management*, 242, 131-141.
- Ohajionu, U.C. et al. (2022), "Assessing the Linkage between Energy Consumption, Financial Development, Tourism and Environment: Evidence from Method of Moments Quantile Regression", *Environmental Science and Pollution Research*, 29, 30004-30018.
- Onat, N.C. & M. Kucukvar (2020), "Carbon Footprint of Construction Industry: A Global Review and Supply Chain Analysis", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 124, 109783.
- Ozatac, N. et al. (2017), "Testing the EKC Hypothesis by Considering Trade Openness, Urbanization, and Financial Development: The Case of Turkey", *Environmental Science and Pollution Research*, 24, 16690-16701.

- Ozturk, I. & A. Acaravci (2013), "The Long-Run and Causal Analysis of Energy, Growth, Openness and Financial Development on Carbon Emissions in Turkey", *Energy Economics*, 36, 262-267.
- Pata, U.K. & S. Yurtkuran (2018), "Yenilenebilir Enerji Tüketimi, Nüfus Yoğunluğu ve Finansal Gelişimin CO2 Salımına Etkisi: Türkiye Örneği", *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (Prof. Dr. Harun Terzi Özel Sayısı), 303-318.
- Pata, U.K. (2018a), "The Effect of Urbanization and Industrialization on Carbon Emissions in Turkey: Evidence from ARDL bounds testing procedure", *Environmental Science and Pollution Research*, 25(8), 7740-7747.
- Pata, U.K. (2018b), "Renewable Energy Consumption, Urbanization, Financial Development, Income and CO2 Emissions in Turkey: Testing EKC Hypothesis with Structural Breaks", *Journal of Cleaner Production*, 187, 770-779.
- Pesaran, M.H. et al. (2001), "Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships", *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- Quadrat-Ullah, H. & C.M. Nevo (2022), "Analysis of the Dynamic Relationships among Renewable Energy Consumption, Economic Growth, Financial Development, and Carbon Dioxide Emission in Five Sub-Saharan African Countries", *Energies*, 15, 5953.
- Rahman, M.M. & K. Alam (2022), "CO2 Emissions in Asia-Pacific Region: Do Energy Use, Economic Growth, Financial Development, and International Trade Have Detrimental Effects?", *Sustainability*, 14, 5420.
- Raihan, A. & A. Tuspekova (2022a), "Dynamic Impacts of Economic Growth, Energy Use, Urbanization, Agricultural Productivity, and Forested Area on Carbon Emissions: New Insights from Kazakhstan", *World Development Sustainability*, 1, 100019.
- Raihan, A. & A. Tuspekova (2022b), "Toward A Sustainable Environment: Nexus between Economic Growth, Renewable Energy Use, Forested Area, and Carbon Emissions in Malaysia", *Resources, Conservation & Recycling Advances*, 15, 200096.
- Raihan, A. & A. Tuspekova (2022c), "Dynamic Impacts of Economic Growth, Renewable Energy Use, Urbanization, Industrialization, Tourism, Agriculture, and Forests on Carbon Emissions in Turkey", *Carbon Research*, 1(1), 20.
- Rjoub, H. et al. (2021), "Sustainability of the Moderating Role of Financial Development in the Determinants of Environmental Degradation: Evidence From Turkey", *Sustainability*, 13, 1844.
- Sadorsky, P. (2010), "The Impact of Financial Development on Energy Consumption in Emerging Economies", *Energy Policy*, 38(5), 2528-2535.
- Salahuddin, M. et al. (2015), "Is the Long-Run Relationship Between Economic Growth, Electricity Consumption, Carbon Dioxide Emissions and Financial Development in Gulf Cooperation Council Countries Robust?", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 51, 317-326.
- Sarkodie, S. & P. Owusu (2017), "A Multivariate Analysis of Carbon Dioxide Emissions, Electricity Consumption, Economic Growth, Financial Development, Industrialization and Urbanization in Senegal", *Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy*, 12, 77-84.

- Shahbaz, M. et al. (2013a), "Economic Growth, Energy Consumption, Financial Development, International Trade and CO2 Emissions in Indonesia", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 25, 109-121.
- Shahbaz, M. et al. (2013b), "Does Financial Development Reduce CO2 Emissions in Malaysian Economy? A Time Series Analysis", *Economic Modelling*, 35, 145-152.
- Shahbaz, M. et al. (2013c), "The Effects of Financial Development, Economic Growth, Coal Consumption and Trade Openness on CO2 Emissions in South Africa", *Energy Policy*, 61, 1452-1459.
- Shahbaz, M. et al. (2015), "Does Globalization Impede Environmental Quality in India?", *Ecological Indicators*, 52, 379-393.
- Shahbaz, M. et al. (2018), "Environmental Degradation in France: The Effects of FDI, Financial Development, and Energy Innovations", *Energy Economics*, 74, 843-857.
- Sikder, M. et al. (2022), "The Integrated Impact of GDP Growth, Industrialization, Energy Use, and Urbanization on CO2 Emissions in Developing Countries: Evidence from the Panel ARDL Approach", *Science of the Total Environment*, 837, 155795.
- Song, M.J. et al. (2022), "The Dynamic Relationship between Industrialization, Urbanization, CO2 Emissions, and Transportation Modes in Korea: Empirical Evidence from Maritime and Air Transport", *Transportation*, 50(6), 2111-2137.
- Söyler, H. & O. Kızılkaya (2023), "Türkiye'de CO2 Emisyonlarının Belirleyicileri: Çok Katmanlı Yapay Sinir Ağları ile Bir Uygulama", *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12(Özel Sayı), 105-116.
- Szymczyk, K. et al. (2021), "The Effect of Energy Usage, Economic Growth, and Financial Development on CO2 Emission Management: An Analysis of OECD Countries with A High Environmental Performance Index", *Energies*, 14(15), 4671.
- Tamazian, A. & B.B. Rao (2010), "Do Economic, Financial and Institutional Developments Matter for Environmental Degradation? Evidence from Transitional Economies", *Energy Economics*, 32(1), 137-145.
- Tamazian, A. et al. (2009), "Does Higher Economic and Financial Development Lead to Environmental Degradation: Evidence from BRIC Countries", *Energy Policy*, 37(1), 246-253.
- Usman, M. et al. (2022), "How Do Financial Development, Energy Consumption, Natural Resources, and Globalization Affect Arctic Countries' Economic Growth and Environmental Quality? An Advanced Panel Data Simulation", *Energy*, 241, 122515.
- Weili, L. et al. (2022), "The Impact of Information and Communication Technology, Financial Development, and Energy Consumption on Carbon Dioxide Emission: Evidence from the Belt and Road Countries", *Environmental Science and Pollution Research*, 29, 27703-27718.
- Xu, Z. et al. (2018), "Nexus between Financial Development and CO2 Emissions in Saudi Arabia: Analyzing the Role of Globalization", *Environmental Science and Pollution Research*, 25, 28378-28390.
- Yao, S. & S. Zhang (2021), "Energy Mix, Financial Development, and Carbon Emissions in China: A Directed Technical Change Perspective", *Environmental Science and Pollution Research*, 28, 62959-62974.

- Yıldırım, A.E. & M.O. Yıldırım (2021), "Revisiting the Determinants of Carbon Emissions for Turkey: The role of Construction Sector", *Environmental Science and Pollution Research*, 28, 42325-42338.
- Yıldız, M. (2023), "Türkiye'nin Karbon Nötrlüğü Hedefinde Ekonomik Faktörlerin Rolü", *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 8(1), 102-129.
- Yuxiang, K. & Z. Chen (2011), "Financial Development and Environmental Performance: Evidence from China", *Environment and Development Economics*, 16(1), 93-111.
- Zafar, M.W. et al. (2019), "The Impact of Globalization and Financial Development on Environmental Quality: Evidence from Selected Countries in the Organization for Economic Co-Operation and Development (OECD)", *Environmental Science and Pollution Research*, 26, 13246-13262.
- Zhang, L. et al. (2020), "Internationalization Trends of Carbon Emission Linkages: A Case Study on The Construction Sector", *Journal of Cleaner Production*, 270, 122433.
- Zhang, Y. et al. (2019), "The Environmental Kuznets Curve of CO2 Emissions in the Manufacturing and Construction Industries: A Global Empirical Analysis", *Environmental Impact Assessment Review*, 79, 106303.
- Zhang, Y. J. (2011), "The Impact of Financial Development on Carbon Emissions: An Empirical Analysis in China", *Energy Policy*, 39(4), 2197-2203.

Şeyranlıoğlu, O. (2024), "Türkiye'de Finansal Gelişmenin Karbon (CO2) Emisyonlarına Etkisi: Çevresel Kuznets Eğrisi Hipotezi Çerçevesinde Sektörel Bir Bakış", *Sosyoekonomi*, 32(61), 427-454.

NOTES FOR CONTRIBUTORS

1. Articles not published or submitted for publication elsewhere accepted in either *Turkish* or *British English*.

2. Manuscripts should be at most single-spaced 24 A4 pages with the *Times New Roman* 11-font character size. Only the DergiPark platform welcomes article submissions.

3. The first page of the Word file to be submitted should include (i) the title of the article; (ii) an abstract of not more than 100 words; (iii) the keywords; and (iv) the JEL Codes; also (i) the full name(s) of the author(s); (ii) the ORCID ID numbers; (iii) institutional affiliation(s) of the author(s); (iv) the e-mail address and phone numbers of the author(s) should be indicated on a separate page. "Ethics Committee Permission Certificate" obtained from the relevant institution in studies that required ethical approval and based on questionnaires should be uploaded at the time of submission.

4. Tables, figures, and graphs should be numbered consecutively and contain full references. The titles of the tables, figures, and graphs should be placed at their heading; the references of tables, figures, and graphs should be at the bottom. A comma should separate decimals. Equations should be numbered consecutively. Equation numbers should appear in parentheses at the right margin. The complete derivation of the formulas (if abridged in the text) should be provided on a separate sheet for referee use.

5. Footnotes should be placed at the bottom of the page.

6. All references should cite in the text (not in footnotes) and conform to the following examples:

It has been argued (Alkin, 1982: 210-5)....

Griffin (1970a: 15-20) states....

(Gupta et al., 1982: 286-7).

(Rivera-Batiz & Rivera-Batiz, 1989: 247-9; Dornbusch, 1980: 19-23).

7. References should appear at the end of the text as follows:

Books: Kenen, P.B. (1989), *The International Economy*, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc.

Periodicals: Langeheine, B. & U. Weinstock (1985), "Graduate Integration", *Journal of Common Market Studies*, 23(3), 185-97.

Articles in edited books: Krugman, P. (1995), "The Move Toward Free Trade Zones", in: P. King (ed.), *International Economics and International Economic Policy: A Reader*, New York: McGraw-Hill, Inc., 163-82.

Other sources: Central Bank of the Republic of Turkey (2003), *Financial Stability*, Press Release, March 24, Ankara, <<http://www.tcmb.gov.tr>>.

Chang, R. (1998), "The Asian Crisis", *NBER Discussion Paper*, 4470, National Bureau of Economic Research, Cambridge, Mass.

8. Cited web pages should exist at the References with their complete address and cited date as follows:

....., <<http://www.sosyoekonomijournal.org>>, 18.12.2024.

YAZARLARA DUYURU

1. Sosyoekonomi Dergisinde sadece *Türkçe ve İngilizce* makaleler yayımlanmaktadır. Dergiye gönderilen makaleler başka bir yerde yayımlanmamış veya yayımlanmak üzere gönderilmemiş olmalıdır.

2. Yazılar A4 boyutunda kâğıda, tek aralıkla, *Times New Roman* karakterinde, 11 punto ile ve 24 sayfayı geçmeyecek şekilde yazılmalıdır. DergiPark platformu dışından yapılan gönderiler kesinlikle kabul edilmemektedir.

3. Gönderilecek Word dosyasının ilk sayfasında Türkçe ve İngilizce olarak şu bilgiler yer almalıdır: (i) yazının başlığı; (ii) en çok 100 kelimelik özet; (iii) anahtar sözcükler; ile (iv) çalışmanın JEL kodları; ayrı bir Word dosyasında ise (i) yazar(lar)ın adı; (ii) ORCID ID numaraları; (iii) yazar(lar)ın bağlı bulunduğu kurumun açık adı; ile (iv) yazar(lar)ın e-mail adresi ve telefon numarası belirtilmelidir. Etik onayı gerektiren ve ankete dayalı çalışmalarda ilgili kurumdan alınan “Etik Kurul İzni Belgesi” başvuru anında sisteme yüklenmelidir.

4. Tablo, şekil ve grafiklere başlık ve numara verilmeli, başlıklar tablo, şekil ve grafiklerin üzerinde yer almalı, kaynaklar ise tablo, şekil ve grafiklerin altına yazılmalıdır. Rakamlarda ondalık kesirler virgül ile ayrılmalıdır. Denklemlere verilecek sıra numarası parantez içinde sayfanın en sağında ve parantez içinde yer almalıdır. Denklemlerin türetilişi, yazıda açıkça gösterilmemişse, hakemlerin değerlendirmesi için, türetme işlemi bütün basamaklarıyla ayrı bir sayfada verilmelidir.

5. Yazılarda yapılan atıflara ilişkin dipnotlar sayfa altında yer almalıdır.

6. Kaynaklara göndermeler dipnotlarla değil, metin içinde, sayfa numaralarını da içererek, aşağıdaki örneklerde gösterildiği gibi yapılmalıdır:

.....belirtilmiştir (Alkin, 1982: 210-5).

.....Griffin (1970a: 15-20) ileri sürmektedir.

(Gupta vd., 1982: 286-7).

(Rivera-Batiz & Rivera-Batiz, 1989: 247-9; Dornbusch, 1980: 19-23).

7. Metinde gönderme yapılan bütün kaynaklar, sayfa numaraları ile birlikte, “Kaynaklar” (“Kaynakça” diye yazılmayacak) başlığı altında ve aşağıdaki örnekler uygun olarak belirtilmelidir:

Kitaplar: Kenen, P.B. (1989), *The International Economy*, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc.

Dergiler: Langeheine, B. & U. Weinstock (1985), “Graduate Integration”, *Journal of Common Market Studies*, 23(3), 185-97.

Derlemeler: Krugman, P. (1995), “The Move Toward Free Trade Zones”, P. King (ed.), *International Economics and International Economic Policy: A Reader* içinde, New York: McGraw-Hill, Inc., 163-82.

Diğer Kaynaklar: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2001), *2002 Yılında Para ve Kur Politikası ve Muhtemel Gelişmeler*, Basın Duyurusu, 2 Ocak, Ankara, <<http://www.tcmb.gov.tr>>.

Chang, R. (1998), “The Asian Crisis”, *NBER Discussion Paper*, 4470, National Bureau of Economic Research, Cambridge, Mass.

8. Kaynaklar’da web sitelerine yapılan atıflar muhakkak, gün, ay, yıl olarak alındığı tarih itibariyle ve tam adresleriyle birlikte belirtilmelidir.

....., <<http://www.sosyoekonomijournal.org>>, 18.12.2024.